

## **8 Natur und Landschaft einschließlich Naherholung**

### **8.1 Grundsätzliches**

Das planfestgestellte Vorhaben berücksichtigt die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes angemessen.

Die Planfeststellungsbehörde hat das planfestgestellte Vorhaben insbesondere am Maßstab der folgenden Gesetze geprüft:

- des Rechtsregimes für Natura 2000-Gebiete, insbesondere § 34 des Hessischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz – HENatG) vom 04.12.2006 (GVBl. I S. 619) (C III 8.2),
- des Artenschutzrechts nach Artikel 12, 13, 16 der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) vom 21.05.1992 (ABl. L 206, S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG vom 20.11.2006, ABl. L 363, S. 368) und Artikel 5, 9 der Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie – VS-RL) vom 02.02.1979 (ABl. L 103, S. 1, zuletzt geändert durch Beitrittsakte vom 16.04.2003 (ABl. L 236, S. 33) sowie §§ 42, 62 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 25.03.2002, bereinigt durch BGBl. 2007 I S. 691) (C III 8.3)
- und der Eingriffsregelung nach dem HENatG (C III 8.4) sowie die Bestimmungen über gesetzlich und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen geschützte Biotop (C III 8.5 und C III 8.6).

Das HENatG ist in der oben zitierten Fassung anzuwenden; von der Möglichkeit gemäß § 60 Abs. 2 HENatG, eine Entscheidung nach dem zum Zeitpunkt des Planfeststellungsantrags geltenden Recht zu verlangen, hat die Vorhabensträgerin keinen Gebrauch gemacht (Schreiben der Vorhabensträgerin vom 26.04.2007). Ebenso hat sich die Vorhabensträgerin nicht auf die Ausnahmvorschrift des § 60 Abs. 5 HENatG für die Anwendung von § 34 HENatG berufen.

Die Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen oder solcher Flächen, die aufgrund gesetzlicher Normen unter Schutz gestellt worden sind, sowie die Eingriffe in Natur und Landschaft werden vollständig kompensiert. Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Natura 2000-Gebiete in der Umgebung des Flughafens wurden überprüft; das Vorhaben kann trotz der erheblichen Beeinträchtigung der Natura-2000-Gebiete „Kels-terbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ zugelassen

werden. Die zur Erhaltung der Kohärenz erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Der Erhaltungszustand der von dem planfestgestellten Vorhaben betroffenen Arten bleibt günstig bzw. verschlechtert sich gegenüber dem Ist-Zustand nicht (Art. 16 FFH-RL; Art. 9, 13 VS-RL). Die Anforderungen des nationalen und gemeinschaftlichen Naturschutzrechtes werden beachtet.

Die Vorhabensträgerin hat einen landschaftspflegerischen Begleitplan (§ 20 Abs. 4 BNatSchG) einschließlich einer artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie, FFH-Verträglichkeitsstudien für die Natura-2000-Gebiete, DE 5917-302 (G2 V), DE 5917-303 (G2 II), DE 5917-304 (G2 IV), DE 5917-305 (G2 III), DE 6017-304 (G2 VI), DE 5916-402 (G2 VIII) und DE 6017-401 (G2 VII) (§ 34 Abs. 1 S. 1 HENatG) und eine Umweltverträglichkeitsstudie (§ 6 UVP) vorgelegt, in denen sie die Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes umfassend dargestellt und bewertet hat. Auf der Grundlage der so ermittelten vorhabenbedingten Beeinträchtigung hat die Vorhabensträgerin Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen (§ 3 Nr. 4 HENatG) und Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhanges des europäischen ökologischen Netzes Natura-2000 (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) vorgeschlagen. Die Planfeststellungsbehörde hat den landschaftspflegerischen Begleitplan, die FFH-Verträglichkeitsstudie und die Umweltverträglichkeitsstudie geprüft und das Benehmen mit den zuständigen Naturschutzbehörden hergestellt (siehe das Schreiben der obersten Naturschutzbehörde vom 14.12.2007). Sie ist zu der Überzeugung gelangt, dass die – auch nachträglich – eingereichten Unterlagen den Sachverhalt zutreffend erfasst und die durch das Vorhaben verursachten Veränderungen nach einer angemessenen Methode ermittelt und bewertet haben. Die Planfeststellungsbehörde hat auf dieser Grundlage die aus dem Tenor ersichtlichen Vermeidungs-, Kompensations- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen festgestellt sowie die erforderlichen Nebenbestimmungen verfügt.

Ebenso wie die Beurteilung des Eingriffs ist auch die Maßnahmenplanung zum Ausgleich des Eingriffs im weitesten Sinne (Kompensation, Kohärenz und Artenhilfsmaßnahmen) anhand der rechtlichen Anforderungen aller naturschutzrechtlichen Regelungen zu beurteilen. Als notwendige Konsequenz hieraus können die Maßnahmen dabei multifunktional in dem Sinne geplant werden, dass sie kumulativ die verschiedenen rechtlichen Anforderungen erfüllen. Unter dieser Voraussetzung kann auch ein und dieselbe Maßnahme hinsichtlich verschiedener Rechtsregime anerkannt werden.

## **8.2 Zulässigkeit des Vorhabens nach § 34 HENatG / FFH- und Vogelschutzrichtlinie**

Das planfestgestellte Vorhaben ist vereinbar mit den Anforderungen gemäß § 34 HENatG. Das Vorhaben führt zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele beziehungsweise Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteile folgender Natura-2000-Gebiete:

- FFH-Gebiet Nr. 5917-303 „Kelsterbacher Wald“ und
- FFH-Gebiet Nr. 5917-304 „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“.

Das planfestgestellte Vorhaben durfte gemäß § 34 Abs. 3 HENatG trotzdem zugelassen werden, da es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind. Die zur Sicherung des Zusammenhanges des Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) werden gemäß § 34 Abs. 5 S. 1 HENatG vorgesehen.

### **8.2.1 Grundlagen**

#### **8.2.1.1 Überblick, Anwendungsbereich von § 34 HENatG**

Die Regelungen des § 34 HENatG dienen dem Schutz des Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000, das aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (nachfolgend auch als Fauna-Flora-Habitat-Gebiete oder FFH-Gebiete bezeichnet) und Europäischen Vogelschutzgebieten besteht (§ 3 S. 2 Nr. 6 HENatG, § 10 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG). Durch § 34 HENatG werden die europäischen Richtlinienvorschriften des Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL umgesetzt, die gemäß Art. 7 FFH-RL auch für zu besonderen Schutzgebieten erklärte Europäische Vogelschutzgebiete gelten.

§ 34 Abs. 1 HENatG sieht vor, dass Projekte – zu denen auch das planfestgestellte Vorhaben gehört – vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen sind. Bei Schutzgebieten im Sinne des § 32 Abs. 2 HENatG ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften.

Das Vorliegen eines Projektes im Sinne von § 34 Abs. 1 HENatG ist gemäß § 3 S. 2 Nr. 8 HENatG vor allem davon abhängig, ob ein Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträch-

tigen. Eine entsprechende Vorprüfung gemäß § 34 Abs. 1 HENatG (Verträglichkeitsprognose) wurde für die Natura 2000-Gebiete in der Umgebung des Flughafens durch die Vorhabensträgerin vorgenommen und durch die Planfeststellungsbehörde nachvollzogen. Unter C III 8.2.2 wird erläutert, für welche Natura 2000-Gebiete bereits im Rahmen einer Verträglichkeitsprognose ausgeschlossen wurde, dass sie durch das Vorhaben, auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen, erheblich beeinträchtigt werden. Hinsichtlich der Gebiete, für die – insbesondere aufgrund ihrer Lage – eine erhebliche Beeinträchtigung nicht von vornherein ausgeschlossen werden konnte, wurden gemäß § 34 Abs. 1 HENatG Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt. Für diese Gebiete wird unter C III 8.2.3 bis C III 8.2.9 dargestellt, inwieweit das planfestgestellte Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura-2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass ein Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura-2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es zunächst gemäß § 34 Abs. 2 HENatG unzulässig. Abweichend hiervon darf ein Projekt nach § 34 Abs. 3 HENatG nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind. Hinsichtlich der FFH-Gebiete, für die von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist, wird daher unter C III 8.2.10 das Fehlen von zumutbaren Alternativen festgestellt, die mit geringeren Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten einhergehen. Unter C III 8.2.11 wird das Vorliegen von zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses dargelegt.

Nach § 34 Abs. 5 HENatG sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) vorzusehen, wenn ein Projekt trotz einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzzwecks oder der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten zugelassen wird. Dass die vorgesehenen Kohärenzsicherungsmaßnahmen im vorliegenden Fall zur Sicherung des Zusammenhangs von Natura 2000 geeignet und ausreichend sind, wird unter C III 8.2.12 ausgeführt.

Die Verträglichkeitsprüfung ist gemäß § 34 Abs. 8 S. 1 HENatG ein unselbstständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens, der von der Planfeststellungsbehörde im Benehmen mit dem Hessischen Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz als oberster Naturschutzbehörde durchzuführen ist. Dies gilt gemäß § 34 Abs. 8 S. 2 HENatG für die

Entscheidung nach § 34 Abs. 3 bis 5 HENatG entsprechend. Somit ist für die Zulassung des Vorhabens gemäß § 34 Abs. 3 HENatG keine gesonderte naturschutzrechtliche Befreiung oder Genehmigung zu erteilen. Über den diesbezüglichen Antrag der Vorhabensträgerin musste daher nicht gesondert entschieden werden.

Der Anwendungsbereich von § 34 HENatG erstreckt sich auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete. Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 34 HENatG sind zum einen die Gebiete, die in die von der Europäischen Kommission festzulegende Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 der FFH-RL eingetragen sind, auch wenn sie noch nicht zu Schutzgebieten im Sinne des BNatSchG erklärt worden sind (§ 10 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG). Zum anderen handelt es sich nach § 3 S. 2 Nr. 5 HENatG auch bei den Gebieten um Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, die nach § 31 Abs. 1 S. 1 bis 3 BNatSchG an die Kommission gemeldet wurden und noch nicht in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 der FFH-RL eingetragen sind. Diese „gemeldeten FFH-Gebiete“ werden nicht vom Anwendungsbereich von Art. 6 Abs. 3 und 4 der FFH-RL sowie von §§ 10 Abs. 1 Nr. 5, 34 BNatSchG erfasst. §§ 3 S. 2 Nr. 5, 34 HENatG dehnen demgegenüber das Schutzregime für das Netz Natura 2000 auch auf die gemeldeten FFH-Gebiete aus. Dies entspricht – entgegen der Auffassung einiger Einwender – den Anforderungen der europäischen und nationalen Rechtsprechung an den Schutz dieser Gebiete. Nach der Rechtsprechung des EuGH (Urteil vom 13.01.2005 – C-117/03 – Slg. Seite I-00167) müssen die Schutzmaßnahmen gemäß Art. 6 Abs. 4 FFH-RL nur für die Gebiete getroffen werden, die in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL aufgenommen worden sind. Die Mitgliedsstaaten sind aber verpflichtet, Schutzmaßnahmen zu ergreifen, die im Hinblick auf das mit der Richtlinie verfolgte Erhaltungsziel geeignet sind, die erhebliche ökologische Bedeutung, die diesen Gebieten auf nationaler Ebene zukommt, zu wahren. In welcher Weise diese Schutzmaßnahmen zu treffen sind, wird in der Rechtsprechung des EuGH nicht näher erörtert. Die Generalanwaltschaft beim EuGH vertritt allerdings die Auffassung, dass vor Aufnahme eines FFH-Gebietes in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL die Kriterien des Art. 6 Abs. 4 der FFH-RL entsprechend anzuwenden seien, ohne dass der EuGH sich hierzu ablehnend geäußert hätte (Schlussanträge der Generalanwältin Kokott in der Rechtssache C-117/03 vom 08.07.2004 (Slg. 2005, Seite I-00167, Rn. 30 f.), Schlussanträge des Generalanwalts Geelhoed in der Rechtssache C-244/05 vom 18.05.2006 (Slg. 2006, Seite I-08445, Rn. 33 f.)). Dies entspricht auch der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, wonach die Anlegung der materiellrechtlichen Maßstäbe des Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL in aller Regel einen „angemessenen Schutz“ im Sinne des Urteils des EuGH vom 13.01.2005 darstellt (BVerwG, Beschluss vom 31.01.2006 – 4 B 49/05 – juris m.w.N.). Die Frage, ob die Anwendung von § 34 HENatG auch in Ansehung

des Ausmaßes der konkreten Auswirkungen des Vorhabens einen angemessenen Schutz darstellt, wird unter C III 8.2.11.3 erörtert.

Die Auffassung einiger Einwender, dass gemeldete FFH-Gebiete vor ihrer Aufnahme in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL auf die gleiche Weise zu schützen seien, wie es bei Vogelschutzgebieten gemäß Art. 4 Abs. 1 S. 1 VS-RL und Art. 7 FFH-RL vor ihrer Erklärung zum besonderen Schutzgebiet der Fall ist (siehe sogleich), trifft nicht zu. Eine Parallele zu der Rechtslage bei Vogelschutzgebieten besteht nicht. Dass Vogelschutzgebiete nach Art. 7 FFH-RL erst dann in den Anwendungsbereich des weniger strengen Rechtsregimes nach Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL fallen, wenn sie zu besonderen Schutzgebieten erklärt worden oder als solche anerkannt sind, bedeutet eine Art Sanktion für ein mitgliedstaatliches Fehlverhalten, nämlich die langjährige Nichtausweisung von Vogelschutzgebieten. Eine solche Sanktionswirkung wäre bei FFH-Gebieten in der Phase der Meldung nicht sachgerecht, da die Verfahrensgestaltung und auch die Dauer des Entscheidungsprozesses in diesem Fall bei der EU-Kommission liegt und der jeweilige Mitgliedstaat zu diesem Zeitpunkt das für die Ausweisung seinerseits Erforderliche getan hat (HessVGH, Urteil vom 28.06.2005 – 12 A 8/05 – UA S. 28).

Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne von § 34 HENatG sind gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 6 BNatSchG Gebiete im Sinne des Art. 4 Abs. 1 und 2 VS-RL. Diese Gebiete sind gemäß Art. 4 Abs. 1 VS-RL unter anderem dadurch gekennzeichnet, dass sie durch die Mitgliedstaaten zu Schutzgebieten erklärt worden sind. Eine solche Erklärung zum besonderen Schutzgebiet ist wie bereits angesprochen gemäß Art. 7 FFH-RL die Voraussetzung dafür, dass die Vogelschutzgebiete in den Anwendungsbereich von Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL und auch von § 34 HENatG fallen. Dies ist bei den im Rahmen von Verträglichkeitsprüfungen untersuchten Vogelschutzgebieten „Untermainschleusen“ und „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ der Fall (siehe im Einzelnen unter C III 8.2.8 und 8.2.9). Die übrigen Vogelschutzgebiete, die im Rahmen einer Verträglichkeitsprognose untersucht wurden, sind noch nicht vollständig zu besonderen Schutzgebieten erklärt worden. Die Ausweisung dieser Gebiete wird Gegenstand der Natura 2000-Verordnung gemäß § 32 Abs. 1 HENatG sein. Soweit diese Gebiete noch nicht zu besonderen Schutzgebieten erklärt wurden, finden die Schutzverpflichtungen gemäß Art. 4 Abs. 4 VS-RL entsprechende Anwendung. Hiernach haben die Mitgliedstaaten geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Verschmutzung oder Beeinträchtigung der Lebensräume sowie die Belästigung der geschützten Vögel zu vermeiden, sofern sich diese auf die Zielsetzungen von Art. 4 VS-RL erheblich auswirken. Für die Gebiete, die im Rahmen einer Verträglichkeitsprognose untersucht wurden, ist jedoch eine Beeinträchtigung auszuschließen, wie unter C III 8.2.2 dargelegt wird.

## **8.2.1.2 Prüfungsmaßstäbe**

### **8.2.1.2.1 Erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten**

Gemäß § 34 Abs. 2 HENatG ist insbesondere nach Maßgabe der Kriterien des Anhangs 1 der Richtlinie 2004/35/EG über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umwelthaftungsrichtlinie) vom 21.04.2004 (ABl. L 143, S. 56) zu beurteilen, ob ein Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt.

Nach der jüngeren Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist grundsätzlich jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen erheblich und muss als Beeinträchtigung des Gebiets als solchem gewertet werden. Als unerheblich werden im Rahmen des Art. 6 Abs. 3 FFH-RL beziehungsweise § 34 Abs. 2 HENatG nur Beeinträchtigungen angesehen, die kein Erhaltungsziel nachteilig berühren (BVerwG, Urteil vom 17.01.2005 – 9 A 20.05 – UA S. 18 m.w.N.). Dies ist jedoch nicht in dem Sinne zu verstehen, dass jede ungünstige Auswirkung eines Projekts auf die maßgeblichen Bestandteile eines Gebietes als erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen anzusehen wäre. Vielmehr ist der (günstige) Erhaltungszustand der geschützten Lebensräume und Arten als Bewertungskriterium in den Blick zu nehmen und zu fragen, ob er trotz etwaiger Störungen stabil bleiben, also sein Gleichgewicht bewahren oder wieder zu diesem zurückkehren wird. Hierbei ist zu beachten, dass einzelne Lebensräume und Arten unterschiedliche Empfindlichkeiten aufweisen (vgl. BVerwG a.a.O., S. 18 ff.). Aus der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ergibt sich daher kein Widerspruch zu den Kriterien der Umwelthaftungsrichtlinie.

Der Verdeutlichung dieses Sachverhalts dient die Art und Reihenfolge der Darstellung in den nachstehenden Ausführungen zu den einzelnen Natura 2000-Gebieten. Im Anschluss an einen Überblick über das Gebiet und die vorhandenen Bestandsdaten werden zunächst die allgemeinen Auswirkungen erläutert, die vom Vorhaben auf das jeweilige Gebiet ausgehen. Anschließend wird im einzelnen erörtert, inwieweit sich durch das Vorhaben Auswirkungen auf die in den Erhaltungszielen beziehungsweise dem Schutzzweck aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL oder Art. 4 und Anhang I der VS-RL ergeben. Auf dieser Grundlage werden die Erhaltungsziele des Gebiets selbst in den Blick genommen; es wird in einem weiteren Schritt gefolgert, inwieweit erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebietes zu prognostizieren sind. Abschließend wird untersucht, inwieweit das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen des Gebiets führen kann.

Aufgrund dieser Vorgehensweise ergibt sich in diesem Planfeststellungsbeschluss eine andere Begrifflichkeit als in den von der Vorhabensträgerin vorgelegten Verträglichkeitsuntersuchungen. Hierin wird zunächst eine „Prognose unvermeidbarer Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und deren maßgeblicher Bestandteile“ vorgenommen und einem weiteren Schritt die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen bewertet. Aus dieser unterschiedlichen Begrifflichkeit ergeben sich der Sache nach jedoch keine Unterschiede.

Bei der Bewertung der Beeinträchtigung wird entsprechend den geschilderten Grundsätzen der aktuelle Stand der Kenntnis zugrunde gelegt. Hierzu zählt neben anderen, hier nicht abschließend genannten Quellen der Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (BMVBW) (Anlage zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 21/2004 des BMVBW vom 20.09.2004). Berücksichtigt werden auch die Ansätze in der Literatur zur Definition einer prozentualen Bagatellschwelle (vgl. Lambrecht et al., Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, Endbericht vom April 2004 zum F+E-Vorhaben (Forschung und Entwicklung) 801 82 130 des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg). Jedoch besitzen die in diesem Bericht vorgeschlagenen Bagatellschwellen im Rahmen des hier betrachteten Vorhabens mit seinen großräumigen Flächeninanspruchnahmen eine nur untergeordnete Bedeutung. Zum anderen wird das derzeit als Zwischenbericht vorliegende F+E-Vorhaben zum Thema Empfindlichkeit der Avifauna gegenüber dem Straßenverkehrslärm einbezogen (vgl. Kieler Institut für Landschaftsökologie, Vögel und Verkehrslärm – Erläuterungsbericht, F+E-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Entwurf vom 16. Juli 2007). Weiterhin werden die vom Regierungspräsidium Darmstadt erstellten Grundsätze zur Beurteilung der Erheblichkeit herangezogen (Informationen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Regierungspräsidium Darmstadt, November 2002), ebenso das „Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“, das im Auftrag des BMVBW erstellt wurde und mit Stand August 2004 vorliegt.

Die Betrachtung der Zusammenhänge und der unterschiedlichen Funktionen von Lebensraumtypen und Arten in einem Natura 2000-Gebiet kann dazu führen, dass ein und dieselbe Auswirkung auf einen Lebensraumtyp oder eine Art unter mehreren Gesichtspunkten als Beeinträchtigung des Natura 2000-Gebietes anzusehen ist. So kann beispielsweise aus der Beeinträchtigung von Flächen eines Lebensraumtyps zugleich die Beeinträchtigung von charakteristischen Arten resultieren, die diesem Lebensraumtyp zugeordnet werden. Bei der Bemessung des Umfangs der Kohärenzsicherungsmaßnahmen, die der Vorhabensträgerin aufzuerlegen sind, führen verschiedene Aspekte ein und der selben Auswirkung aber nur



dann zu einem zusätzlichen Kohärenzsicherungsbedarf, wenn mit ihnen der Sache nach unterschiedliche Beeinträchtigungswirkungen verbunden sind.

#### **8.2.1.2.2      Schutzzweck und Erhaltungsziele**

Gegenstand der Prüfung beziehungsweise Vorprüfung, ob ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigt ist, sind gemäß § 34 Abs. 1 HENatG die Erhaltungsziele beziehungsweise die Schutzzwecke der Gebiete. Im Falle von Vogelschutzgebieten, die bereits durch eine Schutzgebietsverordnung ausgewiesen sind, ergeben sich die Schutzzwecke und die Erhaltungsziele gemäß § 34 Abs. 1 S. 2 HENatG aus den Schutzgebietsverordnungen für die Gebiete (hier sind insbesondere die Vogelschutzgebiete „Untermainschleusen“ und „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ zu nennen, siehe C III 8.2.8 und C III 8.2.9). Für die übrigen untersuchten Natura 2000-Gebiete werden die Erhaltungsziele gemäß § 32 Abs. 1 S. 2 HENatG in der noch zu erlassenden Natura 2000-Verordnung festgesetzt werden.

Bis zu diesem Zeitpunkt sind die Erhaltungsziele dieser Natura 2000-Gebiete im Grundsatz bis auf weiteres der Gebietsmeldung zu entnehmen, die der Aufnahme eines Gebiets in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL und damit auch dem Status als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 3 S. 2 Nr. 5 HENatG zugrunde liegt. Denn in der Gebietsmeldung werden die Merkmale des Gebiets beschrieben, die aus nationaler Sicht erhebliche ökologische Bedeutung für das Ziel der Erhaltung der natürlichen Lebensräume und Arten haben (vgl. EuGH, Urteil vom 14.09.2006 – C-244/05 – NVwZ 2007, 61, Rn. 39, 45, 51). Zu diesem Zweck sind im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung die sogenannten Standarddatenbögen auszuwerten (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20.05 – UA S. 33).

Bei der Auswertung der Standarddatenbögen, die der EU-Kommission mitgeteilt wurden, ist allerdings zu berücksichtigen, dass diese nicht in jedem Punkt den aktuellen Stand der naturschutzfachlichen Erkenntnisse wiedergeben. Die offiziellen Meldungen der Natura 2000-Gebiete an die EU-Kommission einschließlich der Nachmeldungen in der sogenannten vierten Tranche sind bis zum Jahre 2004 erfolgt. Seit diesem Zeitpunkt hat die naturschutzfachliche Begutachtung der gemeldeten Gebiete aktuellere Erkenntnisse im Hinblick auf ihre Ausstattung und ihren Zustand ergeben. Diese sind insbesondere in informelle Fortschreibungsentwürfe der oberen Naturschutzbehörde für die Standarddatenbögen eingeflossen. Zusammen mit diesen Fortschreibungsentwürfen wurden vorläufige Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert, die den aktuelleren Erkenntnisstand wiedergeben. Diese aktuellen Erkenntnisse sind bisher nur zum Teil in Aktualisierungen des gemeldeten Standes der Standarddatenbögen eingeflossen. Die Vorhabensträgerin hat daher die Fortschreibungs-

entwürfe der Standarddatenbögen und die vorläufigen Erhaltungs- und Entwicklungsziele – auch soweit die Standarddatenbögen noch nicht offiziell aktualisiert wurden – in ihrer Verträglichkeitsstudie berücksichtigt (vgl. Gutachten G 2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil I, Allgemeines, Methodik, Vorhaben und Projektwirkungen in der Fassung vom 12.02.2007 (G 2 Teil I), S. 38 f., 68). Die Planfeststellungsbehörde schließt sich dieser Vorgehensweise in Abstimmung mit der obersten und der oberen Naturschutzbehörde an (vgl. Stellungnahme der obersten Naturschutzbehörde vom 16.11.2007 und dort beigefügte Stellungnahme der oberen Naturschutzbehörde vom 06.11.2007). Weitere aktuelle Erkenntnisse sind der Stellungnahme der obersten Naturschutzbehörde gemäß § 34 Abs. 8 S. 1 HENatG vom 16.11.2007 zu entnehmen.

Im vorliegenden Entwurf des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz für eine Natura 2000-Verordnung, für den in der Zeit vom 01.11.2007 bis zum 30.11.2007 eine Offenlage für eine Nachanhörung durchgeführt wurde, werden für die vorliegend betrachteten Natura 2000-Gebiete Erhaltungsziele formuliert. Eine Ausnahme hiervon gilt für Vogelschutzgebiete, die bereits durch eine Verordnung als Natura 2000-Gebiete ausgewiesen wurden; diese werden in Übereinstimmung mit § 32 Abs. 2 S. 3 2. HS HENatG nur nachrichtlich genannt. Die Erhaltungsziele im Entwurf der Natura 2000-Verordnung werden für sämtliche Gebiete in Hessen mit einheitlichem Sprachgebrauch formuliert. Daher weichen die Formulierungen im Entwurf der Natura 2000-Verordnung teilweise von denen der (vorläufigen) Erhaltungsziele ab, die bisher individuell für jedes Gebiet festgelegt wurden. Eine Überprüfung durch die Planfeststellungsbehörde hat jedoch ergeben, dass sich keine inhaltlichen Diskrepanzen zwischen dem Entwurf der Natura 2000-Verordnung und den vorliegenden Standarddatenbögen beziehungsweise Fortschreibungsentwürfen ergeben. Insbesondere sind nach dem Entwurf der Natura 2000-Verordnung für die im vorliegenden Beschluss betrachteten Natura 2000-Gebiete keine weiterreichenden Prüfanforderungen zugrunde zu legen. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 129).

### **8.2.1.3 Maßgebliche Bestandteile**

Die FFH-Gebiete werden anhand ihres signifikanten Beitrags zum günstigen Erhaltungszustand von Lebensraumtypen oder Arten der Anhänge I und II der FFH-RL, zur Kohärenz des Netzes „Natura 2000“ und/oder zur biologischen Vielfalt in der betreffenden biogeografischen Region ausgewählt und abgegrenzt (vgl. Art. 1 Buchst. k, Art. 3 Abs. 1 S. 2 und Art. 4 Abs. 1 S. 1 FFH-RL). Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts sind Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL, nach denen das Gebiet ausgewählt worden ist, dementspre-

chend immer im Sinne von § 34 Abs. 2 HENatG für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile. Bei den Arten sind nicht sämtliche im Gebiet vorhandenen Arten zum Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung zu machen, sondern nur die Arten nach Anhang II der FFH-RL, aufgrund derer das Gebiet ausgewählt wurde, sowie als Bestandteile der geschützten Lebensraumtypen „die darin vorkommenden charakteristischen Arten“ (vgl. Art. 1 Buchst. e FFH-RL) (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20.05 – UA S. 33). Dementsprechend definiert § 3 S. 2 Nr. 3 HENatG Erhaltungsziele als die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten nach Anhang I und II der FFH-RL und Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VS-RL, für die das Gebiet bestimmt ist.

Lebensraumtypen und Arten, die im Standard-Datenbogen nicht genannt sind, können dagegen kein Erhaltungsziel des Gebiets darstellen. Damit sind die „maßgeblichen“ Bestandteile des Gebiets allerdings nicht abschließend umschrieben. Ökologische Beziehungsgefüge können im Einzelfall dazu Anlass geben, auch sonstige Gebietsbestandteile als maßgeblich für den günstigen Erhaltungszustand einzustufen (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20.05 – UA S. 33).

Die nachfolgenden Verträglichkeitsprüfungen basieren auf diesen Grundsätzen, berücksichtigen aber den – möglicherweise auch künftig – fortschreitenden Stand der naturschutzfachlichen Erkenntnisse und legen daher einen weiterreichenden Ansatz zugrunde. Die maßgeblichen Gebietsbestandteile werden aus den Erhaltungszielen beziehungsweise vorläufigen Erhaltungszielen der FFH-Gebiete abgeleitet. Alle signifikant in einem Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen nach Anhang I sowie die Arten nach Anhang II der FFH-RL, die in den Erhaltungszielen aufgeführt sind, fallen hierunter. Maßgeblich sind ferner alle ökologischen Voraussetzungen, die für die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensraumtypen und Arten erfüllt sein müssen. Letzteres umfasst zum Beispiel die charakteristischen Arten von Lebensraumtypen. Ferner kann auch die Unzerschnittenheit eines Gebietes darunter fallen, sofern sie für einen notwendigen Austausch von Lebensgemeinschaften nach Anhang II der FFH-RL benötigt wird.

Die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen im Sinne des Art. 1 Buchstabe e FFH-RL werden für die Beurteilung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, ergänzend verwendet. Sie sind von der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt gebietsspezifisch festgelegt worden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 29.07.2004 und 29.07.2004). Diese Arten, die für die naturraumtypische Ausprägung des Lebensraumtyps in einem günstigen Erhaltungszustand bezeichnend sind und zusätzliche Informationen liefern, die nicht aus der ohnehin durchzuführenden Bewertung der vegetationskundlichen Strukturen und standörtlichen Parameter gewonnen werden können (siehe

Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau des BMVBW, S. 32 ff.), sind Gegenstand der durchgeführten FFH-Verträglichkeitsprüfungen. Die obere Naturschutzbehörde hat aufgrund der Einwendungen zu den Arten und der durchgeführten Grunddatenerfassungen in den FFH-Gebieten ihre Auswahl überprüft und im Ergebnis bestätigt (siehe Mitteilung der oberen Naturschutzbehörde an die Vorhabensträgerin vom 09.11.2006 und 13.11.2006).

Nicht als maßgebliche Gebietsbestandteile betrachtet sind dagegen die in den Grunddatenerfassungen der hier betrachteten Natura 2000-Gebiete enthaltenen gutachterlichen Vorschläge zur Vernetzung und räumlichen Ausweitung der verstreuten LRT-Vorkommen (siehe zum Beispiel Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet Nr. 5917-303 „Kelsterbacher Wald“, ECOPLAN 2004, S. 42-43 sowie Karte 8). Nach Mitteilung der oberen Naturschutzbehörde stellen die im Rahmen der Grunddatenerfassung erbrachten gutachterlichen Vorschläge zur räumlichen Ausdehnung der Lebensraumtypen keine hinreichend konkrete Maßnahmenplanung zur Entwicklung dieser maßgeblichen Gebietsbestandteile dar (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 5). Daher werden diese potenziellen Entwicklungsflächen zwar ergänzend betrachtet; es besteht jedoch wegen ihrer fehlenden Konkretisierung kein Anlass, sie im Hinblick auf das ökologische Beziehungsgefüge als maßgebliche Gebietsbestandteile für den günstigen Erhaltungszustand zu behandeln.

Die im vorliegenden Beschluss getroffenen Aussagen zum Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie von Arten nach Anhang II der FFH-RL sind auf der Grundlage des landesweiten Bewertungsrahmens für diese maßgeblichen Gebietsbestandteile vorgenommen worden (vgl. Materialien zu Natura 2000 in Hessen, Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen, Hessen-Forst FIV, Fachbereich Naturschutzdaten, Stand 12. April 2006). Diese wurden von der obersten Naturschutzbehörde mit Schreiben vom 18.04.2007 zur Verfügung gestellt.

#### **8.2.1.4 Risikoanalyse, Wissenschaftliche Erkenntnisse, Risikomanagement**

Das gemeinschaftsrechtliche Vorsorgeprinzip verlangt es nicht, die FFH-Verträglichkeitsprüfung auf ein „Nullrisiko“ auszurichten. Dies wäre im Gegenteil schon deswegen unzulässig, weil dafür ein wissenschaftlicher Nachweis nie geführt werden könnte. Schon bei der Vorprüfung, ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung geboten ist, müssen zumindest vernünftige Zweifel am Ausbleiben von erheblichen Beeinträchtigungen bestehen. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist somit nur erforderlich, wenn und soweit derartige Beeinträchtigungen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können. Verbleibt sodann nach Ab-

schluss einer FFH-Verträglichkeitsprüfung kein vernünftiger Zweifel, dass derart nachteilige Auswirkungen vermieden werden, ist das Vorhaben zulässig. Rein theoretische Besorgnisse begründen von vornherein keine Prüfungspflicht und scheiden ebenso als Grundlage für die Annahme erheblicher Beeinträchtigungen aus, die dem Vorhaben entgegengehalten werden können (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20.05 – UA S. 26 f. m.w.N.).

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind die besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu berücksichtigen. In Ansehung des Vorsorgegrundsatzes ist in der Verträglichkeitsprüfung die objektive Wahrscheinlichkeit oder die Gefahr erheblicher Beeinträchtigungen im Grundsatz nicht anders einzustufen als die Gewissheit eines Schadens. Wenn bei einem Vorhaben aufgrund der Vorprüfung nach Lage der Dinge ernsthaft die Besorgnis nachteiliger Auswirkungen entstanden ist, kann dieser Verdacht nur durch eine schlüssige naturschutzfachliche Argumentation ausgeräumt werden, mit der ein Gegenbeweis geführt wird.

Der gemeinschaftsrechtliche Vorsorgegrundsatz verlangt, dass bestehende wissenschaftliche Unsicherheiten nach Möglichkeit auf ein Minimum reduziert werden. Dies macht die Ausschöpfung aller wissenschaftlichen Mittel und Quellen erforderlich, bedeutet aber nicht, dass im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung Forschungsaufträge zu vergeben sind, um Erkenntnislücken und methodische Unsicherheiten der Wissenschaft zu beheben. Zur anerkannten wissenschaftlichen Methodik gehört es in diesem Fall, die nicht innerhalb angemessener Zeit zu schließenden Wissenslücken aufzuzeigen und ihre Relevanz für die Befunde einzuschätzen (Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau des BMVBW, S. 31). Diese Risikobewertung kann auch die Funktion haben, im Zuge der FFH-Verträglichkeitsprüfung Vorschläge für ein wirksames Risikomanagement zu entwickeln, nämlich zu bestimmen, welche Maßnahmen angemessen und erforderlich sind, um eine Verwirklichung des Risikos zu verhindern. Dabei ist – soweit ein Monitoring (siehe C III 8.2.1.5) erforderlich erscheint – der Standard für Umweltmanagementsysteme zu beachten (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20.05 – UA S. 29 m.w.N.).

Derzeit nicht ausräumbaren wissenschaftlichen Unsicherheiten über Wirkungszusammenhänge kann durch ein wirksames Risikomanagement begegnet werden; sie stehen der Zulassung des Vorhabens dann nicht entgegen. Außerdem ist es zulässig, mit Prognosewahrscheinlichkeiten und Schätzungen zu arbeiten; diese müssen kenntlich gemacht und begründet werden. Ein Beispiel für eine gängige Methode dieser Art ist auch der Analogieschluss, mit dem bei Einhaltung eines wissenschaftlichen Standards bestehende Wissenslücken überbrückt werden. Zur Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Gebiets können häufig sogenannte Schlüsselindikatoren verwendet werden.

Als Form der wissenschaftlichen Schätzung gängig ist ebenso eine Worst-Case-Betrachtung, die im Zweifelsfall verbleibende negative Auswirkungen des Vorhabens unterstellt; dies ist nichts anderes als eine in der Wissenschaft anerkannte konservative Risikoabschätzung. Allerdings muss dadurch ein Ergebnis erzielt werden, das hinsichtlich der untersuchten Fragestellung „auf der sicheren Seite“ liegt (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20.05 – UA S. 28 f. m.w.N.).

#### **8.2.1.5 Vermeidungs-, Minderungs- und Überwachungsmaßnahmen, Wirkungsprognose**

Bei der Prüfung des Vorhabens auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen beziehungsweise dem Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes sind auch die Maßnahmen zu berücksichtigen, die vorgesehen sind, um die erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen oder Schutzzwecken zu vermeiden oder zu vermindern.

In Verbindung mit diesen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann auch die Anordnung von Überwachungs- beziehungsweise Beobachtungsmaßnahmen (sogenanntes Monitoring) angezeigt sein. Gerade bei wissenschaftlicher Unsicherheit über die Wirksamkeit von Schutz- und Kompensationsmaßnahmen kann es sich anbieten, durch ein Monitoring weitere Erkenntnisse über die Beeinträchtigungen zu gewinnen und dementsprechend die Durchführung des Vorhabens zu steuern. Der erforderliche Nachweis der Wirksamkeit der angeordneten Maßnahmen kann allein durch ein Monitoring jedoch nicht erbracht werden. Vielmehr muss das Monitoring Bestandteil eines Risikomanagements sein, das die fortdauernde ökologische Funktion der Schutzmaßnahmen gewährleistet (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20.05 – UA S. 24 f. m.w.N.). Dementsprechend ist bei bestehenden Unsicherheiten über die Wirksamkeit von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sicherzustellen, dass zusätzliche oder andere erfolgversprechende Maßnahmen für den Fall möglich sind, dass ein Monitoring Anhaltspunkte für die unzureichende Wirksamkeit der bereits vorgesehenen Maßnahmen erbringt.

Die Vorhabensträgerin hat in den Gutachten G2, Teil I bis G2, Teil VIII umfangreiche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen, die Gegenstand der planfestgestellten Maßnahmenblätter sind (siehe das unter A I.3 planfestgestellte Maßnahmenverzeichnis). Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind von der Planfeststellungsbehörde im Einklang mit der Stellungnahme der obersten Naturschutzbehörde planfestgestellt worden (siehe die Nebenbestimmungen unter A XI 7 und C III 8.4.5). Die in den Maßnahmenblättern und den Nebenbestimmungen enthaltenen Vermeidungsmaßnahmen sind geeignet, weiteren negativen

Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens entgegenzuwirken und werden daher im Folgenden bei der Betrachtung vorausgesetzt.

Hinsichtlich der unterschiedlichen allgemeinen Wirkfaktoren, die sich durch das planfestgestellte Vorhaben ergeben, ist nicht von größeren Wirkungen auszugehen, als sie in den nachstehenden Ausführungen zu den einzelnen Natura 2000-Gebieten beschrieben werden. Die Annahmen der Vorhabensträgerin zu den Wirkungen, die durch das Vorhaben entstehen, beruhen überwiegend auf realistischen beziehungsweise hinreichend konservativen Prognosen und Annahmen. Soweit die Planfeststellungsbehörde von verbleibenden Unsicherheiten im Hinblick auf das angenommene Ausmaß der Wirkungen ausgeht, wird durch Regelungen im verfügbaren Teil des Planfeststellungsbeschlusses sichergestellt, dass vom Vorhaben keine größeren Auswirkungen ausgehen als angenommen.

Dies ergibt sich für die Lärmauswirkungen, die durch das Vorhaben verursacht werden, aus C III 6 und den Regelungen unter A II 9 und A XI 5.2 bis A XI 5.4, für Luftschadstoffe aus C III 9, für Auswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer aus C III 12 und den Regelungen unter A XI 10 sowie für Auswirkungen auf den Boden aus C III 13. Das Ausmaß der Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben sowie die Maßnahmen zur Herstellung der Hindernisfreiheit ergibt sich aus dem Umfang der Planfeststellung.

#### **8.2.1.6 Methodische Vorgehensweise hinsichtlich einzelner Wirkfaktoren**

Angesichts der Lage der untersuchten Natura 2000-Gebiete in der Umgebung des Flughafens Frankfurt Main ist für die Wirkfaktoren Lärm und Luftschadstoffe für mehrere Natura 2000-Gebiete zu klären, ob sie zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten beitragen können. Daher wird die angewandte Methodik zur Untersuchung dieser Wirkfaktoren an dieser Stelle allgemein erläutert.

##### **8.2.1.6.1 Lärm**

Bei dem hier betrachteten Vorhaben ist eine an strengen Maßstäben orientierte Prüfung der Lärmauswirkungen auf die Avifauna geboten. Dies ergibt sich schon aus der hohen Vorbelastung des Flughafenumfeldes insbesondere durch den Flugverkehr. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, hat die Planfeststellungsbehörde die Vorhabensträgerin ergänzend zu den Planfeststellungsunterlagen zu einer vertiefenden Prüfung der vorhabensbedingten Lärmauswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ aufgefordert. Dabei wurde die Notwendigkeit einer artspezifischen Betrachtung sowohl bezogen auf die Ermittlung der Lärmempfindlichkeit der Avifauna, als auch bezogen auf die Prognose der vorhabensbedingten Auswirkungen hervorgehoben (sie-

he Aufklärungsschreiben vom 17.08.2007). Die Planfeststellungsbehörde hat damit zugleich den Bedenken der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland Rechnung getragen, welche einen artbezogenen Ansatz bei der Erstellung der Verträglichkeitsstudie für die im Flughafenumfeld vorkommenden Vogelschutzgebiete als erforderlich erachtet hatte (siehe Schreiben des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 29.03.2007, Anlage Schreiben der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland vom 26.03.2007, S. 5).

Die Vorhabensträgerin ist dieser Forderung nachgekommen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007). Die Staatliche Vogelschutzwarte hat bestätigt, dass die hierbei gewählte Methodik aus fachlicher Sicht geeignet ist und mit der hierauf aufbauenden erneuten Überprüfung der vorhabensbedingten Lärmauswirkungen auf die Avifauna ihren Bedenken hinreichend Rechnung getragen worden ist (siehe Protokoll der Besprechung vom 01.11.2007).

Diese anhand des Vogelschutzgebietes entwickelte Methodik zur Ermittlung der Lärmempfindlichkeit der Avifauna und der Prognose der Lärmauswirkungen wird im Folgenden sowohl bei den nach der VS-RL geschützten Arten, als auch bei den charakteristischen Vogelarten der Lebensraumtypen in den untersuchten Natura 2000-Gebieten im Flughafenumfeld angewendet.

#### Methodik zur Beschreibung der Lärmempfindlichkeit der Avifauna

Die Aussagen zur Lärmempfindlichkeit der Avifauna beziehen sich insbesondere auf die Zwischenergebnisse eines F+E-Vorhabens des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zum Thema „Avifauna und Verkehrslärm“, Stand 16. Juli 2007 (im Folgenden: BMVBS 2007).

Dieses F+E-Vorhaben hat ergeben, dass von 132 untersuchten Vogelarten der Großteil keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Aktivitätsdichten und Straßennähe aufweist. Für diese Arten ist davon auszugehen, dass andere Faktoren bei der Habitatauswahl entscheidender sind, der Einfluss des Lärms innerhalb dieses Faktorengefüges somit nicht isoliert werden kann. Nur für 21 Arten sind bezogen auf den Straßenverkehrslärm als kritisch einzustufende Schallpegel beziffert (siehe BMVBS 2007, S. 212). Von diesen lärmempfindlichen Vogelarten sind einige auch im Umfeld des Frankfurter Flughafens vertreten. So kommen insbesondere folgende sieben als lärmempfindlich eingestufte Arten im Umfeld des Flughafens vor:

- Wachtelkönig (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 47 dB(A) nachts),



- Tüpfelralle (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 52 dB(A) tags),
- Wachtel (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 52 dB(A) tags),
- Hohltaube (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 58 dB(A) tags),
- Bekassine (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 55 dB(A) tags),
- Kiebitz (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 55 dB(A) tags),
- Waldschnepfe (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 55 dB(A) tags).

Die Vorhabensträgerin hat zutreffend darauf hingewiesen, dass diese Ergebnisse ausschließlich für den Dauerschallpegel an Straßen gelten, nicht aber für die Einzelschallereignisse durch den Flugbetrieb. Dies ergibt sich aus dem Zwischenbericht des F+E-Vorhabens, in dem die Geräuschkulisse des Flugbetriebes als vergleichbar mit der des Schienenverkehrs beschrieben ist. Diese intermittierende Geräuschkulisse setzt sich aus Einzelereignissen zusammen, die meistens stark vor dem Hintergrundschall kontrastieren. Hinsichtlich der Lärmempfindlichkeit gegenüber intermittierenden Verkehrsgeräuschen ist im F+E-Vorhaben folgende Prognose angestellt (siehe BMVBS 2007, S. 187 f.), die auch im vorliegenden Beschluss zugrunde gelegt ist:

- Für Arten, die nach den Forschungsergebnissen keine eindeutige Reaktion auf kontinuierlichen Lärm zeigen, besteht bei dem intermittierenden Lärm ein noch geringeres Kommunikationsproblem.
- Bei diskontinuierlichem Lärm sind die Kriterien der Wiederholungsrate und der Länge der Rufe bzw. der Gesänge entscheidend. Je häufiger und anhaltender ein Vogel ruft, umso effektiver nutzt er die Lärmpausen aus und umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass er sich in den ungestörten Phasen Gehör verschafft. Bei Einbeziehung dieser Kriterien stehen beispielsweise die Wachtel und der Wachtelkönig am Ende der Skala der empfindlichen Arten, die Hohltaube im unteren Viertel (siehe BMVBS 2007, S. 188).

Zusätzlich ist im Zwischenbericht des F+E-Vorhabens dargelegt, dass bei einer intermittierenden Geräuschkulisse das Kriterium der Maskierungsanfälligkeit eine untergeordnete Bedeutung besitzt, da in der Regel die akustische Kommunikation während der Dauer des intermittierenden Geräusches abbricht (siehe BMVBS 2007, S. 187). Die Vorhabensträgerin hat hierzu ergänzend ausgeführt, dass das Maskierungspotenzial des flugbetriebsbedingten Lärms gegenüber Vogelgesängen im Vergleich zu Straßenverkehrslärm tendenziell weniger hoch ist. Straßenverkehrslärm besitzt die stärkste Schallenergie zwischen 0,6 und 4 Kilohertz (kHz) (siehe BMVBS 2007, S. 14). Der flugbetriebsbedingte Lärm enthält hingegen mehr niederfrequente Anteile. Sein Maximum liegt bei etwa 0,125 kHz. Dies wurde anhand der frequenzabhängigen Lautstärken belegt, die in der AzB-99 für Flugzeuge mit zwei Trieb-

werken und einer maximalen Startmasse von über 120 t beim Start in 300 m Entfernung aufgeführt sind. Im Vergleich dazu liegt die nach derzeitigem Stand der Forschung relativ wenig variierende Hörleistung der Vögel bei knapp über 0 bis maximal 14 kHz. Das Leistungsmaximum der meisten Arten befindet sich zwischen 1 und 5 kHz (siehe Schreiben der Fraport AG vom 07.11.2007, S. 2).

Dass die Empfindlichkeit der Avifauna gegenüber dem Fluglärm nicht gleichzusetzen ist mit ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Straßenverkehrslärm, haben auch Hinweise in der Fachliteratur und die Beobachtungen zum Vorkommen der Avifauna im Flughafenumfeld ergeben. Aus der Literatur sind beispielhaft die Beobachtungen von Kempf & Hüppop (1996) zu nennen (zitiert in: Forschungsinstitut Senckenberg (2002), Erfassung von Flora und Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main, S. I-7). Hiernach reagierten acht Greifvogelarten an 38 Horsten auf extremen Fluglärm durch etwa 1.000 Düsenjet-Vorbeiflüge in sehr geringer Entfernung nicht oder kaum sichtbar. Der Bruterfolg wurde nicht nachteilig beeinflusst. Auch die Beobachtungen zur räumlichen Lage der Revierzentren zahlreicher geschützter Vogelarten im Umfeld des Frankfurter Flughafens zeigen, dass die Schalldruckpegel, die im Bereich von Flughäfen als kurzzeitige Schallereignisse toleriert werden, teilweise weit über denen liegen, die im Umfeld von Straßen als Dauerbelastung eine weitgehende Entwertung von Lebensräumen bewirken. So sind bezogen auf die im Rahmen des Forschungsprojektes als empfindlich gegenüber dem Straßenlärm eingestuft Arten Bekassine, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtel, Wachtelkönig und Hohлтаube Revierzentren in Bereichen nachgewiesen, deren durchschnittliche und maximale Schallpegelbelastung deutlich über den im Forschungsprojekt publizierten Schwellenwerten liegen (siehe Auswirkungsprognose für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ unter C III 8.2.8.5.2). Nach einer von der Vorhabensträgerin durchgeführten Literaturrecherche wird dies damit erklärt, dass räumlich und zeitlich regelmäßiger Flugbetrieb in der Regel schon nach kurzer Zeit zu Gewöhnungseffekten führt (siehe G2, Teil VIII, Kap. 3.2.3 auf S. 48 ff.). Trotz des Reizes ist eine abnehmende Reaktionsintensität bis hin zum Ausbleiben einer Wirkung festzustellen. Lediglich bei unerwartetem Eindringen von Flugzeugen in sonst ungestörte Bereiche tritt bei gleicher Reizintensität eine sofortige Fluchtreaktion ein. Dieser Effekt ist jedoch bei auf festen Flugrouten stattfindendem Flugverkehr – wie es bei dem hier bestehenden Flughafen und seines geplanten Ausbaus der Fall ist – vernachlässigbar.

Eine hohe Toleranz der Avifauna im Flughafenumfeld ist auch bezogen auf das Zusammenwirken des Fluglärms mit dem Straßenlärm beobachtet worden. Beispielsweise hat das Forschungsinstitut Senckenberg (2002) im nordwestlich des Flughafens liegenden FFH-Gebiet

„Kelsterbacher Wald“ nahe der stark verlärmten A 3 Revierzentren der geschützten Spechtarten ermittelt. Dort wurden im Rahmen einer 2004 durchgeführten stichprobenartigen Erfassung der Geräuschsituation durch die Autobahngeräusche der A 3 tagsüber mindestens 60 dB(A) sowie infolge der Starts auf der Startbahn 25R Maximalpegel von bis zu 79 dB(A) nachgewiesen (vgl. Lärmmesspunkt 3.1 in G2, Anhang VII.1, S. 12).

Dass es nicht zu beanstanden ist, aus den genannten Beobachtungsergebnissen auf eine sehr geringe Lärmempfindlichkeit der im Flughafenumfeld lebenden Avifauna insbesondere gegenüber dem Flugbetrieb zu schließen, hat auch der HessVGH in seinem Urteil vom 28.06.2005 bestätigt (vgl. HessVGH, Urteil vom 28.06.2005 – 12 A 8/05 – UA S. 24).

#### Auswirkungsprognose

In der Auswirkungsprognose wird berücksichtigt, dass nach den Ergebnissen des F+E-Vorhabens zum Thema „Avifauna und Verkehrslärm“ bei intermittierenden Geräuschen – so zum Beispiel durch den Flugbetrieb - für die akustische Kommunikation der Vögel eher die relative Dauer der Schallereignisse und der Schallpausen relevant ist. Der Mittelungspegel ist demgegenüber nur bedingt geeignet, das Störpotenzial zu charakterisieren. Beispielsweise verursachen zwar vorbeifahrende Züge wiederholte, vollständige Unterbrechungen der akustischen Kommunikation. Jedoch wird in den Pausen zwischen zwei Zügen der Austausch von akustischen Signalen nicht gestört (siehe BMVBS 2007, S. 21). Aus diesem Grund werden auch beim vorliegenden Vorhaben schwerpunktmäßig die Kriterien

- Höhe des Maximalpegels sowie
- zeitliche Abfolge der Einzelschallereignisse und damit einhergehende Länge der Schallpausen

der Auswirkungsprognose zugrunde gelegt.

Der Dauerschallpegel wird lediglich ergänzend herangezogen. In Bezug auf den Dauerschallpegel wird ein Vergleich angestellt zwischen dem aktuellen Vorkommen der einzelnen Vogelarten und der in der Ist-Situation vorhandenen Lärmbelastung durch den Flugbetrieb. Es wird unterstellt, dass die einzelnen Arten weitgehend unempfindlich reagieren bei Lärmpegeln, bei denen sie bereits heute vorkommen (artspezifischer Orientierungswert). Dieser Wert stellt keine Erheblichkeitsschwelle dar. Vielmehr handelt es sich um einen Wert, bis zu dem eine Irrelevanz der Verlärmung mit Sicherheit bejaht werden kann. Eine Überschreitung dieses Wertes führt folglich nicht automatisch zu einer Beeinträchtigung der Avifauna. Vielmehr können die Überschreitungen nur im Zusammenhang mit der Höhe des Maximalpegels und der Verdichtung der zeitlichen Abfolge der Einzelschallereignisse bewertet werden.

Zur Berechnung der Lärmauswirkungen ist aus den unter C.6.1.3.2.2.1 dargelegten Erwägungen die AzB-99 heranzuziehen.

Die nachfolgende Tabelle gibt für die einzelnen Lärmnachweispunkte im Flughafenumfeld sowohl für die Ist-Situation 2005, als auch für den Planungsfall 2020 die Höhe des Maximalpegels sowie die Höhe des Dauerschallpegels und die damit einhergehende mittlere zeitliche Abfolge der Einzelschallereignisse wieder (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, S. 12). Die Höhe des Dauerschallpegels und die damit einhergehende mittlere zeitliche Abfolge der Einzelschallereignisse werden auch für den Prognosenußfall (PNF) 2020 dargestellt (vgl. hierzu Mitteilung der Vorhabensträgerin vom 27.11.2007). Betrachtet wird darin die flugbetriebsbedingte Verlärmung am Tag zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr. Die Berechnungen an den Lärmnachweispunkten erfolgten in Bezug auf die sechs verkehrsreichsten Monate.

Zur Ermittlung des durchschnittlichen zeitlichen Abstandes zwischen zwei Einzelschallereignissen wurde die Anzahl der Einzelschallereignisse > 65 dB(A) in den sechs verkehrsreichsten Monaten addiert und der durchschnittliche zeitliche Abstand für 184 Tage (dies entspricht 176.640 Minuten) an den jeweils relevanten Lärmnachweispunkten ermittelt.

Die Verwendung des Tagepegels deckt wesentliche Zeiten der Rufaktivitäten der Vögel ab. Sie entspricht zudem gegenüber der Verwendung eines 24h-Pegels einer konservativen Betrachtung, da die lärmverursachenden Flugbewegungen überwiegend zwischen 6 und 22 Uhr stattfinden. Die Häufigkeit der Überschreitung von Maximalpegeln ist analog dazu ebenfalls für die sechs verkehrsreichsten Monate beschrieben (siehe G2 Teil VII, Abb. 3-2, 3-5 und 3-9 auf den Seiten 64, 76 und 91). Die Darstellung von Maximalpegeln und ihrer Häufigkeit trägt dem Umstand Rechnung, dass der flugbetriebsbedingte Lärm – anders als Straßenlärm – durch diskrete Einzelschallereignisse geprägt ist und damit möglicherweise zur Verkürzung der Kommunikationszeiträume der auf die akustische Kommunikation in besonderem Ausmaß angewiesenen Avifauna führen kann. Ergänzend zu diesen gerechneten Lärmpegeln liegen die an vier Tagen im Zeitraum Dezember bis Februar 2004 stichprobenartig durchgeführten Lärmmessungen der Vorhabensträgerin in den den Flughafen umgebenden Wäldern vor, welche ein Bild über die tatsächlich auftretende derzeitige Lärmbelastung vermitteln. Die Messungen erfolgten an den in Anhang VII.1 dargestellten 6 Messpunkten in Zeiträumen von jeweils ca. einer Stunde. Die Messpunkte wurden so gewählt, dass möglichst Bereiche mit Schwerpunktorkommen der für die unmittelbare Umgebung des Flughafens wertgebenden Vogelarten mit gleichzeitig hoher Lärmbelastung erfasst wurden.

Für die Beurteilung relativ lärmarmen Phasen zwischen zwei Fluglärmereignissen ist zu berücksichtigen, dass jedes Fluglärmereignis, welches einen Einzelschallpegel erzeugt, der für die Maskierung von Vogelgesängen oder anderen – zum Beispiel für die Gefahrenwahrnehmung der Vögel relevanten – Umweltgeräuschen in Frage kommt, eine gewisse Zeitspanne in Anspruch nimmt. Für die Abschätzung der typischen Zeitdauer eines solchen Einzelschallereignisses kann auf die durch das schalltechnische Büro BeSB aus Berlin im Jahre 2004 im Bereich der Startbahn 18 West durchgeführten orientierenden Messungen zurückgegriffen werden (vgl. G2 Anhang VII.1). Bei diesen Messungen zeigte sich, dass die Schallereignisse, die von startenden Flugzeugen stammen, im Nahbereich der Startbahn die Schwelle von 65 dB(A) etwa 20 bis 30 Sekunden überschreiten. Dies bedeutet zum Beispiel bei einem Abstand von einer Minute zwischen zwei Einzelschallereignissen ein lärmarmes Fenster von 30 bis 40 Sekunden.

Zwar gibt es ergänzend minimale zeitliche Abstände, die nur an bestimmten Tagen und Stunden mit Spitzenbelastung auftreten. Derartige Spitzenbelastungen, bei denen die Flugzeuge von der Startbahn 18 West in der geringstmöglichen Staffelung starten, treten jedoch auch bereits in der Ist-Situation zeitweise auf, wenn sich mehrere Flugzeuge in der Warteschlange an der Startbahn befinden. Inwieweit sie artspezifisch von Bedeutung sein können, wird zu den betreffenden Natura 2000-Gebieten dargelegt (siehe Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ unter C III 8.2.8.5.2). Allgemein ist festzustellen, dass bereits aktuell die mittleren Abstände bei mindestens 1,4 Minuten liegen (siehe nachfolgende Tabelle). Minimale Abstände, die diesen Wert nach Ausmaß und Zeitraum in bedeutsamer Weise unterschreiten, ergeben sich nur in der selteneren Betriebsrichtung 07 (27% Anteil) im nördlichen Bereich des Vogelschutzgebiets „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, Punkt 2). Daher sind insgesamt die mittleren zeitlichen Abstände aussagekräftiger, die für die einzelnen Lärnmesspunkte ermittelt wurden.

**Tabelle 1 Übersicht der Lärmnachweispunkte in den Vogellebensräumen im Flughafenumfeld (flugbetriebsbedingter Lärm, Tag 06.00 Uhr – 22.00 Uhr, 6 verkehrsreichste Monate)**

Lärm-nach-weis-punkt	Mittlerer Abstand zwischen 2 Einzelschallereignissen >65dB(A) [Minuten]			Max. Höhe der Einzelschallpegel (dB(A), mehr als ein Ereignis in 6 Monaten)		Dauerschallpegel (dB(A))			
	Ist 2005	PNF 2020	Plan 2020	Ist 2005	Plan 2020	Ist 2005	PNF 2020	Plan 2020	Diff. Plan-Ist
V01	2,4	2,3	1,8	95-100	90-95	64,1	64,7	66,6	2,5
V02	3,0	2,6	2,2	90-95	85-90	61,7	62,3	63,8	2,1
V03	3,1	2,8	2,8	85-90	85-90	60,9	61,3	62,4	1,5
V04	3,0	2,6	2,6	90-95	85-90	63,8	63,9	63,7	-0,1
V05	17,2	17,8	14,4	80-85	75-80	56,0	56,1	57,8	1,8
V06	23,7	25,6	22,3	80-85	75-80	54,6	54,7	56,1	1,5
V07	2,6	2,2	1,7	95-100	90-95	66,3	66,4	66,6	0,3
V08	2,7	2,5	1,8	90-95	95-100	62,2	62,8	66,0	3,8
V09	2,0	1,8	1,5	105-110	100-105	70,4	70,5	73,3	2,9
V10	2,9	2,9	1,4	95-100	95-100	65,5	65,8	67,7	2,2
V11	8,0	8,2	2,1	85-90	90-95	59,6	59,8	66,1	6,5
V12	11,5	11,8	3,1	80-85	80-85	57,3	57,4	61,0	3,7
V13	10,6	11,8	3,3	90-95	85-90	57,4	57,4	61,2	3,8
V14	21,0	23,6	2,4	80-85	90-95	57,0	58,2	68,6	11,6
V15	85,3	89,4	23,0	70-75	75-80	52,7	54,0	56,5	3,8
V16	11,9	13,7	2,1	80-85	95-100	57,9	58,7	71,1	13,2
V01n	2,2	1,8	1,5	105-110	100-105	74,0	74,3	74,5	0,5
V02n	2,6	2,1	1,8	110-115	110-115	73,8	75,6	76,5	2,7
V03n	2,1	1,8	1,5	105-110	100-105	73,8	74,2	74,6	0,8
V04n	2,6	2,1	1,9	105-110	105-110	73,7	75,3	76,1	2,4
V05n	2,6	2,1	1,9	105-110	105-110	70,8	72,7	73,8	3,0
V06n	2,6	2,1	1,9	110-115	105-110	72,9	75,0	76,2	3,3
V07n	2,6	2,1	1,9	115-120	110-115	76,1	78,2	79,4	3,3
V08n	2,6	2,1	2,0	100-105	100-105	69,8	71,5	72,1	2,3
V09n	8,7	9,0	6,1	85-90	80-85	58,3	58,0	60,0	1,7
V10n	2,9	2,4	2,4	90-95	90-95	64,6	65,3	65,6	1,0
V11n	2,6	2,1	1,9	110-115	110-115	74,3	76,5	77,5	3,2
V12n	3,3	2,5	2,1	95-100	90-95	63,2	64,8	65,8	2,6
V13n	9,1	9,4	2,4	85-90	85-90	58,7	59,0	62,0	3,3
V14n	10,4	10,7	3,1	85-90	80-85	58,1	58,3	60,6	2,5
V15n	6,4	7,3	6,3	90-95	85-90	60,5	60,2	57,7	- 2,8
V16n	8,4	9,4	22,1	85-90	80-85	57,8	57,3	54,3	-3,5
V17n	13,9	14,3	7,4	80-85	80-85	56,7	56,9	58,5	1,8
V18n	13,3	14,5	21,8	80-85	80-85	55,8	55,8	55,9	0,1

Der tabellarische Vergleich von Ist-Situation 2005 und Prognosenullfall 2020 zeigt, dass sich die Lärmbelastung für die südlich an den Flughafen angrenzenden Natura 2000-Gebiete bereits im Prognosenullfall aufgrund der genehmigten Bestandssituation des Flughafens erhöht. Als Worst-Case-Betrachtung wird die vorhabensbedingte Lärmzunahme im Folgenden durch einen Vergleich von Ist-Situation und Planungsfall untersucht.

Die Lage der Lärnmachweispunkte (V) und der relevanten Isophonen ist zu Punkt 9 des Aufklärungsschreibens vom 28.06.2007 als Anlage beigefügt (siehe Schreiben der Vorhabens-trägerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet ‚Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau‘, Blätter Nord und Süd).

Die artspezifische Prognose und Bewertung der Wirkungen durch den flugbetriebsbedingten Lärm auf die wertgebende Avifauna im Flughafenumfeld erfolgte auf Grundlage folgender Datenquellen:

- Darstellung der Revierzentren gemäß Karten G1.III.4.4.3 und G2.VII.2 bzw. G1.VI.2-3,
- Darstellung der Revierzentren gemäß Ergebnisbericht zum A380-Monitoring für das Jahr 2006 (ARGE Baader-Bosch 2007),
- Ergebnisse der Berechnungen für die Lärnmachweispunkte V01 bis V07n gemäß G1, Teil III, Kap. 4.4.7, Abb. 4-1 ff. bzw. G2, Teil VII, Abb. 3-1 ff. (nach BeSB – Obermeyer 2006) und Bericht von BeSB vom 27.11.2006,
- Neuberechnung der Lärnmachweispunkte V08n bis V12n durch die Fraport 2007 (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007),
- Isophonen des flugbetriebsbedingten Lärms: 70, 65, 62, 60, 59, 57, 55 dB(A) tags und 75 dB(A) 24h, aus: Fraport AG (2007), Ausbau Flughafen Frankfurt Main, Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren, Band C, Gutachten G10.1 Flugbetriebsbedingte und sonstige Geräuschimmissionen ausgehend vom Gelände des Flughafens, Teil C, Zusammenfassende Darstellung der flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen. Erstellt durch: Planungsgemeinschaft BeSB – Obermeyer. Stand 20.11.2006,
- Neuberechnung der Isophonen des flugbetriebsbedingten Lärms: 76, 74, 66, 63, 58 dB(A) tags durch die Fraport 2007 (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007).

In der Auswirkungsprognose kann im Planungsfall 2020 hinreichend sicher dann von einer irrelevanten flugbetriebsbedingten Lärmzunahme für eine Art innerhalb ihrer Habitate ausgegangen werden, wenn trotz der Zunahme der Einzelschallereignisse – auch unter Berücksichtigung einer Schalldauer von bis zu 30 Sekunden – die Länge der Schallpausen weiter-

hin eine artspezifische Kommunikation ermöglicht und zudem der schon derzeit im Flughafenfeld vorhandene Maximalpegel nicht wesentlich überschritten wird. In einer verbalargumentativen Bewertung wird ergänzend die zu beobachtende Lärmtoleranz der einzelnen Arten in die Auswirkungsprognose einbezogen, ebenso die im F+E-Vorhaben zum Thema „Straßenverkehrslärm und Avifauna“ und in der Literatur enthaltenen Angaben zur Lärmempfindlichkeit der Avifauna gegenüber den intermittierendem Geräuschimmissionen des Flugbetriebes.

Dabei ist sich die Planfeststellungsbehörde bewusst, dass kein wissenschaftlich begründbarer Schwellenwert für „relative Ruhezeiten“ zwischen den Einzelschallereignissen vorliegt, der für die innerartliche Kommunikation benötigt wird. Dies haben die Literaturrecherchen der Vorhabensträgerin ergeben (vgl. G2 Teil VIII, Kap. 3.2.1, S. 61). Die Vorhabensträgerin hat hierzu ausgeführt, dass in einer solchen Betrachtung neben den zeitlichen Parametern der Gesänge auch Frequenzen, Schalldruck und die Strophenformen der Gesänge auf Artniveau und in Abhängigkeit des konkret bewohnten Habitates berücksichtigt werden müssten. Derartige Betrachtungen hätten – insbesondere in der Bewertung des Planungsfalls – den Charakter von Grundlagenforschungen und seien daher nicht für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung geeignet (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 57-61). Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfungen für das hier betrachtete Vogelschutzgebiet ist jedoch die vorgenannte Methodik ausreichend, um den von fachbehördlicher Seite vorgetragenen Forderungen nach einer artspezifischen Auswirkungsprognose Rechnung zu tragen. Dies hat die Staatliche Vogelschutzwarte bestätigt (siehe Protokoll der Besprechung vom 01.11.2007).

Mit der gewählten Vorgehensweise wird sich von dem bislang in der Fachwelt für den Straßenverkehrslärm diskutierten Dauerschallpegel von 47 dB(A) als pauschale Erheblichkeitsschwelle für die Avifauna distanziert (vgl. Reck et al. 2001, Die Beurteilung von Lärmauswirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume, in: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44, Bundesamt für Naturschutz Bonn (Hrsg.); 125-151). Dieser ist nach dem aktuellen Stand der Kenntnis zudem schon deswegen nicht zutreffend, weil er auf in den Niederlanden durchgeführten Untersuchungen und Berechnungen basiert, die sich auf das frühere holländische Lärmberechnungsverfahren stützen. Jedoch lassen sich die hiermit gewonnenen Ergebnisse nicht mit den nach der deutschen Berechnungsvorschrift für Straßenlärm (RLS-90) ermittelten Werten vergleichen. Letztere ergibt bei gleichem realen Lärmpegel um mindestens 5 dB(A) höhere Werte als die frühere holländische Lärmberechnung. Somit läge die Erheblichkeitsschwelle für Straßenlärm, der mit dem RLS-90-Verfahren berechnet wird, bei mindestens 52 dB(A). Dies belegen die Kurzfassungen der Beiträge eines



Sachverständigen-Workshops am 23. und 24. Oktober 2006 beim Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) in Wien (siehe BMVIT 2006, S. 7).

Die Lärmauswirkungen auf die untersuchten Natura 2000-Gebiete werden vorrangig anhand von Lärmberechnungen für den Tag (22 bis 6 Uhr) untersucht. Eine ergänzende Betrachtung der nächtlichen Lärmauswirkungen erfolgt, soweit dies im Hinblick auf nachtaktive Arten als erforderlich angesehen wird.

Bezogen auf die gesamte Nacht (22 bis 6 Uhr) ist die Verwendung von Tagpegeln gegenüber Nachtpegeln sowohl hinsichtlich der absoluten Werte als auch bezüglich der Lärmzunahme konservativ, was Dauerschallpegel und Abstände zwischen Einzelschallereignissen angeht. In der Nacht nimmt die Zahl der geplanten Flüge insgesamt gegenüber der Ist-Situation um ca. 18 % zu. Da die Gesamtkapazität um mehr als 40 % erhöht wird, muss die Zahl der Flugbewegungen am Tag prozentual sogar stärker anwachsen, um diesen Durchschnittswert zu erreichen. Damit sind am Tag größere Lärmzunahmen zu erwarten als in der Gesamtnacht. Zwischen 23 Uhr und 5 Uhr nehmen die im Planungsfall zu erwartenden Flugbewegungen gegenüber der Ist-Situation sogar deutlich ab.

Auch für die Nachtrandstunden (22 bis 23 Uhr und 5 bis 6 Uhr) bedeutet die Verwendung von Tagpegeln für nachtaktive Arten eine Überschätzung, was den Dauerschallpegel und die Abstände der Einzelschallereignisse betrifft. Auch in der stärker belasteten Nachtrandstunde zwischen 22 und 23 Uhr ergibt sich eine geringere Zahl an planmäßigen Flugbewegungen als für den Durchschnitt des Tages (B 11 Kap. 5, S. 32 ff.; durch die unter Ziffer A II 4.1.2 getroffene Regelung ist eine Verringerung der Zahl der Flugbewegungen in den Nachtrandstunden zu erwarten). Die in der Antwort auf das Aufklärungsschreiben vom 26.03.2007 von der Vorhabensträgerin in der Anlage zu Punkt 7.2 übermittelten Daten zeigen zudem, dass für beide Nachtrandstunden größere mittlere Abstände für die Einzelschallereignisse zu erwarten sind als am Tag.

Dennoch ist eine vertiefende Betrachtung der Nachtrandstunden und der in diesem Zeitraum zu erwartenden Auswirkungen auf die Fauna vorgenommen worden. In diesem Rahmen sieht die Planfeststellungsbehörde in Übereinstimmung mit der obersten Naturschutzbehörde (Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 30.11.2007) keinen Anlass, bei der Ermittlung von Lärmpegeln von der Systematik des § 3 i.V.m. Anlage zu § 3 FluglärmG abzuweichen, wonach ausschließlich zwischen Tag und Nacht als zusammenhängend zu betrachtenden Zeiträumen zu unterscheiden ist.

Bei isolierter Betrachtung der Nachtrandstunden nehmen die Flugbewegungen im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation zwar überproportional zu. Jedoch ist eine Konzentration des Vogelgesanges auf diese Zeiträume nicht zu verzeichnen. Relevant könnten allenfalls Nachtrandstunden im April bis Juni während der Brutzeit werden. Morgens wären zwar nahezu alle Arten der wildlebenden Vögel betroffen. Da aber die Avifauna über einen Zeitraum von 4 bis 6 Stunden ruft, und wegen der aktuell feststellbaren Lärmtoleranz und der auch künftig verfügbaren Lärmpausen ist eine relevante negative Auswirkung auf die Kommunikation dennoch auszuschließen. In den Abendstunden rufen nur wenige Arten (z.B. Bekassine, Tüpfelralle, Wachtelkönig). Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Vögel entscheidend an der Lichtmenge orientieren, die in Abhängigkeit der Witterung variiert. Daher kann die Rufphase in der Abenddämmerung von Tag zu Tag unterschiedlich sein.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist ferner nicht davon auszugehen, dass im Bereich stark verlärmter Revierzentren schon derzeit eine Beeinträchtigung von Arten durch einen geringeren Bruterfolg möglich ist und daher keine weitere Lärmsteigerung zulässig ist. Gegen eine solche Prognose spricht hinreichend, dass von der Avifauna in dem großräumigen Gebiet stark verlärmte Zonen in unmittelbarer Nähe zum Flughafen nicht gemieden werden, sondern ihnen sogar gegenüber deutlich weniger lauten Zonen mit mindestens gleicher Habitatqualität als Brutstandort der Vorzug gegeben wird. Dies wird durch die Ausführung der obersten Naturschutzbehörde belegt, wonach die Verbreitung der Vogelarten in der Umgebung der Startbahn 18 West nicht mit der Lärmverteilung korreliert. Die Tatsache, dass die Arten trotz jahrelang anhaltender Lärmeinwirkungen die Habitate nachhaltig nutzen, spricht gegen die seitens einiger Einwender vorgetragenen Populationseinbußen. Vielmehr muss eine ausreichende Kommunikation der Avifauna angenommen werden. Auf die hohe Toleranz zahlreicher Arten gegenüber Verlärmung ist aus Sicht der obersten Naturschutzbehörde auch angesichts der Ausweisung von militärischen Übungsgebieten als Vogelschutzgebiet zu schließen, wobei durchaus seltene und gemeinhin als empfindlich bezeichnete Arten im Bereich von Schießbahnen als Brutvögel vertreten sind (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 64, 68).

Für eine geringe Empfindlichkeit der geschützten Avifauna gegenüber dem Flugbetrieb spricht im hier betrachteten Vogelschutzgebiet, dass Reviere des Mittelspechts unter anderem in einem hochwertigen, jedoch besonders stark verlärmten Habitat zwischen den beiden Nachweispunkten V03n und V04n zu verzeichnen sind (vgl. Karte G1.III.4.4-3 sowie Karte G1.IV.6.6). Keine Nachweise dieser und auch anderer maßgeblicher Spechtarten liegen dagegen in der deutlich weniger verlärmten, relativ großräumigen Habitatfläche von ebenfalls

hoher Wertigkeit östlich der K 152 vor (vgl. Karte G1.III.4.4-3 und Karte G1.IV.6.6). Diese Fläche besteht nach der Grunddatenerfassung aus stark dimensionierten und strukturreichen Mischwäldern und ist daher von hoher Lebensraumfunktion u. a. für den Mittelspecht. Ferner befinden sich am südwestlichen Rand der Heidelandschaft auf Höhe des Nachweispunktes V07 hoch- bis sehr hochwertige Habitatflächen des Mittelspechts (vgl. Karte G1.IV.6.6). Obwohl auch diese einer deutlich geringeren Verlärmung als der Nachweis im Bereich der Startbahn 18 West unterliegen, ist dort keine Besiedlung durch die Art nachgewiesen. Unterstellt man, dass die Avifauna vorrangig die für die Reproduktion am günstigsten Habitate nutzt, ist davon auszugehen, dass der konkreten Verlärmungssituation, unter der Revierzentren der Arten zu beobachten sind, gegenüber anderen Habitatfaktoren eine untergeordnete Bedeutung auch für den Bruterfolg zukommt. Das Vorkommen der geschützten Avifauna in zum Teil relativ hoch durch den Fluglärm vorbelasteten Schutzgebietsflächen ist damit erklärbar, dass im Zeitraum der Meldung und Inschutznahme das vorkommende Artenspektrum im unmittelbaren Umfeld des Frankfurter Flughafens bereits als Ergebnis einer Selektion in Richtung größerer Lärmtoleranz betrachtet werden kann.

Beeinträchtigungen der Avifauna durch optische Störreize infolge des Flugverkehrs sind nicht zu prognostizieren. Da die Vogellebensräume in der Nähe des Frankfurter Flughafens liegen, zum Teil unmittelbar an diesen angrenzen, ist diesbezüglich von einer raschen Gewöhnung der Avifauna und somit von keiner Beeinträchtigung auszugehen. Die Gewöhnung an einen regelmäßigen Überflug hat die Vorhabensträgerin zudem anhand einer in der Literatur vorhandenen Übersicht über den Störeinfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna begründet (siehe Schreiben der Fraport AG vom 20.09.2007, S. 11). Hiernach ist bei einem räumlich und zeitlich regelmäßigen Flugbetrieb schon nach kurzer Zeit mit Gewöhnungseffekten zu rechnen.

Bei der Einschätzung der vorhabensbedingten Lärmauswirkungen durch die verlegte Okrifteiler Straße wird ebenfalls auf die Ergebnisse des F+E-Vorhabens zum Thema Avifauna und Verkehrslärm zurückgegriffen. Die hierdurch mögliche Betroffenheit der Avifauna wird näher beschrieben. Im Übrigen ist auf den bestehenden Verkehrswegen eine Zunahme des Kfz-Betriebes mit vergleichsweise geringer Lärmerhöhung gegenüber der Ist-Situation zu prognostizieren. Auf die hierdurch entstehenden Auswirkungen wird gebietsbezogen verbalargumentativ eingegangen.

Die Frage nach zusätzlichen Auswirkungen durch die Überlagerungen von Straßenlärm und Fluglärm war nicht gesondert zu behandeln. Die unterschiedliche Lärmcharakteristik der beiden Verkehrsarten führt zu unterschiedlichen Auswirkungen. Anhaltspunkte für eine gegenseitige Verstärkung bestehen nicht. Dies verdeutlichen die Nachweise von Revierzentren

maßgeblicher Spechtarten in der Ist-Situation, die im Nahbereich der bestehenden Okrifteler Straße und innerhalb der Fluglärmkontur  $L_{eq(3) \text{ Tag}} = 65 \text{ dB(A)}$  liegen (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 26.09.2007 auf das Aufklärungsschreiben vom 18.05.2007).

Bezüglich der Lärmempfindlichkeit der Fledermausfauna gibt es zwar keine wissenschaftlichen Erkenntnisse. Jedoch schließt dies eine verlässliche Bewertung im vorliegenden Beschluss nicht aus. Alle bislang bekannten Fledermausvorkommen im Umfeld von Lärmquellen lassen mit großer Sicherheit den Ausschluss einer verlärmungsbedingten Beeinträchtigung zu. Das Vorkommen von Kolonien direkt neben Autobahnen und die Nutzung von Gebäudequartieren, die durch Glockengeläut charakterisiert sind, legen eine solche Bewertung nahe. Die Tatsache, dass trotz wiederholter Untersuchungen der Fledermausfauna im Flughafenumfeld keine Korrelation zwischen dem Vorkommen der Arten und Lärmereignissen ermittelt werden konnte, vielmehr sogar Wochenstubenquartiere der Bechsteinfledermaus in unmittelbarer Nachbarschaft zur Startbahn 18 West gefunden wurden, reicht als wissenschaftlicher Nachweis aus (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 30.11.2007).

#### **8.2.1.6.2      Luftschadstoffe**

In der Entscheidung des BVerwG zur Westumfahrung Halle (Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20.05) wird darauf verwiesen, dass eine zusätzliche Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL durch Stickoxid-Immissionen nicht zu rechtfertigen ist, wenn diese Lebensraumtypen bereits aufgrund der Vorbelastung aktuell einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen (BVerwG a.a.O. Rn. 108). Eine vertiefende Prüfung hierzu hat ergeben, dass der Sachverhalt, der der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts zugrunde gelegen hat, von dem in den untersuchten Natura 2000-Gebieten im Flughafenumfeld deutlich abweicht. In den von den vorhabensbedingten Stickstoffimmissionszunahmen besonders betroffenen Bereichen sind die vorkommenden Lebensraumtypen aus anderen Gründen als der betriebsbedingten Schadstoffbelastung als beeinträchtigt einzustufen, so zum Beispiel infolge von Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit, durch Randeffekte infolge der Waldrodung oder durch Funktionsverluste infolge der Verinselung. Von den verbleibenden, nicht als erheblich beeinträchtigt eingestuften Lebensraumtypen weisen zwar zahlreiche Teilflächen einen mittleren bis ungünstigen Erhaltungszustand („C“) auf. Eine vergleichende Betrachtung der Schadstoffsituation in der Ist-Situation 2005 und im Planungsfall 2020 hat ergeben, dass diese Lebensraumtypen mit ungünstigem Erhaltungszustand im Planungsfall noch immer nicht eine Stickoxidbelastung aufweisen, wie sie bereits derzeit langjährig in Bereichen mit Teilflächen der jeweiligen Lebensraumtypen in einem günstigen Erhaltungszustand zu verzeichnen ist. Dieses Untersuchungsergebnis reicht als

Nachweis, dass der aktuell ungünstige Erhaltungszustand der betreffenden Lebensraumtypen nicht auf die Vorbelastung mit Luftschadstoffimmissionen zurückzuführen ist. Sie stützt sich hierbei auf die Ausführungen der obersten Naturschutzbehörde, die in ihren Stellungnahmen zu den Verträglichkeitsstudien eine entsprechende Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen vorgenommen hat (siehe zum Beispiel Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 5).

Aus dem oben ausgeführten Grund ist auch nicht anzunehmen, dass aufgrund der bestehenden Vorbelastung mit Stickoxidimmissionen oder der zu erwartenden Zusatzbelastung die Pflanzengesellschaften die nach der Vorhabensrealisierung als unbeeinträchtigt eingestuft LRT in einer Weise betroffen werden, die sie aus ihrem ursprünglichen Gleichgewicht bringen könnte (vgl. BVerwG a.a.O. Rn. 43). Insbesondere ist auf ihnen keine Verdrängung der charakteristischen wertgebenden Arten zu erwarten (vgl. hierzu BVerwG a.a.O. Rn. 103). Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar ausgeführt, dass die NO<sub>x</sub>-Belastung in der Ist-Situation 2005 in einer vergleichbaren Größenordnung bis in die 80er Jahre zurückreicht und damit repräsentativ für eine über 20 Jahre andauernde Immissionssituation ist. Belegt wird dies durch Daten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, welche für den Ballungsraum Rhein-Main gegenüber dem Messzeitraum 1981 bis 1991 eine nur tendenziell leichte Abnahme der Stickoxidbelastungen nachweisen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 2 und Abb. 2 auf S. 4).

Im vorliegenden Beschluss wird bei der Beschreibung und Bewertung der vorhabensbedingten Zunahmen der Schadstoffauswirkungen auf das Forstlich-ökologische Beweissicherungsverfahren im Umfeld der Startbahn 18 West zurückgegriffen. Hierbei konnten keine Bezüge zwischen den lokalen Emissionen des Flughafens und den Säure-Depositionen sowie keine Schädigungen der Vegetation durch verstärkte Stickstoffeinträge lokaler Quellen nachgewiesen werden. Die Erkenntnisse dieses Beweissicherungsverfahrens sind nach den nachvollziehbaren Ausführungen der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007 nach wie vor gültig (vgl. Hessische Forstliche Versuchsanstalt, Forstlich-ökologisches Beweissicherungsverfahren im Raum der Startbahn 18 West des Frankfurter Flughafens. Hann. Münden, 1993 im Folgenden: HFV 1993 sowie Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Erste Auswertungen von der Boden-Dauerbeobachtungsfläche des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie am Flughafen Frankfurt/Main, Vortrag von Dr. Emmerich, K.H., vom 10.08.2001, im Folgenden: HLOG 2001). An der Gültigkeit dieser Erkenntnisse sind von der oberen Naturschutzbehörde sowie von der obersten Naturschutzbehörde im Rahmen ihrer Stellungnahmen zu den Planfeststellungsunterlagen keine Zweifel geltend gemacht worden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an

die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2 und Schreiben der obersten Naturschutzbehörde vom 15.11.2005).

Ebenfalls berücksichtigt wird im vorliegenden Beschluss eine Veröffentlichung zu einer vergleichenden Betrachtung der Lebensraumtypen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber NO<sub>x</sub>-Einträgen (vgl. Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete, Studien und Tagungsberichte des Landesumweltamtes Brandenburg, Band 52, 2005, Anhang 1B auf S. 30).

Auf das Konzept der „Critical loads“ wird nicht als Beurteilungsgrundlage zurückgegriffen. Dieses beschreibt diejenige Luftschadstoffdeposition, bei deren Unterschreitung nach dem derzeitigen Kenntnisstand auch langfristig keine signifikanten schädlichen Effekte an Ökosystemen auftreten. Die oberste Naturschutzbehörde hat eine Eignung dieses Konzeptes zur Bewertung von Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen verneint (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 15.11.2007). Das System der Critical Loads ist nur in geringem Maße mit der Bewertungsmethodik der Erhaltungszustände von FFH-Lebensraumtypen in Deckung zu bringen. Anders als bei dem Konzept der „Critical Loads“ gehen in die Bewertung von Lebensraumtypen verschiedenste Bewertungsparameter (Artenreichtum, Struktureichtum, Gefährdungen und Beeinträchtigungen unterschiedlichster Art) ein. Das Konzept der „Critical Loads“ stellt ferner auf eine bestimmte "zulässige" Wasserqualität der Bodenlösung ab, die nach Durchsickerung eines Bodens dem Wasserkreislauf wieder zugeführt wird. Eine solche Prämisse ist in einem FFH-Gebiet jedoch nur dann von Relevanz, wenn die Erhaltungsziele eine Vorgabe hinsichtlich der Wasserqualität treffen.

Ein Überschreiten von „Critical loads“ führt auch nach fachgutachterlicher Einschätzung im Regelfall zu keiner Beeinträchtigung von FFH-Lebensraumtypen, wenn

- in einem FFH-Gebiet langjährig hohe Stickstoffbelastungen nachgewiesen sind und nicht zu einer Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der dort vorhandenen Einzelbestände des jeweils vorkommenden Lebensraumtyps geführt haben
- und wenn zugleich die zu erwartenden zusätzlichen Stickstoffeinträge die derzeit im Gebiet vorhandenen Hintergrunddepositionen nicht wesentlich anheben.

Dies gilt umso mehr, wenn belegt werden kann, dass die charakteristischen Indikatorarten vorhanden sind und bleiben (siehe Gutachten „Verallgemeinerungswürdige Schlussfolgerungen zur Anwendung der Critical Loads für eutrophierenden Stickstoff bei der Bewertung der möglichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele von FFH-Lebensräumen“ vom 12.11.2007,

Gesellschaft für Ökosystemanalyse und Umweltdatenmanagement mbH, PD Dr. habil. Angela Schlutow, erstellt im Auftrag des Hessischen Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen; im Folgenden: Schlutow 2007, S. 12). Von entscheidender Bedeutung sind in diesem Zusammenhang auch die Geländemorphologie und die Geologie des Standorts. Sofern ein rasches Durchsickern des Wassers im Boden – d.h. ohne die Ausbildung von Staunässe im Wurzelbereich – gewährleistet ist, sind Akkumulationen des Stickstoffs und damit verbundene negative Effekte auf die Lebensraumtypen durch Eutrophierung nicht zu erwarten (siehe Schlutow 2007, S. 12 sowie Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 17 f.). Restunsicherheiten verbleiben somit insbesondere hinsichtlich einer theoretisch nicht auszuschließenden Beeinträchtigung bei Lebensraumtypen auf sehr feuchten oder nassen Standorten. Feuchte und nasse Standorte kommen jedoch in den für Lebensraumtypen relevanten vorhabensnahen Bereichen im Kelterbacher Wald und Mark- und Gundwald, die im Planungsfall von den Hauptimmissionsbelastungen  $> 15$  bis  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  oder  $> 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  betroffen sind, nicht vor (siehe Gutachten G13.4, Abb. 5-73 auf S. 119).

Im vorliegenden Beschluss wird daher eine Irrelevanz der Stickstoffimmissionen prognostiziert, sofern die im Planungsfall zu erwartende Stickoxidbelastung im Bereich der LRT-Vorkommen schon in der Ist-Situation in Bereichen vorliegt, in denen Vorkommen dieser LRT mit einem günstigen Erhaltungszustand zu verzeichnen sind. Sofern Stillgewässer-LRT mit einem mesotrophen Charakter von den Auswirkungen betroffen sind – dies ist im Mark- und Gundwald bezogen auf den LRT 3132 der Fall – wird eine vertiefende Prüfung der Depositionswahrscheinlichkeit vorgenommen (siehe C III 8.2.5.5.1).

Auch aus der Gesamtschau der europäischen Normen und ihrer nationalen Umsetzung ergibt sich, dass niedrige Schwellenwerte wie die Critical Loads nicht ohne Unterschied auf Natura 2000-Gebiete in Ballungsräumen anzuwenden sind. So gibt zwar Anhang II der Richtlinie 1999/30/EG vom 22. 04.1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft (ABl. L 163, S. 41) einen Jahresgrenzwert für  $\text{NO}_x$  zum Schutz der Vegetation an. Aus Anhang VI der Richtlinie ergibt sich aber, dass die Überschreitung dieses Grenzwerts gerade nicht für Ballungsräume – wie den Ballungsraum Rhein-Main – zu ermitteln ist. Dem entspricht auch die Umsetzung der Richtlinie in der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 04.06.2007 (BGBl. I S. 1006) (siehe C III 9.2). Der europäische Richtliniengeber ist im Hinblick auf Ballungsräume auch in Ansehung der FFH-Richtlinie nicht tätig geworden. Dass zugleich Gebiete in Ballungsräumen der EU-Kommission gemeldet und in die Liste der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 der FFH-RL

eingetragen worden sind, zeigt, dass die ballungsraumtypische Vorbelastung mit Schadstoffen nach der Wertung des Europarechts nicht ausschließt, dass ein Gebiet als Natura 2000-Gebiet schutzwürdig ist. Vielmehr ist wie beschrieben eine gebietsbezogene Betrachtung in Bezug auf Schadstoffe vorzunehmen.

### **8.2.2 Ausschluss von Gebieten im Rahmen der Erheblichkeitsabschätzung**

Die Vorhabensträgerin hat im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprognose nachvollziehbar dargelegt, dass für die nachfolgend genannten Gebiete aufgrund ihrer Entfernung zu dem Vorhaben eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden kann und daher keine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich ist:

- FFH-Gebiet „Schwanheimer Düne“ (DE Nr. 5917-301),
- FFH-Gebiet „Galgenberg bei Diedenbergen“ (DE Nr. 5916-302),
- FFH-Gebiet „Weilbacher Kiesgruben“ (DE Nr. 5916-303),
- FFH-Gebiet „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ (DE Nr. 6017-307),
- FFH-Gebiet „Kammereckswiesen und Kirchnereckgraben von Langen“ (DE Nr. 6017-305),
- FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“ (DE Nr. 6016-304),
- EU-Vogelschutzgebiet „Streuobst-Trockenwiesen bei Nauheim und Königstädten“ (DE Nr. 6016-402),
- EU-Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlingen“ (DE Nr. 6217-403).

Die Auswahl der Gebiete basierte auf der „Verträglichkeitsstudie für FFH-, Vogelschutz- und IBA-Gebiete“ des Raumordnungsverfahrens (ARGE BAADER-BOSCH 2001), deren Ergebnisse hinsichtlich des aktuellen Meldestandes des Landes Hessen von der Vorhabensträgerin überprüft wurden. Einer Prüfung wurden auch diejenigen Gebiete unterzogen, die zum Untersuchungszeitpunkt gemeldet oder auf der Vorschlagsliste (Stand 08.2004) des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung und des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz enthalten waren.

Die obere Naturschutzbehörde hat im Anhörungsbericht vom 29.09.2006 bestätigt, dass keine weiteren Gebiete in die Betrachtung eingestellt werden mussten. Sie hat ferner bestätigt, dass für die untersuchten Gebiete vorhabensbedingte Beeinträchtigungen zu verneinen sind (siehe Stellungnahme der Anhörungsbehörde beim Regierungspräsidium Darmstadt vom 29. September 2006, S. 1217). Dass auch in Ansehung der Stellungnahme des rheinland-pfälzischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau vom



24.03.2005 keine weiteren Gebiete in die Betrachtung einzustellen waren, wird auch durch die Stellungnahme der obersten Naturschutzbehörde vom 16.11.2007 (S. 114 f.) bestätigt.

Im Einzelnen ist für die vorgenannten Natura 2000-Gebiete aus folgenden Gründen keine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen zu prognostizieren:

#### **8.2.2.1 FFH-Gebiet Nr. 5917-301 „Schwanheimer Düne“**

Das ca. 57 ha umfassende, rund 4 km nördlich des bestehenden Flughafens liegende FFH-Gebiet „Schwanheimer Düne“ besitzt nach dem Entwurf der Natura 2000-Verordnung (Stand Mai 2007) als maßgebliche Gebietsbestandteile offene Dünenlandschaften (Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus und Agrostis*, LRT 2330), deren Offenlandcharakter zu erhalten ist, und Pionierrasengesellschaften auf nährstoffarmen, kalkfreien Sanden (Magere Flachland-Mähwiesen, *Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, LRT 6510). Beide Lebensraumtypen sind entsprechend der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet durch eine extensive, die Nährstoffhaushaltssituation berücksichtigende, bestandsprägende Bewirtschaftung zu erhalten. Außerdem sollen die vorhandenen nährstoffarmen, kalkhaltigen Stillgewässer mit Armleuchteralgen (Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen, LRT 3140) vor Eutrophierung geschützt werden. Zu erhalten sind auch die charakteristische Gewässervegetation, die Verlandungszonen sowie der funktionale Zusammenhang mit den Lebensräumen für die LRT-typischen Tierarten.

Das FFH-Gebiet befindet sich aufgrund seiner Entfernung von der Landebahn Nordwest außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens. Zudem liegen zwischen der Schwanheimer Düne und dem Vorhaben stark frequentierte Verkehrsstrassen (Autobahnen, Bundesstraßen, Eisenbahnstrecken) und/oder Siedlungsflächen. Auswirkungen durch flughafenbedingte Emissionen auf das FFH-Gebiet sind, wie die Erkenntnisse aus dem Fachgutachten G 13.4 Luftschadstoffe – Gesamtmissionen in der Fassung vom 29.12.2006 (G 13.4) belegen, vernachlässigbar niedrig. Auch sind weder Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile durch Säure- oder Nährstoffeinträge, noch durch Lärmmissionen zu erwarten. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile sind daher auszuschließen.

#### **8.2.2.2 FFH-Gebiet Nr. 5916-302 „Galgenberg bei Diedenbergen“**

Bei dem ca. 295 ha großen FFH-Gebiet „Galgenberg bei Diedenbergen“, das sich in einer Entfernung von ca. 7 km nordwestlich der Landebahn Nordwest befindet, handelt es sich um ein großflächiges, weitgehend unzerschnittenes Waldgebiet aus überwiegend Laubholz-Altbeständen. Neben dem Lebensraumtyp „Waldmeister-Buchenwald“ (*Asperulo-Fagetum*,

LRT 9130) führt der Entwurf der Natura 2000-Verordnung (Stand Mai 2007) den LRT „Magerre Flachland-Mähwiesen“ (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, LRT 6510) sowie den prioritären LRT „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*, *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*“, LRT 91E0) auf. Gemäß den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet sind im LRT 6510 ein günstiger Nährstoffhaushalt sowie eine bestandsprägende Bewirtschaftung zu erhalten. In den Lebensraumtypen 9130 und 91E0 sind die naturnahen und strukturreichen Bestände zu sichern (Natura 2000-Verordnung Hessen, Entwurf Stand Mai 2007).

Da das Gebiet außerhalb des Bereiches mit einer signifikanten Belastungszunahme durch das Vorhaben liegt (siehe Gutachten G 13.4), sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes durch Luftschadstoff- und Lärmemissionen zu erwarten.

#### **8.2.2.3 FFH-Gebiet Nr. 5916-303 „Weilbacher Kiesgruben“**

Das ca. 57 ha große FFH-Gebiet „Weilbacher Kiesgruben“ liegt ca. 2,5 km westlich des geplanten Neubaus der Landebahn Nordwest. Es handelt sich um eine teilweise verfüllte sowie teilweise mit Laubholz aufgeforstete ehemalige Kiesgrube mit ausgedehnten Sukzessionsflächen. Gemäß den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet sind die biotopprägende Gewässerqualität und ein für den Lebensraumtyp günstiger Nährstoffhaushalt des 4 ha großen Bleisees, der dem Lebensraumtyp „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ (LRT 3140) zuzuordnen ist, zu erhalten. Gleiches gilt für den Lebensraumtyp „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ (LRT 3150). Zu erhalten sind ebenfalls die charakteristische Gewässervegetation sowie die Verlandungszonen. Die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sehen ferner für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) die Erhaltung zentraler Lebensraumkomplexe mit besonnten und zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern sowie fischreichen/-armen Laichgewässern sowie die Erhaltung der strukturreichen Offenlandbereiche in den zentralen Lebensraumkomplexen vor (Natura 2000-Verordnung Hessen, Entwurf Stand Mai 2007).

Das FFH-Gebiet befindet sich außerhalb des Wirkungsbereichs und somit außerhalb des Bereichs mit einer signifikanten Belastungszunahme betriebsbedingter Schadstoffimmissionen (siehe Gutachten G 13.4). Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen.

#### **8.2.2.4 FFH-Gebiet Nr. 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“**

Das ca. 101,5 ha große FFH-Gebiet „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ liegt ca. 3,0 km südlich des planfestgestellten Ausbaubereichs Süd. Maßgeblicher Bestandteil ist gemäß den Angaben des Entwurfs der hessischen Natura 2000-Verordnung (Stand Nachanhörung, November 2007) der Lebensraumtyp „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ (LRT 2330). Neben dem Offenlandcharakter der Standorte ist eine bestandsprägende, die Nährstoffarmut begünstigende Bewirtschaftung zu erhalten.

Auch dieses FFH-Gebiet befindet sich aufgrund der räumlichen Entfernung außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens; eine signifikante Belastungszunahme durch Schadstoffimmissionen und eine damit einhergehende Beeinträchtigung der Lebensraumtypen sind nicht zu erwarten.

#### **8.2.2.5 FFH-Gebiet Nr. 6017-305 „Kammereckswiesen und Kirchnereckgraben von Langen“**

Das gemeldete, ca. 45 ha große FFH-Gebiet „Kammereckswiesen und Kirchnereckgraben von Langen“ befindet sich in ca. 6,5 km Entfernung südöstlich des planfestgestellten Ausbaubereiches Süd. Es handelt sich um ein Gebiet mit Magerwiesen, Waldbinsen- sowie Sumpfdotterblumenwiesen, Großseggenrieder und Röhrichten. Als Lebensraumtypen werden „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden“ (*Molinion caeruleae*, LRT 6410), „Magere Flachland-Mähwiesen“ (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, LRT 6510) sowie „Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden“ (prioritärer LRT 6230) aufgeführt. Darüber hinaus wird der „Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling“ (*Maculinea nausithous*) als Schmetterlingsart benannt. Der Entwurf der hessischen Natura 2000-Verordnung (Stand Mai 2007) sieht den Erhalt der Großseggenriede und des Schilfröhrichts sowie die mageren Flachland-Mähwiesen durch extensive Nutzung vor. In den Lebensraumtypen 6230 und 6410 ist der Offenlandcharakter zu erhalten. Als weiteres Erhaltungsziel für den LRT 6410 ist zudem die Erhaltung des Wasserhaushalts aufgeführt. Darüber hinaus sind in allen Lebensraumtypen ein für den LRT günstiger Nährstoffhaushalt und eine bestandsprägende bzw. sich an die traditionellen Nutzungsformen orientierende Bewirtschaftung zu erhalten. Die Erhaltungsziele für den „Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling“ sehen die Sicherung nährstoffarmer bis mesotropher Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise sowie die Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen vor.

Auch dieses FFH-Gebiet befindet sich deutlich außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens und somit außerhalb des Bereiches mit einer signifikanten Belastungszunahme durch Schadstoffimmissionen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden

#### **8.2.2.6 FFH-Gebiet Nr. 6016-304 „Wald bei Groß-Gerau“**

Das ca. 488 ha große, aus zwei Einzelgebieten bestehende FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“ liegt mit seiner nördlichen Grenze ca. 6,5 km südöstlich des planfestgestellten Ausbaubereiches Süd bzw. in ca. 4 km Entfernung vom südlichen Rand der Startbahn 18 West. Es handelt sich um zwei unzerschnittene Waldgebiete mit zahlreichen Altholzbeständen (z.T. sehr feucht). Zu den maßgeblichen Lebensraumtypen gehören nach den Angaben des Entwurfes der hessischen Natura 2000-Verordnung (Stand Mai 2007) der prioritäre Lebensraumtyp „Schwarzerlenwald an Fließgewässern“ (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*, *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, LRT 91E0) und der Lebensraumtyp „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald“ (*Carpinion betuli*, LRT 9160). Maßgebliche Arten sind die Holzkäfer „Hirschkäfer“ sowie „*Cerambyx cerdo* – Heldbock“. Des Weiteren führt die Natura 2000-Verordnung das „Grüne Besenmoos“ (*Dicranum viride*) sowie die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und das „Große Mausohr“ (*Myotis myotis*) als Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie auf. Neben dem Erhalt von naturnahen und strukturreichen Beständen mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen – u. a. als Sommerlebensraum bzw. Sommerquartier und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr sowie als Lebensraum für den Hirschkäfer - sind der bestandsprägende Grundwasserhaushalt und die Gewässerdynamik zu sichern. Zu erhalten sind auch die stieleichenreichen Waldbestände in verschiedenen Entwicklungsphasen sowie geeignete Brutbäume (insbesondere alte, zum Teil abgängige Stieleichen und Stämme mit Baumsaft exudierenden Wunden). Für das „Grüne Besenmoos“ sind Laubbaumbestände mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen Trägerbäumen (v. a. Buchen, Eichen, Linden) zu sichern.

Das FFH-Gebiet befindet sich deutlich außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens und somit außerhalb des Bereiches mit einer signifikanten Belastungszunahme durch Schadstoffimmissionen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile können daher auch für dieses FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.

### **8.2.2.7 EU-Vogelschutzgebiete Nr. 6016-402 „Streuobst-Trockenwiesen bei Nauheim und Königstädten“ und Nr. 6217-403 „Hessische Altneckarschlingen“**

Aufgrund der Entfernung von ca. 9 bis 11 km zum bestehenden Flughafen sind Beeinträchtigungen der EU-Vogelschutzgebiete „Hessische Altneckarschlingen“ und „Streuobst-Trockenwiesen bei Nauheim und Königstädten“ durch das Vorhaben auszuschließen. Bereits heute werden die Gebiete von den vom Frankfurter Flughafen aus startenden und landenden Flugzeugen bei einem maximalen Dauerschallpegel von etwa  $L_{eq(3)Tag} = 55$  dB(A) überflogen. Im Planungsfall 2020 nimmt die flugbetriebsbedingte Lärmbelastung im Bereich dieser Gebiete zwar um bis zu 5 dB(A) zu. Jedoch ist hieraus keine Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile dieser Gebiete abzuleiten. So hat die Vorhabensträgerin mit Schreiben vom 01.10.2007 bezogen auf das Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlingen“ nachvollziehbar begründet, dass sich vor dem Hintergrund der aktuellen, vom Regierungspräsidium Darmstadt in Auftrag gegebenen Grunddatenerhebung für das ca. 2.793,1 ha große EU-Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlingen“ vom 01.03.2007 keine Änderung der Prognoseergebnisse ergibt. Nach der Grunddatenerhebung für das Vogelschutzgebiet sind Vorkommen von 49 Brut- und 53 Gastvogelarten der Vogelschutz-Richtlinie dokumentiert. Die dem Vorhaben nächstgelegenen Teilgebiete unterliegen nach den Angaben im Gutachten G 10.1, Teil C, Bilder 1 und 3 im Planungsfall einem Dauerschallpegel von etwa  $L_{eq(3)Tag} = 59$  dB(A) bis hin zu etwa  $L_{eq(3)Tag} = 55$  dB(A). Im Ist-Zustand liegen die Werte unterhalb von  $L_{eq(3)Tag} = 55$  dB(A). Als nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis empfindliche Vogelart gegenüber dem Straßenlärm (vgl. hierzu Ergebnisse des Kieler Instituts für Landschaftsökologie, Vögel und Verkehrslärm – Erläuterungsbericht, F+E-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Entwurf vom 16. Juli 2007, S. 212; im Folgenden: BMVBS 2007) ist in diesen Teilgebieten ausschließlich der Kiebitz vertreten. Für diesen kann eine Beeinträchtigung durch die zukünftige flugbetriebsbedingte Verlärmung von  $L_{eq(3)Tag} = 59$  dB(A) deswegen ausgeschlossen werden, weil die Art im Bereich der Feuchtwiesen des westlichen Mönchbruchs bei einer flugbetriebsbedingten Lärmbelastung mit einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 65$  dB(A) nachgewiesen ist. Daher kann von einem weitgehenden Gewöhnungseffekt gegenüber Fluglärm ausgegangen werden. Diese Einschätzung wird auch durch ältere faunistische Untersuchungen im Flughafenumfeld (Forschungsinstitut Senkenberg 2002) untermauert. Aus diesen Untersuchungen ist bekannt, dass sich auf dem Frankfurter Flughafen im Überflugbereich des Parallelbahnsystems, der einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} > 70$  dB(A) ausgesetzt ist, ein Kiebitz-Brutplatz befand. Einen weiteren relevanten Hinweis enthält eine von der Bundesanstalt für Naturschutz durchgeführte Expertenbefragung zu artenspezifischen Gefährdungsursachen von Brutvögeln der Roten

Liste in Deutschland. Nach dieser Befragung ist der Verkehrslärm nicht unter den ersten 50 genannten Gefährdungsgründen aufgeführt. Die Vorhabensträgerin geht daher begründet davon aus, dass im Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlingen“ eine Zunahme der flugbetriebsbedingten Lärmbelastungen zu keiner Beeinträchtigung der maßgeblichen Vogelarten führt.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht für das 545 ha große Vogelschutzgebiet „Streuobst-Trockenwiesen bei Nauheim und Königstädten“. Dort sind nach dem Entwurf der Natura 2000-Verordnung Grauspecht, Mittelspecht, Heidelerche, Neuntöter, Rohrweihe, Gartenrotschwanz, Wendehals und Wiedehopf als maßgebliche Arten vertreten. Diese gehören nach den Ergebnissen des F+E-Vorhabens zum Thema Avifauna und Verkehrslärm ebenfalls nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt. Daher ist auch für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren.

Der von der Vorhabensträgerin vorgenommene Ausschluss von Gebieten im Rahmen der Erheblichkeitsabschätzung ist insgesamt nachvollziehbar vorgetragen worden. Nach Prüfung der Unterlagen folgt die Planfeststellungsbehörde der Einschätzung, wonach für die oben aufgeführten FFH- und Vogelschutzgebiete infolge des Ausbausvorhabens Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden können und eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist.

### **8.2.3 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 5917-303 „Kelsterbacher Wald“**

Das planfestgestellte Vorhaben beeinträchtigt das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteilen erheblich.

#### **8.2.3.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung – Lage, Größe, Schutzwürdigkeit als FFH-Gebiet, Schutzstatus, Vorbelastung**

Das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ ist, wie auch die übrigen von Wald dominierten FFH-Gebiete im Flughafenumfeld, Bestandteil eines ehemals zusammenhängenden Waldgebietes mit hoher historischer Kontinuität im südlichen Rhein-Main-Gebiet (siehe Forschungsinstitut Senckenberg, Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Frankfurter Flughafens Frankfurt am Main, November 2002, S. II-133, im Folgenden: Senckenberg 2002). Dieses Waldgebiet wurde in den letzten 100 Jahren durch die Ausbreitung von Siedlungs- und Gewerbegebieten sowie durch den Bau von Verkehrswegen und des Frankfurter Flughafens verkleinert und in Restwaldflächen zerschnitten. Die Restwaldflächen stehen

weiterhin in einem funktionalen Zusammenhang und weisen relativ ähnliche Lebensgemeinschaften auf, so zum Beispiel hinsichtlich des Vorkommens an Specht-, Fledermaus- und Holzkäferarten. Jedoch ist insbesondere zwischen den Bereichen nördlich und südlich des Flughafens der Austausch für zahlreiche Tierarten behindert.

Das hier betrachtete FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ befindet sich nordwestlich des Frankfurter Flughafens (vgl. Karte G2.I.1). Es ist im Vergleich zu den übrigen FFH-Gebieten im unmittelbaren Umfeld des Frankfurter Flughafens relativ kleinflächig, u a. durch die A 3 zerschnitten und vergleichsweise stark durch Verkehrswege und Siedlungen isoliert. Ein Individuenaustausch mit den südlich des Flughafens liegenden, großflächig miteinander vernetzten Natura 2000-Gebieten wird durch die A 3 und das Gelände des Frankfurter Flughafens erschwert. Mit dem weiter östlich liegenden FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ (DE Nr. 5917-305) ist der Individuenaustausch durch die Siedlungsfläche der Stadt Kelsterbach, insbesondere das Gewerbegebiet Taubengrund, und durch die B 43 behindert.

Das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ wurde vom Land Hessen mit der 4. Tranche an FFH-Gebieten im September 2004 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gemeldet und der EU-Kommission gemäß § 33 Abs. 1 S. 3 BNatSchG benannt. Das FFH-Gebiet ist ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 3 S. 2 Nr. 5 HENatG, da es nach § 33 Abs. 1 S. 1 bis 3 BNatSchG an die Kommission gemeldet, aber noch nicht in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL eingetragen worden ist. Nach dem aktuellen Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 31.01.2007 (siehe C III 8.2.3.3) handelt es sich um ein 445 ha großes, überwiegend mit Laubmischwald bestocktes geschlossenes Waldgebiet. Seine Schutzwürdigkeit wird nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens durch eines der nach derzeitiger Kenntnis bedeutendsten Hirschkäfervorkommen im Naturraum begründet, für das jedoch eventuell der gute Erhaltungszustand wegen der im Gebiet vorhandenen Eichenschäden nicht gehalten werden kann. Unter den gesetzlichen Schutz des § 31 HENatG fallen die vorhandenen Sandheiden und die offenen Grasflächen auf Binnendünen. Das Gebiet unterliegt den Vorschriften des HENatG über den Schutz von Natura 2000. Ein darüber hinausgehender Schutzstatus nach dem HENatG kommt ihm nicht zu.

Im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ liegen fünf Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und drei Arten nach Anhang II der FFH-RL vor. Zu den Arten nach Anhang II gehören außer dem Hirschkäfer auch die Bechsteinfledermaus sowie das Große Mausohr, die charakteristisch für die Lebensgemeinschaften alter Laubwälder sind. Unter den Lebensraumtypen dominieren flächenmäßig die Wald-Lebensraumtypen LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) auf rund 37 ha, LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) auf

rund 30 ha und LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) auf rund 6 ha der Gebietsfläche. Vergleichsweise kleinräumig kommen auf den unbewaldeten Flächen im Bereich des RWE-Betriebsgeländes sowie unter den Hochspannungsleitungen die Offenland-Lebensraumtypen LRT 2310 (Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*) auf rund 3 ha sowie LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen) auf rund 1 ha der Gebietsfläche vor.

Hinsichtlich der Bedeutung dieser Lebensraumtypen und Arten im Netz Natura 2000 besitzt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens ausschließlich der Hirschkäfer einen sehr hohen Gesamtwert (A) auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene. Der Offenland-LRT 2310 und der Wald-LRT 9190 weisen einen hohen Gesamtwert (B) auf Naturraum- und Landesebene, die beiden anderen Wald-Lebensraumtypen (LRT 9110, LRT 9130) einen hohen Gesamtwert auf Naturraumebene auf. Vorbelastungen bestehen neben der Verinselung auch durch die ballungsraumtypischen Luftschadstoff- und Lärmimmissionen.

Entgegen der Auffassung einiger Einwender, dass zu den maßgeblichen Gebietsbestandteilen auch der in der Grunddatenerfassung im Bereich des Betriebsgeländes des Umspannwerks Kelsterbach kartierte prioritäre LRT \*6230 „Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland)“ gehört, liegt nach Prüfung der zuständigen oberen Naturschutzbehörde sowie der obersten Naturschutzbehörde ein solcher prioritärer Lebensraumtyp im Gebiet nicht vor. Ob ein montanes oder submontanes Borstgrasrasenvorkommen gemäß der LRT-Definition in einem Flachlandgebiet wie dem Kelsterbacher Wald überhaupt bejaht werden kann, ist umstritten, aber nicht ausschlaggebend. In ihrem Abnahmevermerk vom 10.12.2004 zur Grunddatenerfassung hat die obere Naturschutzbehörde das Vorkommen des prioritären LRT \*6230 aus fachlicher Sicht nicht bestätigt. Die Gesamtbewertung aller vorliegenden Vegetationsaufnahmen in diesem Bereich lässt keine Kontinuität in der Artenzusammensetzung erkennen, wie dies bei einem Borstgrasrasen typischerweise zu erwarten wäre. Von einer dauerhaften Etablierung des Lebensraumtyps kann daher nicht ausgegangen werden.

Den Einwendungen, in denen dieses Ergebnis angezweifelt wurde, ist ausführlich nachgegangen worden; das Ergebnis des Abnahmevermerks hat sich hierbei bestätigt. Die oberste Naturschutzbehörde hat dargelegt, dass sich auch auf der Grundlage der 2006 im Auftrag der Vorhabensträgerin durchgeführten Erhebung des Vegetationsbestandes im Bereich des Umspannwerkes (ARGE Baader Bosch, Erfassung der Magerrasen- und Borstgrasbestände auf dem Gelände des Umspannwerkes Kelsterbach, 20.11.2006) keine andere Bewertung gegenüber dem Meldezeitraum ergibt (Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz



und Reaktorsicherheit vom 21.06.2007). Auch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und das Bundesamt für Naturschutz haben auf Basis einer Ortsbegehung bestätigt, dass die vorgefundenen Pflanzenbestände nicht als prioritärer LRT \*6230 einzustufen sind (Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit an das Hessische Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 27.07.2007).

Ebenso wenig ist – anders als in Einwendungen dargelegt wurde – von einem Vorkommen des Heldbocks im FFH-Gebiet auszugehen. Diese Art konnte in den bisherigen Untersuchungen – so zum Beispiel durch das Forschungsinstitut Senckenberg (vgl. Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Frankfurter Flughafens Frankfurt am Main, November 2002; im Folgenden: Senckenberg 2002) – nicht nachgewiesen werden. Auch im Rahmen der zahlreichen Hirschkäfer- und Fledermausuntersuchungen (vgl. hierzu C III 8.2.3.3) wurden keine Zufallsfunde der Art im Gebiet erbracht, wie dies zum Beispiel im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (DE Nr. 5917-304) der Fall gewesen ist. Der Kelsterbacher Wald verfügt, anders als der Schwanheimer Wald und das Mönchbruchgebiet, auch nicht über die frischen Standortverhältnisse, an denen die Art schwerpunktmäßig nachzuweisen ist. Daher drängt es sich nicht auf, ein Heldbockvorkommen im FFH-Gebiet zu unterstellen. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 32, 79, 91 und 148 sowie vom 06.12.2007, S. 4).

Der seitens einiger Einwender vorgetragene Hinweis, dem Kelsterbacher Wald komme u. a. aufgrund des Mittelspecht- und Schwarzspechtvorkommens auch eine hohe Schutzwürdigkeit im Sinne der Vogelschutzrichtlinie zu, trifft ebenfalls nicht zu. Der Kelsterbacher Wald ist der EU-Kommission nicht als Europäisches Vogelschutzgebiet nach § 33 Abs. 1 BNatSchG gemeldet worden und auch nicht als solches zu einem geschützten Teil von Natur und Landschaft erklärt worden. Die für die Ausweisung der Vogelschutzgebiete im Umfeld des Frankfurter Flughafens zuständige obere Naturschutzbehörde ist den Hinweisen im Rahmen der Anhörung nachgegangen und hat bestätigt, dass sich aus den Vogelvorkommen im Kelsterbacher Wald keine Meldeverpflichtung als Vogelschutzgebiet ergibt. Mit dem seit September 2004 vorliegenden „Hessischen Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU“, das von dem Regierungspräsidium Kassel und der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland gemeinsam erarbeitet wurde, liegt eine schlüssige Ausarbeitung auf der Grundlage landesweit erhobener Daten zur Meldung von Vogelschutzgebieten vor. Die EU-Kommission hat diese Meldung mittlerweile fachlich anerkannt und geht davon aus, dass das Land Hessen mit dieser Meldung

seine Verpflichtung aus der Vogelschutz-Richtlinie vollumfänglich erfüllt hat. Die Fachkonzeption ist zudem weder durch den HessVGH, Urteil vom 28.06.2005 (Az.: 12 A 8/05), noch durch das Bundesverwaltungsgericht beanstandet worden (siehe Stellungnahme der Anhörungsbehörde vom 29.09.2006, S. 1221).

Auch die Einbeziehung des Kelsterbacher Waldes in das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (DE Nr. 6017-401) ist aus Sicht der oberen Naturschutzbehörde nicht erforderlich. Die Bestandsdichtewerte für den Mittelspecht (Brutpaare je 100 ha) lagen nach ihrer Mitteilung schon bei der Meldung unter den Zahlen des Vogelschutzgebietes. Diese Unterschiede sind mit Vorliegen der Ergebnisse der Grunddatenerfassung für das Vogelschutzgebiet südlich des Flughafens noch deutlicher geworden. Weiterhin ist der Kelsterbacher Wald räumlich durch die A 3 und die ICE-Schnellbahntrasse vom bestehenden Vogelschutzgebiet klar abgegrenzt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 6). Auch die oberste Naturschutzbehörde hat verneint, dass sich natur-schutzfachlich eine Erweiterung des Vogelschutzgebietes nordwestlich der Startbahn 18 West über die A 3 auf den Kelsterbacher Wald aufdrängt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 54 f.).

### **8.2.3.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck**

Die von der oberen Naturschutzbehörde formulierten Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ liegen mit Stand vom 29.10.2004 vor und haben bis zu ihrer Festsetzung im Rahmen der Ausweisung des FFH-Gebietes in der Natura 2000-Verordnung nach § 32 Abs. 1 HENatG beziehungsweise im Rahmen einer Schutzzerklärung nach § 32 Abs. 2 HENatG noch einen vorläufigen Sachstand. In ihnen sind – aufbauend auf den Ergebnissen der von der oberen Naturschutzbehörde geprüften und mit Vermerk vom 10.12.2004 abgenommenen Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN, Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet Nr. 5917-303 Kelsterbacher Wald, Oktober 2004, im Folgenden: ECOPLAN 2004) – folgende maßgebliche Gebietsbestandteile benannt:

Als ausschlaggebend für die Meldung sind folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL bezeichnet:

- Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (LRT 2310),
- Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen (LRT 9190)

sowie folgende Art des Anhangs II der FFH-RL:

- Hirschkäfer.

Darüber hinaus hat das Gebiet im Netz Natura 2000 Bedeutung für folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL:

- Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110),
- Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130),
- Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen (LRT 2330)

sowie für die Arten nach Anhang II der FFH-RL:

- Bechsteinfledermaus,
- Großes Mausohr.

Die Erhaltungsziele für diese Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL lauten wie folgt:

Erhaltungsziel für die „Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“ (LRT 2310):

- Erhaltung der kleinflächig vorkommenden offenen Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung und bestandserhaltende Nutzung bzw. Pflege.

Erhaltungsziele für „alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen“ (LRT 9190) und für den „Hirschkäfer“:

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen mit einem ausreichenden Anteil an Altbeständen mit entsprechendem Totholzanteil sowie einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers darstellen.
- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers.
- Erhaltung und Entwicklung der sonstigen Bestände mit Alteichen bzw. eines entsprechenden Alteichenanteiles in den übrigen Altbeständen als Entwicklungs- und Nahrungshabitat des Hirschkäfers.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Sicherung des Strukturreichtums der alten bodensauren Eichenwälder auf Sand und damit des dort vorkommenden charakteristischen faunistischen und floristischen Arteninventars.

Erhaltungsziel für „Hainsimsen-Buchenwälder“ (LRT 9110):

- Erhaltung der Hainsimsen-Buchenwälder und damit auch der dort vorkommenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

Erhaltungsziel für „Waldmeister-Buchenwälder“(LRT 9130):

- Erhaltung des vorkommenden Waldmeister-Buchenwaldes als naturnahe und struktureiche Laubwaldgesellschaft.

Erhaltungsziel für „offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen“ (LRT 2330):

- Erhaltung der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung sowie durch Beweiden oder Mulchen der Flächen.

Erhaltungsziele für „Bechsteinfledermaus“ und „Großes Mausohr“:

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils der vorkommenden Laub- und Laubholz-Kiefern-mischwälder als Sommerquartier- und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus sowie als Jagdhabitat für das Große Mausohr.

### **8.2.3.3 Bestandserfassung und Bestandsdarstellung**

Hinsichtlich der Bestandserfassung und Bestandsdarstellung wird ergänzend zu den Ausführungen unter C III 8.2.3.1 auf die Verträglichkeitsstudie in den Planfeststellungsunterlagen verwiesen (siehe G2.II. Kap. 2). Die Bestandserfassung und das Datenmaterial über die Ausstattung des FFH-Gebietes sind für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 HENatG ausreichend. So sind in dem Gutachten G2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil II, Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet Nr. DE 5917-303 „Kelsterbacher Wald“, in der Fassung vom 12.02.2007 alle Lebensraumtypen nach Anhang I und alle Arten nach Anhang II der FFH-RL beschrieben, die nach den Ergebnissen der von der oberen Naturschutzbehörde geprüften und abgenommenen Grunddatenerfassung auf der Fläche des FFH-Gebietes vorkommen.

Die Beschreibung des Spektrums der vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-RL ist anhand des aktuellen Datenstandes erfolgt. Dabei wurde von der Vorhabensträgerin berücksichtigt, dass der vom Land Hessen am 20.08.2004

an das Bundesamt für Naturschutz gemeldete Standarddatenbogen zwischenzeitlich von der zuständigen oberen Naturschutzbehörde im Entwurf fortgeschrieben worden ist. Der gemeldete Standarddatenbogen war auf der Grundlage von Untersuchungen durch das Forschungsinstitut Senckenberg (siehe Senckenberg 2002) erstellt worden. Eine erste informelle Fortschreibung erfolgte am 26.11.2004. Über sie wurden die Ergebnisse der von Mai bis Oktober 2004 durchgeführten Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet einbezogen (vgl. ECOPLAN 2004 sowie den zugehörigen Abnahmevermerk vom 10.12.2004 der zuständigen oberen Naturschutzbehörde). Die ein Jahr später im Auftrag des Landes Hessen durchgeführte „Fledermauskundliche Erfassung im FFH-Gebiet 5917-303 Kelsterbacher Wald unter besonderer Berücksichtigung der Populationsgröße und Raumnutzung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)“ (vgl. Dietz und Simon, 21.11.2005, im Folgenden: Dietz & Simon 2005a) hat zu einer zweiten informellen Fortschreibung des Standarddatenbogens mit Stand vom 01.12.2005 geführt. Der nunmehr vorliegende dritte Fortschreibungsentwurf mit Stand vom 31.01.2007 wurde aufgrund des im Auftrag der Planfeststellungsbehörde erarbeiteten Gutachtens „Spezialuntersuchungen zum Status der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in den FFH-Gebieten ‚Kelsterbacher Wald‘ und ‚Mark- und Gundwald‘ unter besonderer Berücksichtigung der Paarungsphase und der Erfassung und Bewertung möglicher Paarungs- und Überwinterungshabitate“ (vgl. Dietz und Simon, 20.12.2006, im Folgenden: Dietz & Simon 2006) erstellt. Dieser Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 31.01.2007 ist – wie auch die Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ und die beiden in den Jahren 2005 und 2006 im Gebiet durchgeführten Fledermausuntersuchungen – mit in die Bestandserfassung und –beschreibung eingegangen.

Eine weitere aktuelle Datengrundlage stellt die von der Vorhabensträgerin erstellte Karte „Bestandsplan Kelsterbacher Wald, Waldstruktur- und Biotoptypen“ (siehe Karte G1.IV.5.3) vom 05.01.2007 dar. Diese war aus einer Aktualisierung der vom Forschungsinstitut Senckenberg (2002) erstellten Daten zu den Biotoptypen und einer im Jahr 2006 von der Vorhabensträgerin durchgeführten Waldstrukturkartierung entstanden (zur Waldstrukturkartierung siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 11). Anhand dieser Karte zu den Waldstruktur- und Biotoptypen wurden für die Arten Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr in Abhängigkeit ihrer Lebensraumansprüche die potenziell bedeutsamen Habitate flächendeckend und nach fünf Wertstufen differenziert ermittelt. Als maßgebliche Habitate sind aufgrund ihrer besonderen naturschutzfachlichen Bedeutung für die genannten Arten die Flächen der Wertstufen 3 bis 5 eingestuft (vgl. hierzu C III 8.2.3.5.6 bis C III 8.2.3.5.8). Die Lebensräume mit der Wertstufe 1 und 2 sind dagegen als von untergeordneter Wertigkeit für die betreffenden Arten beurteilt. Die Karte ergänzt die bislang vorliegenden Gebietsdaten, in denen für die Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr

keine flächenscharfen Abgrenzungen der maßgeblichen Habitats im Kelsterbacher Wald vorgenommen worden sind. Ausschließlich für den Hirschkäfer sind bereits in der Grunddatenerfassung Waldabteilungen aufgezählt, die aufgrund des zum Teil lückigen und totholzreichen Alteichenvorkommens besonders wertvolle Lebensräume beinhalten (siehe ECOPLAN 2004, S. 33). Das Vorliegen sehr hochwertiger Lebensräume der Art in diesen Waldabteilungen wird durch die Ergebnisse der aktuellen Kartierung bestätigt. Darüber hinaus sind die sehr hochwertigen Bereiche räumlich konkretisiert und – wie zuvor dargelegt – um weitere, noch als hoch- oder mittelwertig für die Art einzustufende Lebensräume ergänzt worden. Die obere Naturschutzbehörde hat mitgeteilt, dass die von der Vorhabensträgerin gewählte Methodik zur Abgrenzung der maßgeblichen Habitats dieser Arten aus fachlicher Sicht geeignet ist (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 1-3 sowie vom 14.11.2007, S. 1). Damit liegen für die Bewertungen im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ fachlich belastbare sowie hinreichend aktuelle Daten auch zu den Lebensräumen der maßgeblichen Arten nach Anhang II der FFH-RL vor.

Sofern von Einwendern geltend gemacht wird, dass die Datengrundlage für die maßgebliche Art Hirschkäfer wegen des Fehlens aktueller und systematischer bzw. flächendeckender Kartierungen im Rahmen der Grunddatenerfassung (siehe ECOPLAN 2004, S. 33) unzureichend ist, trifft dies nicht zu (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 81). Für die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist eine unzureichende Datensituation für den Hirschkäfer schon deswegen nicht gegeben, weil die Vorhabensträgerin zur Ermittlung der Planungsauswirkungen auf die Population maßgeblich auf die Beeinträchtigung der Habitats der Art abgestellt hat (vgl. C III 8.2.3.5.6). Die Feststellung der Populationsgröße unterliegt aufgrund der räumlich zeitlich starken Schwankungen der Hirschkäfervorkommen noch größeren, jedenfalls aber nicht geringeren Unwägbarkeiten als die Orientierung an den Habitatflächen. Daher ist eine solche Vorgehensweise nicht zu beanstanden. Dies hat der HessVGH in seinem Urteil vom 28.06.2005 bestätigt (siehe HessVGH, Urteil vom 28.06.2005 - 12 A 8/05 – UA S. 39).

Auch eine unzureichende Aktualität der Hirschkäferdaten kann nicht bestätigt werden. In der Grunddatenerfassung wurden neben eigenen zufälligen Funden von Käferresten, fliegenden Tieren und Wühlspuren von Wildschweinen um Eichenstubben aus den Jahren 2001 bis 2004 die Ergebnisse vorliegender Hirschkäferuntersuchungen im Kelsterbacher Wald ausgewertet. Hierzu gehörte u. a. die im Auftrag des Landes Hessen durchgeführte Erfassung der gesamthessischen Situation der Art (vgl. Schaffrath 2003, Erfassung der gesamthessischen Situation des Hirschkäfers *Lucanus cervus* LINNÉ, 1758 sowie die Bewertung der

rezenten Vorkommen, Untersuchungsjahre 2002 & 2003, im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch das Hessische Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz; im Folgenden Schaffrath 2003). In diesem Gutachten sind die in den Jahren 2001 und 2002 auf einem Großteil der Waldabteilungen des Kelsterbacher Waldes durchgeführten aufwändigen Untersuchungen zur Quantifizierung des Hirschkäfervorkommens ausgewertet worden (siehe Schaffrath 2003, S. 10 i. V. m. S. 27 sowie Anhang 2: S. 46, 47). Die oberste Naturschutzbehörde hat dargelegt, dass die verwendeten Untersuchungen der Art im Kelsterbacher Wald qualitativ und quantitativ hinreichend belastbar sind und sich die hieraus vorgenommenen Bewertungen des Hirschkäfers im FFH-Gebiet nach fachlicher Einschätzung auch durch neue Untersuchungen nicht kurzfristig ändern würden. Weiterhin sei die Erfassung und die Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ - wie auch in den übrigen an den Flughafen angrenzenden FFH-Gebieten - nach den landesweit gültigen Vorgaben erstellt und damit klar nachvollziehbar und in ihren Ergebnissen reproduzierbar (vgl. Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2005, Az: VI 7 B – 2582). Eine unzureichende Datengrundlage für den Hirschkäfer kann aber insbesondere auch deswegen nicht unterstellt werden, weil die Vorhabensträgerin im Jahr 2007 flächendeckend Direktnachweise des Hirschkäfers im Kelsterbacher Wald kartiert hat. Zusätzlich sind – wie auch im Rahmen der Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ erfolgt ist – Indirektnachweise der Art, so zum Beispiel anhand von Wühlspuren, erfasst worden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, Anlage „Flächendeckende Erfassung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*, (LINNÉ)) (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) im Kelsterbacher Wald, Feststellung der Verbreitung der Art im Gelände sowie Kartierung mutmaßlich bruttauglicher Stubben, U. Schaffrath, im Auftrag der Fraport AG, 25.09.2007; im Folgenden: Schaffrath 2007). Diese Untersuchung hat die schon zu Beginn des Verfahrens bekannte sehr hohe Bedeutung des Kelsterbacher Waldes für den Hirschkäfer bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 82 und 06.12.2007, S. 8). Somit liegen der Verträglichkeitsprüfung aktuelle flächendeckende und systematische Erhebungen des Hirschkäfers zugrunde.

#### **8.2.3.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet**

Für die schutzgutbezogene Betrachtung in der Verträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu ermitteln. Als mögliche Projektwirkungen sind anlagebedingte, betriebsbedingte und baubedingte Auswirkungen zu betrachten, die

infolge der Vorhabensteile „Landebahn Nordwest“, „externe öffentliche Straßen“ sowie „Erdverkabelung und Rückbau Hochspannungsfreileitungen“ auftreten können.

Im Hinblick auf die im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ in Betracht kommenden Projektwirkungen dominiert die anlagen- und baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie die damit verbundene Vegetationsentfernung und Versiegelung eines Teils dieser Flächen. In einem Teil des Waldes im Umfeld der planfestgestellten Landebahn Nordwest sind zudem Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit erforderlich. Hinzu kommen mögliche Trennwirkungen und Zerschneidungen sowie Verinselungen infolge der Flächeninanspruchnahme und optische Störwirkungen. Betriebsbedingte Projektwirkungen (Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen, Kollisionen von Tieren insbesondere mit Fahrzeugen) können Lebensraumbeeinträchtigungen der Flora und Fauna hervorrufen. Gleiches gilt für baubedingte Projektwirkungen im Zuge von Rodungsmaßnahmen, da diese möglicherweise Randschäden im angrenzenden Waldbestand herbeiführen können.

#### Flächeninanspruchnahmen

Im Zuge der Erarbeitung der Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren sind gegenüber den Unterlagen der Vorhabensträgerin zum Raumordnungsverfahren umfangreiche Maßnahmen zur Verminderung der Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ umgesetzt worden. So sind der Flächenverbrauch und die Geometrien des Landebahnbereichs Nordwest optimiert und minimiert worden. Die Hauptabmessungen des Areals betragen ca. 3.706 m in der Länge und ca. 535 m in der Breite gegenüber ca. 4.160 m und 580 m im Planungsstand zur Raumordnung. Die Optimierungen betreffen vor allem die westliche, nördliche und östliche Grenze des Landebahnbereiches. In den östlichen und westlichen Bereichen erfolgten eine Verkürzung und eine bessere Einpassung in den Bestand. Damit konnte eine Verringerung des Waldverlustes erreicht werden. Eine neue Straßenverbindung zwischen der Straße „Am Südpark“ und dem „Fasanenweg“, die sich nördlich des Geländes des Umspannwerks Kelsterbach befinden und noch in den Planungen zum Raumordnungsverfahren vorgesehen war, erübrigt sich damit ebenfalls. Die nördliche Grenze ist gegenüber der Raumordnung nach Süden verschoben und die Lage des Außenzaunes und der Perimeter Road an das Landschafts- und Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ angepasst worden. Hierdurch sind sowohl Waldrodungen minimiert, als auch Eingriffe im Landschaftsschutzgebiet „Untermainschleusen“ vermieden worden.

Auch die Umplanung der Rollbrücke West vermindert die Beeinträchtigungen und Waldverluste im Wald südlich der A 3 gegenüber dem Planungsstand zur Raumordnung. Weiterhin verläuft der neue Abwasserkanal zum Main gebündelt mit der neuen bzw. bestehenden



Trasse der Okrifteler Straße. Die Breite der Baustreifen wurde im Hinblick auf die Vermeidung von Waldeinschlag reduziert.

Im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ ist durch die Vorhabensteile „Flughafenausbau“, „externe öffentliche Straßen“ und „Erdverkabelung und Rückbau Hochspannungsfreileitungen“ unter Einbeziehung dieser planerischen Optimierungsmaßnahmen sowie der in den planfestgestellten Maßnahmenblättern und Nebenbestimmungen enthaltenen Vermeidungsmaßnahmen eine anlagen- und baubedingte Flächeninanspruchnahme von insgesamt 226,36 ha zu erwarten. Hierdurch bleiben rund 300 ha des Kelsterbacher Waldes erhalten, davon rund 215 ha im FFH-Gebiet. Dieser Bestand setzt sich aus sieben Inselflächen zusammen, die nach Mitteilung der Vorhabensträgerin folgende Größe besitzen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 53):

- Inselfläche 1.1 nördlich der Landebahn von ca. 169,44 ha (110,18 ha im FFH-Gebiet),
- Inselfläche 1.2 südwestlich der Landebahn von ca. 87,15 ha (63,80 ha im FFH-Gebiet),
- Inselfläche 1.3 südlich der Landebahn zwischen den Rollbrücken von ca. 15,31 ha,
- Inselfläche 1.4 östlich der Landebahn von ca. 5,20 ha,
- Inselfläche 1.5 westlich der Landebahn von ca. 2,14 ha (0,97 ha im FFH-Gebiet),
- schon derzeit bestehende Inselfläche 2.1 südlich der A 3 von 15,49 ha (10,63 ha im FFH-Gebiet),
- schon derzeit bestehende Inselfläche 2.2 südlich der A 3 von 8,58 ha (davon 7,43 ha im FFH-Gebiet).

Die nach den Gegebenheiten verbleibenden Restflächen bestehen überwiegend aus Wald. Sie sind nach fachlicher Beurteilung der Restgröße und des Flächenzuschnitts durch die obere Forstbehörde auch unter Berücksichtigung der durchzuführenden Hindernisfreiheitsmaßnahmen weiterhin geeignet, die Waldeigenschaft dauerhaft zu erfüllen (siehe Schreiben der oberen Forstbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 29.03.2007, S. 9). Eine Auflösung des Kelsterbacher Waldes hat auch die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme verneint (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 44, 45, 53).

#### Maßnahmen zur Hindernisfreiheit

Teile der zuvor beschriebenen Inselflächen liegen in Bereichen, in denen eine Baumhöhenbeschränkung zur Schaffung der Hindernisfreiheit erforderlich ist. Die Flächen mit Maßnah-

men zur Hindernisfreiheit sind durch Verschneidung der jeweiligen Hindernisbegrenzungsflächen mit den tatsächlichen Geländehöhen plus 30 m zugrunde gelegter maximaler Baumhöhe ermittelt worden. In diesen Flächen können innerhalb der nächsten 10 Jahre Maßnahmen in Form des flächigen Aushiebs, des gruppen- bis horstweisen Aushiebs, des Einzelstamm- bis truppweisen Aushiebs oder in Form von Wipfelköpfungen erforderlich werden. In einigen dieser Flächen erreichen die vorhandenen Waldbestände die zulässige Höhe noch nicht bis zum Planungshorizont 2020, so dass hier langfristig ein schonender Umbau des Bestandes durch kleinflächigen Aushieb oder Einzelstammentnahmen durchzuführen ist. In allen diesen Flächen werden - unabhängig von den dort kurz-, mittel- oder langfristig durchzuführenden Maßnahmen zur Schaffung der Hindernisfreiheit - periodisch wiederkehrende Baumhöhenregulierungen erforderlich. Die Hindernisfreiheitsmaßnahmen sind im Gutachten G2.I, Kapitel 3.5.2, S. 120-122 beschrieben. Die hiervon betroffenen maßgeblichen Gebietsbestandteile hat die Vorhabensträgerin, differenziert nach den einzelnen Hindernisfreiheitsmaßnahmen – mit Schreiben vom 15.08.2007 quantifiziert und kartographisch dargestellt (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Anlage zu Punkt 7.1.1).

Aufgrund des flächigen Aushiebs kann es zu einem großräumigen Verlust von höhlen- und totholzreichen Gehölzen im Bereich der Wald-Lebensraumtypen sowie der Habitate der maßgeblichen Arten Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr kommen. Gleiches gilt in geringerem Umfang für die gruppen- bzw. horstweisen Aushiebe sowie für die Einzelstammentnahmen, da hiervon in der Regel hochwüchsige und damit ältere Baumbestände betroffen sind. Bei den Wipfelköpfungen bleibt der Baumbestand zwar bestehen, jedoch können ebenfalls totholzreiche Strukturen oder Baumhöhlen verloren gehen. Baumhöhlen oder Totholz stellen wertgebende Strukturen der Wald-LRT dar, die deren Erhaltungszustand positiv beeinflussen und über die Erhaltungsziele geschützt sind (vgl. C III 8.2.3.2). Zudem bilden die höhlen- und totholzreichen Bestände wertvolle Habitate der im Kelsterbacher Wald vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-RL Hirschkäfer, Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus, ebenso für den Schwarz-, Grau und Mittelspecht als charakteristische Arten der Wald-Lebensraumtypen. Auf den Flächen des langfristigen Waldumbaus ist keine ungehinderte Alterung und Entwicklung von strukturreichen Beständen – speziell mit großvolumigen Höhlenbäumen und dicken Totholzbäumen – möglich. Daher kann auch auf ihnen langfristig der Erhaltungszustand der Wald-LRT ungünstig beeinflusst und die Habitatfunktion beeinträchtigt werden.

#### Waldrandeffekte infolge von Rodungsmaßnahmen

Die mit dem Waldanschnitt einhergehenden Waldrandeffekte, wie z.B. stärkere Besonnung, Rindenbrand und Windwurf, können bis zu maximal 100 m in den Bestand hineinreichen. Die

Vorhabensträgerin hat in der Umweltverträglichkeitsstudie und dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. G1.III, S. 84 f.) nachvollziehbar dargelegt, dass mit diesem Wert die bislang insbesondere aus den forstlichen Randschadenstabellen abgeleiteten maximalen Wirtktiefen der Waldrandeffekte abgedeckt werden. Die Wirtktiefen reichen bei Buchen bis zu 70 m, bei Eichen bis 50 m, bei Fichten bis 70 m und Kiefern bis zu 60 m in den Waldbestand hinein. Die Planfeststellungsbehörde hält diese Wirtktiefe zudem deshalb für ausreichend, weil auch in anderer Literatur keine über 100 m hinausgehende Reichweite von Randschäden zugrunde gelegt wird (vgl. Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Gefährdung der Wälder im Rhein-Main-Gebiet, Konzepte zur Walderhaltung und Waldstabilisierung, Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung, Band 35, März 1999, S. 57). Auch die oberste Naturschutzbehörde hat weiter reichendere Auswirkungen innerhalb der Waldbestände verneint und hält es für fachlich begründet, die auf der Raumordnungsebene unter Vorsorgegesichtspunkten zugrunde gelegte Betrachtungstiefe von 300 m auf 100 m zu beschränken. Sie hat zudem darauf hingewiesen, dass durch die Randeffekte kein Verlust der Biotopfunktion entsteht und durch die vorgesehenen Waldrandunterpflanzungen nachteilige Wirkungen nach 5 bis 10 Jahren nicht mehr zu erwarten sind (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 118, 156 f.).

Bei den Waldrandeffekten entstehen in erster Linie Beeinträchtigungen aufgrund des Zusammenspiels der sich gegenseitig verstärkenden Faktoren Sonneneinstrahlung und vorherrschende Windrichtung. Diese sind auf den neuen süd-, west- und südostexponierten Waldrändern höher, als auf den neuen nord- und nordostexponierten Waldrändern. Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 15.08.2007 (S. 26) dargelegt, dass die hiervon möglicherweise betroffenen Wald-LRT-Flächen einzelfallbezogen in Abhängigkeit ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Waldanschnitt ermittelt worden sind.

Beeinträchtigungen der auf alte, totholz- und höhlenreiche Waldbestände angewiesenen maßgeblichen Arten des FFH-Gebietes sind nicht zu erwarten. Weder für den Hirschkäfer, noch für die Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr oder für die charakteristischen Arten Schwarz-, Grau- und Mittelspecht ergeben sich signifikante Änderungen der Lebensraumbedingungen, da Waldrandunterpflanzungen die Beeinträchtigungen abmildern (siehe Maßnahmenpläne B9.2-1d, B9.2-2b, B9.2-3c, B9.2-4b). Zudem sind entlang der Landebahn Nordwest freiflächenseitig den Beständen Waldflächen mit Hindernisfreiheitszonen vorgelagert, die künftige Waldrandfunktionen übernehmen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 160).

#### Mittelbare Einwirkungen durch Lichtimmissionen

Negative Auswirkungen durch Lichtimmissionen sind insbesondere für die maßgeblichen Vogel- und Fledermausarten im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ nicht auszuschließen. Diese Auswirkungen können in einem 25 m breiten Band um den Vorhabensbereich entstehen. Außerhalb dieses 25 m-Raumes ist nicht davon auszugehen, dass die dann noch gegebene Beleuchtungsintensität eine Relevanz für diese Arten besitzt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Anhang zu 5.4, S. 4, 9, 11, 13, 22). Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 159 f.). Die Lichtauswirkungen werden dadurch minimiert, dass bei den Beleuchtungsanlagen entlang des Einfriedungszau-nes Natriumdampf-Hochdrucklampen zum Einsatz kommen (siehe Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 9). Durch den Einsatz dieser Beleuchtungsmittel mit geringeren Ultraviolettanteilen lässt sich die Attraktivität für Insekten stark reduzieren. Die Lichtemissionen von den Rollbahnen mit nach innen gerichteter Beleuchtung sind dagegen als nicht gravierend einzu-stufen. Die Scheinwerfer der über die Rollbahn fahrenden Flugzeuge sind weniger auf den Wald, als auf die Rollbahn ausgerichtet. Diese Lichtauswirkungen des Vorhabens sind daher im Ergebnis nicht geeignet, relevante optische Störungen im FFH-Gebiet außerhalb des 25m breiten Einwirkungsbereichs hervorzurufen. Bezogen auf die Wald-LRT mit den dort vor-kommenden charakteristischen Spechtarten ist diese Auswirkung ohne Relevanz, da sämtli-che Bereiche in der 25 m breiten Zone bereits durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit beeinträchtigt sind (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Anlage zu Punkt 7.1.1: Konfliktpläne für den Lebensraumtyp 9110 und 91190). Hinzu kommt, dass durch den bis zu 10 m hohen Sichtschutzaun im daran angrenzenden Bestand des Kelsterbacher Waldes (vgl. Maßnahmenblatt S 5 sowie Maßnahmenplan B9.2-1d) optische Störungen durch Lichtimmissionen weiter minimiert werden.

#### Mittelbare Einwirkungen durch Lärmimmissionen

Die Lärmimmissionen sind ebenfalls nicht geeignet, relevante Auswirkungen auf die maß-geblichen Arten im FFH-Gebiet - insbesondere für die maßgeblichen Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr sowie für die charakteristischen Spechtarten der Wald-Lebensraumtypen Schwarz-, Grau- und Mittelspecht - zu bewirken.

Hinsichtlich der beiden Fledermausarten nach Anhang II der FFH-RL wird auf die Ausführ-ungen unter C III 8.2.3.5.7 und C III 8.2.3.5.8 verwiesen.

Bezogen auf die charakteristischen Spechtarten sind relevante Auswirkungen durch Verlärmung zu verneinen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 4). Für eine solche Einschätzung spricht der Nachweis von Revieren dieser Arten in einem stark verlärmten Bereich des Kelsterbacher Waldes nahe der A 3. Dort wurden im Rahmen einer 2004 durchgeführten stichprobenartigen Erfassung der Geräuschsituation durch die Autobahngeräusche der A 3 tagsüber mindestens 60 dB(A) sowie infolge der Starts auf der Startbahn 25R Maximalpegel von bis zu 79 dB(A) ermittelt (siehe Lärmesspunkt 3.1 in G2, Anhang VII.1, S. 12). In den weiter südlich angrenzenden Waldkomplexen, die Bestandteil des Vogelschutzgebietes DE Nr. 6017-401 „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ sind, finden sich Reviere dieser Spechtarten in direkter Umgebung zur Startbahn 18 West. Dort liegt schon in der Ist-Situation eine höhere flugbetriebsbedingte Lärmbelastung vor (z.B.  $L_{eq(3)Tag} = 73,8$  dB(A) am Nachweispunkt V02n und V04n, siehe G1.III, Abb.4-1 und 4-2, S. 225 f.), als es in der Umgebung der Landebahn Nordwest nach der Vorhabensrealisierung maximal der Fall sein wird ( $L_{eq(3)Tag} = 67,7$  dB(A) im Planungsfall am Nachweispunkt V 10; siehe G1.III, Abb. 4-1 und 4-4, S. 225, 228). Da sich zudem die Bestände dieser Arten in dem unmittelbar an den Frankfurter Flughafen angrenzenden Vogelschutzgebiet in einem guten Erhaltungszustand befinden, ist auch aus diesem Grund anzunehmen, dass für ihre Lebensraumqualität weniger die Lärmsituation, als vielmehr das Vorliegen ansonsten geeigneter Habitatqualitäten entscheidend ist. Nähere Ausführungen zur Lärmempfindlichkeit der hier betrachteten Spechtarten finden sich in der FFH-Verträglichkeitsprüfung zu dem vorgenannten Vogelschutzgebiet (vgl. C III 8.2.8). Eine abweichende Einschätzung ergibt sich auch nicht für den Baumfalken, der in der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2004) im Bewertungsbogen für den LRT 9190 als wertgebende Vogelart benannt ist. Revierzentren des Baumfalken kommen südlich des Flughafens in der Nähe des Lärmnachweispunktes V04n bei einem flugbetriebsbedingten Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 73,7$  dB(A) vor (siehe Ausführungen unter C III 8.2.8). Da diese Geräuschbelastung im Kelsterbacher Wald nach Realisierung der Landebahn Nordwest nicht erreicht wird, ist für diese Art eine relevante Auswirkung durch die vorhabensbedingte Verlärmung zu verneinen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 4). Auch die Betrachtung der im Planungsfall zu erwartenden flugbetriebsbedingten Verlärmung der Nacht- und Morgenstunden ergibt keinen Anlass, eine andere Bewertung vorzunehmen. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1 verwiesen.

Zwar kommt es auch zu einer Zunahme des Kfz-Verkehrs auf der das FFH-Gebiet zerschneidenden A 3. Jedoch führt die dort prognostizierte Verkehrssteigerung zu keiner relevanten Zunahme des Straßenverkehrslärms entlang der Verkehrsstrasse (siehe G 10.2, Teil

B, Bild 9). Daher sind diese Auswirkungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht näher zu betrachten.

#### Mittelbare Einwirkungen durch Luftschadstoffimmissionen

Hinsichtlich der Luftschadstoffimmissionen sind die Flächen des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ wie der gesamte Raum im Rhein-Main-Gebiet als ballungsraumtypisch vorbelastet einzustufen. Bezogen auf Pflanzen und Biotope sind vor allem die Stickoxide aufgrund der Höhe der Immissionskonzentrationen und der damit verbundenen Reichweite möglicher phytotoxischer Wirkungen die relevanteste Schadstoffgruppe.

Die Immissionsbelastung mit SO<sub>2</sub> wird im Ballungsraum Untermain und im Nahbereich des Flughafens auch im Planungsfall so gering sein, dass der vorsorgeorientierte UN/ECE-Zielwert von 20 µg/m<sup>3</sup> nicht überschritten wird. Der genannte Zielwert ist als Grenzwert zum Schutz von Ökosystemen in § 2, Abs. 3 der 22. BImSchV verankert. Er ist zwar nach Maßgabe der Anlage 2 Nr. Ib der 22. BImSchV nur für emittentenferne Gebiete maßgeblich und daher im unmittelbaren Umfeld des Flughafens Frankfurt Main nicht anwendbar. Jedoch werden unabhängig hiervon im Planungsfall außerhalb des Flughafenzauns keine SO<sub>2</sub>-Immissionskonzentrationen oberhalb des Zielwertes erreicht (siehe Gutachten G13.4, Abbildungen 5-23, 5-67 und 5-23). Der Maximalwert in der Ist-Situation beträgt 15,5 µg/m<sup>3</sup> und im Planungsfall 20,7 µg/m<sup>3</sup>. Die Differenzkarte belegt zwischen Ist-Situation und Planungsfall außerhalb des Flughafenzauns maximale Zunahmen von 2,5-5 µg/m<sup>3</sup> im Kelsterbacher Wald. Da im Kelsterbacher Wald mangels Emittenten nicht der Maximalwert der Ist-Situation von 15,5 µg/m<sup>3</sup> in der Ist-Situation erreicht wird, ist hier ein Überschreiten des Zielwertes im Planungsfall auszuschließen. Eine weitere Betrachtung dieses Luftschadstoffes in Bezug auf die Schädigung von Pflanzen und Biotope ist daher nicht erforderlich.

Hinsichtlich der Entwicklung der Ozon-Immissionen ist im Anhang zum Gutachten G14 der Planfeststellungsunterlagen dargelegt, dass der Flughafen nur einen untergeordneten Beitrag zur regionalen Belastung mit Ozon-Vorläufersubstanzen (NO<sub>x</sub> und NMVOC) leistet und daher diesbezüglich ebenfalls keine relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Nach den Angaben in G2.II (m.w.N.) liegen bezogen auf die relevante Schadstoffgruppe NO<sub>x</sub> die in der Literatur genannten Wirkungsschwellenwerte bei 30 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel. Bei gleichzeitiger Ozonbelastung unter 60 µg/m<sup>3</sup> und SO<sub>2</sub>-Belastungen unter 30 µg/m<sup>3</sup>, wie dies im vorliegenden FFH-Gebiet der Fall ist, werden tolerierbare Immissionskonzentrationen von 60 µg/m<sup>3</sup> während der Vegetationsperiode und 40 µg/m<sup>3</sup> im Winter genannt. Diese Zielwerte

zum Schutz der Vegetation sind als Schwellenwerte der niedrigsten relevanten und effektiven Exposition anzusehen. Sie werden im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ bereits durch die Vorbelastung erreicht bzw. überschritten (siehe G13.4, Abb. 5-7, S. 51). Im Planungsfall sind Zunahmen der NO<sub>x</sub>-Belastung zu prognostizieren, die im unmittelbar an die Landebahn angrenzenden Bereich im nördlichen Kelsterbacher Wald überwiegend zwischen 8-15 µg/m<sup>3</sup> und 5-8 µg/m<sup>3</sup>, im südlichen Kelsterbacher Wald überwiegend bei 15-30 µg/m<sup>3</sup> oder über 30 µg/m<sup>3</sup> liegen (siehe G13.4, Abb. 5-73, S. 119). Hierdurch verbleibt im Ergebnis nördlich der Landebahn das Gesamtniveau der NO<sub>x</sub>-Belastung im Planungsfall bei ca. 70-110 µg/m<sup>3</sup> und verändert sich gegenüber der Ist-Situation 2005 auf hohem Niveau nur unwesentlich. Im Südosten erreicht dagegen ein Teil des Kelsterbacher Waldes die Immissionsklasse 150-190 µg/m<sup>3</sup>, während dort im Ist-Zustand 2005 die NO<sub>x</sub>-Jahresmittelimmission ca. 110-150 µg/m<sup>3</sup> beträgt (siehe G13.4, Abb. 5-7 auf S. 51 und Abb. 5-51 auf S. 95). Vor dem Hintergrund der hohen Vorbelastung und der lokal hohen Belastungszunahmen ist zu prüfen, ob sich langfristige Auswirkungen auf die Funktionen der relevanten Lebensraumtypen und Arten im Nahbereich der Landebahn Nordwest und der umzulegenden Straßen trotz des in Zukunft insgesamt rückläufigen Belastungsniveaus durch den Kfz-Verkehr (vgl. G.13.4 „Luftschadstoffe – Gesamtmissionen“ und Ausführungen unter C.III.9.3) ergeben können. Eine Bewertung möglicher Auswirkungen im Hinblick auf eine hieraus möglicherweise entstehende Beeinträchtigung der maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten kann jedoch nur in einer Einzelfallbetrachtung erfolgen. Dieser wird die im Kapitel C III 8.2.1.6.2 beschriebene Methodik zugrunde gelegt.

#### Baubedingte Beeinträchtigungen

Neben der baubedingten Flächeninanspruchnahme – die bereits bei den anlagenbedingten Flächeninanspruchnahmen in der Bilanz berücksichtigt ist – sind insbesondere die temporären Lärm- und Luftschadstoffmissionen sowie baubedingte Erschütterungswirkungen von Bedeutung. Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 15.08.2007 nachvollziehbar ausgeführt, dass in der Bauphase relevante Auswirkungen ausgeschlossen werden können. So sind baubedingte Geräuschmissionen – und damit auch baubedingte Erschütterungen - in der Regel auf das nähere Umfeld der Baustelle sowie die Transportwege beschränkt. Als Transportwege dienen die Okrifteler Straße und der Airportring, die schon im Bestand aufgrund des Kfz-Verkehrslärms vorbelastet sind. Weiterer Baustellenverkehr wird innerhalb der eigentlichen Baustellen, die sich auf den Landebahnbereich Nordwest und den Hochbauflächen im Süden konzentrieren, abgewickelt. Aufgrund der Größe der Baustellenbereiche liegen die Lärmemissionsorte im Allgemeinen weit von den faunistisch sensiblen Bereichen im Umfeld (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 48 f.).

Die baubedingten Ozon-, SO<sub>2</sub>- oder NO<sub>x</sub>-Immissionen bewirken keine zusätzlichen, über die anlage- und betriebsbedingt betroffenen Flächen hinausgehenden Auswirkungen. Innerhalb des Baufeldes treten sie hauptsächlich auf den später anlagebedingt beanspruchten Flächen auf. Auf den Transportwegen reichen die durch den Baustellenverkehr verursachten Schadstoffemissionen nicht über die Flächen hinaus, die schon bisher oder zukünftig von den betriebsbedingten Schadstoffauswirkungen betroffen sind (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 48). Zudem werden baubedingte Auswirkungen durch die Einrichtung einer Ökologischen Bauleitung minimiert. Diese Maßnahme ist durch Nebenbestimmung A XI 7.2, Punkt 1 gesichert. Relevante baubedingte Auswirkungen werden auch in der Stellungnahme des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007 verneint (siehe S. 4).

#### Beeinträchtigungen durch Grundwasserveränderungen

Auswirkungen von Grundwasserveränderungen auf die maßgeblichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten können ausgeschlossen werden, da der Grundwasserflurabstand auf nahezu der gesamten Fläche des FFH-Gebietes keine vom Grundwasser abhängige Wasserversorgung gewährleistet. Die Vorhabensträgerin hat zudem mit Schreiben vom 15.08.2007 plausibel dargelegt, dass vorhabensbedingt keine wesentlichen Änderungen der Grundwasserflurabstände im Kelsterbacher Wald eintreten. Tendenziell wird im Bereich der Landebahn Nordwest sogar eher von einer Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate ausgegangen, von der die Vegetation angesichts des tendenziellen Wassermangels und des im FFH-Gebiet vorherrschenden Sandbodens profitiert. Daher können auch südlich bzw. südwestlich des Mönchwaldsees, wo kleinflächig ein Einfluss des Grundwassers auf die Vegetation vorliegt, negative Auswirkungen auf die Lebensraumtypen ausgeschlossen werden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 56 f.).

#### Sonstige Projektauswirkungen

In dem Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007 (siehe S. 45 ff.) sowie in der Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. G1.II) ist nachvollziehbar dargelegt, dass keine weiteren relevanten Projektauswirkungen – so zum Beispiel Betriebsstörungen und Havarien, Treibstoffschnellablässe von Flugzeugen sowie Tierkollisionen mit Kfz-Fahrzeugen - im Kelsterbacher Wald zu erwarten sind.



### **8.2.3.5 Auswirkungen auf die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL**

Die Prüfung der Projektauswirkungen führt zu dem Ergebnis, dass Teile der Vorkommen aller in den Erhaltungszielen aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II durch das planfestgestellte Vorhaben beeinträchtigt werden.

Diese Prüfung beruht neben den Angaben in G2, Teil II, Kapitel 3 auf den Ausführungen der Vorhabensträgerin zum Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 26.03.2007 (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 22 ff.) sowie auf der Stellungnahme des amtlichen Naturschutzes (vgl. insbesondere Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 29.03.2007 und 06.11.2007 sowie Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007 und 06.12.2007).

#### **8.2.3.5.1 Auswirkungen auf den LRT 2310 (Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*)**

Der LRT 2310 kommt nach der im Auftrag des Landes Hessen durchgeführten Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2004) und der hieraus von der oberen Naturschutzbehörde vorgenommenen Bewertung im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 31.01.2007 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand in der östlichen Gebietshälfte, hier im Randbereich des RWE-Betriebsgeländes und unter den Hochspannungsleitungen vor. Er befindet sich innerhalb eines durchgehenden Bandes aus mageren Offenlandbiotopen, das den Kelsterbacher Wald durchzieht und sich südlich der A 3 in der Heidelandschaft fortsetzt. Von dem relativ kleinen und verstreuten Bestand wurden bereits 0,05 ha durch das Vorhaben „Schalt- und Umspannanlage Kelsterbach“ beansprucht, das vom Regierungspräsidium Darmstadt mit Bescheid vom 14. April 2004 genehmigt worden war. Daher wird im Folgenden ein Gesamtbestand von 3,24 ha statt – wie in der Grunddatenerfassung und im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens angegeben – von 3,29 ha zugrunde gelegt. Die LRT-Vorkommen sind insbesondere in den Bereichen nahe der A 3 zum Teil kleinflächig ausgebildet und weisen dort zudem eine relativ starke räumliche Trennung zu den weiter nördlich liegenden Beständen im FFH-Gebiet auf. Zur Vernetzung und räumlichen Ausweitung der verstreuten Vorkommen sind in der Grunddatenerfassung Flächen für die mittelfristige Entwicklung des LRT 2310 vorgeschlagen (siehe ECOPLAN 2004, S. 42-43 sowie Karte 8). Diese potenziellen Entwicklungsflächen werden ergänzend betrachtet, jedoch nicht als maßgebliche Gebietsbestandteile behandelt (siehe C III 8.2.1.3).

Von dem im FFH-Gebiet liegenden LRT 2310 befinden sich 1,56 ha innerhalb des anlagen- und baubedingt beanspruchten Bereichs, was rund 48 % seines Gesamtbestandes entspricht. Auch 2 ha der Entwicklungsflächen sind hier vorhanden.

Zur Minimierung der vorhabensbedingten Verluste hat die Planfeststellungsbehörde mit Schreiben vom 16.10.2007 die Vorhabensträgerin dazu aufgefordert, die geeignetsten Teilflächen des LRT 2310 durch Umsiedlung mittels Soden zu erhalten. Sie folgt damit einer Empfehlung der obersten Naturschutzbehörde vom 09.10.2007 (S.1). Dieser Aufforderung ist die Vorhabensträgerin nachgekommen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 25.10.2007, S. 1-3 und vom 27.11.2007). Die für eine Verlagerung geeigneten Teilflächen des LRT 2310 umfassen rund 1,1 ha bzw. fast 70 % des im unmittelbaren Vorhabensbereich vorhandenen Bestandes. Die Soden werden zum Teil (0,56 ha) innerhalb des FFH-Gebietes an dessen nördliche Grenze verbracht (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 27.11.2007, Tabelle 7-1 und Maßnahmenblätter 19.2 – Blatt 2 sowie 19.3 – Blatt 2). Der übrige Teil wird in den Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ verlagert, der an das FFH-Gebiet angrenzt. Diese außerhalb des FFH-Gebietes verbrachten Soden sind als Kohärenzsicherung bilanziert (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 27.11.2007, Tab. 7-1). Verlagert werden alle Teilflächen mit dem Erhaltungszustand „B“, ebenso diejenigen Teilbestände mit mittlerem bis ungünstigem Erhaltungszustand („C“), die im Bereich der Hochspannungsleitung vorkommen und daher in einer Entfernung von unter 100 m ihres derzeitigen Standortes verbracht werden könnten. Kleinstflächen von weniger als 200 m<sup>2</sup> Größe sind nicht für die Verlagerung vorgesehen, da diese Bestände in der Regel stark von Randeinflüssen geprägt sind und nicht in einem größeren Umfang die LRT-typische Artzusammensetzung aufweisen. Eine Kollision der im FFH-Gebiet verbrachten Soden mit den Erhaltungszielen ist, wie die obere Naturschutzbehörde bestätigt hat, nicht zu erwarten (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 10). Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass hinsichtlich der Art der Durchführung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme aus fachlicher Sicht keine Bedenken bestehen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 5).

Durch die Verlagerung von 1,1 ha der Bestände des LRT 2310 können die anlagen- und baubedingten verloren gehenden Bestände auf 0,46 ha reduziert werden. Berücksichtigt man, dass 0,54 ha der verlagerten Soden außerhalb des FFH-Gebietes in die Maßnahmenfläche „Kelsterbacher Wald“ verbracht werden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 27.11.2007, Tab. 7-1) und daher dem Gebiet ebenfalls verloren gehen, beträgt der Verlust insgesamt 1 ha.

Zusätzliche LRT-Verluste durch eventuell erforderliche Altlastensanierungen sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Für sämtliche im Gebiet verbleibenden Restbestände des LRT 2310 ist eine Beeinträchtigung durch vermehrte Verinselung zu prognostizieren. So wird mit der Realisierung der Landebahn Nordwest der bestehende Vernetzungskorridor aus mageren Offenlandbiotopen mit den darin eingestreuten LRT-Flächen unterbrochen. Ebenso wird durch den Ausbau der A 3 die Barrierewirkung in Richtung Heidelandschaft verstärkt. Betroffen von der vermehrten Verinselung sind somit sowohl die 1,56 ha großen Vorkommen in der Inselfläche 1.1 nördlich der Landebahn sowie die in diese Inselfläche verbrachten Soden, als auch die am südlichen Gebietsrand in der Inselfläche 1.3 verbleibenden Kleinstflächen von insgesamt rund 0,12 ha Größe. Für den 0,12 ha großen LRT-Bestand südlich der Landebahn ist infolge der starken Verinselung ein Funktionsverlust nicht auszuschließen. Hierfür spricht insbesondere, dass durch die Landebahn Nordwest eine Vernetzung dieser Kleinstflächen in nördlicher Richtung zu den übrigen LRT-Flächen nicht mehr möglich ist. Dadurch ist ihre Entwicklungsfähigkeit - trotz der südlich der Landebahn verbleibenden 0,47 ha an in der Grunddatenerfassung vorgeschlagener Fläche zur räumlichen Ausdehnung des LRT - auf Dauer behindert.

Bei den 1,56 ha großen LRT-Flächen in der nördlichen Inselfläche 1.1 ist – selbst ohne die Einbeziehung der dorthin verbrachten Soden - nicht von einem Funktionsverlust und damit weiterhin von einem meldewürdigen Bestand auszugehen (so auch im Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2). Die oberste Naturschutzbehörde hat in ihrer Stellungnahme vom 16.11.2007 (S. 46, 79) zudem dargelegt, dass im Rahmen der Gebietsmeldung landesweit durchaus noch kleinere Flächen in geeigneter Lage als meldewürdig eingestuft worden sind und dass dieser LRT im Zuge der Kohärenzsicherung im Gebiet wieder entwickelt wird. Zudem kommt der LRT 2310 regelmäßig in eher kleinflächigen Beständen vor, die künstlich von Gehölzaufwuchs freigehalten werden müssen. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich der Bewertung der obersten Naturschutzbehörde an, wonach die Prognose einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 2310 in der Inselfläche 1.1 durch Verinselung bereits eine worst-case-Betrachtung darstellt und diese Bestände weiterhin einen signifikanten LRT-Bestand des FFH-Gebietes bilden. Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei Betrachtung der charakteristischen Arten, zu denen nach Mitteilung der oberen Naturschutzbehörde die Pflanzenarten Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Haarginster (*Genista pilosa*) gehören (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 09.11.2006, S. 1). Für Pflanzen entstehen durch die vermehrte Verinselung keine negativen Auswirkungen, dies kann ausschließlich die Tierwelt betreffen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbrau-

cherschutz vom 16.11.2007, S. 79). Gegen einen Funktionsverlust der LRT-Bestände in der Inselfläche 1.1 spricht weiterhin, dass nördlich der Landebahn ca. 1,5 ha der in der Grunddatenerfassung vorgeschlagenen Flächen zur räumlichen Ausdehnung des LRT erhalten werden und die LRT-typische Pflege weiterhin möglich bleibt. Hierdurch ist – wie die obere Naturschutzbehörde bestätigt hat - in der Inselfläche 1.1 weiterhin das Potenzial zur Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes nach der Vorhabensrealisierung gegeben (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2).

Entgegen der Auffassung einiger Einwender besteht aus Sicht der Planfeststellungsbehörde kein Anlass zu der Annahme, dass es vorhabensbedingt zu einer dauerhaften faunistischen Artenverarmung und dadurch zu einem Funktionsverlust des gesamten Restbestandes des LRT 2310 kommen wird. Sie stützt sich hierbei auf das Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007 sowie auf die Stellungnahme der obersten Naturschutzbehörde vom 16.11.2007. Zwar kommen bereits in der Ist-Situation 2005 die für Sandheiden typischen Vogelarten Heidelerche (*Lullula arborea*) und Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) im FFH-Gebiet aufgrund der kleinflächigen Ausprägung der trockenen Offenlandstrukturen nicht vor. Sie sind aus diesem Grund auch nicht als charakteristische Arten des LRT 2310 im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ angegeben und entsprechend nicht Gegenstand der Auswirkungsprognose. Aus faunistischer Sicht relevant sind im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung dagegen die in der Grunddatenerfassung aufgeführten Arten Steppengrashüpfer und Große Goldschrecke, die auf den Teilflächen des LRT 2310 mit einem günstigen Erhaltungszustand vertreten sind (vgl. ECOPLAN 2004, Bewertungsbögen für den LRT 2310). Dass für diese wertgebenden Tierarten potenziell auch nach der Vorhabensrealisierung ausreichend Lebensräume in der nördlichen Restfläche verbleiben, hat die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme dargelegt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 79, 161). Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde kann dahin gestellt bleiben, dass in Extremjahren ein temporärer Einbruch der Bestände auf sämtlichen Restflächen des LRT 2310 möglich ist. Dass eine Wiederbesiedlung der LRT-Flächen, insbesondere auch auf der hier in Rede stehenden Inselfläche 1.1, durch die wertgebenden Arten Steppengrashüpfer und die Große Goldschrecke auch im Planungsfall gewährleistet ist, hat die Vorhabensträgerin in ihrem Schreiben vom 15.08.2007 nachvollziehbar ausgeführt. Hiernach ist der Individuenaustausch auch nach der Realisierung der Landebahn Nordwest zu angrenzenden Beständen im Norden in den mageren Offenlandbereichen außerhalb des FFH-Gebietes möglich. Dadurch wird – auch unabhängig davon, dass im begrüneten Bereich der Landebahn Nordwest und damit in unmittelbarer Nähe zu den LRT-Flächen großräumig Heiden, Zwergstrauchheiden, Sandma-

gerrasen und Sandheiden mit Lebensraumfunktion für die wertgebende Fauna des LRT 2310 entwickelt werden – das Wiederbesiedlungsrisiko der Arten im FFH-Gebiet deutlich gemindert (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 27 f.). Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass durch die im Landebahnbereich entstehenden Heideflächen eine Vernetzung der Bestände entsteht, ein Wiederbesiedlungsrisiko sogar ganz zu verneinen ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 157 sowie vom 06.12.2007, S. 5).

Ein Funktionsverlust des Restbestandes des LRT 2310 in der nördlichen Inselfläche 1.1 durch vorhabensbedingte Schadstoffeinträge kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der Schadstoffimmissionen ist insbesondere die vorhabensbedingte Zunahme der Stickoxidimmissionen von Bedeutung (vgl. C III 8.2.3.4). Die Prüfung dieser Auswirkung hat ergeben, dass auf LRT-Flächen lediglich südlich der Landebahn eine deutliche Zunahme der NO<sub>x</sub>-Immissionen im Jahresmittel bis zu maximal 15-30 µg/m<sup>3</sup> oder darüber zu erwarten ist. Hierdurch erreicht dieser Bereich die Immissionsklasse von 150-190 µg/m<sup>3</sup>, während im Ist-Zustand die Immissionsklasse von ca. 110 bis 150 µg/m<sup>3</sup> vorliegt (siehe C III 8.2.3.4). Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde kann es dahin gestellt bleiben, ob hierdurch zumindest auf Teilen der dort befindlichen Flächen des LRT 2310 ein Funktionsverlust eintreten kann. Für das Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung ist diese Frage schon deswegen nicht entscheidend, weil für die südlich der Landebahn verbleibenden Flächen des LRT 2310 bereits infolge der starken Verinselung ein Funktionsverlust prognostiziert ist. Nördlich der Landebahn beträgt dagegen im Planungsfall 2020 die Zunahme der NO<sub>x</sub>-Belastung gegenüber der Ist-Situation 2005 im Jahresmittel überwiegend 8-15 µg/m<sup>3</sup>. Die Immissionsklasse verbleibt bei 70-110 µg/m<sup>3</sup> und verändert sich somit auf hohem Niveau nur unwesentlich (siehe G 13.4, S. 95. 119). Diese Zunahme der NO<sub>x</sub>-Belastung ist als irrelevante Auswirkung zu werten. Die Vorhabensträgerin hat unter Bezugnahme auf die Ergebnisse der Beweissicherung an die Startbahn 18 West nachvollziehbar erläutert, dass sich die Zunahme des Flugverkehrs und die damit verbundenen Stickoxidimmissionen am Flughafen nicht nachweisbar negativ auf die umgebenden Vegetationsbestände auswirken (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 1-4). Konkrete Einzeluntersuchungen im Untersuchungsraum in den letzten 20 Jahren belegen, dass im Gebiet keine direkten Bezüge zwischen lokalen Emissionen des Flughafens und den Säuredepositionen nachweisbar sind. In Einzeluntersuchungen im Umfeld der Startbahn 18 West konnten zudem keine Schädigungen der Vegetation durch verstärkte Stickstoffeinträge lokaler Quellen nachgewiesen werden (vgl. Hessische Forstliche Versuchsanstalt, Forstlich-ökologisches Beweissicherungsverfahren im Raum der Startbahn 18 West des Frankfurter Flughafens. Hann. Münden, 1993, im Folgenden: HFV 1993 sowie Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Erste Auswertungen

von der Boden-Dauerbeobachtungsfläche des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie am Flughafen Frankfurt/Main, Vortrag von Dr. Emmerich, K.H., vom 10.08.2001, im Folgenden: HLUG 2001).

Die Erkenntnisse aus den Untersuchungen im Umfeld der Startbahn 18 West haben weiterhin Gültigkeit. Alle vorliegenden Untersuchungen belegen, dass sich eine Zunahme des Flugverkehrs und der damit verbundenen NO<sub>x</sub>-Emissionen am Flughafen nicht nachweisbar auf die umgebenden Vegetationsbestände auswirkt. Das so genannte „Forstlich-ökologische Beweissicherungsverfahren im Raum der Startbahn 18 West des Frankfurter Flughafens“ (oben zitiert als HFV 1993) wurde zwischen Juli 1981 und September 1991 durchgeführt. In diesen Zeitraum fällt die Inbetriebnahme der neuen Startbahn 18 West sowie die damit verbundene deutliche Steigerung der Flugbewegungen von 237.751 in 1979 auf 309.000 in 1988 und damit einhergehend auch der Emissionen. Insbesondere die Stickoxidemissionen stiegen um 49,5 % (siehe HFV 1993, S. 7). Als Ergebnis der über 10 Jahre andauernden Untersuchungen wird in der Studie festgestellt, dass keinerlei Anhaltspunkte für spezifische Auswirkungen der Inbetriebnahme der Startbahn 18 West auf die Vegetationsbestände im Umfeld des Frankfurter Flughafens bestehen. Die zuvor bereits zitierten Darstellungen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie zeigen, dass gegenüber dem Messzeitraum 1981 bis 1991 die Stickoxidbelastungen im Ballungsraum Rhein-Main tendenziell leicht abnehmen (vgl. HLUG 2003, Die Luftqualität im Untersuchungsgebiet Untermain – Ist-Situation und Entwicklung. Luftreinhaltung in Hessen, Heft 3, Abb. 2 und 3). Daher ist generell nicht von einer Problemverschärfung durch zunehmende NO<sub>x</sub>-Immissionen auszugehen. Im Flughafennahbereich muss zwar aufgrund der zunehmenden Flugbewegungen eher von einem leicht ansteigenden Trend der NO<sub>x</sub>-Immissionen ausgegangen werden. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf das Ergebnis des forstlich-ökologischen Beweissicherungsverfahrens, wonach die lokalen NO<sub>x</sub>-Immissionen nicht unmittelbar auf die umgebende Wald- und Offenlandvegetation wirken. Auch aktuelle Untersuchungen an der Intensivmessstelle Frankfurt Flughafen (He) Ergebnisse, Stand 09/2005, online: URL:<http://www.hlug.de/medien/boden/dokumente/U11-MDHE1101-de2.pdf>).

In Anbetracht der Untersuchungsergebnisse im Umfeld der Startbahn 18 West, wo keine durch den Flugverkehr verursachten Schäden oder signifikanten Veränderungen der Vegetation festgestellt wurden, sind auch in der Zukunft keine zusätzlichen negativen Auswirkungen auf die im nördlichen Gebietsteil verbleibenden Flächen des LRT 2310 durch Stickstoff- und Säuredepositionen zu erwarten. Dies haben die obere und die oberste Naturschutzbehörde

bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2 sowie Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 5). Die Zunahme des Landverkehrs ist aufgrund der prognostizierten Abnahme der durch den Kfz-Verkehr verursachten Stickstoffemissionen (vgl. G13.4 und Ausführungen unter C.III.9.3 von untergeordneter Bedeutung).

Dass im Planungsfall – wie auch schon in der Ist-Situation – die in C III 8.2.3.4 genannten Zielwerte zum Schutz der Vegetation überschritten werden, stellt ebenfalls keinen Anlass dar, für die Vorkommen des LRT 2310 in der Inselfläche 1.1 eine Beeinträchtigung oder einen Funktionsverlust zu prognostizieren. Die genannten Zielwerte sind nach Auffassung der obersten Naturschutzbehörde nicht geeignet, negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL zu prognostizieren (siehe hierzu Ausführungen unter C III 8.2.1.6.2). Zudem wird im Kelsterbacher Wald durch das Vorliegen trockener und wasserdurchlässiger Böden eine Anreicherung von Stickstoff im durchwurzelten Boden weitgehend verhindert. Negative Auswirkungen von Stickstoffeinträgen sind auch aus diesem Grund nicht zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 48).

Für eine irrelevante Auswirkung der vorhabensbedingten Zunahme der Stickstoffeinträge auf die LRT-Bestände in der Inselfläche 1.1 spricht weiterhin, dass derzeit LRT-Teilflächen mit gutem Erhaltungszustand bei einer Stickoxidbelastung von maximal  $> 150-190 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , zum Teil sogar von  $> 190-230 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im FFH-Gebiet im Nahbereich der A 3 vorkommen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Karte „NOX-Immissionen Ist-Situation 2005 im Nahbereich“). Selbst unter dieser weitaus höheren Belastung, als sie im Planungsfall 2020 in der Inselfläche 1.1 zu erwarten ist, sind auf dem betreffenden LRT-Bestand keine den Erhaltungszustand beeinträchtigenden Auswirkungen zu verzeichnen. Die beschriebene  $\text{NO}_x$ -Belastung reicht in einer vergleichbaren Größenordnung bis in die 80er Jahre zurück und ist damit repräsentativ für eine über 20 Jahre andauernde Immissionssituation. Dies zeigen Daten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, welche für den Ballungsraum Rhein-Main gegenüber dem Messzeitraum 1981 bis 1991 eine nur tendenziell leichte Abnahme der Stickoxidbelastungen belegen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 2 und Abb. 2 auf S. 4). Dass es zulässig ist, für Lebensraumtypen auf nicht staunassen Böden und einer vorhabensbedingt nicht wesentlichen Änderung der Hintergrundbelastung auf eine Irrelevanz der vorhabensbedingten Stickoxidimmissionen zu schließen, ist fachgutachterlich und von der obersten Naturschutzbehörde bestätigt. Dies gilt insbesondere, wenn langjährige Vorkommen von Teilflächen eines entsprechenden Lebens-

raumtyps mit gutem Erhaltungszustand bei einer vergleichbaren Hintergrundbelastung zu verzeichnen sind (siehe Schlutow 2007, Kapitel 3 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 17 f.).

#### **8.2.3.5.2      Auswirkungen auf den LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen)**

Die im Auftrag des Landes Hessen durchgeführte Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2004, Karte 1) und die hierauf aufbauende Bewertung im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 31.01.2007 belegen, dass der LRT 2330 in einem guten Erhaltungszustand in der östlichen Gebietshälfte, hier ausschließlich verstreut im Bereich des RWE-Betriebsgeländes vorkommt. Diese Bestände befinden sich vollständig innerhalb des anlage- und baubedingt beanspruchten Bereichs.

Zur Minimierung der Verluste hat die Planfeststellungsbehörde mit Schreiben vom 16.10.2007 die Vorhabensträgerin dazu aufgefordert, die geeignetesten Teilflächen des LRT 2330, mindestens jedoch 0,6 ha durch Oberbodenverbringung zu erhalten. Sie folgt damit einer Empfehlung der obersten Naturschutzbehörde vom 09.10.2007. Dieser Aufforderung ist die Vorhabensträgerin nachgekommen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 25.10.2007, S. 1-3). Die für eine Verlagerung vorgesehenen Teilflächen des LRT 2330 umfassen insgesamt 0,74 ha und damit fast 100 % des im unmittelbaren Vorhabensbereich vorhandenen Bestandes. Die zu verlagernden Bestände werden vollständig innerhalb des FFH-Gebietes an dessen nördliche Grenze verbracht (siehe Maßnahmenblatt M 19.1, Blatt 2 sowie Maßnahmenpläne B9.2-1d und B9.2-3c). Kleinstflächen von weniger als 200 m<sup>2</sup> Größe sind nicht für die Verlagerung vorgesehen, da diese Bestände in der Regel stark von Randeinflüssen geprägt sind und nicht in einem größeren Umfang die LRT-typische Artzusammensetzung aufweisen. Die Vorkommen des LRT 2330 werden mit einer Stärke von 10 cm abgeschält und auf die Maßnahmenfläche verbracht.

Durch diese Maßnahme wird der Totalverlust dieses LRT von 0,75 ha vermieden und der Verlust auf 0,01 ha reduziert. Auch eine negative Auswirkung durch Verinselung ist – anders als bei den verlagerten Beständen des LRT 2310 – nicht zu erwarten. Gegen eine Beeinträchtigung durch Verinselung spricht, dass das Vorkommen des LRT 2330 schon derzeit auf das Gelände des Umspannwerkes im Kelsterbacher Wald kleinräumig begrenzt ist. Es wird jedoch nicht ausgeschlossen, dass durch einen unterschiedlichen Anwuchserfolg qualitative Unterschiede auf Teilen dieser Flächen entstehen (vgl. Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 09.10.2007). Im Rahmen einer worst-case-Betrachtung wird daher eine Beeinträchtigung des 0,74 ha großen verlager-



ten Bestandes angenommen, wenngleich gesichert erscheint, dass sie sich nicht auf der gesamten Fläche realisiert.

Durch die Sodenverlagerung ist keine Kollision mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu erwarten (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 10). Gegen die Art der Durchführung dieser Vermeidungsmaßnahme bestehen aus fachlicher Sicht keine Bedenken (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 6).

#### **8.2.3.5.3      Auswirkungen auf den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)**

Der LRT 9110 kommt nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2004, Karte 1) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 31.01.2007 in einem mittleren bis schlechtem Erhaltungszustand verstreut auf 7 randlichen Teilflächen auf insgesamt 30,41 ha im Westteil des FFH-Gebietes vor. In der Grunddatenerfassung sind auf Teilen der Gebietsfläche Maßnahmen zur Entwicklung des LRT 9110 vorgeschlagen. Die betreffenden Flächen überlagern sich mit den Vorschlägen zur Entwicklung des LRT 9190 (siehe ECOPLAN 2004, S. 42-43 und Karte 8). Die Entwicklungsflächen werden ergänzend betrachtet, jedoch nicht als maßgebliche Gebietsbestandteile behandelt (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1).

Von dem Bestand des LRT 9110 unterliegen 7,37 ha (24,2 %) einem Verlust bzw. Funktionsverlust. So werden anlage- und baubedingt 5,73 ha des LRT (sowie 8,12 ha der Entwicklungsflächen) beansprucht. Auf weiteren 1,64 ha kommt es zu einem flächigen Aushieb und damit zu einem vollständigen Verlust der Lebensraumfunktionen für die Fauna und Flora. Weitere Verluste oder Funktionsverluste sind auszuschließen. Insbesondere besteht kein Anlass, für den Restbestand des LRT 9110 in der südwestlichen Inselfläche 1.2 eine Auflösung zu prognostizieren. Die oberste Naturschutzbehörde hat dargelegt, dass eine Auflösung dieses Bestandes schon allein durch die vorgelagerte Hindernisfreiheitszone und den über diese erfolgenden Aufbau eines stabilen Waldrandes zu verneinen ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 80).

Ferner sind auf 2,1 ha Beeinträchtigungen des LRT 9110 durch Hindernisfreiheitsmaßnahmen in Form des gruppen- bis horstweisen Aushiebs (0,07 ha), des einzelstamm- bis truppweisen Aushiebs (0,8 ha) sowie des langfristigen Waldumbaues (1,23 ha) zu erwarten. Auch 0,32 ha der Entwicklungsflächen sind hiervon betroffen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Anlage zu 7.1.1). Durch die kurz- bis mittelfristigen Aushiebe gehen insbesondere ältere und höhere Bäume und damit höhlen- und totholzreiche Strukturen in

den betreffenden Flächen des LRT 9110 verloren. Dies wirkt sich ungünstig auf die Habitatqualität der charakteristischen Arten dieses Wald-LRT aus, wozu unter anderem die beiden Vogelarten Schwarzspecht und Grauspecht gehören. Auch auf den Flächen des langfristigen Waldumbaus ist eine Beeinträchtigung zu prognostizieren, da hier die in Zukunft kleinflächig erforderlich werdenden Aushiebe das Potenzial zur Ausbildung von dickem Totholz und Baumhöhlen und damit die Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes sowie die Habitatqualität für die charakteristischen Arten herabsetzen.

Weitere 11,08 ha der im Gebiet vorhandenen LRT-Flächen (sowie 0,03 ha der Entwicklungsflächen) unterliegen Beeinträchtigungen infolge des Waldanschnitts. Sie befinden sich zum Teil innerhalb des Baumhöhenbeschränkungsbereichs. Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 15.08.2007 dargelegt, dass die Auswirkungen durch den Waldanschnitt in Abhängigkeit der Empfindlichkeit des vorhandenen Waldbestandes festgelegt wurden. Als wenig empfindlich wurden junge Waldbestände und bereits durch bestehende Waldränder vorgeprägte Waldflächen eingestuft. Hierzu gehört zum Beispiel der im nördlichen Teil der Inselfläche 1.1 liegende Bestand des LRT 9110. Dieser besitzt ein Alter von unter 40 Jahren und weist eine starke forstliche Prägung auf (vgl. Karte G1.IV.5.3). Er reagiert daher aktuell gegenüber Waldanschnitten – nicht zuletzt auch wegen der Exposition Nordost – eher unempfindlich (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 26). Die Methode zur Ermittlung der Beeinträchtigungen durch Waldrandeffekte hat die oberste Naturschutzbehörde als geeignet bezeichnet (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 156).

Von der durch den Waldanschnitt und die Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung betroffenen Fläche befinden sich 3,79 ha in der Inselfläche 1.3 zwischen den Rollbrücken. Hier ist aufgrund der starken Verinselung ein Funktionsverlust zu prognostizieren. In der insgesamt 15,3 ha großen Inselfläche verbleiben für die charakteristischen Arten Schwarz- und Grauspecht nach Abzug der Bereiche des flächigen Aushiebs noch 7,58 ha an Waldlebensraum (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 54). Daher werden für diese Arten die Mindestarealgrößen für die beiden Spechtarten nicht mehr erfüllt sein. Die Mindestarealgröße liegt beim Schwarzspecht bei 125 ha und beim Grauspecht bei 70 ha (vgl. Sterna, Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet ‚Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau‘ (6017-401), im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, 03.02.2006, S. 38, 66-67; im Folgenden: Sterna 2006a). Bezogen auf den Schwarzspecht ist zu berücksichtigen, dass dieser im hier betrachteten 445 ha großen FFH-Gebiet aufgrund der hohen Siedlungsdichte eine durchschnittliche Reviergröße von 50 bis 60 ha aufweist. Bei Zugrundelegung der vorgenannten Mindestarealgrößen ist nicht anzu-

nehmen, dass die genannten Spechte in der Inselfläche 1.3 weiterhin als charakteristische Arten vertreten sein werden. Zwar ist bekannt, dass Spechte größere Freiflächen – wenn auch nicht oft – überfliegen (siehe Schweizer Vogelschutz SVS / BirdLife Schweiz, Artenschutzmerkblatt 6, Mittelspecht – der Specht der Eichenwälder, September 2006, S. 3). Daher stellen weder die auszubauende A 3, noch die neue Landebahn mit ihren am westlichen Ende vorhandenen Hindernisfreiheitsflächen oder die Rollbrücken eine unüberwindbare Barriere für sie dar. Ein Individuenaustausch ist aus diesem Grund sowohl zwischen nördlicher und südwestlicher Inselfläche, als auch zwischen der südlichen Inselfläche 1.2 und 1.3 sowie von diesen über die A 3 hinweg in den Rüsselsheimer Wald grundsätzlich möglich (siehe auch Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 55). Zudem ist aufgrund des großflächigen Vorliegens von sehr hochwertigen Habitaten insbesondere für den Schwarzspecht (vgl. Karte G1.IV.6.7) eine Nutzung der Inselfläche 1.3 durch die charakteristischen Spechtarten auch nach der Vorhabensrealisierung anzunehmen. Jedoch verbleiben aus Sicht der Planfeststellungsbehörde Unsicherheiten dahingehend, ob diese Restfläche aufgrund ihrer geringen Größe von den charakteristischen Spechtarten weiterhin so regelmäßig genutzt wird, dass sie die Kriterien an charakteristische Arten von Lebensraumtypen nach der FFH-RL erfüllen. So soll eine charakteristische Art u. a. zusätzliche Informationen liefern, die aus der ohnehin durchzuführenden Bewertung der vegetationskundlichen Strukturen und standörtlichen Parameter nicht gewonnen werden können (siehe Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau des BMVBW, Anlage zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 21/2004 des BMVBW vom 20. September 2004, S. 32 ff.). Dieses Kriterium würde in der deutlich unterhalb der erforderlichen Mindestarealgröße liegenden Restfläche 1.3 aufgrund des hier möglicherweise nicht mehr erfolgenden Brutgeschehens und eines damit verbundenen unregelmäßigeren Spechtvorkommens gegebenenfalls nicht mehr erfüllt sein. Hierdurch kann der Höhlenreichtum des Baumbestandes und damit die Strukturvielfalt des LRT 9110 ungünstig beeinflusst werden.

In den Inselflächen 1.1 und 1.2 ist dagegen auch nach der Vorhabensrealisierung von einem Vorkommen sämtlicher charakteristischen Arten und damit von keinen Beeinträchtigungen des LRT 9110 auszugehen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 161). Zwar ist für diese Arten bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet eine Verkleinerung und vermehrte Verinselung ihrer Lebensräume zu prognostizieren. So wird der Individuenaustausch zwischen der nördlichen und südwestlichen Inselfläche sowie zwischen der südwestlichen Inselfläche in den weiter südlich liegenden Rüsselsheimer Wald insbesondere durch die Barrierewirkung der Landebahn und durch den Ausbau der A 3 (Summationsprojekt, vgl. C III 8.2.3.8) für alle charakte-

ristischen Arten erschwert. Die verloren gehende, für den Schwarzspecht relevante Habitatfläche ist der Karte G1.IV.6.7 zu entnehmen. In ihr befinden sich 6 der 9 bislang bekannten Revierzentren der Art (vgl. hierzu Karte G2.II.1). Die Habitatverluste des Hirschkäfers sind unter C III 8.2.3.5.6 beschrieben. Jedoch ist für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Restflächen des LRT 9110 in den Inselflächen 1.1 und 1.2 entscheidend, ob die charakteristischen Arten Hirschkäfer Balkenschröter, Schwarz- und Grauspecht dort weiterhin regelmäßig vorkommen und so zum Struktureichtum der Baumbestände beitragen. Dies kann aus Sicht der Planfeststellungsbehörde aus mehreren Gründen bejaht werden.

Für den Hirschkäfer verbleiben in der Inselfläche 1.2 im Südwesten rund 82 ha Waldfläche (davon rund 63 ha im FFH-Gebiet) sowie 162 ha in der Inselfläche 1.1 im Norden (davon rund 103 ha im FFH-Gebiet) (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 54 f.). Berücksichtigt man, dass der Anteil an maßgeblichen Habitaten des Hirschkäfers in der nördlichen Restfläche 44,83 ha (davon 33,9 ha im FFH-Gebiet) und südwestlich der Landebahn 40,29 ha (davon 30,57 ha im FFH-Gebiet) umfasst (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 54 f.), ist in ihnen infolge der Habitatverkleinerung nicht von einem instabilen Hirschkäfervorkommen oder gar vom Ausfall der Art auszugehen. Dies gilt umso mehr, weil im Kelsterbacher Wald populationsstützende Maßnahmen unter anderem in Form einer Verbringung besiedelter Stubben durchgeführt werden (siehe Ausführungen unter C III 8.2.3.5.6). Eine von der Vorhabensträgerin vorgenommene Auswertung der Untersuchungen von Schaffrath aus dem Jahr 2005 (Schaffrath, Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) (LINNE) in Nord- und Mittelhessen, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst – FIV-Naturschutzdaten, Entwurf, zitiert im Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 56) hat zudem ergeben, dass die landesweiten Nachweise der Art in Gebieten erbracht wurden, die kleiner als die im Kelsterbacher Wald verbleibenden Habitate sind und auch eine geringere Ausstattung an geeigneten Lebensräumen als diese aufweisen. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 41).

Für den dauerhaften Fortbestand des Hirschkäfers ist nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde weniger die Größe des Lebensraumes, als dessen nachhaltige Ausstattung mit geeigneten Habitaten entscheidend. Dies belegt die Fortexistenz von individuenreichen Hirschkäferbeständen in dem schmalen Waldstreifen zwischen A 3 und Flughafen mit seiner besonderen Bedeutung für die Art (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 53). Die oberste Naturschutzbehörde hat ferner dargelegt, dass für den Hirschkäfer weniger geschlossenen Wald-

bestände, als vielmehr aufgelockerte Waldstrukturen, Waldränder bis hin zu parkähnlichen Baumbeständen als Habitate geeignet sind und auch aus diesem Grund der Fortbestand der Art im Kelsterbacher Wald – hier unter anderem in den Inselflächen 1.1 und 1.2 - zu erwarten ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 53, 81, 82). In diesem Zusammenhang verweist die oberste Naturschutzbehörde auf eine aktuell zum Hirschkäfer erstellte Dissertation (vgl. Rink, Der Hirschkäfer *Lucanus cervus* in der Kulturlandschaft: Ausbreitungsverhalten, Habitatnutzung und Reproduktionsbiologie im Flusstal. Dissertation, Fachbereich 3: Mathematik/Naturwissenschaften, Universität Koblenz-Landau, vorgelegt am 26.09.2006; im Folgenden: Rink 2006). Ein im Rahmen dieser Dissertation durchgeführtes Monitoring von 18 männlichen und 38 weiblichen Tieren in den Jahren 2003 bis 2005 hat ergeben, dass sich die Hirschkäfer zu 80% in urbanen und landwirtschaftlich genutzten Flächen aufhalten. Nur die übrigen 20 % der Tiere nutzten den Wald im Außenbereich. Als präferierte Habitate wurden anthropogen geprägte Ortslagen, meist in räumlicher Nähe zum Wald benannt. Eine Fehlleitung der Tiere durch Licht oder Wärme (Lichtfang-Effekt) wurde ausgeschlossen, da solche Reize auch auf die telemetrierten Tiere einwirkten und dennoch keines der Individuen dazu bewegte, diese künstlichen Habitate aufzusuchen (siehe Rink 2006: S. 91-99).

Auch aus dem 2007 erstellten Hirschkäfergutachten zum Kelsterbacher Wald ergeben sich keine Anhaltspunkte dafür, dass in den Inselflächen 1.1 und 1.2 bei Einbeziehung der dort vorgesehenen populationsstützenden Maßnahmen der Fortbestand einer stabilen und individuenreichen Hirschkäferpopulation in Frage zu stellen ist (siehe Schaffrath 2007, Kap. 6.2.4).

Der für die genetische Stabilität relevante Individuenaustausch zwischen den Restflächen des FFH-Gebietes – auch zwischen den hier betrachteten Inselflächen 1.1 und 1.2 nördlich und südlich der Landebahn Nordwest - ist nach der Vorhabensrealisierung nicht unterbunden. Hierfür spricht die hohe Mobilität der Art (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 79 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 8). Die Flugfähigkeit des Hirschkäfers ist in der vorgenannten Dissertation dokumentiert (Rink 2006). Telemetrische Untersuchungen haben ergeben, dass sowohl männliche, als auch weibliche Hirschkäfer mehrere hundert Meter überflogen haben, drei Käfer flogen sogar über größere Distanzen von 1.000 bis 2.000 m in Gebiete, die außerhalb der bis dahin bekannten Aktivitätsbereiche der Käfer lagen (siehe Rink 2006: S. 75 und 78). Somit stellen weder die Rollbrücke zwischen den Inselflächen 2.1 und 2.2, noch die Landebahn Nordwest eine unüberwindbare Barriere dar (siehe Schreiben des Hessischen Ministe-

riums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 6). Auch fachgutachterlich ist bestätigt, dass die im Bereich der Landebahn Nordwest entstehenden Freiflächen von der Art aufgrund ihrer Flugfähigkeit theoretisch überwunden werden können und zudem ein Individuenaustausch über die gehölzbestandenen Bereiche am östlichen und westlichen Rand der Landebahn Nordwest möglich ist (siehe Schaffrath 2007, S. 18). Dass jedoch selbst verinselte Vorkommen bei Vorliegen geeigneter Habitate stabile Bestände aufweisen können, belegen die Erfahrungen mit dem Hirschkäferschwerpunkt in dem schmalen Waldbestand südlich der A 3 (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 53). Für dieses schon derzeit relativ stark verinselten Vorkommen stellt sich weniger die Frage nach der Veränderung ihrer Vernetzung mit der Umgebung. Vielmehr ist für die dort sehr hohe Dichte an Hirschkäfern auf lange Sicht nach dem Verschwinden der abgängigen Eichen die nachhaltige Sicherung geeigneter Nahrungs- und Entwicklungsgrundlagen entscheidend (siehe Schaffrath 2007, S. 19).

Der derzeit potenziell mögliche Individuenaustausch mit der Umgebung, so zum Beispiel zwischen der Inselfläche 1.1 und dem Schwanheimer Wald, wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht unterbunden (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 6). In der Zusammenschau all dieser Aspekte ist hinreichend sicher anzunehmen, dass im Kelsterbacher Wald der Hirschkäfer in sämtlichen Restflächen in stabilen Populationen und damit auch als charakteristische Art in den Restbeständen des LRT 9190 vertreten sein wird.

Dem Balkenschröter kommt nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde eine untergeordnete Bedeutung im hier betrachteten FFH-Gebiet zu. Diese Art, die nicht in den Anhängen der FFH-RL aufgeführt ist und von der nur vereinzelt Nachweise im Rahmen der Untersuchungen des Forschungsinstituts Senckenberg (2002) im Kelsterbacher Wald erbracht wurden, besiedelt u. a. moderndes Totholz der Buche, aber nur nachrangig das der Eiche. Aufgrund ihres nur vereinzelt Vorkommens ist sie als charakteristische Art des LRT 9110 nicht vergleichbar aussagekräftig wie der im Gebiet sehr individuenreich vertretene Hirschkäfer. Die Planfeststellungsbehörde folgt der Auffassung der obersten Naturschutzbehörde, dass selbst ein in einer worst-case-Betrachtung prognostizierter Ausfall dieser Art in den Restflächen des Gebietes – d.h. auch in den hier betrachteten Inselflächen 1.1 und 1.2 - keine ausschlaggebende Bedeutung für die Bewertung der Beeinträchtigung der Wald-LRT besitzen würde, für die sie charakteristisch ist. Jedoch profitiert der Balkenschröter von den flächendeckend vorgesehenen Maßnahmen zur Steigerung des Totholzanteils unter anderem der Buche (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum

und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 6). Da der hier in Rede stehende LRT 9110 aber ohnehin als erheblich beeinträchtigt eingestuft ist und der Balkenschröter aufgrund seines nur vereinzelt Vorkommens im Gebiet schon derzeit nicht auf allen LRT-Flächen vertreten ist, würde selbst der Wegfall dieser charakteristischen Art zu keiner zusätzlichen relevanten Auswirkung auf den LRT-Bestand führen.

Eine zusätzliche Beeinträchtigung des LRT 9110 in den Inselflächen 1.1 und 1.2 ergibt sich auch nicht bei der Betrachtung der beiden charakteristischen Spechtarten des LRT 9110. Grau- und Schwarzspecht werden – wenn auch künftig mit einer gegenüber dem unbeanspruchten Gebiet deutlich reduzierten Anzahl von Revieren – in den beiden Inselflächen weiterhin vorkommen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 161 und vom 06.12.2007, S. 6). In der Inselfläche 1.1 im Norden verbleiben für die Spechte rund 122 ha Waldfläche (davon rund 93 ha im FFH-Gebiet) (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 54 f.). Hierüber werden die aus der Literatur abzuleitenden Mindestarealgrößen für beide Arten weiterhin erfüllt sein. Daher ist auch mittel- bis langfristig vom Vorkommen von mindestens einem Brutrevier beider Arten in der Restfläche auszugehen. Da sich beim Schwarzspecht aufgrund seiner hohen Siedlungsdichte im Kelsterbacher Wald schon bisher eine tatsächliche durchschnittliche Reviergröße von 50 bis 60 ha ergibt, ist auch ein Vorkommen von 2 Revieren möglich. Hierfür sprechen Art und Umfang der im Gebiet planfestgestellten strukturverbessernden und populationsstützenden Maßnahmen unter anderem für Schwarz-, Grau- und Mittelspecht. Mit diesen Maßnahmen wird entsprechenden Empfehlungen der obersten Naturschutzbehörde zur Minderung von negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Lebensgemeinschaften entsprochen (siehe Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 34 f., 112 f.). Die planfestgestellten Maßnahmen sehen unter anderem vor, den ansonsten zulässigen Einschlag des für eine Besiedlung durch Spechte geeigneten Laubstammholzes zu beschränken (vgl. Maßnahmenblätter M 15 und M 16 sowie Übersichtsplan B9.9a). Ergänzend wird übergangsweise liegendes und stehendes Totholz in die nach der Vorhabensrealisierung verbleibenden Waldbestände verbracht. Dabei werden in das stehende Totholz einzelne Höhlen für die Arten Grau-, Schwarz- und Mittelspecht gefräst (vgl. Maßnahmenblatt MA 8). Weiterhin wird sichergestellt, dass vor Beginn der Baumaßnahme Kästen für Spechte in geeigneten Flächen des FFH-Gebietes angebracht werden (vgl. Maßnahmenblatt MA 5). Durch Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 7 ist gesichert, dass das Angebot an Nistkästen für Spechte auch in mittelwertigen Waldbeständen verbessert wird. Hierdurch sinkt die zwischenartliche Konkurrenz sowohl zwischen den Vogelarten, als auch die Konkurrenz zu anderen Nistkasten-Besiedlern (siehe Spang et al. 2007, S. 62). Nach fachgutachterlicher Einschätzung steht

außer Frage, dass künstliche Nistkästen zumindest als Schlafhöhlen von Spechten genutzt werden. Dagegen fehlen bis heute Erkenntnisse, ob diese auch tatsächlich als Brutstätte dienen (siehe Spang et al., Ausbau Flughafen Frankfurt Main, Gutachten zur Qualitätssicherung der Verträglichkeitsstudie für streng und besonders geschützte Arten (PFU G1 Teil VI), im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, 31.10.2007, S. 60; im Folgenden: Spang et al. 2007). Das Anbringen von Nistkästen stellt jedoch zusammen mit der Verbringung von stehendem Totholz und darin angelegten Höhlen eine sofort wirksame Maßnahme dar, durch die unmittelbar, Schlaf-, Brut- und Nahrungshabitate geschaffen werden. Dass der Nutzungsverzicht von Wäldern in einem Zeitraum von ca. 15 Jahren aufgrund des damit einhergehenden höheren Nahrungs- und Quartierangebots zu einem Anstieg der Bestände insbesondere von Spechten führt, ist in der Literatur dokumentiert (siehe Kreuzinger, Starke Reduzierung forstwirtschaftlicher Maßnahmen und ihre Auswirkungen auf die Spechte in einem der größten Auwaldgebiete Deutschlands (NSG Kühkopf-Knoblochsaue, Kreis Groß-Gerau), Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen, Vogel und Umwelt 10, 1999, S. 21-38). Unabhängig davon wird durch den Nutzungsverzicht nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde selbst in jüngeren Beständen eine sofortige Wirkung hinsichtlich der Verbesserung des Angebotes an potenziellen Höhlenbäumen erzielt. So nutzen Mittelspecht und Schwarzspecht auch dünner dimensioniertes Holz zum Bau von Höhlen, was die Besiedlung von Pfosten oder Leitungsmasten durch diese Arten belegt. Werden im Rahmen der forstlichen Nutzung dünnere Stämme nicht genutzt, stehen diese ergänzend zu den dickeren Stämmen als Lebensraum der Spechtfauna zur Verfügung (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 37 f.).

Die oberste Naturschutzbehörde hat ausgeführt, dass mit den vorgenannten Maßnahmen ein Überangebot an Nisthöhlenpotenzialen in den die Rodungsflächen umgebenden Waldbeständen bereitgestellt wird. Da Spechte im Vergleich zu anderen Arten – zum Beispiel Fledermäusen – früh im Jahr Höhlen besiedeln, stehen ihnen die Naturhöhlen im Gebiet zur Verfügung. Später suchende Besiedler werden stärker auf das künstliche Höhlenangebot zurückgreifen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 36). Auch für den Grauspecht ist unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen das Vorkommen eines weiteren Reviers in der Inselfläche 1.1 wahrscheinlich. Für das dauerhafte Vorkommen beider Spechtarten in der Inselfläche 1.1 spricht außerdem, dass größere zusammenhängende Bereiche von sehr hoher, hoher und mittlerer Habitatwertigkeit verbleiben (vgl. Karte G1.I.6.7). Zudem ist infolge der hohen Mobilität der Spechtarten ein Individuenaustausch mit den Vorkommen südlich der Landebahn



und im Rüsselsheimer Wald möglich (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 55).

In der Inselfläche 1.2 im Südwesten, wo rund 74 ha Waldfläche (davon rund 59 ha im FFH-Gebiet) verbleiben, werden die Mindestarealgrößen beider Arten ebenfalls nach der Vorhabensrealisierung weiterhin erfüllt sein. Dies gilt auch für den Schwarzspecht, der das FFH-Gebiet in einer durchschnittlichen Reviergröße von 50 bis 60 ha besiedelt. Da zudem großflächig sehr hochwertige, hochwertige und mittelwertige Habitate insbesondere für den Schwarzspecht verbleiben (vgl. Karte G1.I.6.7), ist im Ergebnis vom Fortbestand eines Brutreviers von beiden Arten in der Inselfläche 1.2 auszugehen. Hierfür spricht auch, dass in der Inselfläche 1.2 populationsstützende Maßnahmen und strukturverbessernde Maßnahmen (siehe oben) durchgeführt werden und ein Individuenaustausch mit den Spechtvorkommen in der Umgebung, so z.B. südlich der A 3, grundsätzlich möglich ist.

Dass zudem eine geringe Empfindlichkeit der Spechte gegenüber verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen besteht und somit auch diesbezüglich durch das Vorhaben keine relevanten Auswirkungen zu erwarten sind, zeigt das Vorkommen von Spechtrevieren in relativ stark durch Schadstoffe vorbelasteten Waldbereichen nahe der Startbahn 18 West und im straßennahen Bereich (vgl. Karte G1.III.4.4-2 und Karte G.1.III.4.4-3).

Aus fachlicher Sicht bestehen keine vernünftigen Zweifel an der Wirksamkeit der populationsstützenden Maßnahmen (siehe Spang et al. 2007, S. 62 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 112). Zur Kontrolle dieser Maßnahmen wird ein Monitoring in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde durchgeführt (vgl. Nebenbestimmung A XI 7.4, Punkt 3 sowie Ausführungen unter C III 8.2.10.11).

Eine relevante Auswirkung der betriebsbedingten Stickoxidimmissionen auf den Restbestand des LRT 9110 in den Inselflächen 1.1 und 1.2 kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 15.08.2007 unter Bezugnahme auf die Ergebnisse der Beweissicherung an der Startbahn 18 West nachvollziehbar erläutert, dass sich die Zunahme des Flugverkehrs und die damit verbundenen Stickoxidimmissionen am Flughafen nicht nachweisbar negativ auf die umgebenden Vegetationsbestände auswirken (vgl. C III 8.2.3.5.1). Diese Einschätzung wird von der oberen Naturschutzbehörde geteilt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2).

Für eine solche Einschätzung spricht, dass lediglich für LRT-Flächen südlich der Landebahn eine deutliche Zunahme der NO<sub>x</sub>-Immissionen im Jahresmittel bis zu maximal 15-30 µg/m<sup>3</sup> oder darüber zu erwarten ist. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde kann es dahin gestellt bleiben, ob hierdurch zumindest auf Teilen der dort befindlichen Flächen des LRT 9110 ein Funktionsverlust eintreten kann. Für das Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung ist diese Frage schon deswegen nicht entscheidend, weil für die von diesen relativ starken Zunahmen betroffenen Flächen des LRT 9110 ohnehin bereits infolge der starken Verinselung ein Funktionsverlust bzw. durch die Hindernisfreiheitsmaßnahmen (einschließlich Waldbrandschäden) eine Beeinträchtigung prognostiziert ist. Auf den übrigen Flächen des LRT 9110 wird im Planungsfall 2020 nicht die in der Ist-Situation bereits vorliegende Immissionsklasse von 150-190 µg/m<sup>3</sup> überschritten, die nahe der A 3 zu verzeichnen ist und wo dennoch Teilbestände des LRT 9110 in einem guten Erhaltungszustand vorliegen (siehe Schreiben der Vorhabens-trägerin vom 14.09.2007, Plan „NO<sub>x</sub>-Immissionen Ist-Situation im Nahbereich“ und Plan „NO<sub>x</sub>-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Dass es zulässig ist, bei Nichtvorliegen von staunassen Böden und einer vorhabensbedingt nicht wesentlichen Änderung der Hintergrundbelastung auf eine Irrelevanz der vorhabensbedingten Stickoxidimmissionen auf die vorkommenden LRT zu schließen, ist fachgutachterlich und von der obersten Naturschutz-behörde bestätigt. Dies gilt insbesondere, wenn langjährige Vorkommen von Teilflächen ei-nes entsprechenden Lebensraumtyps mit gutem Erhaltungszustand bei einer vergleichbaren Hintergrundbelastung zu verzeichnen sind (siehe Schlutow 2007, Kapitel 3 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 17 f.). Diese Voraussetzungen sind bei dem hier betrachteten LRT erfüllt.

Das Potenzial zur Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes dieses Wald-LRT ist im Gebiet nach der Vorhabensrealisierung weiterhin gegeben. So sind sowohl Strukturverbes-serungen auf den Flächen selbst, als auch die räumliche Ausdehnung des LRT 9110 nörd-lich der Landebahn nach den Vorschlägen der Grunddatenerfassung möglich (siehe Schrei-ben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2).

#### **8.2.3.5.4 Auswirkungen auf den LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald)**

Nach der im FFH-Gebiet durchgeführten Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2004, Karte 1) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Fortschreibungsentwurf des Standarddaten-bogens vom 31.01.2007 kommt der LRT 9130 in einem guten Erhaltungszustand nördlich des Mönchwaldsees auf zwei Teilflächen vor (vgl. Karte G2.II.1 und ECOPLAN 2004). Von diesem Bestand werden durch den Bau des Ableitungssammlers zum Main anlagen- und baubedingt 0,12 ha beansprucht. Dies entspricht bei einem Gesamtbestand von 6,49 ha ei-

nem Verlust von 1,8 %. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass eine darüber hinausgehende Minimierung der Flächeninanspruchnahme nicht möglich ist. So wird der Eingriff auf die für die Maßnahme unmittelbar erforderliche Breite von 7 m beschränkt. Die für die Bauaktivitäten benötigte Fläche wird durch eine abschnittsweise halbseitige Sperrung der Okrifteler Straße unter Ausnutzung von 3 m der Fahrbahn sowie 2 m von Bankett und Seitenstreifen gewonnen. Auch liegt keine zumutbare Standortalternative vor, durch die Eingriffe in den LRT 9130 vollständig vermieden werden können.

Zwar entstehen vorhabensbedingte Auswirkungen auf die für den Wald-LRT 9130 charakteristischen Arten Schwarzspecht, Grauspecht, Hirschkäfer und Balkenschröter durch Verkleinerung und vermehrte Verinselung der Habitate. Dass diese jedoch nach der Vorhabensrealisierung weiterhin in der nördlichen Restwaldfläche mit den dortigen Beständen des LRT 9130 als charakteristische Arten vertreten sein werden und daher keine Beeinträchtigung der dort vorkommenden Wald-Lebensraumtypen zu prognostizieren ist, ist bei der Auswirkungsprognose für den LRT 9110 dargelegt (vgl. C III 8.2.3.5.3).

Ferner entstehen keine relevanten Auswirkungen auf den LRT 9130 durch die vorhabensbedingte Zunahme der NO<sub>x</sub>-Belastung. Der Bereich mit dem Vorkommen des LRT 9130 am nordwestlichen Gebietsrand weist nach dem von der Vorhabensträgerin vorgelegten „Gutachten G 13.4 Luftschadstoffe – Gesamtmissionen in der Fassung vom 29.12.2006 vorhabensbedingt eine Zunahme der NO<sub>x</sub>-Immissionen von maximal 5-8 µg/m<sup>3</sup> auf und unterliegt dadurch im Planungsfall 2020 – wie es für den überwiegenden Teil des FFH-Gebietes nördlich der Landebahn schon in der Ist-Situation 2005 der Fall ist - überwiegend einer Belastung von 70-110 µg/m<sup>3</sup> (siehe G 13.4, S. 51, 95 und 119). Dies stellt keine wesentliche Änderung der Schadstoffbelastung gegenüber der Ist-Situation dar. Eine Beeinträchtigung des LRT 9130 durch die Stickstoffimmissionen ist auch deswegen zu verneinen, weil die Ergebnisse der Beweissicherung an der Startbahn 18 West keine negative Wirkungen des vermehrten Flugbetriebes auf die umgebenden Waldbestände nachgewiesen haben (siehe hierzu C III 8.2.3.5.1). Dies hat die obere Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2).

#### **8.2.3.5.5      Auswirkungen auf den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*)**

Der LRT 9190 kommt nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2004, Karte 1) und der hierauf aufbauenden Bewertung des LRT 9190 im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 31.01.2007 in einem guten Erhaltungszustand verstreut im FFH-Gebiet auf insgesamt 37,22 ha vor. Große Teile der besonders hochwertigen Teilflächen des LRT lie-

gen in der Mitte der östlichen Gebietshälfte, wo sich nach den Darstellungen der Grunddatenerfassung auch die für den Hirschkäfer besonders wertvollen lückigen und totholzreichen Alteichenvorkommen befinden (siehe Karte G2.II.1 sowie ECOPLAN 2004, S. 33 und Karte 1). Zur langfristigen Erhaltung und Entwicklung des LRT 9190 mit seiner großen Bedeutung für den Hirschkäfer ist in der Grunddatenerfassung auf Teilen der Gebietsfläche die Entwicklung des LRT 9190 vorgeschlagen. Die betreffenden Flächen überlagern sich mit den Entwicklungsflächen des LRT 9110 und sind in der Auswirkungsprognose für diesen LRT berücksichtigt. Auf sie wird daher im Folgenden nicht erneut eingegangen.

Von dem Bestand des LRT 9190 werden anlage- und baubedingt 20,29 ha beansprucht. Weitere 3,17 ha erfahren infolge des flächigen Aushiebs einen Funktionsverlust. Hierunter fällt auch der LRT-Bestand in der Inselfläche 1.4 östlich des Umspannwerks. Dieser wird anlagen- und baubedingt auf 2,7 ha reduziert und ist auf der gesamten Restfläche vom flächigen Aushieb zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit betroffen. Bei einem Ausgangsbestand von 37,22 ha LRT 9190 kommt es somit zu einem (Funktions-) Verlust von 23,46 ha bzw. rund 63 % des Gesamtvorkommens.

Weiterhin sind auf 1,4 ha des LRT 9190 Hindernisfreiheitsmaßnahmen in Form des gruppen- bis horstweisen Aushiebs (0,38 ha), des einzelstamm- bis truppweisen Aushiebs (0,66 ha) sowie des langfristigen Waldumbaus (0,36 ha) zu erwarten (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Anlage zu 7.1.1). Sie führen zu einer Beeinträchtigung des Wald-LRT 9190. So gehen durch die kurz- bis mittelfristigen Aushiebe insbesondere ältere und höhere Bäume und damit höhlen- und totholzreiche Strukturen in den betreffenden Flächen des LRT 9190 verloren. Dies wirkt sich ungünstig auf die Habitatqualität der charakteristischen Arten Hirschkäfer, Balkenschröter und Mittelspecht aus, ebenso auf den Erhaltungszustand des LRT, in welchen der Anteil an Höhlen- und Totholzstrukturen wertgebend eingeht (vgl. ECOPLAN 2004, Bewertungsbogen für den LRT 9190). Auch auf den Flächen des langfristigen Waldumbaus ist eine Beeinträchtigung zu prognostizieren, da hier die in Zukunft kleinflächig erforderlich werdenden Aushiebe das Potenzial zur Ausbildung von dickem Totholz und Baumhöhlen und damit die Möglichkeiten zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes sowie die Habitatqualität für die charakteristischen Arten herabsetzen.

Zusätzlich unterliegen 2,38 ha der im Gebiet vorhandenen LRT-Flächen Beeinträchtigungen infolge des Waldanschnitts. Sie befinden sich zum Teil innerhalb des Baumhöhenbeschränkungsbereichs.

Die Beeinträchtigung weiterer Flächen des LRT 9190 ist – auch mit Blick auf die charakteristischen Arten Hirschkäfer, Balkenschröter und Mittelspecht – nicht zu erwarten. Die nicht von den Flächeninanspruchnahmen, Hindernisfreiheitsmaßnahmen oder Waldrandeffekten betroffenen Flächen des LRT 9190 befinden sich in der Inselfläche 1.1 und 1.2. Zwar entstehen bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet für sämtliche charakteristischen Arten vorhabensbedingte Auswirkungen durch die vermehrte Verinselung und durch die Verkleinerung ihrer Habitate. Den Karten G2.II.1 und G1.IV.6.6 kann entnommen werden, dass beim Mittelspecht anlage- und baubedingt 14 der 17 Revierzentren und großflächig Lebensräume von sehr hoher bis mittlerer Wertigkeit für die Art von der Flächeninanspruchnahme betroffen sind. Weitere zwei der bekannten Reviere von etwa 10 ha Größe sind durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sowie durch Baumaßnahmen entlang der Okrifteler Straße möglicherweise teilweise betroffen. Die Habitatverluste des Hirschkäfers sind unter C III 8.2.3.5.6 beschrieben. Jedoch ist – wie schon beim LRT 9110 dargelegt – für die Beurteilung der hiermit verbundenen Auswirkungen auf die Restflächen des LRT 9190 entscheidend, ob die charakteristischen Arten auf ihnen auch nach der Vorhabensrealisierung weiterhin regelmäßig vorkommen und daher zum Struktureichtum der Baumbestände – so auch im LRT 9190 - beitragen. Dies kann aus Sicht der Planfeststellungsbehörde aus mehreren Gründen bejaht werden. Bezogen auf die beiden Holzkäfer Hirschkäfer und Balkenschröter wird auf die Ausführungen zum LRT 9110 verwiesen (siehe C III 8.2.3.5.3). Hinsichtlich des für den LRT 9190 charakteristischen Mittelspechts ist ein dauerhaftes Vorkommen in den Inselflächen 1.1 im Norden und 1.2 im Südwesten deswegen wahrscheinlich, weil für die Art in diesen Restflächen die Mindestarealanforderungen von 10 ha (siehe Sterna 2006a, S. 51) übererfüllt sind. Weiterhin sind in beiden Inselflächen umfangreich Habitate von sehr hoher bis mittlerer Wertigkeit vorhanden (vgl. Karte G1.IV.6.6) und flächendeckend strukturverbessernde und populationsstützende Maßnahmen für Spechte vorgesehen (siehe Maßnahmenblätter MA 5, MA 8, MA 15, MA 16). Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen sind auszuschließen, da nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde der Mittelspecht von Vitalitätseinbußen der Bäume sogar profitieren würde (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 80). Aus der Verkleinerung der Bestände der charakteristischen Arten im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ kann somit – wie auch die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat - keine Beeinträchtigung des LRT 9190 in den Inselflächen 1.1 und 1.2 abgeleitet werden (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 7).

Das Potenzial zur Vermehrung der für den LRT besonders relevanten Eiche im FFH-Gebiet bleibt nach der Vorhabensrealisierung erhalten. Die oberste Naturschutzbehörde hat mitge-

teilt, dass die aktuell im Gebiet vorherrschende Traubeneiche auch künftig ein relevanter Gebietsbestandteil sein wird (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S.7).

Eine Beeinträchtigung des Restbestandes des LRT 9190 in den Inselflächen 1.1 und 1.2 durch Stickoxidimmissionen kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 15.08.2007 unter Bezugnahme auf die Ergebnisse der Beweissicherung an der Startbahn 18 West nachvollziehbar erläutert, dass sich die Zunahme des Flugverkehrs und die damit verbundenen Stickoxidimmissionen am Flughafen nicht nachweisbar negativ auf die umgebenden Vegetationsbestände auswirken (vgl. C III 8.2.3.5.1). Diese Einschätzung wird von den Naturschutzbehörden geteilt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 7).

Für eine solche Einschätzung spricht, dass im Planungsfall im Bereich der hier betrachteten LRT-Flächen in der Inselfläche 1.1 maximal 70 bis 90  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  und in der Inselfläche 1.2 maximal 110 bis 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  zu erwarten sind. Die Werte liegen damit noch unterhalb der schon in der Ist-Situation vorliegenden Immissionsklasse von 150 bis 190  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , die nahe der A 3 im Bereich des Umspannwerkes besteht und wo dennoch Teilflächen des LRT 9190 in einem guten Erhaltungszustand zu verzeichnen sind. Zudem ermöglichen die trockenen und wasserdurchlässigen Böden im Kelsterbacher Wald keine relevante Anreicherung des Stickstoffs im durchwurzelteten Boden sowie damit einhergehende negative Auswirkungen auf den LRT-Bestand (vgl. C III 8.2.1.6.2 und Stellungnahme des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 48).

Bezogen auf die Wirksamkeit der oben genannten populationsstützenden Maßnahmen für die charakteristischen Arten ist eine absolute Gewissheit weder fachlich möglich, noch rechtlich erforderlich. Einer dadurch verbleibenden Restunsicherheit wird durch die Nebenbestimmung A XI 7.4, Punkt 3 zur Durchführung eines Monitorings gemäß Art. 11 FFH-RL in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde Rechnung getragen.

#### **8.2.3.5.6      Auswirkungen auf den Hirschkäfer**

Bei der Ermittlung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen des Hirschkäfers hat die Planfeststellungsbehörde neben der von der Vorhabensträgerin verwendeten Grunddatenerfassung (siehe ECOPLAN 2004, S. 33–34 und Karte 1) sowie dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 31.01.2007 weitere Daten zugrunde gelegt. Hierbei handelt es sich um die Untersuchungsergebnisse Schaffraths (vgl. Schaffrath 2001, 2003) und die im

Auftrag der Vorhabensträgerin im Jahr 2007 durchgeführte Kartierung der Art im FFH-Gebiet (vgl. Schaffrath 2007). Der Hirschkäfer kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in einer Populationsgröße von 1.001 bis 10.000 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand im Kelsterbacher Wald vor. Die im Jahr 2007 im Auftrag der Vorhabensträgerin durchgeführte Kartierung der Art im Kelsterbacher Wald hat ergeben, dass die Zahl der Individuen im Gebiet noch größer sein dürfte (siehe Schaffrath 2007, S. 13 f.).

Die besondere Bedeutung des Gebietes für die Art ist in Schaffrath (2001, 2003) dokumentiert. Hiernach ist der Hirschkäfer in Hessen zwar weit verbreitet, doch befinden sich die umfangreichsten Vorkommen in den trockenen und sandigen Eichenwäldern des Rhein-Main-Gebietes. Speziell die Wälder um den Frankfurter Flughafen sind seit langem als außerordentlich gutes Hirschkäfergebiet bekannt und seit Jahrzehnten wird immer wieder vom Massenvorkommen der Art berichtet. Im Kelsterbacher Wald befinden sich die nach derzeitiger Kenntnis umfangreichsten Bestände der Art. Hier bieten insbesondere lichte Eichenbestände sowie der leichte, sandige und von der Sonne gut erwärmbare Boden ideale Bedingungen für die Käferlarven, die eine ca. sechsjährige Entwicklung im Boden durchlaufen. Die Art profitierte zudem von dem in der Vergangenheit erfolgten Einschlag der Bäume und der darüber erfolgten Bereitstellung von Brutstätten sowie von der relativ großen Zahl natürlicherweise absterbender und toter Eichen. Da auf großen Teilen der Gebietsfläche Reste des Hirschkäfers gefunden wurden, ist von einem großräumigen Vorkommen der Art auszugehen. Auf der Grundlage der Erfassung 2007 sind zum einen die bisher bekannten Bereiche mit größeren Hirschkäferbeständen bestätigt worden (Abteilungen 11, 19, 20, 22, 31, 32 und 36). Zum anderen haben sich neue Flächen als Entwicklungsschwerpunkten der Art (Abteilungen 21, 34 und 38) ergeben. Nach wie vor kommen somit die ermittelten Tiere überwiegend in der Mitte und im Osten des FFH-Gebietes vor. Vor allem die Abteilungen 11, 19-24, 31, 32, 34, 36 und 38 sind aufgrund der zahlreichen Käfernachweise und Brutstubben als derzeit besonders bedeutend für die Entwicklung der Art einzustufen (siehe Schaffrath 2007, S. 14 f. mit der Karte „Erfassung Hirschkäfer im Kelsterbacher Wald“ vom 05.09.2007 sowie Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 8).

Nach den Darstellungen der Karte G2.II.4 werden anlage- und baubedingt zahlreiche Flächen beansprucht, in denen Nachweise des Hirschkäfers erbracht wurden. Betroffen sind auch die Bereiche mit den zahlenmäßig höchsten Nachweisen südlich der A 3 sowie in der Mitte und im Südosten des Gebietes (siehe Schaffrath 2007, Karte „Erfassung Hirschkäfer im Kelsterbacher Wald“). Die Population des Hirschkäfers wird durch die Landebahn Nordwest

räumlich geteilt, zentrale Brutquartiere gehen verloren oder werden vermehrt isoliert. Die mit der Flächeninanspruchnahme einhergehenden Populationsverluste hat die Vorhabensträgerin schwerpunktmäßig anhand der Habitatverluste ermittelt. Die Habitate des Hirschkäfers wurden von der Vorhabensträgerin flächendeckend und differenziert nach 5 Wertstufen bestimmt (vgl. Karte G2.II.4). Grundlagen für die Bewertung der Habitate bildete der Bestandsplan Kelsterbacher Wald, Waldstruktur- und Biotoptypen (Karte G1.IV.5.3), in den die Auswertung und Aktualisierung der vom Forschungsinstitut Senckenberg (2002) erstellten Daten zu den Biotoptypen sowie eine im Jahr 2006 von der Vorhabensträgerin durchgeführte Waldstrukturkartierung eingegangen sind. Bei der Differenzierung der Wertstufen der Habitate wurde berücksichtigt, dass im Rhein-Main-Gebiet die eichendominierten und altholzreichen Laubholzbestände die besonders relevanten Lebensräume des Hirschkäfers darstellen (siehe G1.IV., Tab. 1-5, S. 40-41). Als sehr hochwertig sind daher die über 120 Jahre alten Laub- oder Mischwälder mit der Eiche als alleiniger oder erster Baumart eingestuft. Als hochwertig sind die 80- bis 120jährigen Bestände mit der Eiche als zweiter Baumart, als mittelwertig die 40- bis 80jährigen Laub- oder Mischwälder mit der Eiche als alleiniger, erster oder zweiter Baumart bewertet. Die übrigen Waldbestände des Gebietes sowie das Offenland sind als geringwertig eingestuft. Als maßgebliche Habitate des Hirschkäfers sind die sehr hochwertigen, hochwertigen und mittelwertigen Flächen, d.h. die Flächen der Wertstufen 3 bis 5 bezeichnet. Ihre Fläche umfasst innerhalb des FFH-Gebietes 170 ha und besteht überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Flächen (100,1 ha), zu einem geringeren Anteil aus mittelwertigen Flächen (70 ha). Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 15.08.2007 nachvollziehbar dargelegt, dass in den ermittelten maßgeblichen Habitaten auch die in den Erhaltungszielen geforderte natürliche Eichenverjüngung gewährleistet ist. Ein natürlicherweise vorhandenes Potenzial für eine bereits kurz- bis mittelfristig wirksame Eichenverjüngung besitzen insbesondere Mischbestände mit Eichenanteil in einem Alter von über 40 Jahren (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 43 ff.). Derartige Bestände liegen nach der Waldstruktur- und Biotoptypenkarte auf ca. 70 ha der Gebietsfläche vor und sind mindestens als Habitat der Wertstufe 3 eingestuft (siehe Karte G1.IV.5.3). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine Vermehrung der Eiche auch durch Eichelhäher und andere Tiere über den unmittelbaren Kreis eines Altbaumes hinaus erfolgt. Zudem hat die oberste Naturschutzbehörde dargelegt, dass innerhalb des Bestandes der maßgeblichen Wald-Lebensraumtypen im Rahmen der Pflegemaßnahmen durch die Entnahme einzelner Bäume und die damit einhergehende verbesserte Belichtungssituation die Naturverjüngung der wertgebenden Baumarten erfolgt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 116 sowie JEDICKE, E. und HAKES, W 2005: Management von Eichenwäldern im Rahmen der



FFH-Richtlinie - Eichen-Verjüngung im Wirtschaftswald durch Prozessschutz ausgeschlossen? (Naturschutz und Landschaftsplanung 37, (2), 2005)).

Der anlage- und baubedingte Verlust bzw. Funktionsverlust der maßgeblichen Habitate umfasst 80,20 ha, was rund 47 % des Gesamtbestandes an Hirschkäferlebensräumen entspricht. Nach Mitteilung der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007 ist darüber hinausgehend eine Beeinträchtigung weiterer 26,68 ha maßgeblicher Habitate durch Maßnahmen der Hindernisfreiheit nicht ausgeschlossen. Zu einem Funktionsverlust infolge des flächigen Aushiebs kommt es dabei auf 9,63 ha dieser Flächen. Damit sind im Ergebnis 89,83 ha (51,37 ha hoch- bis sehr hochwertig, 38,46 ha mittelwertig) bzw. 53 % der maßgeblichen Habitate von einem Verlust bzw. Funktionsverlust betroffen; weitere 17,05 ha Habitatfläche (9,73 ha hoch- bis sehr hochwertig, 7,32 ha mittelwertig) werden infolge von Hindernisfreiheitsmaßnahmen beeinträchtigt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Anlage zu Punkt 7.1.1, tabellarische Zusammenfassung der beeinträchtigten Hirschkäferhabitate). Die insgesamt von den Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens betroffene Habitatfläche des Hirschkäfers im Kelsterbacher Wald beläuft sich damit auf 106,88 ha bzw. 63 %.

Bei der Abschätzung der vorhabensbedingten Populationsverkleinerung hat sich die Vorhabensträgerin maßgeblich am Ausmaß der Habitatbeeinträchtigungen orientiert (vgl. C III 8.2.3.3). Aufgrund der Verkleinerung des Ausgangsgebietes ist zusätzlich ein Abschlag von 10 % zugrunde gelegt, so dass der prognostizierte Populationsverlust etwa 70 % beträgt. Diese Einschätzung ist – wie die obere und die oberste Naturschutzbehörde bestätigt haben - konservativ (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 3 sowie Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 130 f.). Sie wird insbesondere nicht dadurch in Frage gestellt, dass große Teile der Flächen mit den derzeit besonders individuenreichen Hirschkäfernachweisen von den Verlusten betroffen sind. Dass der tatsächlich verloren gehende Anteil der Hirschkäferpopulation unter 70 % ausfallen, keinesfalls aber darüber liegen wird, ist durch die vorgesehenen populationsstützenden Maßnahmen für den Hirschkäfer im FFH-Gebiet gewährleistet. Hierzu gehören die Versetzung von 50 % der hinsichtlich ihrer Brutqualität als hoch oder bedeutend einzustufenden Eichenstubben auf geeignete Flächen in maximal 300 m Entfernung zu Alteichen, die als Safflusbäume geeignet sind (vgl. Maßnahmenblatt MA 7-4 und Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 8). Für eine Verlagerung besonders geeignet sind Stubben, die nach Schaffrath (2007) die Wertstufen a bis b-c besitzen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 131). Die Wertstufen a, a-b, b

und b-c besitzen Stubben, die aufgrund ihres Durchmessers von über 40 cm, den Besonnungsverhältnissen und des Nachweises von Wühlspuren und Käfern bzw. Käferresten als Entwicklungshabitat für den Hirschkäfer in Frage kommen. Dabei sind die Stubben der Wertstufe a als hoch und die der Wertstufe b als bedeutend einzustufen; zusätzlich sind die Zwischenstufen a-b und b-c gebildet (siehe Schaffrath 2007, S. 7 ff.). Erste Erfahrungen mit Umsiedlungsmaßnahmen einer Brutstätte des Hirschkäfers zum Schutz vor deren Zerstörung wurden am Frankfurter Flughafen bereits 2005 im Zuge des Kohärenzausgleichs für die A380-Werft gesammelt (vgl. Planergänzungsbeschluss des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung vom 13. Juni 2006 zur Ergänzung des Planfeststellungsbeschlusses zur Errichtung einer A380-Werft am Verkehrsflughafen Frankfurt Main vom 26. November 2004 (PF-66 p 12.11)). In seinem Urteil vom 28.06.2005 – 12 A 8/05 (Urteilsabdruck S. 38) hat der Hessische Verwaltungsgerichtshof bestätigt, dass hierin „materiell eine Maßnahme“ liegt, die „den Eingriff in den Bestand des Hirschkäfers reduziert“.

Weitere Maßnahmen bestehen in der Verlagerung unbesiedelter Eichenstubben von einem Durchmesser von mindestens 35 cm (vgl. Maßnahmenblatt MA 7-4) und der Verbringung von geeigneten gefällten Stämmen und Totholzstrukturen in die Restflächen des Kelsterbacher Waldes (vgl. Maßnahmenblatt MA 8). Zusätzlich ist in den verbleibenden Waldflächen des FFH-Gebietes entweder ein Nutzungsverbot für Laubholz standortheimischer Arten (vgl. Maßnahmenblatt MA 15, Übersichtsplan B9.9a) oder eine Nutzungsbeschränkung von Eichenstammholz mit einem Brusthöhendurchmesser von mindestens 35 cm (vgl. Maßnahmenblatt MA 16) vorgesehen. Durch das Zusammenwirken dieser Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass ein großer Teil der im Eingriffsbereich vorhandenen Hirschkäferlarven erhalten und zudem Habitatstrukturen sowohl für das Larven-, als auch das Käferstadium in den Restflächen dauerhaft bereitgestellt werden. Dass durch habitatverbessernde Maßnahmen in Kombination mit der Stubbenverbringung in allen Restflächen des Kelsterbacher Waldes dauerhaft die Art im Kelsterbacher Wald erhalten werden kann, ist fachgutachterlich bestätigt (siehe Schaffrath 2007, S. 19 ff.).

Es steht außer Frage, dass die Restfläche des FFH-Gebietes für mindestens 30 % der derzeitigen Hirschkäferpopulation ausreichend Lebensraum bietet (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 8). Die 2007 durchgeführte flächendeckende Kartierung des Hirschkäfers im Kelsterbacher Wald hat ergeben, dass nach Realisierung der Landebahn Nordwest auch ohne die Durchführung populationsstützender Maßnahmen eine Population von 30 % des Ausgangsbestandes prognostiziert werden kann. Nach dieser Kartierung sind ca. 60 % der Population des Hirschkäfers von den Baumaßnahmen betroffen, ca. 30 % liegen außerhalb der Eingriffsflä-

chen (siehe Schaffrath 2007, S. 16). Zudem kann der Lebensraum insbesondere dann eine größere Population aufnehmen, als dort bislang vorkommt, wenn die Individuen im Rahmen der Stubbenverlagerung ihr Habitat gleichsam „mitbringen“ (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 131).

Etwas anderes ergibt sich auch nicht bei Berücksichtigung der Flächen, in denen von einem Funktionsverlust für die Art auszugehen ist. Ein flächendeckender Funktionsverlust ist ausschließlich in den Inselflächen 1.4 und 1.5 östlich und westlich der Landebahn infolge des flächigen Aushiebs und anschließender Niederwaldbewirtschaftung zu prognostizieren. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass in diesen Restflächen zwar nach den Aushiebmaßnahmen in der Regel besonnte Wurzelstubben als geeignete Entwicklungshabitate der Art verbleiben. Daher ist hier kurzfristig, wie die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 06.12.2007 (S. 8) dargelegt hat – sogar mit einem Anstieg des Hirschkäferbestandes zu rechnen. Jedoch ist durch die niederwaldartige Bewirtschaftung mittelfristig eine nachhaltige Sicherstellung insbesondere von dickem Totholz nicht mehr gewährleistet (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 31). Bezüglich der östlich und westlich der Landebahn im Bereich der Hindernisfreiheitsflächen vorgesehenen Niederwaldbewirtschaftung der Eichenbestände ist daher im Zuge der Ausführungsplanung sowie der Maßnahmenplanung und des Monitorings dafür Sorge zu tragen, dass die vorhandenen Eichen so licht gestellt werden, dass sich die verbleibenden Baumstümpfe hirschkäfertauglich entwickeln können. Dadurch kann sichergestellt werden, dass diese Flächen im Verbund mit den übrigen Flächen zu einer stabilen Hirschkäferpopulation im FFH-Gebiet beitragen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007 S. 8).

Auf den übrigen Inselflächen ist außerhalb der kleinen Flächenanteile mit flächigem Aushieb kein Funktionsverlust zu erwarten. So entstehen auf den Flächen des gruppen- bis horstweisen Aushiebs sowie der einzelstammweisen Baumentnahmen nur relativ kleinräumige Verluste älterer und daher für den Hirschkäfer bedeutsamer Bäume. Da im Rahmen der Hindernisfreiheit zudem immer wieder stark besonnte Wurzelstubben standorttypischer Laubbäume als Schlüsselhabitate für die Larvenentwicklung des Hirschkäfers bereitgestellt werden und auf den betreffenden Flächen verbleiben (siehe Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 4), sind diese Hindernisfreiheitsmaßnahmen im ungünstigsten Fall als Funktionsbeeinträchtigung, in keinem Fall aber als Funktionsverlust zu bewerten. Gleiches gilt für den langfristigen Waldumbau. Zudem beträgt die Größe der nach der Vorhabensrealisierung verbleibenden Waldlebensräume in den Inselflächen des FFH-Gebietes – abzüglich der als Funktionsverlust bewerteten flächigen Aushiebe - 96,63 ha in der Inselfläche 1.1, 59,97 ha in der Inselfläche

1.2, 7,94 ha in der Inselfläche 1.3, 9,41 ha in der Inselfläche 2.1 und 6,61 ha in der Inselfläche 2.2 (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 54). Eine dauerhafte Besiedlung dieser Restflächen durch den Hirschkäfer ist insbesondere aufgrund der vorgesehenen populationsstützenden Maßnahmen für alle Restflächen zu prognostizieren (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 8) und fachgutachterlich bestätigt (siehe Schaffrath 2007, S. 19 ff.). Daher und weil in allen oben genannten Restflächen auf großen Anteilen Habitate von sehr hoher bis mittlerer Wertigkeit verbleiben, der Kelsterbacher Wald zudem mit seinem sandigen und daher leicht erwärmbaren Boden seit langem als optimales Hirschkäferhabitat gilt, ist im Ergebnis in sämtlichen Restflächen vom Vorliegen von für den Hirschkäfer geeigneten Habitaten auszugehen.

Hinsichtlich des Individuenaustausches innerhalb des FFH-Gebietes und mit seiner Umgebung wird auf die Ausführungen zum LRT 9110 und der für ihn charakteristischen Art Hirschkäfer verwiesen (vgl. C III 8.2.3.5.3).

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf den Hirschkäfer durch Licht- und Schadstoffimmissionen sind nicht zu erwarten. Die Schadstoffimmissionen stellen keine Beeinträchtigung des Hirschkäfers dar, weil die Art von möglichen Vitalitätseinbußen der Bäume sogar profitiert (siehe Schaffrath 2003, S. 47). Die Lichtemissionen von den Rollbahnen mit nach innen gerichteter Beleuchtung sind als nicht gravierend einzustufen und die Scheinwerfer der über die Rollbahn fahrenden Flugzeuge sind auf die Rollbahn ausgerichtet. Zudem besteht lediglich eine geringe Lockwirkung des Lichtes auf den Hirschkäfer (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 82).

Nach der Vorhabensrealisierung ist bei Zugrundelegung des landesweiten Bewertungsschemas für den Hirschkäfer aus dem Jahr 2003 mindestens von einem guten Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ auszugehen (siehe Schaffrath 2007, S. 20 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 130 und vom 06.12.2007, S. 9). Dass im Hinblick auf die Wirksamkeit der populationsstützenden Maßnahmen eine Restunsicherheit verbleibt, der durch die Durchführung eines Monitorings gemäß Art. 11 FFH-RL in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde Rechnung getragen werden wird, ist unter C III 8.2.3.5.3 dargelegt.

#### **8.2.3.5.7      Auswirkungen auf die Bechsteinfledermaus**

Nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 31.01.2007 ist die Bechsteinfledermaus im Kelsterbacher Wald mit 6 bis 10 Individuen in einem mittlerem bis

schlechtem Erhaltungszustand vorhanden. Die exakte Größe des Bestandes lässt sich nicht angeben, da eine individuelle Markierung der Tiere erst ab 2006 erfolgte. Eine Mindestindividuenanzahl von 17 Tieren im Gebiet, wie sie noch im ersten Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom November 2004 genannt ist, wurde von der oberen Naturschutzbehörde aufgrund der maximalen jährlichen Fangerfolge aus mehreren Untersuchungsjahren nicht aufrechterhalten. Die Fänge lagen zwischen ein und vier Individuen pro Jahr und sind in Dietz & Simon (2006) beschrieben. Hiernach konnte in drei Untersuchungsjahren 2001, 2004 und 2005 mittels umfangreicher Netzfänge nur ein stetiges Vorkommen weniger männlicher adulter Bechsteinfledermäuse gezeigt werden. Im Jahr 2006 wurde als einziges Tier ein adultes Weibchen außerhalb der Wochenstubenzeit nachgewiesen (siehe Dietz und Simon 2006, S. 10, 11, 24). Der Kelsterbacher Wald ist nach den vorliegenden Erhebungen nicht als Paarungsgebiet für die Art einzustufen (siehe Dietz & Simon 2006, S. 7, 35). Wochenstuben wurden im Gebiet ebenfalls nicht gefunden (siehe Dietz & Simon 2006, S. 12 f.) und sind aufgrund der mehrjährigen Untersuchungen mit dem Nachweis lediglich einer außerhalb der Wochenstubenzeit gefangenen weiblichen Bechsteinfledermaus auch nicht zu erwarten. Insgesamt weist das Vorkommen der Bechsteinfledermaus aufgrund seiner geringen Größe und des Fehlens von Wochenstuben gegenüber den Wäldern südlich des Flughafens mit den dort vorhandenen 6 Wochenstubenvorkommen (siehe Dietz & Simon 2006, S. 12 f.) keine besondere Bedeutung auf. Auch liegt keine Überwinterungsfunktion des FFH-Gebietes für die Bechsteinfledermaus vor (ebd. sowie Institut für Tierökologie und Naturbildung, Erfassung und Kontrolle von Baumhöhlen als potenzielle Fledermaus-Winterquartiere im Kelsterbacher Wald, im Auftrag der Stadt Kelsterbach, Mai 2007). Das Vorkommen der Bechsteinfledermaus im Kelsterbacher Wald ist daher im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 31.01.2007 sowohl auf Naturraum-, als auch auf Landesebene und Bundesebene als mittel bis gering eingestuft.

Von der Art sind vier Quartierbäume nahe des Mönchwaldsees sowie ein Habitat im Südwesten nahe der A 3 bekannt (siehe Dietz & Simon 2006, Abb. 5, S. 25). Die Untersuchungen des Forschungsinstituts Senckenberg belegen, dass die Art über eine flexible Jagdstrategie verfügt. Sie geht sowohl in Alteichenbeständen, als auch in jüngeren und entsprechend dichteren Kiefernflächen auf Beutefang. Jedoch haben telemetrische Untersuchungen im FFH-Gebiet ergeben, dass sie insbesondere die Laub- und Laubmischwälder im Bereich des Mönchwaldsees sehr kleinräumig und mit hoher Konstanz nutzt (Forschungsinstitut Senckenberg 2002, S. III-40, III-43 sowie Karte VII.2.2.1.1).

Die maßgeblichen Habitate der Art umfassen die sehr hochwertigen, die hochwertigen sowie die mittelwertigen Flächen. Ihr Gesamtbestand beträgt 231,77 ha. Davon liegt der Anteil der

als hoch bis sehr hoch eingestuften Habitats bei 159,4 ha, bei den mittelwertigen Habitats bei 72,37 ha (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Anlage zu 7.1.2.3).

Bei der Bestimmung der maßgeblichen Habitats wurde von der Vorhabensträgerin berücksichtigt, dass die Eiche in Hessen den am häufigsten von der Bechsteinfledermaus genutzten Quartierbaum darstellt und Eichenbestände auch zu den bevorzugten Jagdgebieten der Art gehören. Als sehr hochwertig für die Jagd- und Quartierfunktion sind die Laub- und Mischwälder von über 80 Jahren mit der Eiche als Hauptbaumart eingestuft. Entsprechenden Beständen ohne die Hauptbaumart Eiche ist daher eine nur noch hohe Habitatwertigkeit, hierbei insbesondere in Bezug auf die Jagdfunktion zugeteilt worden. Auch die 40 bis 80 Jahre alten und zumeist relativ stark strukturierten Laub- und Mischwaldbestände mit der Hauptbaumart Eiche sind noch als hochwertiges Habitat in Bezug auf die Jagdfunktion bewertet worden, da sie ein zumeist gutes Nahrungsangebot aufweisen. Eine mittlere Habitatwertigkeit besitzen zum einen die über 80 Jahre alten Nadelwälder und Laub- oder Mischwälder aus nicht heimischen Arten, zum anderen die 40- bis 80 jährigen Laub- und Mischwaldbestände ohne die Hauptbaumart Eiche – auch aus nichtheimischen Arten, sofern die Hauptbaumart Eiche vertreten ist. Auch in diesen Habitats tritt die Quartierfunktion gegenüber der Jagdfunktion zurück, da die geringe Dichte an Baumhöhlen (z.B. in Eichenüberhängen) mit keiner bedeutenden Quartierfunktion für die Art einhergeht (siehe G2.II., S. 34 und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 40).

Vorhabensbedingt gehen 111,04 ha der maßgeblichen Habitats durch die bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme verloren. Weitere 14,84 ha unterliegen einem Funktionsverlust durch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit. Hierzu gehören zum einen die Bereiche des flächigen Aushiebs, wo die Entfernung der Gehölze zu einem Verlust der Jagd- und Habitatqualität für die Art führt. Zum anderen ist – wie die Vorhabensträgerin plausibel dargelegt hat - auch der Bereich des gruppen- bis horstweisen Aushiebs als Funktionsverlust zu werten. Hier wird infolge der deutlichen Reduzierung der Grünmasse im Kronenraum und des nicht mehr vorhandenen Kronendaches nicht nur der Nahrungsraum dieser dreidimensional jagenden Art stark eingeschränkt, sondern mit der Entnahme älterer und höherer Bäume zugleich auch das Angebot potenzieller Höhlenbäume verringert (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 28 f.).

Mit Ausnahme der beiden größeren Inselflächen 1.1 im Norden und 1.2 im Südwesten ist ein Funktionsverlust der verbleibenden Waldbestände für die Bechsteinfledermaus zu bilanzieren, da aufgrund ihrer geringen Restflächengröße und bei Einbeziehung der Randeffekte die mittlere Jagdgebietsgröße von 10 ha für die Bechsteinfledermaus nicht mehr erreicht wird (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 31). Insgesamt 19,93 ha an

nicht bereits von den Flächeninanspruchnahmen und flächigen- bzw. gruppenweisen Aushieben betroffenen maßgeblichen Habitaten befinden sich dort. Darüber hinausgehende Lebensraumverluste hat der amtliche Naturschutz verneint (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 160 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2, f.).

Auf weiteren 9,79 ha sind Beeinträchtigungen durch den einzelstamm- bis truppweisen Ausrieb sowie durch den langfristigen Waldumbau möglich. Da die entstehenden Lichtungen kleiner als beim flächigen und gruppenweisen Ausrieb sind, liegt auf diesen Flächen eine Beeinträchtigung, aber kein Verlust der Quartier- und Jagdfunktion für die Art vor.

Auf 0,29 ha der Habitate, die nicht bereits von den Flächeninanspruchnahmen und den Hindernisfreiheitsmaßnahmen betroffen sind, sind optische Störreize durch Lichtimmissionen zu erwarten. Durch das Vorhaben gehen ferner 2 der bekannten Quartierbäume der Art im Bereich des Mönchwaldsees verloren.

Relevante negative Auswirkungen durch die vorhabensbedingte Verlärmung sind auszuschließen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 67 und vom 06.12.2007, S.9). Eine geringe Lärmempfindlichkeit von Fledermäusen belegt zum einen das Vorkommen von Zwischen- und Winterquartieren unter großen Autobahn- und Bundesstraßenbrücken (vgl. Koettnitz & Heuser, Fledermäuse in großen Autobahn-Brücken Hessens, in: Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.), Die Fledermäuse Hessens: 171-180; 1994, Remshalden-Buoch). Zum anderen ist – wie die oberste Naturschutzbehörde ausgeführt hat - kein Vermeidungsverhalten gegenüber Verkehrslärm erkennbar, da unterschiedliche Fledermäuse bis an die Randstreifen von Autobahnen ihre Reviere nutzen und auch Autobahnen queren. Untersuchungen am Flughafen Hahn haben zudem ergeben, dass Überlagerungen der flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen mit den Orientierungslauten der im Raum relevanten Arten nur in sehr geringem Ausmaß zu erwarten sind; Gleiches gilt für den Straßenverkehr mit seinen niederfrequenten Geräuschen. Daher ist weder eine Veränderung der Raumnutzung, noch des Vermehrungsverhaltens der im vorliegenden Verfahren betroffenen Arten zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 01.12.2007, S. 1 f.). Diese Einschätzung wird bezogen auf die Bechsteinfledermaus dadurch gestützt, dass im Kelsterbacher Wald ein Quartier der Art in unmittelbarer Nähe zur A 3 und eine Wochenstubenkolonie südlich des Frankfurter Flughafens in dem besonders stark verlärmten Waldbereich nordöstlich der Startbahn 18 West vorliegt (vgl. Karte G1.III.4.3-1). Die Irrelevanz der vorhabensbedingten Verlärmung für

diese Art wird auch dadurch belegt, dass das im Planungsfall zu erwartende maximale Ausmaß der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung an der Landebahn Nordwest mit einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 67,7 \text{ dB(A)}$  am Lärnmachweispunkt V10 nicht oberhalb der Lärmbelastung in der Ist-Situation liegt, unter der Vorkommen der Bechsteinfledermaus zu verzeichnen sind. Nachweise der Art liegen bei einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} > 70 \text{ dB(A)}$  vor (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, Anlage zu 14.3, Konfliktplan für die Bechsteinfledermaus und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Anlage zu Punkt 9, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau, Blatt Nord“). Da zudem die Art dämmerungs- und nachtaktiv ist, wird durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtluftverkehrs zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr ein Großteil ihres Aktivitätszeitraumes kaum von der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen sein. Auch die Betrachtung der im Planungsfall zu erwartenden flugbetriebsbedingten Verlärmung der Nachtrandstunden ergibt keinen Anlass, eine andere Bewertung vorzunehmen. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1 verwiesen. Aus den Vorkommen der Bechsteinfledermaus in der Nähe der A 3 und der Startbahn 18 West kann weiterhin auf eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Luftschadstoffbelastung geschlossen werden.

Zusammenfassend unterliegen somit ca. 145,81 ha der maßgeblichen Habitate einem Verlust oder Funktionsverlust (97,22 ha hoch und sehr hochwertige, 48,59 ha mittelwertige Habitate), ca. 10,08 ha werden beeinträchtigt (2,62 ha hoch und sehr hochwertige, 7,46 ha mittelwertige Habitate). Damit sind rund 155,89 ha bzw. 67 % der Habitate von den Planungsauswirkungen betroffen. Von einem signifikanten Vorkommen der Art im FFH-Gebiet ist weiterhin auszugehen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 47). So verbleiben in der Inselfläche 1.1 zusammen mit den an das FFH-Gebiet angrenzenden Flächen über 100 ha Wald, in der Inselfläche 1.2 im Südwesten über 80 ha. Aufgrund der Größe dieser Restflächen und des Anteils an im FFH-Gebiet verbleibenden maßgeblichen Habitaten (ca. 42 ha in der Restfläche 1.1, ca. 44 ha in der Inselfläche 1.2) ist in beiden Inselflächen von einer dauerhaften Quartier- und Jagdgebietenfunktion für die Art entsprechend der bisherigen Gebietsnutzung auch nach der Vorhabensrealisierung auszugehen.

Dies gilt auch deswegen, weil im Kelsterbacher Wald nur einzelne, überwiegend männliche Tiere und keine Wochenstubenkolonie existieren. Als Minimumareal für das Jagdgebiet einzelner Männchen können nach Mitteilung der oberen Naturschutzbehörde etwa 10 ha angenommen werden, da diese Größe im mittleren Bereich der in der Literatur veröffentlichten,



stark schwankenden Angaben liegt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 3). Damit werden die Minimumarealanforderungen für einen signifikanten Bestand der Art in den Inselflächen 1.1 und 1.2 weiterhin übererfüllt.

Zudem werden für Fledermäuse populationsstützende Maßnahmen im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ durchgeführt. Hierzu gehören das Bohren von 70 Höhlen (vgl. Maßnahmenblatt MA 1), das Anbringen von 15 Fledermausflachkästen (vgl. Maßnahmenblatt MA 3) und von 5 Überwinterungskästen (vgl. Maßnahmenblatt MA 11) in älteren Laub- und Mischwaldbeständen mit hoher bis sehr hoher Habitatwertigkeit für die Art. Um Verdrängungseffekte zu minimieren, ist durch Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 7 sichergestellt, dass darüber hinaus in Waldbeständen mit über 80 Jahren pro Hektar 5 weitere Fledermauskästen verbracht werden, die auch den Anforderungen an eine Überwinterungsfunktion entsprechen. Diese von der obersten Naturschutzbehörde empfohlene Maßnahme (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 8) trägt dazu bei, ein zusätzliches Höhlenangebot auch außerhalb der sehr hochwertigen Bestände zu schaffen. Fachgutachterlich ist bestätigt, dass durch populationsstützende Maßnahme auch in den mittelwertigen Beständen die inner- und zwischenartliche Konkurrenz minimiert wird, welche den Maßnahmenerfolg behindern kann (siehe Spang et al. 2007, S. 53 f.). Ergänzend werden gerodete Eichen als stehendes Totholz in geeignete Bereiche des FFH-Gebietes verbracht. In diese werden für die maßgeblichen Spechtarten Schwarz-, Grau- und Mittelspecht Höhlen gefräst, die auch für die Fledermäuse nutzbar sind (vgl. Maßnahmenblatt MA 8). Die vorgenannten sofort wirksamen Maßnahmen werden flankiert durch den gesteuerten Nutzungsverzicht für Laubholz standortheimischer Arten (vgl. Maßnahmenblatt 15) sowie durch die Nutzungsbeschränkung für Eichenstammholz (vgl. Maßnahmenblatt M 16). Durch das Zusammenwirken dieser Maßnahmen wird das natürliche Angebot an Jagd- und Quartierhabitaten erhalten und verbessert.

Individuenverluste in der Bauphase sind durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen der Art auszuschließen. Insbesondere wird bei der Rodung das Vorkommen von Quartierbäumen von Fledermäusen berücksichtigt. Die bekannten Quartierbäume werden vor der Rodung überprüft und die Verbringung der dort möglicherweise vorhandenen Tiere durch einen Fledermaussachverständigen sichergestellt (siehe Maßnahmenblatt MA 2 und Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 3).

Die Prognose des Erhalts von einem signifikanten Bestand der Bechsteinfledermaus ist insbesondere aufgrund der Größe der Restwaldflächen und der vorgesehenen populationsstützenden Maßnahmen hinreichend konservativ. Auch bestehen an der Funktionsfähigkeit der

vorgesehenen Maßnahmen nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde keine Zweifel (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 132 f. und vom 06.12.2007, S. 9). Jedoch ist bezogen auf die Wirksamkeit der populationsstützenden Maßnahmen eine absolute Gewissheit weder fachlich möglich, noch für eine rechtmäßige Entscheidung erforderlich. Einer dadurch verbleibenden Restunsicherheit wird durch die Nebenbestimmung A XI 7.4, Punkt 3 zur Durchführung eines Monitorings gemäß Art. 11 FFH-RL in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde Rechnung getragen.

#### **8.2.3.5.8      Auswirkungen auf das Große Mausohr**

Nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 31.01.2007 ist das Große Mausohr im Kelsterbacher Wald mit 1 bis 5 Individuen in einem mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand vorhanden. Da eine permanente individuelle Markierung der Tiere nicht erfolgte, lässt sich derzeit keine exakte Größe des Bestandes ableiten. Im Herbst 2006 konnten nach der Wochenstubenzeit erstmals neben einem adulten männlichen Tier (1 Fang) auch adulte Weibchen (3 Fänge) und Jungtiere (3 Fänge) nachgewiesen werden. Die im Jahr 2006 durchgeführte Untersuchung hat zudem ergeben, dass dem Kelsterbacher Wald eine Paarungsfunktion für die Art zukommt. Diese ist jedoch aufgrund der vergleichsweise geringen Individuenzahl im Gebiet als von mittlerer Bedeutung eingestuft (vgl. Dietz & Simon 2006, S. 26, 33, 36, 43) und nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde nicht als maßgebliche Gebietsfunktion zu betrachten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 9). In den vorhergehenden Untersuchungen in den Jahren 2001, 2004 und 2005 wurden jeweils nur wenige Netzfangnachweise männlicher Individuen erbracht (vgl. Dietz & Simon 2005a, S. 7, 12).

Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen nutzt das Große Mausohr den Kelsterbacher Wald wie auch die übrigen Waldbereiche im Flughafenumfeld regelmäßig zur Jagd. Quartiernachweise liegen für das FFH-Gebiet nicht vor.

Bei der Bestimmung der maßgeblichen Habitate hat die Vorhabensträgerin berücksichtigt, dass ältere Buchenhallenwälder typische Jagdhabitats des Großen Mausohrs darstellen. In ihnen finden sich zudem – wie auch in älteren Eichenwäldern – geeignete Tages- und Paarungsquartiere der Art. Daher sind die Laub- und Laubmischwälder mit einem Alter von über 80 Jahren, aber auch Laub- und Laubmischwälder von 40 bis 80 Jahren und mit der Hauptbaumart Buche als hoch- bis sehr hochwertiges Jagd- und Quartiergebiet definiert. Von mittlerer Bedeutung als Jagdgebiet sind die über 80jährigen Nadelwälder eingestuft, ebenso

Laub- oder Mischwald nicht heimischer Arten von über 80 Jahren, sofern in ihnen die Buche als Nebenbaumart vertreten ist.

Die maßgeblichen Habitate der Art, welche die sehr hochwertigen, die hochwertigen sowie die mittelwertigen Flächen umfassen, betragen 225,96 ha. Davon liegt der Anteil der als hoch bis sehr hoch eingestuften Habitate bei 161,88 ha, bei den mittelwertigen Habitaten bei 64,08 ha (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Anlage zu 7.1.2.3).

Vorhabensbedingt gehen 107,16 ha der maßgeblichen Habitate durch die bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme verloren. Weitere 13,73 ha unterliegen einem Funktionsverlust durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit. Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 22.05.2007 nachvollziehbar dargelegt, dass hierzu zum einen die Bereiche des flächigen Aushiebs gehören, die auf den betreffenden Bereichen zu einem Verlust der Jagd- und Habitatfunktion für die Art führt. Zum anderen ist auch der gruppen- bis horstweise Aushieb als Funktionsverlust zu werten, da durch den größeren Lichteinfall die Kraut- und Strauchschicht gefördert und damit die Nahrungsverfügbarkeit für das Große Mausohr als am Boden jagende Art deutlich verringert wird (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 22.05.2007, S. 28).

Mit Ausnahme der beiden größeren Inselflächen 1.1 im Norden und 1.2 im Südwesten ist ein Funktionsverlust der verbleibenden Waldbestände für das Große Mausohr zu bilanzieren. Über die Aktionsräume von adulten Tieren – auch in Paarungsgebieten – liegen keine repräsentativen Erkenntnisse vor. Nach Untersuchungen durch die Vorhabensträgerin liegt die mittlere Jagdgebietsgröße von weiblichen adulten Tieren und Jungtieren bei ca. 10 ha (vgl. Simon & Wittig GbR und Institut für Tierökologie und Naturbildung, Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet „Werra- und Wehre-Tal“ DE Nr. 4825-302, Gutachten im Auftrag des RP Kassel, 2005). Vergleichbare Werte können auch für männliche Tiere zugrunde gelegt werden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 3). Sie werden aufgrund der geringen Größe und der Randeffekte in den übrigen Restflächen unterschritten (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Anlage zu Punkt 5.4, S. 30). Insgesamt 19,93 ha an nicht bereits von den Flächeninanspruchnahmen und flächigen- bzw. gruppenweisen Aushieben betroffenen maßgeblichen Habitatflächen liegen in diesen als Funktionsverlust zu bilanzierenden Inselflächen. Darüber hinausgehende Lebensraumverluste hat der amtliche Naturschutz verneint (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 134 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2).

Auf weiteren 9,31 ha der Habitats sind Beeinträchtigungen durch den einzelstamm- bis truppweisen Aushieb sowie durch den langfristigen Waldumbau zu erwarten. Da die entstehenden Lichtungen kleiner als beim flächigen und gruppenweisen Aushieb sind, liegt auf diesen Flächen eine Beeinträchtigung, nicht aber ein Verlust der Quartier- und Jagdfunktion für die Art vor.

Auf 0,29 ha der Habitats, die nicht bereits von den Flächeninanspruchnahmen und den Hindernisfreiheitsmaßnahmen betroffen sind, sind optische Störreize durch Lichtimmissionen möglich.

Negative Auswirkungen durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung sind nicht zu erwarten (siehe Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 67). Die geringe Empfindlichkeit der Fledermäuse – unter anderem des Großen Mausohrs - gegenüber Straßenverkehrslärm und Fluglärm hat die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 01.12.2007 bestätigt (vgl. C III 8.2.3.5.7). Bezogen auf das Große Mausohr ist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung und dem Straßenlärm dadurch belegt, dass diese Art sowohl in der Nähe der A 3, als auch der Startbahn 18 West jagt (siehe Karte G1.III.4.3-2). Für die Irrelevanz der vorhabensbedingten flugbetriebsbedingten Verlärmung spricht außerdem, dass das im Planungsfall zu erwartende maximale Ausmaß der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung an der Landebahn Nordwest mit einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 67,7 \text{ dB(A)}$  am Lärmnachweispunkt V10 nicht wesentlich oberhalb der Lärmbelastung in der Ist-Situation liegt, unter der Vorkommen der Art zu verzeichnen sind. Nachweise des Großen Mausohrs sind zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 66 \text{ dB(A)}$  und  $L_{eq(3)Tag} = 70 \text{ dB(A)}$  erbracht (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, Anlage zu 14.3, Konfliktplan für das Große Mausohr und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Anlage zu Punkt 9, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau, Blatt Nord“). Da zudem die Art dämmerungs- und nachtaktiv ist, wird durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtluftverkehrs zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr ein Großteil ihres Aktivitätszeitraumes kaum von der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen sein. Auch die Betrachtung der im Planungsfall zu erwartenden flugbetriebsbedingten Verlärmung der Nachtrandstunden ergibt keinen Anlass, eine andere Bewertung vorzunehmen. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1 verwiesen.

Zusammenfassend unterliegen somit 140,82 ha der maßgeblichen Habitats einem Verlust bzw. Funktionsverlust (98,94 ha hoch- und sehr hochwertig, 41,88 ha mittelwertig), ca. 9,6 ha werden beeinträchtigt (7,85 hoch- und sehr hochwertig, 1,75 ha mittelwertig). Damit

sind rund 67 % der Habitats von den Planungsauswirkungen betroffen. Hierdurch ist jedoch nicht von einem vollständigen Verlust der Habitatfunktion des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ für das Große Mausohr auszugehen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 3). Für diese Art verbleiben in der Inselfläche 1.1 im FFH-Gebiet 93,25 ha (121,99 ha mit den außerhalb des Gebietes liegenden Flächen), in der Inselfläche 1.2 im Südwesten 58,76 ha (74,05 ha mit den außerhalb des Gebietes liegenden Flächen). Dies hat die Vorhabensträgerin im Schreiben vom 15.08.2007 (S. 54 f.) dargelegt. Aufgrund der Größe dieser Restflächen und des Anteils an maßgeblichen Habitats (42,21 ha in der Restfläche 1.1 sowie 43,74 ha in der Inselfläche 1.2) ist in beiden Inselflächen von einer dauerhaften Jagdgebietsfunktion für die Art entsprechend der Gebietsnutzung auch nach der Vorhabensrealisierung auszugehen.

Dies gilt auch deswegen, weil populationsstützende Maßnahmen zur Erhaltung und Aufwertung der Quartier- und Jagdfunktion im FFH-Gebiet vorgesehen sind (vgl. Maßnahmenblätter MA 1, MA 3, MA 8, MA 11, MA 15, MA 16 sowie Ausführungen unter C III 8.2.3.5.7). Weiterhin liegt der Kelsterbacher Wald nicht im Aktionsraum einer Wochenstube dieser Art und die mittlere Jagdgebietgröße von ca. 10 ha wird in der verbleibenden Gebietsfläche – auch mit Blick auf die maßgeblichen Habitats - übererfüllt. Zwar wird möglicherweise die Paarungsfunktion des Gebietes im Falle einer Abnahme des ohnehin recht kleinen Bestandes des Großen Mausohrs entfallen. Doch entsteht hierdurch schon deswegen keine Beeinträchtigung, weil es sich hierbei um keine maßgebliche Gebietsfunktion für diese Art handelt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 9).

Individuenverluste in der Bauphase sind durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen der Art auszuschließen (vgl. C III 8.2.3.5.7).

Die Prognose des Erhalts von einem signifikanten Bestand des Großen Mausohrs ist insbesondere angesichts der Größe an im FFH-Gebiet verbleibender Habitatfläche hinreichend konservativ. Jedoch ist eine absolute Gewissheit über die Wirksamkeit der populationsstützenden Maßnahmen weder fachlich möglich, noch für eine rechtmäßige Entscheidung erforderlich. Einer dadurch verbleibenden Restunsicherheit wird durch die Nebenbestimmung zur Durchführung eines Monitorings gemäß Art. 11 FFH-RL in Zusammenarbeit mit der oberen Naturschutzbehörde Rechnung getragen.

### **8.2.3.6 Beurteilung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Die Prüfung hat ergeben, dass maßgebliche Bestandteile für alle Erhaltungsziele des FFH-Gebietes bereits ohne die Einbeziehung von möglichen Summationswirkungen (vgl. C III 8.2.3.8) erheblich beeinträchtigt werden.

Hinsichtlich des Ausmaßes der erheblichen Beeinträchtigung, das bei der Prüfung einer abweichenden Zulassung nach § 34 Abs. 3 HENatG zu berücksichtigen ist, ist bei keinem maßgeblichen Lebensraumtyp nach Anhang I und bei keiner maßgeblichen Art nach Anhang II der FFH-RL von einem Totalverlust auszugehen. Dies gilt auch für den vollständig im anlagen- und baubedingt beanspruchten Bereich liegenden Offenland-LRT 2330, da dieser zu einem Großteil durch Verlagerung innerhalb des Gebietes erhalten werden kann (vgl. C III 8.2.3.5.2). Entsprechend ist nach Durchführung des Vorhabens weiterhin von der Erfüllung der Anforderungen auszugehen, die an ein der Kommission gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG zu meldendes Gebiet zu stellen sind.

#### **8.2.3.6.1 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 2310 (Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*)**

Durch das Vorhaben ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles

- „Erhaltung der kleinflächig vorkommenden offenen Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung und bestandserhaltende Nutzung bzw. Pflege“

zu prognostizieren. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung ist zum einen deshalb gegeben, weil Verluste bzw. Funktionsverluste von insgesamt 1,12 ha entstehen (0,46 ha anlagen- und baubedingter Verlust, 0,54 ha Verlust durch Verbringung von Soden außerhalb des FFH-Gebietes, 0,12 ha Funktionsverlust in der stark isolierten Inselfläche südlich der Landebahn). Zum anderen wird der Restbestand durch vermehrte Verinselung beeinträchtigt (1,56 ha LRT 2310 in der Inselfläche 1.1 und 0,56 ha dorthin verbrachter Soden).

#### **8.2.3.6.2 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen)**

Durch das Vorhaben ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles

- „Erhaltung der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung sowie durch Beweiden oder Mulchen der Flächen“

zu prognostizieren. Zwar kann ein Totalverlust durch die vorgesehene Verlagerung von 0,74 ha bzw. fast 100 % der betroffenen LRT-Flächen an den Nordrand des FFH-Gebietes vermieden werden. Jedoch sind im Sinne einer Risikobetrachtung Beeinträchtigungen des verlagerten Bestandes durch einen unterschiedlichen Anwuchserfolg und damit einhergehende Qualitätsunterschiede nicht auszuschließen.

#### **8.2.3.6.3 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszieles

- „Erhaltung der Hainsimsen-Buchenwälder und damit auch der dort vorkommenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten“.

Bereits die Verluste und Funktionsverluste umfassen 11,16 ha bzw. 36,7 % des Ausgangsbestandes (Verlust durch Flächeninanspruchnahme: 5,73 ha, Funktionsverlust durch flächigen Aushieb: 1,64 ha, Funktionsverlust in der Inselfläche 1.3: 3,79 ha). Sie stellen damit eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles dar.

Auch die darüber hinaus erfolgenden Beeinträchtigungen auf 9,39 ha bzw. rund 31 % des LRT 9110 durch Waldrandeffekte sowie auf Teilen dieser Fläche zusätzlich durch die Maßnahmen zur Baumhöhenbegrenzung sind als erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles einzustufen. Bezogen auf die Waldrandeffekte ergibt sich die Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungsziels daraus, dass dieser von der Buche geprägte Wald-LRT vergleichsweise empfindlich gegenüber einer Freistellung durch den Waldrandanschnitt reagiert und die betreffenden Flächen zudem auch aufgrund der Waldstruktur oder der Exposition eine vergleichsweise hohe Empfindlichkeit aufweisen. Bezogen auf den gruppen- und einzelstammweisen Aushieb sowie auf den langfristigen Waldumbau kann aus Sicht der Planfeststellungsbehörde dahin gestellt bleiben, ob diese Maßnahmen für sich gesehen aufgrund des eher kleinflächigen Umfangs als irrelevant und damit nicht als Beeinträchtigung des Erhaltungszieles zu bewerten wären. Eine Erheblichkeit ist im vorliegenden Fall schon deswegen gegeben, weil infolge der großflächigen Rodungen und flächigen Aushiebe in großem Umfang wertgebende höhlen- und totholzreiche Strukturen verloren gehen. Das schon hierdurch gegebene Ausmaß der erheblichen Beeinträchtigung wird durch die kleinflächigen Aushiebe bzw. zukünftig auch im Rahmen des langfristigen Waldumbaus zusätzlich gesteigert.

#### **8.2.3.6.4 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald)**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des für den LRT 9190 vorliegenden Erhaltungszieles

- „Erhaltung des vorkommenden Waldmeister-Buchenwaldes als naturnahe und strukturnahe Laubwaldgesellschaft“.

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles ergibt sich daraus, dass vorhabensbedingt 0,12 ha bzw. ca. 2 % des LRT 9130 verloren gehen. Ansätze in der Literatur, eine prozentuale Erheblichkeitsschwelle zu definieren, setzen diese bei 1 % an (vgl. Lambrecht et al., Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, Endbericht zum F+E-Vorhaben 801 82 130 des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn - Bad Godesberg, April 2004, S. 116). Auch dieser Wert wird im vorliegenden Fall überschritten.

#### **8.2.3.6.5 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*)**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung aller für den LRT 9190 vorliegenden Erhaltungsziele

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen mit einem ausreichenden Anteil an Altbeständen mit entsprechendem Totholzanteil sowie einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers darstellen.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Sicherung des Strukturreichtums der alten bodensauren Eichenwälder auf Sand und damit des dort vorkommenden charakteristischen faunistischen und floristischen Arteninventars.

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ergibt sich zum einen daraus, dass es zum Verlust bzw. Funktionsverlust von 23,46 ha bzw. von rund 63 % des kartierten Lebensraumtyps 9190 kommt (Verlust durch Flächeninanspruchnahme: 20,29 ha, flächiger Aushieb: 3,17 ha). Betroffen hiervon sind auch die in der östlichen Gebietshälfte liegenden struktur- und alteinreichten LRT-Bestände, die für die charakteristischen Arten Hirschkäfer und Mittelspecht eine besondere Bedeutung besitzen. Zudem wird mit der anlagen- und baubedingten Flä-



cheninanspruchnahme von ca. 63 % des LRT auf den betreffenden Flächen das Erhaltungsziel der Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung erheblich beeinträchtigt.

Auch die darüber hinaus erfolgende Beeinträchtigung von 3,78 ha bzw. rund 10 % des LRT 9190 durch Waldrandeffekte sowie auf Teilen der Fläche zusätzlich durch die Maßnahmen zur Baumhöhenbegrenzung sind als erhebliche Beeinträchtigung die Erhaltungsziele für den LRT 9190 einzustufen. Bezogen auf die Waldrandeffekte ergibt sich die Erheblichkeit der Beeinträchtigung daraus, dass u. a. aufgrund ihres Alters und der Strukturausstattung empfindliche Bereiche des LRT betroffen sind. Die Maßnahmen des gruppen- und einzelstammweisen Aushiebs sowie der langfristige Waldumbau sind erhebliche Beeinträchtigungen, weil bereits infolge der großflächigen Rodungen und flächigen Aushiebe in großem Umfang wertgebende höhlen- und totholzreiche Strukturen des LRT-Bestandes im FFH-Gebiet verloren gehen. Das hierüber gegebene Ausmaß der erheblichen Beeinträchtigung wird durch die kleinflächigen Aushiebe bzw. zukünftig auch im Rahmen des langfristigen Waldumbaus zusätzlich gesteigert.

#### **8.2.3.6.6 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Hirschkäfer**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung der für den Hirschkäfer vorliegenden Erhaltungsziele

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen mit einem ausreichenden Anteil an Altbeständen mit entsprechendem Totholzanteil sowie einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers darstellen.
- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers.
- Erhaltung und Entwicklung der sonstigen Bestände mit Alteichen bzw. eines entsprechenden Alteichenanteils in den übrigen Altbeständen als Entwicklungs- und Nahrungsgrundlage des Hirschkäfers.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen dieser Erhaltungsziele ergibt sich zum einen daraus, dass 106,88 ha bzw. 63 % der nach den Erhaltungszielen geschützten, durch die Eiche geprägten Hirschkäferhabitate von den Planungsauswirkungen betroffen werden (Verlust bzw. Funktionsverlust: 89,83 ha bzw. 53 %; Beeinträchtigung: 17,05 ha bzw. 10 %). Zudem wird mit der anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahme von ca. 63 % der maß-

geblichen Habitats – speziell hierbei den mittelwertigen Beständen - das Erhaltungsziel der Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung erheblich beeinträchtigt.

Auch ist durch die großflächigen Flächeninanspruchnahmen und durch die zu erwartenden Maßnahmen der Hindernisfreiheit eine Umsetzung der Ziele zur Habitatentwicklung – speziell hierbei der Eiche - nur noch auf einem vergleichsweise kleinem Flächenanteil und damit nicht mehr im ursprünglichen Ausmaß möglich. Aufgrund dieser Auswirkungen wird auch das Erhaltungsziel der Sicherung der bestehenden Hirschkäferpopulation erheblich beeinträchtigt. Allein durch den Habitatverlust und die Verkleinerung des Ausgangsgebietes ist ein Rückgang der im Gebiet vorhandenen Hirschkäferpopulation um bis zu 70 % nicht auszuschließen. Jedoch kann das Ausmaß dieser Auswirkungen durch populationsstützende Maßnahmen vermindert werden.

#### **8.2.3.6.7 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Bechsteinfledermaus**

Durch das Vorhaben ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles

- „Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils der vorkommenden Laub- und Laubholz-Kiefern-mischwälder als Sommerquartier- und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus“

zu prognostizieren. So werden 155,89 ha bzw. 67 % der maßgeblichen Habitats von den Planungsauswirkungen betroffen (Verlust bzw. Funktionsverlust: 145,81 ha; Beeinträchtigung: 10,08 ha). Zwar ist trotz dieser Auswirkungen aufgrund der Größe und Habitatsausstattung der Inselflächen 1.1 und 1.2 weiterhin von einem signifikanten Bestand der Art im Gebiet auszugehen. Jedoch wird möglicherweise der ohnehin aus nur wenigen männlichen Tieren bestehende Bestand weiter verkleinert und auch hierdurch das Ziel der Sicherung der im FFH-Gebiet vorhandenen Bechsteinfledermaus durch Sicherung der Waldbestände mit Sommerquartier- und Jagdgebietenfunktion erheblich beeinträchtigt.

#### **8.2.3.6.8 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für das Große Mausohr**

Durch das Vorhaben ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles

- „Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils der vorkommenden Laub- und Laubholz-Kiefern-mischwälder als Jagdhabitat für das Große Mausohr“

zu prognostizieren. So werden 150,42 ha bzw. 67 % der maßgeblichen Habitate von den Planungsauswirkungen betroffen (Verlust bzw. Funktionsverlust: 140,82 ha; Beeinträchtigung: 9,6 ha). Zwar ist trotz dieser Auswirkungen aufgrund der Größe und Habitatausstattung der Inselflächen 1.1 und 1.2 weiterhin von einem signifikanten Bestand der Art im Gebiet auszugehen. Dies gilt insbesondere deswegen, weil die mittlere Jagdgebietsgröße sowohl bei weiblichen Großen Mausohren und Jungtieren, als auch bei männlichen Tieren bei 10 ha liegt. Zudem befindet sich das FFH-Gebiet nicht im Aktionsraum einer Wochenstube der Art. Jedoch wird die ohnehin geringe Anzahl der Individuen im Gebiet möglicherweise weiter verkleinert und auch hierdurch das Ziel der Sicherung der Waldbestände mit Jagdhabitatfunktion für das Große Mausohr erheblich beeinträchtigt.

#### **8.2.3.7 Bewertung des Ausmaßes der erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes**

Die zusammenfassende Bewertung des Ausmaßes der erheblichen Beeinträchtigung hat ergeben, dass das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ auch nach Durchführung des Vorhabens weiterhin die Anforderungen erfüllt, die an ein Gebiet zu stellen sind, das der Kommission gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG zu melden ist. Damit sind auch die Anforderungen an ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 3 S. 2 Nr. 5 HENatG erfüllt. Dies ist bei der Prüfung einer abweichenden Zulassung gemäß § 34 Abs. 3 HENatG zu berücksichtigen.

Die Auswahl der Gebiete, die nach § 33 Abs. 1 BNatSchG an die Kommission zu melden sind, hat gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit Art. 4 Abs. 1 FFH-RL nach den in Anhang III (Phase 1) FFH-RL festgelegten Kriterien zu erfolgen. Nach diesen Kriterien ist zu entscheiden, ob ein Gebiet als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 10 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG bestimmt werden könnte bzw. ob es als meldewürdig anzusehen ist. Das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ ist das einzige vom Ausbaivorhaben betroffene Gebiet, bei dem aufgrund des Ausmaßes der Beeinträchtigungen die Frage nach der verbleibenden Meldewürdigkeit aufzuwerfen ist. Die Meldewürdigkeit ist anhand der in Anhang III (Phase 1) FFH-RL genannten Kriterien zu bestimmen. Der FFH-Gebietsvorschlag „Kelsterbacher Wald“ (5917-303) wurde auf Grund dieser Auswahlmerkmale insbesondere wegen des Vorkommens des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) ausgewählt und abgegrenzt. Im Zuge der Vorbereitung der Gebietsmeldung wurden weitere Meldegründe identifiziert und im Standarddatenbogen (SDB) beschrieben. Der Stand im Meldezeitraum sowie die zwischenzeitlich anhand neuerer Daten vorgenommenen Aktualisierungen sind mit Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007 auf der Seite 39 mitgeteilt worden.

Für die Frage der Meldewürdigkeit des Gebiets nach dem Flughafenausbau ist von Bedeutung, ob und inwieweit die verbleibenden Bestandteile gemäß des Fortschreibungsentwurfs des Standarddatenbogens noch im Sinne des Anhangs III (Phase 1) der FFH-Richtlinie ihre Meldewürdigkeit behalten. Dies lässt sich im Einzelnen nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde wie folgt beantworten (vgl. Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 40-48 und vom 06.12.2007, S. 10 f.):

#### LRT 2310

Aus der landesweiten Übersicht ist erkennbar, dass auch kleinere als im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ verbleibende Flächen durchaus noch meldewürdig sein können, soweit sie sich in geeigneter Lage befinden (vgl. Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, Anlage 1). Daher ist im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ weiterhin von einem meldewürdigen Restbestand auszugehen. Dies ist auch deswegen zu bejahen, weil im Zuge des Kohärenzausgleichs im FFH-Gebiet entsprechende LRT-Flächen durch Ansaat wieder hergestellt werden.

#### LRT 2330

Das Vorkommen dieses LRT wurde im Zuge der Grunddatenerfassung und damit erst im Anschluss an die Meldung des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ identifiziert. Es hätte bei diesem LRT aber ohnehin keine Verpflichtung für eine Meldung bestanden, da es sich nicht um eines der geeignetsten oder repräsentativsten Gebiete für diesen LRT in Hessen handelt. Selbst der Wegfall dieses Vorkommens hätte weder auf die Meldewürdigkeit des Gebiets einen Einfluss, noch ändert sich etwas am gemeldeten Flächenbestand dieses LRT. Gleichwohl bleibt der LRT fast zu 100 % erhalten.

#### LRT 9110

Angesichts der gemeldeten Gesamtfläche in Hessen ist es ohne besonderen Belang für die Kohärenz von NATURA 2000 in Hessen, ob der Bestand im Kelsterbacher Wald in vollem Umfang verfügbar bleibt. Im Übrigen würde es sich immer noch um ein meldewürdiges Vorkommen handeln, wenn mehr als 50% der gemeldeten Fläche verloren gingen. Tatsächlich wird jedoch vorhabensbedingt nur ein Verlust von weniger als 40% eintreten, so dass die Meldewürdigkeit des LRT erhalten bleiben wird.

### LRT 9130

Zum Zeitpunkt der Meldung des Gebiets war das Vorliegen dieses LRT nicht bekannt. Daher haben die Verluste dieses LRT ohnehin keinen Einfluss auf die Meldewürdigkeit des Gebietsrestes. Zudem werden von der vorhandenen Fläche ohnehin voraussichtlich nur maximal bis zu 2 % verloren gehen. Hierdurch tritt gegenüber dem Status quo ante bezüglich der Meldewürdigkeit keine relevante Veränderung ein.

### LRT 9190

Der LRT 9190 stellt angesichts der geringen Zahl der insgesamt gemeldeten Vorkommen das zweitbeste Vorkommen in Hessen dar. Im gemeldeten FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ (5917-302) wurde sogar eine Fläche von 6,06 ha dieses LRT gemeldet. Das zeigt, dass der im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ nach der Vorhabensrealisierung verbleibenden Restbestand von 13,8 ha dieses LRT meldewürdig ist. Selbst bei Einbeziehung der von Waldrandeffekten und Hindernisfreiheitsmaßnahmen betroffenen Bereiche verbleiben noch ca. 10 ha an unbeeinträchtigter LRT – Fläche. Die pessimalen Einschätzungen einiger Einwender zum Fortbestand der Eiche im Kelsterbacher Wald werden von der obersten Naturschutzbehörde nicht geteilt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 42-45).

### Hirschkäfer

In der Untersuchung aus dem Jahr 2004 zur Verbreitung des Hirschkäfers in der naturräumlichen Haupteinheit D53 (vgl. Linderhaus & Malten, Nachuntersuchung 2004 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* LINNAEUS, 1758) in der naturräumlichen Haupteinheit D 53, November 2004, S. 27) wird zum Vorkommen des Hirschkäfers in Hessen und insbesondere im Naturraum D 53 ausgeführt:

*„Bereits SCHAFFRATH (2003) stellt fest, dass alle individuenreichen Vorkommen des Hirschkäfers in Hessen im Naturraum D53 liegen. Der Hirschkäfer ist im Naturraum D53 wahrscheinlich flächig verbreitet, kommt jedoch in weiten Bereichen überwiegend in kleinen und möglicherweise isolierten Teilpopulationen vor. Die individuenreichsten Hirschkäferpopulationen des Naturraumes D53 sind in den wärmebegünstigten, durch Grundwasserabsenkung geschädigten Waldgebieten der Rhein-Main-Ebene zu finden. Sowohl die Vorkommen rund um den Frankfurter Flughafen, als auch die Populationen im Lampertheimer Wald und im Bereich Kühkopf/Knoblochsaue dürften ihre derzeitige Individuendichte und flächige Ausdehnung durch menschliche Eingriffe in den Wasserhaushalt des Bodens erlangt haben.*

*Trockenere Böden ermöglichen und begünstigen die Besiedlung von unterirdischen Totholzstrukturen durch Hirschkäferlarven. Zudem führt der erhebliche Wasserstress der Eichenbestände, z. T. durch vermehrten Einschlag geschädigter Bäume, zu einem vermehrten Totholzaufkommen und damit zur Schaffung weiterer Larvalhabitate. Insgesamt scheint die Art vom vermehrten Eicheneinschlag zu profitieren, da dies Entwicklungshabitate für die Larven schafft. Langfristig wirkt sich der Rückgang des Eichenanteils negativ auf die Art aus.“*

Die Erhebungsergebnisse auf den Seiten 10 bis 24 in Linderhaus & Malten (2004) zeigen, dass sich die Funde im Kelsterbacher Wald, Schwanheimer Wald, Lampertheimer Wald, Mark- und Gundwald sowie im Mönchbruch zahlenmäßig erheblich – zum Teil um Zehnerpotenzen höher – von den Funden an anderen Stellen unterscheiden.

Geht man von der Situation der Art im Lande Hessen zum Zeitpunkt der Meldung aus (vgl. Schreiben des Hessisches Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, Anlage 1), dann würde ein Populationsverlust von ca. 65 % bis 70 % der vorhandenen Population zwar zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Art führen. Das Hirschkäfervorkommen im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ bliebe jedoch auch weiterhin meldewürdig im Sinne des Anhangs III (Phase 1) der FFH-Richtlinie, da es immer noch eine im Landesvergleich überdurchschnittliche Population aufweisen würde. Eine sehr große Zahl bereits gemeldeter oder ergänzend untersuchter Gebiete wies eine bedeutend geringere Hirschkäferpopulation zum Zeitpunkt der Meldung auf, als im Kelsterbacher Wald nach Realisierung des Vorhabens zu erwarten ist. Die zu erwartenden Qualitäts- und Kohärenzverluste des Gebiets bleiben hiervon unberührt. Gemindert werden die Beeinträchtigungen durch die beabsichtigte Umsiedlung vorhandener Larvenstadien einschließlich der Stubbenbereiche als Habitat sowie die beabsichtigten populationsstützenden Maßnahmen.

Bereits auf Grund des auch künftig meldewürdigen Hirschkäfervorkommens kann die These des Wegfalls der Meldewürdigkeit des Gebiets für den Hirschkäfer als Folge des Baues der Landebahn Nordwest ausgeschlossen werden.

#### Fledermausvorkommen

Die Vorkommen der Fledermäuse im Kelsterbacher Wald zum Zeitpunkt der Meldung waren vergleichsweise marginal. Sie wären für sich genommen nicht für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebend gewesen. Da keine Wochenstuben vorhanden sind, handelt es sich um keine Fortpflanzungsreviere für die beiden Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus und

Großes Mausohr. Es handelt sich auch nicht um die besten oder geeignetsten Vorkommen dieser Anhang II-Arten. Gleichwohl würden auch nach der Realisierung des Vorhabens die dort vorkommenden Fledermausarten des Anhangs II die Flächen weiterhin als Sommerquartier und / oder als Jagdhabitat nutzen können. Das gilt insbesondere für das Große Mausohr, das über eine Entfernung von ca. 27 km den Vorhabensbereich ansteuert. Auch das vorgesehene Ausbringen künstlicher Höhlen für unterschiedlichste Tierarten wird das Gesamtpotential nutzbarer Höhlenstrukturen stabil halten und gleichzeitig die interspezifische Konkurrenz reduzieren. Allein der anteilige Verlust an Rodungsfläche wird nicht proportional zu einem Rückgang der Individuen führen, da diese durchaus auch Waldaußenränder und die angrenzenden Freilandflächen nutzen.

Zieht man die modellhaften Überlegungen der Vorhabensträgerin heran, so ist davon auszugehen, dass für die Bechsteinfledermaus insgesamt immer noch über 70 ha an maßgeblicher Habitatfläche im Gebiet verbleiben. Beim Großen Mausohr verbleiben ebenfalls maßgebliche Habitate in vergleichbarer Größenordnung. Bei einem Aktionsradius von ca. 1,5 km bis 2 km – wie er im Mark- und Gundwald telemetrisch ermittelt wurde – und dem eine Gesamtfläche von mehr als 1.400 ha entspricht, ist aber weder die Habitatfläche vor dem Eingriff, noch diejenige nach dem Eingriff eine für die Meldewürdigkeit als FFH-Gebiet entscheidende Größenordnung.

#### Sonstige Beeinträchtigungen; Zusammenfassung

Auch die Beeinträchtigung durch andere Einflüsse (z.B. Schadstoffdepositionen) verändern sich gegenüber dem Status quo nicht in einem solchen Umfang, dass die Meldewürdigkeit der Restflächen entfallen würde.

Auch nach Realisierung des Vorhabens werden genügend maßgebliche Gebietsbestandteile vorhanden sein, die für sich betrachtet nach heutigen Maßstäben eine Meldung als FFH-Gebiet rechtfertigen.

#### **8.2.3.8 Auswirkungen anderer Pläne und Projekte**

Die Planfeststellungsbehörde hat folgende Pläne und Projekte (siehe Karte G2.1.2), die kumulativ auf das durch den Flughafenausbau betroffene FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ wirken können, untersucht:

- Verlegung / Bau der Gemeinschaftsgasleitung der InfraServ GmbH und der Gas-Union zum Werk Ticona (Projekt Nr. 3 in der Karte G2.1.2),

- Bau einer Mineralölfernleitung vom Abzweig Bischofsheim zum Flughafen Frankfurt a. M. (Projekt Nr. 13 in Karte G2.I.2).
- Ausbau der A 3 zwischen AD Mönchhof und AK Frankfurt – einschließlich Erweiterung Zulauf Okrifteler Straße / Airportring (Projekt Nr. 7 in Karte G2.I.2).

Die Prüfung hat ergeben, dass diese Vorhaben sich nur randlich bzw. temporär und außerhalb der Vegetationsperiode auf das FFH-Gebiet auswirken werden. Relevante kumulative Wirkungen mit dem Vorhaben werden ausgeschlossen (siehe auch Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 11).

Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Verlegung der Mineralölleitung sind zu verneinen (vgl. Gesellschaft für Landschaftsanalyse und Umweltbewertung mbH, Verträglichkeitsuntersuchung Natura 2000, Bau einer Mineralölfernleitung vom Abzweigschacht Bischofsheim zum Flughafen Frankfurt Main, 01.12.2006). Negative Auswirkungen auf den randlich berührten Lebensraumtyp 9190 und den Lebensraumtyp 9190 können durch die Art der Bauweise (Bohrverfahren) und Schutzmaßnahmen (z.B. gemäß DIN 18920) vermieden werden. Ein Holzeinschlag findet nicht statt. Beeinträchtigungen von Fledermäusen und Hirschkäfervorkommen wurden ausgeschlossen. Bei Amphibien sind in der Bauphase nur Beeinträchtigungen von Einzeltieren durch die Baugräben möglich, da die Bauarbeiten zum Schutz der Amphibien außerhalb der Laichzeit stattfinden sollen.

Die Gasversorgungsleitung ist am südlichen Rand des FFH-Gebietes geplant. Nachdem sie von Süden kommend die A 3 und die ICE-Trasse gequert hat, wird sie 215 m auf einem Schotterweg parallel zur ICE-Trasse am Rand des FFH-Gebietes verlaufen. Danach verlässt die Leitungstrasse das nach Westen abknickende FFH-Gebiet. Aufgrund der Verlegetechnik und der Bauzeit außerhalb der Vegetationsperiode sind erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes durch das Regierungspräsidium Darmstadt ausgeschlossen worden (vgl. Regierungspräsidium Darmstadt, Vermerk zur Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c Abs. 1 S. 1 UVPG, Az.: IV/DA 41/4 – 78g 02.07 (55036) Infraseriv, 02.09.2003).

Bezogen auf den Ausbau der A 3 kommt die durchgeführte FFH-Vorprüfung im Auftrag der Vorhabensträgerin zu dem Ergebnis, dass eine Inanspruchnahme von weniger als 100 m<sup>2</sup> der Hirschkäferhabitate zu erwarten ist. Aufgrund der geringen Flächengröße wird eine erhebliche Beeinträchtigung für die Art ausgeschlossen (vgl. ARGE Baader-Bosch, Ausbau der BAB A 3 von 6 auf 8 Fahrstreifen zwischen AD Mönchhof und AS Flughafen (Frankfurter Kreuz) vom 15.05.2006). Durch den Ausbau der A 3 wird vorrangig Fläche im südlich der A 3 liegenden FFH-Gebietsstreifen in Anspruch genommen. Hierbei handelt es sich um



ca. 1,66 ha unmittelbar an die Autobahn angrenzende und daher stark vorbelastete Bereiche von wenigen Metern. Beansprucht werden vor allem straßenbegleitende Grünlandflächen, Gehölzflächen, Waldflächen (Nadel-, Misch-, Laub-, Pionierwald) und Verkehrsrandflächen. FFH-Lebensraumtypen werden nicht betroffen, da diese nördlich der ICE-Trasse im FFH-Gebiet liegen. Aufgrund der Trennwirkung durch die ICE-Trasse werden keine Beeinträchtigungen im nördlich der ICE-Trasse liegenden Teil des FFH-Gebietes erwartet. Auch betriebsbedingte Schadstoffbelastungen sind durch den Ausbau der A 3 zu verneinen, da in Zukunft eine Abnahme des Kfz-bedingten NO<sub>x</sub>-Ausstoßes prognostiziert ist (vgl. G.13.4, Luftschadstoffe – Gesamtmissionen sowie Ausführungen unter C.III.9.3). Der beanspruchte Waldstreifen südlich der A 3 (0,085 ha) ist zwar teilweise Lebensraum für den Hirschkäfer. Da es sich jedoch nur bei ca. 0,01 ha um einheimischen Mischwald mit Habitatfunktion für die Art und im Übrigen um Nadelwald handelt, sind relevante Auswirkungen für den Hirschkäfer verneint worden.

Auch die im Gebiet vorgesehenen populationsstützenden Maßnahmen führen zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele. Die Maßnahmen sehen unter anderem den Nutzungsverbot für jegliches Laubholz standortheimischer Arten (vgl. Maßnahmenblatt MA 15) sowie den gesteuerten Nutzungsverzicht zur Entwicklung von strukturreichen Laubwäldern vor (vgl. Maßnahmenblatt WswW, M 20). Hinzu kommt die Erhöhung des Totholzanteils (vgl. Maßnahmenblatt MA 7-4) und des Höhlenangebotes für Spechte und Fledermäuse (vgl. Maßnahmenblätter MA 3, MA 5, MA 11). Mit diesen Maßnahmen folgt die Planfeststellungsbehörde einer entsprechenden Empfehlung der obersten Naturschutzbehörde (vgl. Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 7-9). Sie führen zu einer Verbesserung und nachhaltigen Sicherung der maßgeblichen Arten und ihrer Habitate im FFH-Gebiet. Ein Verstoß gegen die Erhaltungsziele ist nicht zu befürchten.

#### **8.2.4           Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 5917-305                   „Schwanheimer Wald“**

Das Vorhaben führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes Nr. 5917-305 „Schwanheimer Wald“ in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteilen. Das Vorhaben steht insoweit im Einklang mit den Anforderungen gemäß § 34 Abs. 1 und 2 HENatG.

#### **8.2.4.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung – Lage, Größe, Schutzwürdigkeit als FFH-Gebiet, Schutzstatus, Vorbelastung**

Das FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ ist, wie auch die übrigen von Wald dominierten FFH-Gebiete im Flughafenumfeld, Bestandteil eines einst mehr oder weniger zusammenhängenden Waldgebietes mit hoher historischer Kontinuität im südlichen Rhein-Main-Gebiet (siehe Forschungsinstitut Senckenberg, Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Frankfurter Flughafens Frankfurt am Main, November 2002; S. II-133, im Folgenden: Senckenberg 2002 sowie Ausführungen unter C III 8.2.3.1). Es liegt nordöstlich des Frankfurter Flughafens (vgl. Karte G2.I.1) und ist relativ großflächig, jedoch in seinem Zuschnitt stark zerklüftet und durch eine Bahntrasse für den Regional- und Güterverkehr in zwei Teilabschnitte zerschnitten. Zudem ist es – wenn auch in geringerem Umfang als das weiter westlich liegende FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ (DE Nr. 5917-303) - durch Verkehrswege und Siedlungen isoliert. So ist ein Individuenaustausch mit den südlich des Flughafens liegenden, großflächig miteinander vernetzten Natura 2000-Gebieten durch die A 3 und das Gelände des Frankfurter Flughafens, mit dem weiter westlich liegenden FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ (DE Nr. 5917-303) durch die B 43 behindert.

Das FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ wurde vom Land Hessen mit der 4. Tranche an FFH-Gebieten im September 2004 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gemeldet und der EU-Kommission gemäß § 33 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG benannt. Das FFH-Gebiet ist ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 3 Satz 2 Nr. 5 HENatG, da es nach § 33 Abs. 1 Satz 1 bis 3 BNatSchG an die Kommission gemeldet, aber noch nicht in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL eingetragen worden ist. Nach dem aktuellen Standarddatenbogen vom August 2006 (vgl. C III 8.2.4.3) handelt es sich um ein 748,9 ha großes Waldgebiet mit zahlreichen Altbeständen und inselhafte Magerrasen. Seine Schutzwürdigkeit wird nach dem Standarddatenbogen durch eines der nach derzeitiger Kenntnis bedeutendsten Hirschkäfervorkommen im Naturraum sowie durch seine hohe Bedeutsamkeit auch für den Heldbock begründet. Das FFH-Gebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet „Grüngürtel und Grünzüge der Stadt Frankfurt am Main“. Weiterhin fallen die im Gebiet vorhandenen naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien bei flächiger Ausprägung unter den gesetzlichen Schutz des § 31 HENatG. Das FFH-Gebiet unterliegt den Vorschriften des HENatG über den Schutz von Natura 2000. Ein darüber hinausgehender Schutzstatus nach dem HENatG kommt ihm nicht zu.

Im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ liegen nach dem Standarddatenbogen sieben Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und vier Arten nach Anhang II der FFH-RL in einem signifikanten Bestand vor. Zu den Arten nach Anhang II gehören außer dem Hirschkäfer und dem

Heldbock auch die Bechsteinfledermaus sowie das Große Mausohr. Unter den Lebensraumtypen dominieren flächenmäßig die Wald-Lebensraumtypen. Bei diesen handelt es sich um den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) auf rund 132 ha, den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) auf rund 65 ha sowie - räumlich beschränkt auf den nördlichen und feuchteren Gebietsteil - um den LRT 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald) auf rund 64 ha und um den prioritären LRT \*91E0 (Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunen an Fließgewässern) auf rund 2 ha der Gebietsfläche. Relativ kleinflächig bzw. linienhaft kommen drei Offenland-LRT entlang der Verkehrswege sowie im Bereich von Waldlichtungen vor. Unter ihnen überwiegt flächenmäßig der LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) auf insgesamt 12 ha. Vergleichsweise kleinräumig sind der LRT 6212 (Submediterrane Halbtrockenrasen) auf rund 1 ha sowie der LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Bindendünen) auf rund 0,5 ha der Gebietsfläche vertreten. Als nicht signifikant sind im Standarddatenbogen die kleinflächigen Vorkommen des LRT 2310 (Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*), des LRT 3150 (Natürliche nährstoffreiche Seen) sowie der Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) eingestuft. Von der prioritären Art Eremit, die in früheren Jahrzehnten - zuletzt 1962 im Bereich der mittlerweile gefällten alten Huteeichen unmittelbar südlich angrenzend an Schwanheim - im Gebiet gefunden worden war, liegen keine aktuellen Fundnachweise vor (siehe PlanWerk, Grunddatenerfassung für Monitoring und Management FFH-Gebiet Nr. 5917-305 ‚Schwanheimer Wald‘, Oktober 2004, S. 66, im Folgenden: PlanWerk 2004).

Hinsichtlich ihrer Bedeutung im Netz Natura 2000 sind zwei Arten und vier Lebensraumtypen durch einen sehr hohen (A) oder hohen (B) Gesamtwert charakterisiert. So besitzen nach dem Standarddatenbogen der Heldbock und der LRT 9190 einen sehr hohen Gesamtwert (A) auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene. Der Hirschkäfer weist einen Gesamtwert von A auf Naturraum- und Landesebene, der Wald-LRT 9160 auf Naturraumebene auf. Einen hohen Gesamtwert (B) besitzen der Wald-LRT 9110 und der Offenland-LRT 6510 auf Naturraumebene, der Wald-LRT 9160 auf Landes- und Bundesebene sowie der Hirschkäfer auf Bundesebene.

Aufgrund seiner Lage angrenzend an Verkehrswege, Siedlungsflächen und das Gelände des Frankfurter Flughafens unterliegt das FFH-Gebiet einer Verinselung und damit Einschränkungen im Individuenaustausch mit der Umgebung. Zudem bestehen, wie zuvor bereits dargelegt, Barrierewirkungen durch das den Schwanheimer Wald umgebende und zum Teil durchziehende Straßen- und Schienennetz. Weiterhin liegt eine ballungsraumtypische Vorbelastung durch Luftschadstoffe und Verlärmung vor.

#### 8.2.4.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Die von der oberen Naturschutzbehörde formulierten Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ liegen mit Stand vom 29.10.2004 vor und haben bis zu ihrer Festsetzung im Rahmen der Ausweisung des FFH-Gebietes in der Natura 2000-Verordnung nach § 32 Abs. 1 HENatG beziehungsweise im Rahmen einer Schutzzerklärung nach § 32 Abs. 2 HENatG noch einen vorläufigen Sachstand.

Als Schutzgegenstand sind – aufbauend auf den Ergebnissen der von der oberen Naturschutzbehörde geprüften und mit Vermerk vom 10.12.2004 abgenommenen Grunddatenerfassung (vgl. PlanWerk 2004) – folgende maßgebliche Gebietsbestandteile benannt:

Als ausschlaggebend für die Meldung sind folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL bezeichnet:

- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160),
- Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen (LRT 9190)

sowie folgende Arten des Anhangs II der FFH-RL:

- Heldbock,
- Hirschkäfer.

Darüber hinaus hat das Gebiet im Netz Natura 2000 Bedeutung für folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL:

- Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen (LRT 2330),
- Trespenschwingel-Kalk-Trockenrasen (LRT 6210),
- Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510),
- Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110),
- Erlen-Eschenwälder und Weichholzauenwälder (LRT \*91E0)

sowie für die folgenden Arten nach Anhang II der FFH-RL:

- Bechsteinfledermaus,
- Großes Mausohr.

Die Erhaltungsziele für diese Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL lauten wie folgt:

Erhaltungsziele für „Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen“ (LRT 9190), für „Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder“ (LRT 9160) sowie für den „Hirschkäfer“ und „Heldbock“:

- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers und Heldbocks.
- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder mit einem ausreichenden Anteil an Altbeständen mit entsprechendem Totholzanteil sowie einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers und Heldbocks darstellen.
- Erhaltung der sonstigen Bestände mit Alteichen bzw. eines entsprechenden Alteichenanteiles in den übrigen Altbeständen als Entwicklungs- und Nahrungshabitat von Hirschkäfer und Heldbock.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Sicherung des Struktureichtums der alten bodensauren Eichenwälder auf Sand zum Schutz des für den Lebensraumtyp charakteristischen faunistischen und floristischen Arteninventars, insbesondere für Fledermausarten.

Erhaltungsziel für „Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen“ (LRT 2330):

- Erhaltung der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung sowie durch Beweiden oder Mulchen der Flächen.

Erhaltungsziel für „Trespenschwingel-Kalk-Trockenrasen“ (LRT 6210):

- Erhaltung der Trockenrasen-Gesellschaften durch Erhaltung und Sicherung einer angepassten Nutzung.

Erhaltungsziel für „Magere Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510):

- Erhaltung der extensiven Nutzung der mageren Mähwiesen, Schutz vor Nährstoff- und Schadstoffeintrag.

Erhaltungsziel für „Hainsimsen-Buchenwälder“ (LRT 9110):

- Erhaltung der Hainsimsen-Buchenwälder und damit auch der dort vorkommenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

Erhaltungsziel für „Erlen-Eschenwälder und Weichholzauenwälder“ (LRT \*91E0):

- Erhaltung der bach- und Gräben begleitenden Erlen-Eschenwälder durch Sicherung eines günstigen Wasserhaushaltes.

Erhaltungsziele für „Bechsteinfledermaus“ und „Großes Mausohr“:

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils der vorkommenden Laub- und Laubholz-Kiefernmischwälder als Sommerquartier- und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus sowie als Jagdhabitat für das Große Mausohr.

#### **8.2.4.3 Bestandserfassung und Bestandsdarstellung**

Hinsichtlich der Bestandserfassung und Bestandsdarstellung wird in Ergänzung zu den Ausführungen unter C III 8.2.4.1 auf die Verträglichkeitsstudie in den Planfeststellungsunterlagen verwiesen (siehe G2.III. Kap.1, 2). Die Bestandserfassung und das Datenmaterial über die Ausstattung des FFH-Gebietes sind für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 HENatG ausreichend. In dem Gutachten G2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil III, Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet Nr. DE 5917-305 „Schwanheimer Wald“, in der Fassung vom 12.02.2007 sind alle Lebensraumtypen und Arten beschrieben, die nach den Ergebnissen der von der zuständigen oberen Naturschutzbehörde geprüften und abgenommenen Grunddatenerfassung auf der Fläche des FFH-Gebietes vorkommen.

Die Beschreibung des Spektrums der vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-RL ist anhand des neuesten Datenstandes erfolgt. Dabei wurde von der Vorhabensträgerin berücksichtigt, dass der vom Land Hessen am 20.08.2004 an das Bundesamt für Naturschutz gemeldete Standarddatenbogen mittlerweile durch eine Überarbeitung vom August 2006 aktualisiert worden ist. Der im Jahr 2004 gemeldete Standarddatenbogen war auf der Grundlage von Untersuchungen durch das Forschungsinstitut Senckenberg (vgl. Senckenberg 2002) erstellt worden. Der nunmehr vorliegende aktuelle Standarddatenbogen aus dem Jahr 2006 entspricht den Angaben, die vom Land Hessen im Rahmen der Unterrichtung der Europäischen Kommission gemäß Artikel 6 Abs. 4 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) über Maßnahmen zum Kohärenzausgleich für prognostizierte erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen

Rüsselsheim und Walldorf“ durch das Vorhaben „A380-Werft“ für das FFH-Gebiet gemacht wurden. Die aktuellen Gebietsangaben sind der EU-Kommission mit Schreiben vom 12. Januar 2007 zugegangen (vgl. Schreiben der Ständigen Vertretung der Bundesrepublik Deutschland bei der Europäischen Kommission vom 29.01.2007, Gz.: Wi-468.60/1-1). Art und Umfang der Kohärenzmaßnahmen sind im Planergänzungsbeschluss des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung vom 13. Juni 2006 zur Ergänzung des Planfeststellungsbeschlusses zur Errichtung einer A380-Werft am Verkehrsflughafen Frankfurt Main vom 26. November 2004 (PF-66 p 12.11) festgelegt. Laut diesem Planergänzungsbeschluss soll das FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ um vorgesehene Ausgleichsflächen von insgesamt 21 ha auf rund 749 ha erweitert werden, um geeignete Lebensraumstrukturen für den Hirschkäfer zu schaffen sowie den auf diesen Flächen bestehenden Wald in den LRT 9190 umzuwandeln. Die durch den Kohärenzausgleich herbeigeführte Vergrößerung des FFH-Gebietes ist im aktuellen Standarddatenbogen und von der Vorhabensträgerin bei der Bestandsdarstellung des FFH-Gebietes berücksichtigt.

In den aktuellen Standarddatenbogen sind ebenfalls die im Anschluss an die Meldung im Jahr 2004 erfolgten Untersuchungen im FFH-Gebiet eingegangen. Hierzu gehört zum einen die im Jahr 2005 im Auftrag des Landes Hessen durchgeführte „Fledermauskundliche Erfassung im FFH-Gebiet 5917-305 ‚Schwanheimer Wald‘ unter besonderer Berücksichtigung der Populationsgröße und Raumnutzung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)“ (vgl. Dietz und Simon, 21.11.2005, im Folgenden: Dietz & Simon 2005b), zum anderen die im Jahr 2004 durchgeführte Grunddatenerfassung (vgl. PlanWerk 2004 sowie den zugehörigen Abnahmevermerk vom 10.12.2004 der zuständigen oberen Naturschutzbehörde) mit den dabei vorgenommenen technischen Korrekturen der Gebietsgröße. Die neuen gemeldeten Gebietsdaten sind – wie auch die beiden vorgenannten Erhebungen – ebenfalls in die Bestandserfassung und –beschreibung einbezogen.

Eine wesentliche aktuelle Datengrundlage bildet ferner die von der Vorhabensträgerin im Jahr 2006 erstellte Karte der Waldstruktur- und Biotoptypen im Gebiet. Die Karte ist von der Vorhabensträgerin mit Schreiben vom 20. September 2007 zur Verfügung gestellt worden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, Anlage zu Punkt 14.1.4, Plan G1.IV.5.5). Aufbauend auf den Waldstruktur- und Biotoptypen sind in der Planfeststellungsunterlage – analog der Vorgehensweise im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ - für die an Waldlebensräume gebundenen maßgeblichen Arten Hirschkäfer, Heldbock, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr in Abhängigkeit ihrer Lebensraumansprüche die potenziell bedeutsamen und daher als maßgeblich zu bezeichnenden Habitate flächendeckend sowie nach drei Wertstufen differenziert bestimmt worden (vgl. Karten G2.III.2, G2.III.3 und

G2.III.4). Für den Heldbock sind die gleichen maßgeblichen Habitate wie bei dem Hirschkäfer zugrunde gelegt, da die Erhaltungsziele für beide Arten im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ den Schutz der eichengeprägten Lebensräume vorsehen. Die Methodik zur Bestimmung der maßgeblichen Habitate der Arten ist unter C III 8.2.3.5.6 bis C III 8.2.3.5.8 beschrieben. Die Karte ergänzt die bislang vorliegenden Gebietsdaten, in denen für die Arten nach Anhang II der FFH-RL keine flächenscharfen Abgrenzungen der maßgeblichen Habitate im Schwanheimer enthalten sind. So sind für den Hirschkäfer und die Waldfledermausarten in den Untersuchungen des Forschungsinstituts Senckenberg (2002) lediglich auf der Ebene von Waldabteilungen besonders wertvolle Lebensräume im Gebiet beschrieben. Die obere Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass die von der Vorhabensträgerin gewählte Methodik zur Abgrenzung der maßgeblichen Habitate dieser Arten aus fachlicher Sicht geeignet ist (vgl. Schreiben des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 14.11.2007, S. 1). Damit liegen für die Bewertungen im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ fachlich belastbare sowie hinreichend aktuelle Daten auch zu den Lebensräumen der maßgeblichen Arten nach Anhang II der FFH-RL vor.

Für das Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist hierbei irrelevant, dass für 82 % und nicht für das gesamte FFH-Gebiet die maßgeblichen Habitate ermittelt wurden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 16). Die Ermittlung und Bewertung der Habitate umfasst den gesamten südlichen und nordöstlichen Teil des FFH-Gebietes, für den vom Forschungsinstitut Senckenberg im Rahmen des Raumordnungsverfahrens die Biotoptypen bestimmt wurden. Der damals noch nicht als FFH-Gebiet zu betrachtende nordwestliche Teil des Schwanheimer Waldes ist außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens und daher für das Ergebnis der Prüfung nicht ausschlaggebend. Zudem führt die Einbeziehung von 82 % der maßgeblichen Habitate zu einer Überschätzung, keinesfalls aber zu einer Unterschätzung der Auswirkungen auf die Arten nach Anhang II der FFH-RL. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 12).

#### **8.2.4.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet**

Auswirkungen können im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ durch das Teilvorhaben „Landebahn Nordwest“ entstehen. Im Einzelnen handelt es sich hierbei um Auswirkungen durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sowie um mittelbare Auswirkungen durch Lärm- und Luftschadstoffimmissionen (vgl. G2.III, Kap. 3).

Dagegen sind keine Auswirkungen durch vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahmen zu erwarten. Die Vorhabensträgerin hat den ursprünglich im FFH-Gebiet gelegenen Standort



des Voreinflugszeichens (VEZ) Ost so verlegt, dass nunmehr nur noch Flächen außerhalb des FFH-Gebietes betroffen sind.

#### Maßnahmen zur Hindernisfreiheit

Im hier betrachteten FFH-Gebiet wird an der westlichen Gebietsgrenze in der Verlängerung der Landebahn Nordwest auf ca. 0,26 ha Waldfläche eine Wuchshöhenbeschränkung mit einer mittleren maximalen Baumhöhe von ca. 30 m notwendig. Auf dieser Fläche besteht aktuell keine Notwendigkeit zur Durchführung von Aushiebmaßnahmen oder Wipfelköpfungen. Jedoch ist langfristig ein schonender Umbau des Bestandes mit kleinflächigem Aushieb und / oder Einzelstammentnahmen erforderlich (vgl. Karte G2.III.1). Damit verbunden ist auf diesen Waldflächen keine ungehinderte Alterung und Entwicklung von strukturreichen Beständen – speziell mit großvolumigen Höhlenbäumen und dicken Totholzbäumen – möglich. Ältere Waldbestände mit einem entsprechenden Reichtum an Baumhöhlen und dickem Totholz sind Schutzgegenstand der Erhaltungsziele für die im Schwanheimer Wald vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-RL Hirschkäfer, Heldbock, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr. Bei den in den Erhaltungszielen genannten Wald-Lebensraumtypen geht der Höhlen- oder Totholzanteil unmittelbar in die Bewertung des Erhaltungszustandes ein (vgl. Hessen-Forst-FIV, Fachbereich Naturschutzdaten, Stand 12.04.2006, Bewertungsrahmen für LRT). Zudem besitzen die genannten Waldstrukturen für die charakteristischen Totholzkäfer- und Spechtarten der Wald-LRT eine relevante Habitatfunktion.

#### Mittelbare Einwirkungen durch Lärmimmissionen

Im hier betrachteten FFH-Gebiet entsteht im Planungsfall eine betriebsbedingte Verlärmung zum einen durch die mit dem kapazitiven Flughafenausbau einhergehende Zunahme des Kfz-Verkehrs auf den vorhandenen Verkehrswegen, insbesondere auf der A 3 und der A 5. Zum anderen ist eine Zunahme der flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen zu erwarten. Diesbezüglich werden die im Gutachten G10.1, Teil C genannten Geräusche betrachtet. Die Auswirkungen durch die Verlärmung können für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr als Arten nach Anhang II der FFH-RL von Bedeutung sein. Gleiches gilt für die Arten Schwarzspecht, Grauspecht, Mittelspecht, Kleinspecht und Eisvogel, die charakteristische Arten der Wald-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet darstellen.

Die Verlärmung durch den Kfz-Verkehr ist als irrelevant einzustufen. Sie führt zwar zu einer Ausdehnung der Verlärmungszonen im straßenangrenzenden Bereich. Jedoch zeigt die Untersuchung der Landverkehrsgeräusche durch die Vorhabensträgerin (G10.2, Teil B, Bild 9),

dass im Bereich des FFH-Gebietes die in der Ist-Situation durch den Landverkehr hervorgerufenen Lärmvorbelastungen im Planungsfall kaum verändert werden.

Hinsichtlich der Methodik zur Bewertung der flugbetriebsbedingten Lärmauswirkungen auf die charakteristische Avifauna wird auf die Ausführungen C III 8.2.1.6.1 verwiesen.

#### Mittelbare Einwirkungen durch Schadstoffimmissionen

Die Flächen des FFH-Gebietes „Schwanheimer Wald“ sind - wie der gesamte Raum im Rhein-Main-Gebiet – als ballungsraumtypisch vorbelastet einzustufen. Die relevanteste Schadstoffgruppe sind die Stickoxide aufgrund der Höhe der Immissionskonzentrationen und der damit verbundenen Reichweite möglicher phytotoxischer Wirkungen (vgl. Näheres unter C III 8.2.3.4).

Bezogen auf die Schadstoffgruppe  $\text{NO}_x$  werden die in der Literatur genannten Wirkungsschwellenwerte von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel (vgl. C III 8.2.3.4) im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ bereits durch die Vorbelastung mit  $30\text{-}70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nördlich der Bahnlinie sowie  $110\text{-}115 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Nahbereich der A 5 erreicht bzw. überschritten (siehe G13.4, Abb. 5-7, S. 51). Jedoch führen die im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation 2005 zu erwartenden Zunahmen von überwiegend  $-5 - 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im südlichen Schwanheimer Wald sowie von maximal  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nahe der A 3 im Bereich der Abfahrt Kelsterbach bzw. von maximal  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im nördlichen Schwanheimer Wald zu einem konstant bleibendem Belastungsniveau im FFH-Gebiet. Dieses Belastungsniveau liegt in der südlichen Hälfte des Schwanheimer Waldes bezogen auf beide Zeitabschnitte bei ca.  $70\text{-}110 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und in der nördlichen Hälfte bei ca.  $30\text{-}70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (siehe G13.4, Abb. 5-7 auf S. 51 und Abb. 5-51 auf S. 95). In dem unmittelbar an der A 5 gelegenen östlichen Teil des Schwanheimer Waldes wird sogar eine Verringerung der  $\text{NO}_x$ -Belastung prognostiziert (siehe G13.4, Abb. 5-73 auf S. 119).

Diese Schadstoffzunahmen sind als irrelevant zu bewerten und wirken sich auch mittel- bis langfristig nicht beeinträchtigend auf den Erhaltungszustand des LRT sowie auf die Potenziale zu seiner Verbesserung aus. Hinsichtlich der Stickoxide haben konkrete Einzeluntersuchungen im Untersuchungsraum in den letzten 20 Jahren ergeben, dass keine direkten Bezüge zwischen lokalen Emissionen des Flughafens und den Säure-Depositionen nachweisbar sind. Auch konnten in konkreten Einzeluntersuchungen im Umfeld der Startbahn 18 West keine Schädigungen der Vegetation durch verstärkte Stickstoffeinträge lokaler Quellen nachgewiesen werden (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.3.5.1). Zudem gibt es keine konkreten Anhaltspunkte dafür, dass die Erkenntnisse aus den Untersuchungen im Umfeld der Startbahn 18 West heute nicht mehr gültig sind. Damals wie heute deuten alle vorliegenden Un-

tersuchungen darauf hin, dass sich eine Zunahme des Flugverkehrs und der damit verbundenen  $\text{NO}_x$ -Emissionen am Flughafen zumindest nicht nachweisbar auf die umgebenden Vegetationsbestände auswirkt (vgl. hierzu auch Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S.1-4). Diese Bewertung wird von der oberen Naturschutzbehörde geteilt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 1).

Für eine solche Einschätzung spricht der Vergleich mit dem LRT-Bestand im Kelsterbacher Wald. Dort sind in einem durch  $\text{NO}_x$ -Immissionen in Höhe von  $>150\text{-}190\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ , zum Teil von  $> 190\text{-}230\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  vorbelasteten Bereich nahe der A 3 Vorkommen des Offenland-LRT 2310 mit einem günstigen Erhaltungszustand zu verzeichnen. Die Belastungssituation an der A 3 liegt nach den Daten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie bereits langjährig in dieser Größenordnung vor (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Abb. 2 und 3 auf S. 4). Auch die Wald-LRT 9110 und 9190 kommen in den hoch belasteten Zonen von  $> 150\text{-}190\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  entlang der A 3 in einem guten Erhaltungszustand vor (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „ $\text{NO}_x$ -Immissionen Ist-Situation 2005 im Nahbereich“). Da im Schwanheimer Wald im Planungsfall hinsichtlich der  $\text{NO}_x$ -Belastung nicht die schon derzeit im Kelsterbacher Wald vorhandenen Werte erreicht werden, unter denen im Kelsterbacher Wald Offenland-LRT und Wald-LRT in einem guten Erhaltungszustand vorliegen, kann durch die vorhabensbedingte Stickoxidzunahme auch mittel- bis langfristig eine Beeinträchtigung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.

Eine Beeinträchtigung der charakteristischen Tierarten der Lebensraumtypen (Hirschkäfer, Heldbock, Schwarzspecht, Grauspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Eisvogel) durch die Schadstoffimmissionen ist zu verneinen. Angesichts der allenfalls geringfügigen Zunahme der relevanten Schadstoffgruppe  $\text{NO}_x$  sind keine signifikanten Veränderungen und insbesondere keine Vitalitätseinbuße der Waldlebensräume dieser Arten zu erwarten. Die obere Naturschutzbehörde hat zudem die Ausführungen der Vorhabensträgerin in der Umweltverträglichkeitsstudie bestätigt, wonach die Arten lediglich indirekt über die Veränderungen der Standortbedingungen betroffen sein können und solche durch den Flugverkehr verursachten Wirkungen bzw. signifikanten Veränderungen der Vegetation im Gebiet nicht zu erwarten sind (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 1 f.).

### Sonstige Projektauswirkungen

Über die Durchführung von Hindernisfreiheitsmaßnahmen hinaus können weitere anlagen- und baubedingte Auswirkungen ausgeschlossen werden. Mit Schreiben vom 20.09.2007 hat die Vorhabensträgerin nachvollziehbar dargelegt, dass zwar die Verlegung der Stromversorgung vom Pumpwerk Goldstein zum Voreinflugszeichen (VEZ) Ost östlich der A 5 durch den Schwanheimer Wald vorgesehen ist, jedoch hierfür ausschließlich vorhandene Forstwege und auch nur solche außerhalb der Vorkommen an Offenland-LRT beansprucht werden. Daher sind hierdurch keine vorhabensbedingten Verluste oder Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen zu erwarten. Auch negative Auswirkungen durch elektromagnetische Strahlung im Bereich des VEZ Ost auf die maßgeblichen Arten des FFH-Gebietes sind nicht zu prognostizieren, da der Standort für das Voreinflugszeichen ca. 100 m östlich außerhalb des FFH-Gebietes liegt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 7-9). Weiterhin sind die Lebensraumtypen und Habitate der Arten nicht von Grundwasserstandsveränderungen betroffen. Auswirkungen auf Wald-LRT oder auf Habitate der an Waldlebensräume gebundenen Arten infolge des Waldanschnitts sind ebenfalls nicht zu prognostizieren, da im Gebiet keine großflächigen Rodungen stattfinden.

Durch weitere mögliche Projektwirkungen, zum Beispiel baubedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen, Betriebsstörungen und Havarien, Gerüche, elektromagnetische Felder, Blue Ice-Effekt, Treibstoffschnellablässe von Flugzeugen, Vogelschlag durch Flugverkehr oder Tierkollisionen bei Kfz-Fahrzeugen (siehe G2.1, S. 75 ff.), sind keine Beeinträchtigungen im hier betrachteten FFH-Gebiet zu erwarten. Dies hat die Vorhabensträgerin im Schreiben vom 15.08.2007 auf den Seiten 45 bis 49 nachvollziehbar dargelegt. Die dort getroffenen Aussagen für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ gelten analog auch für das FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“.

#### **8.2.4.5 Auswirkungen auf die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und die Arten nach Anhang II der FFH-RL**

Die Prüfung der Projektauswirkungen führt zu dem Ergebnis, dass für keine Vorkommen der in den Erhaltungszielen aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II durch das planfestgestellte Vorhaben relevante Auswirkungen zu erwarten sind. Diese auch von der Vorhabensträgerin vorgenommene Einschätzung haben die obere sowie die oberste Naturschutzbehörden bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007 sowie vom 06.12.2007).

#### **8.2.4.5.1      Auswirkungen auf den LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen)**

Der LRT 2330 kommt nach der Grunddatenerfassung (siehe PlanWerk 2004, S. 13-16 sowie Karte 1 Nord und Süd) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf insgesamt 0,5 ha verstreut an Wegerändern und Bahnböschungen im Südwesten des FFH-Gebietes vor. Zur Vernetzung und räumlichen Ausweitung dieser Vorkommen sind in der Grunddatenerfassung Flächen für die Erweiterung und Entwicklung des LRT 2330 vorgeschlagen (siehe PlanWerk 2004, S. 91 sowie Karte 5 Süd und Nord). Sie werden ergänzend betrachtet, jedoch nicht als maßgebliche Gebietsbestandteile behandelt (vgl. C III 8.2.1.3).

Für den im FFH-Gebiet vorkommenden LRT 2330 und seine Entwicklungsflächen sind keine Auswirkungen infolge der am südwestlichen Gebietsrand erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit zu erwarten. Auch wird nach der Vorhabensrealisierung die notwendige Pflege dieses Lebensraumtyps weiterhin möglich sein. Auswirkungen auf den LRT einschließlich der für ihn charakteristischen Arten Frühlingsnelkenhafer (*Aira praecox*), Sandstraußgras (*Agrostis vinealis*) und Mäusewicke (*Ornithopus perpusillus*) durch die vorhabensbedingten Schadstoffimmissionen sind aufgrund des geringen Ausmaßes an der prognostizierten Immissionszunahme ebenfalls nicht zu erwarten (vgl. C III 8.2.4.4).

Vorhabensbedingte Auswirkungen auf den LRT 2330 im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ sind daher ausgeschlossen.

#### **8.2.4.5.2      Auswirkungen auf den LRT 6212 (Submediterrane Halbtrockenrasen)**

Der LRT 6212 kommt nach den Ergebnissen der Grunddatenerfassung (siehe PlanWerk 2004, S. 19-27 sowie Karte 1 Nord) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf insgesamt 1 ha Fläche im nördlichen Gebietsteil vor.

Für diesen LRT sind keine Verluste infolge der am südwestlichen Gebietsrand erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit zu erwarten. Auch wird nach der Vorhabensrealisierung die notwendige Pflege dieses Lebensraumtyps weiterhin möglich sein. Auswirkungen auf den LRT einschließlich der für ihn charakteristischen Arten Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Schillergras (*Koeleria cristata*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*) und Nelkensommerwurz (*Orobanche caryophyllacea*) durch die vorhabensbedingten Schadstoffimmissionen sind ebenfalls auszuschließen (vgl. C III 8.2.4.4).

Vorhabensbedingte Auswirkungen auf den LRT 6212 im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ sind daher nicht zu erwarten.

#### **8.2.4.5.3 Auswirkungen auf den LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen)**

Der LRT 6510 kommt nach der Grunddatenerfassung (siehe PlanWerk 2004, S. 28-37 sowie Karte 1 Nord) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 12 ha im nördlichen Gebietsteil vor.

Für den LRT 6510 sind keine Auswirkungen infolge der am südwestlichen Gebietsrand erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit zu erwarten. Auch wird nach der Vorhabensrealisierung die notwendige Pflege des Lebensraumtyps weiterhin möglich sein. Auswirkungen auf den LRT einschließlich der für ihn charakteristischen Arten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*) und Wiesensilau (*Silau silau*) sind ebenfalls nicht zu prognostizieren (vgl. C III 8.2.4.4).

Vorhabensbedingte Auswirkungen auf den LRT 6510 im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ sind daher zu verneinen.

#### **8.2.4.5.4 Auswirkungen auf den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)**

Der LRT 9110 kommt nach der Grunddatenerfassung (siehe PlanWerk 2004, S. 37-41 und Karte 1 Nord und Süd) sowie der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf insgesamt 65,2 ha der Gebietsfläche, hierbei mit Schwerpunkt im Süden und östlich der A 5 vor. In der Grunddatenerfassung ist auf ca. 80 ha der Gebietsfläche die Entwicklung des LRT 9110 vorgeschlagen (vgl. PlanWerk 2004, Karte 5 Nord und Süd).

Von den erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit am südwestlichen Gebietsrand ist der Bestand des LRT 9110 nicht betroffen. Jedoch befinden sich 0,03 ha bzw. 0,04 % der insgesamt 81 ha großen Entwicklungsfläche für den LRT 9110 im Baumhöhenbeschränkungsbereich.

Relevante Auswirkungen auf die für den LRT 9110 charakteristischen Arten Schwarzspecht und Grauspecht durch betriebsbedingte Lärmimmissionen sind auszuschließen. Zwar kommt der Waldlebensraumtyp unter anderem im südwestlichen, in Verlängerung der Landebahn Nordwest liegenden Gebietsteil vor, der von den Flugzeugen überflogen wird. Jedoch ist für die drei Lärmnachweispunkte V14 bis V16 im Schwanheimer Wald (siehe Karte G1.III.4.4.-2)

im Planungsfall ein Dauerschallpegel zwischen  $L_{\text{eq}(3)\text{Tag}} = 56,5 \text{ dB(A)}$  und  $L_{\text{eq}(3)\text{Tag}} = 71,1 \text{ dB(A)}$  prognostiziert. Damit wird im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ zukünftig noch immer nicht die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung erreicht, wie sie schon in der Ist-Situation 2005 in den Wäldern nahe der Startbahn-18 West mit Vorkommen von Revierzentren dieser maßgeblichen Spechtarten zu verzeichnen ist. So befindet sich in der Nähe des Lärnmachweispunktes V02n ein Revierzentrum des Grauspechts. An diesem Nachweispunkt beträgt der Dauerschallpegel zwischen 6 und 22 Uhr derzeit  $L_{\text{eq}(3)\text{Tag}} = 73,8 \text{ dB(A)}$ . Eine ähnliche flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung findet sich mit  $73,8 \text{ dB(A)}$  am Lärnmachweispunkt V03n, ebenso mit  $73,7 \text{ dB(A)}$  am Lärnmachweispunkt V04n. Auf halber Höhe zwischen diesen beiden Punkten V03n und V04n, wo die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung nicht geringer ist, ist ein Revierzentrum des Mittelspechts vorhanden, welcher nach dem aktuellen Stand der Kenntnis keine andere Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm als die übrigen Spechtarten aufweist (vgl. Karte G1.III.4.4-3, G1.III, Abb. 4-1 sowie Ausführungen zur Lärmempfindlichkeit von Schwarz-, Grau- und Schwarzspecht im Kapitel C III 8.2.8.4). Daher kann eine Gewöhnung der Arten auch im Schwanheimer Wald an die flugbetriebsbedingte Lärmbelastung im Planungsfall 2020 prognostiziert werden.

Zum anderen geht die Erhöhung des Dauerschallpegels an den Lärnmachweispunkten V14 bis V16 mit keiner Verkürzung des mittleren Abstandes zwischen zwei Einzelschallereignissen einher, welche die Kommunikation der Arten nicht mehr ermöglicht. Dies ergibt sich aus den Daten zu den mittleren Abständen zwischen zwei Einzelschallereignissen an den einzelnen Lärnmachweispunkten im Flughafenumfeld sowie aus den Informationen zur Dauer des Gesangs der maßgeblichen Spechtarten. Diese Angaben hat die Vorhabensträgerin mit Schreiben vom 07.11.2007 eingereicht (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, S. 12, 14 f. und Tabelle in C III 8.2.1.6.1). Die Rufe und Trommelsignale des Schwarzspechts dauern etwa zwischen 1,5 und 6 Sekunden, die des Grauspechts zwischen 2,5 und 3,5 Sekunden. Da im Planungsfall der mittlere Abstand zwischen zwei Einzelschallereignissen in den 6 verkehrsreichsten Monaten an den Lärnmachweispunkten V14 bis V16 zwischen 2,1 und 23 Minuten - bei Abzug einer Schalldauer von bis zu 30 Sekunden (vgl. C III 8.2.1.6.1) zwischen 1,6 Minuten und 22,5 Minuten – beträgt, ist die Kommunikation der hier betrachteten charakteristischen Spechtarten weiterhin möglich. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 13).

Die Vorhabensträgerin hat weiterhin nachvollziehbar ausgeführt, dass auch durch das Zusammenwirken von Lärmreizen und optischen Störreizen durch den Überflug keine relevante Auswirkung auf die charakteristische Avifauna zu prognostizieren ist. Überflüge bei Landean-

flügen aus Osten erfolgen am Südrand des FFH-Gebietes in Höhen von über 70 m, am Südwestrand in Höhen von unter 250 m (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 10). Eine Literaturrecherche der Vorhabensträgerin hat ergeben, dass der räumlich und zeitlich regelmäßige Ablauf des Flugbetriebes auf Flughäfen schon nach kurzer Zeit zu Gewöhnungseffekten führt (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 11). Diese Einschätzung hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 67 und vom 06.12.2007, S. 13). Beobachtungen im Umfeld des Frankfurter Flughafens belegen dies. Revierzentren der maßgeblichen Spechtarten sind unter anderem im Bereich des Lärnmachweispunktes V09 zu finden, der von den das Parallelbahnsystem nutzenden Flugzeugen überflogen wird (siehe Karte G1.III.4.4-3).

Relevante Auswirkungen durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen auf die charakteristischen Arten sind ebenfalls zu verneinen (vgl. C III 8.2.4.4).

Somit sind vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des LRT 9110 im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ auszuschließen (siehe auch Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 13).

#### **8.2.4.5.5 Auswirkungen auf den LRT 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald)**

Der LRT 9160 kommt nach der Grunddatenerfassung (siehe PlanWerk 2004, S. 41-46 und Karte 1 Nord) sowie der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 63,9 ha schwerpunktmäßig im nördlichen Gebietsteil vor. In diesem Gebietsteil sind natürlicherweise höhere Grundwasserstände und eine zeitweilige Vernässung des Bodens zu verzeichnen. In der Grunddatenerfassung sind auf Teilen der Gebietsfläche Flächen zur Entwicklung des LRT 9160 vorgeschlagen (vgl. PlanWerk 2004, Karte Nord).

Für den LRT 9160 und seine Entwicklungsflächen sind keine Auswirkungen durch die am südwestlichen Gebietsrand erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit zu erwarten.

Die betriebsbedingten Lärmimmissionen sind ebenfalls nicht geeignet, eine relevante Auswirkung auf den LRT und seiner charakteristischen Arten Mittelspecht, Hirschkäfer und Heldbock herbeizuführen. Der Lebensraumtyp 9160, für den die genannten Arten charakteristisch sind, befindet sich ausschließlich am nördlichen Gebietsrand. Dieser ist nicht von den Überflügen betroffen. Dass in diesem Bereich des FFH-Gebietes im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine relevante zusätzliche Verlärmung auftritt, ergibt sich aus IAG10.1B/C-



1 und dem Schreiben der Vorhabensträgerin vom 05.10.2006. Hiernach liegt der Bereich des LRT 9160 als potenzielles Habitat der Arten sowohl außerhalb der Kontur  $L_{eq(3), Tag} = 55$  dB(A) für flugbetriebsbedingte Geräusche im Sinne von G 10.1 Teil C, als auch außerhalb der Fluglärmkontur  $L_{eq(3), Tag} = 50$  dB(A). Daher ist keine relevante Auswirkung des Vorhabens auf die artspezifische Kommunikation zu erwarten. Für eine solche Einschätzung spricht ferner, dass der Mittelspecht nicht zu den gegenüber Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten gehört. Daher ist für ihn gegenüber den intermittierenden Geräuschen des Flugbetriebes ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren (siehe C III 8.2.8.4).

Relevante Auswirkungen durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen auf die charakteristischen Arten sind ebenfalls zu verneinen (vgl. C III 8.2.4.4).

Zusammenfassend sind somit keine vorhabensbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 13).

#### **8.2.4.5.6 Auswirkungen auf den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*)**

Der LRT 9190 kommt nach der Grunddatenerfassung (siehe PlanWerk 2004, S. 46-51 und Karte 1 Nord und Süd) sowie der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 flächendeckend, hierbei mit Schwerpunkt in der südlichen Gebietshälfte, in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf insgesamt 132,1 ha vor. In der Grunddatenerfassung ist auf Teilen der Gebietsfläche eine Entwicklung des LRT 9190 vorgeschlagen. Die betreffenden Flächen überlagern sich mit den Vorschlägen zur Entwicklung des LRT 9110 (vgl. PlanWerk 2004, Karte 5 Nord und Süd). Da nach der von der Vorhabensträgerin im Jahr 2006 ermittelten Waldstruktur- und Biototypen lediglich auf etwa 40 % der Entwicklungsfläche größere Eichenanteile bzw. schon Eichenwald zu verzeichnen sind, sind sie der Entwicklung des LRT 9110 zugeordnet worden. Die genannte Entwicklungsfläche wird daher bei dem LRT 9190 nicht weiter berücksichtigt.

Für den LRT 9190 sind auf 0,2 ha bzw. auf 0,15 % des Gesamtbestandes Auswirkungen durch die am südwestlichen Gebietsrand erforderlichen Maßnahmen des langfristigen Waldumbaus zu erwarten. Jedoch sind diese als irrelevant einzustufen, da der LRT erhalten bleibt und die in der Grunddatenerfassung vorgeschlagene Maßnahme zur Entwicklung einer LRT-typischen Baumartenzusammensetzung nicht beeinträchtigt wird (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 2).

Durch die betriebsbedingten Lärmimmissionen sind keine nennenswerten Auswirkungen auf die charakteristischen Arten Hirschkäfer, Heldbock und Mittelspecht dieses Wald-LRT zu prognostizieren. Bezogen auf den Hirschkäfer, Heldbock und den Mittelspecht wird auf die Aussagen unter dem LRT 9110 verwiesen (vgl. C III 8.2.4.5.4). Eine relevante Auswirkung auf den Mittelspecht ist zu verneinen, weil die Art nicht zu den als lärmempfindlich einzustufenden Arten gehört (siehe C III 8.2.8.4). Weiterhin ist für die Art im Planungsfall keine Beeinträchtigung der Kommunikation zu prognostizieren. Die Rufe des Mittelspechts dauern etwa 2 bis 4 Sekunden. Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich 1,6 bis 22,5 Minuten, wie sie im Planungsfall in den 6 verkehrsreichsten Monaten im Bereich der drei Lärmnachweispunkte V14 bis V16 im Schwanheimer Wald nach Abzug einer Schalldauer von bis zu 30 Sekunden noch vorliegen, sind für die artspezifische Kommunikation ausreichend (vgl. C III 8.2.8.4).

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen auf die charakteristischen Arten sind ebenfalls zu verneinen (vgl. C III 8.2.4.4).

Daher sind – wie die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat - für den LRT 9190 vorhabensbedingte Beeinträchtigungen auszuschließen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 13).

#### **8.2.4.5.7      Auswirkungen auf den LRT \*91E0 (Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern)**

Der prioritäre LRT \*91E0 kommt nach der Grunddatenerfassung (siehe PlanWerk 2004, S. 51-54 und Karte 1, Nord) sowie der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 2,4 ha im Nordwesten des FFH-Gebietes im Bereich des Fließgewässers „Kelster“ vor.

Für diesen LRT sind keine Auswirkungen durch die am südwestlichen Gebietsrand erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit zu erwarten. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes sind ebenfalls auszuschließen.

Auch die betriebsbedingten Lärmimmissionen sind nicht geeignet, relevante Auswirkungen auf den LRT und seine charakteristischen Arten Eisvogel und Kleinspecht herbeizuführen. Der Lebensraumtyp \*91E0, für den diese Arten charakteristisch sind, befindet sich am nordwestlichen und feuchteren Gebietsteil im Bereich des Fließgewässers Kelster. Dieses Gebietsteil ist nicht von den Überflügen betroffen. Dass in diesem Bereich des FFH-Gebietes im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine relevante zusätzliche Verlärmung auftritt, ergibt sich aus IAG10.1B/C-1 und dem Schreiben der Vorhabensträgerin vom 05.10.2006.

Hiernach liegt der Bereich des LRT als potenzielles Habitat des Eisvogels und des Kleinspechts sowohl außerhalb der Kontur  $L_{eq(3), Tag} = 55$  dB(A) für flugbetriebsbedingte Geräusche im Sinne von G 10.1 Teil C, als auch außerhalb der Fluglärmkontur  $L_{eq(3), Tag} = 50$  dB(A). Daher ist keine Beeinträchtigung der Kommunikation für die beiden Vogelarten zu prognostizieren. Für eine solche Einschätzung spricht ferner, dass der Eisvogel und der Kleinspecht nicht zu den gegenüber Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten gehören. Daher ist für sie gegenüber den intermittierenden Geräuschen des Flugbetriebes ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren (siehe BMVBS 2007, S. 212 und C III 8.2.8.4).

Relevante Auswirkungen durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen auf die charakteristischen Arten sind ebenfalls zu verneinen (vgl. C III 8.2.4.4).

Für den prioritären LRT \*91E0 sind somit – wie die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat - eine relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 14).

#### **8.2.4.5.8 Auswirkungen auf den Hirschkäfer**

Der Hirschkäfer kommt nach der Grunddatenerfassung (vgl. PlanWerk 2004, S. 60-62 und Karte 1 Nord und Süd) sowie der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einer Populationsgröße von 501 bis 1.000 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand verstreut im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ vor. Die Nachweise der Art wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung durch eigene Erhebungen sowie durch Einbeziehung bereits vorliegender Untersuchungsergebnisse erbracht. Die besondere Bedeutung des FFH-Gebietes „Schwanheimer Wald“ für die Art ist von Schaffrath dokumentiert. Hiernach ist der Hirschkäfer in Hessen zwar weit verbreitet, doch befinden sich die umfangreichsten Vorkommen in den trockenen und sandigen Eichenwäldern des Rhein-Main-Gebietes. Speziell die Wälder um den Frankfurter Flughafen sind seit langem als außerordentlich gutes Hirschkäfergebiet bekannt und seit Jahrzehnten wird immer wieder von Massenvorkommen der Art berichtet. Der Schwanheimer Wald zählt als zentraler Bereich zum Verbreitungsgürtel des Hirschkäfers. Hier erlauben insbesondere die Ausdehnung und hydrologischen Verhältnisse die Ausbildung stabiler Populationen (siehe Schaffrath 2003, Anhang 2, S. 49 sowie aktualisierte Version 2005, S. 50).

Vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Art sind schwerpunktmäßig anhand der Auswirkungen auf die maßgeblichen Habitate ermittelt. Der südliche und nordöstliche Schwanheimer Wald, für den die maßgeblichen Habitate erfasst sind, besteht überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Flächen (270,9 ha) und zu einem geringeren Anteil aus mittelwertigen

gen Flächen (95,7 ha). Von den Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sind nach den Darstellungen der Karte G2.III.4 keine Flächen betroffen, in denen Nachweise des Hirschkäfers erbracht wurden. Zwar befinden sich 0,23 ha der maßgeblichen Habitate der Art in diesem Bereich. Da jedoch nur 0,06 % ihres Bestandes betroffen sind, ist hieraus keine relevante Auswirkung auf die Population des Hirschkäfers im FFH-Gebiet abzuleiten (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 2). Für eine solche Einschätzung spricht weiterhin, dass die betreffenden Flächen überwiegend mittelwertig und in ihnen keine Individuenvorkommen zu verzeichnen sind (vgl. Karte G2.III.4). Hinzu kommt, dass das in Zukunft anfallende Holz im Falle der Durchführung von Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung im Gebiet verbleibt und damit als Entwicklungshabitat für den Hirschkäfer gesichert wird (siehe Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 4).

Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.4.4 verwiesen.

Negative Auswirkungen auf die Population durch vermehrte Verinselung, insbesondere im Hinblick auf den Individuenaustausch mit dem Kelsterbacher Wald, sind aufgrund der hohen Mobilität der Art ebenfalls zu verneinen (siehe Ausführungen zur charakteristischen Art für den LRT 9110 unter C III 8.2.3.5.3). Gleiches gilt im Hinblick auf das Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten (vgl. C III 8.2.4.7). So würde die Realisierung der Regionaltangente West zwar zu einer vermehrten Barrierewirkung zwischen dem Kelsterbacher Wald und Schwanheimer Wald führen. Jedoch ist auch in diesem Fall aufgrund der guten Flugfähigkeit des Hirschkäfers von keiner Unterbrechung des Individuenaustausches zwischen den Populationen im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ und im westlich liegenden FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ auszugehen.

Zusammenfassend ist daher eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf den Hirschkäfer zu verneinen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 14).

#### **8.2.4.5.9 Auswirkungen auf den Heldbock**

Der Heldbock kommt nach der Grunddatenerfassung (siehe PlanWerk 2004, S. 62 ff. sowie Karte 1, Nord und Süd) sowie der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 mit 501 bis 1.000 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ vor. Im Rahmen der Grunddatenerfassung wurden die Nachweise der Art durch eigene Erhebungen und unter Einbeziehung bereits vorliegender Untersuchungsergebnisse an 55 Stellen anhand von mutmaßlichen Brutbäumen bzw. von

Resten von Einzeltieren erbracht. Diese Reste verteilen sich auf mindestens 22 Waldabteilungen (siehe PlanWerk 2004, S. 63 f.).

Vorhabensbedingte Auswirkungen sind anhand der Auswirkungen auf die maßgeblichen Habitate der Art abgeleitet. Von den Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung sind keine Flächen mit Individuennachweisen, jedoch 0,23 ha der im südlichen Schwanheimer Wald vorhandenen Heldbocklebensräume betroffen (vgl. Karte G2.III.4). Dass es sich hierbei um einen irrelevanten Anteil an betroffener Habitatfläche handelt, ist bei der Art Hirschkäfer dargestellt (vgl. C III 8.2.4.5.8). Für eine irrelevante Auswirkung sprechen auch die Lebensraumansprüche des Heldbocks. Nach dem Artensteckbrief bevorzugt der Heldbock sonnenexponierte und völlig durchwärmte Stämme in lichterem Baumstrukturen, wogegen Bäume im Bestand gewöhnlich nicht besiedelt werden (siehe Schaffrath 2003, überarbeitete Version 2005, Erfassung der gesamthessischen Situation des Heldbocks *Cerambyx cerdo* LINNÉ sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen, Artensteckbrief, S. 2). Derartige lichte und besser besonnte Strukturen würden im hier betrachteten Baumbestand des FFH-Gebietes durch die Maßnahmen der Hindernisfreiheit erst geschaffen werden, da die Entfernung von Einzelbäumen und Wipfelköpfungen zu einer Auflichtung des bestehenden Eichenwaldes im Südwesten führt (so auch im Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 14).

Relevante Auswirkungen durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen auf die Art sind ebenfalls zu verneinen (vgl. C III 8.2.4.4).

Auch eine vorhabensbedingte Verinselung der Bestände mit Auswirkung auf die Stabilität des Heldbockvorkommens im Schwanheimer Wald ist nicht zu prognostizieren. Die oberste Naturschutzbehörde hat in ihrer Stellungnahme ausgeführt, dass die nächsten bekannten Vorkommen der Art südlich des Flughafens im FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ (6017-304) sowie im südlichen, feuchteren Teilbereich des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (5917-304) zu verzeichnen sind. Jedoch ist schon in der Ist-Situation aufgrund der Entfernung dieser Vorkommen von denen im Schwanheimer Wald kein relevanter Individualaustausch zwischen ihnen wahrscheinlich. Für eine solche Einschätzung spricht insbesondere, dass der Heldbock im Vergleich zum Hirschkäfer ortstreu ist. Unabhängig von dem planfestgestellten Vorhaben sowie möglichen Summationswirkungen (zum Beispiel Realisierung der Regionaltangente West, vgl. C III 8.2.4.7) ergibt sich daher keine wesentliche Änderung bestehender Verinselungs- oder Vernetzungsbeziehungen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 32).

Im Ergebnis sind relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf den Heldbock auszuschließen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 2).

#### **8.2.4.5.10 Auswirkungen auf die Bechsteinfledermaus**

Nach dem Standarddatenbogen vom 01.08.2006 ist die Bechsteinfledermaus im Schwanheimer Wald mit mindestens einem Individuum und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vorhanden. Ihre geringe Dichte im FFH-Gebiet wurde erstmals in der vertiefenden fledermauskundlichen Erfassung im FFH-Gebiet aus dem Jahr 2005 belegt. Die Art wurde mit drei akustischen Nachweisen vom Forschungsinstitut Senckenberg in den Untersuchungsjahren 2000 und 2001 nachgewiesen. Damals konnte ein adultes Männchen im südwestlichen Gebietsteil gefangen und besendert werden (siehe Dietz & Simon 2005b, S. 13). Das besenderte Tier jagte nicht weiter als etwas 1 km vom Quartierbaum und dies auch nur in westlicher Richtung. Insgesamt konnten zwei Quartierstandorte ermittelt werden (vgl. Karte G2.III.2). Weitere Quartierstandorte sowie Nachweise von Weibchen oder Wochenstubenkolonien konnten für das FFH-Gebiet auch nicht im Rahmen der fledermauskundlichen Erfassung aus dem Jahr 2005 erbracht werden (vgl. Dietz & Simon 2005b). Das Vorkommen der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ weist aufgrund seiner geringen Größe sowie dem Fehlen von Wochenstuben insbesondere gegenüber den Wäldern südlich des Flughafens mit den dort vorhandenen 6 Wochenstubenvorkommen (siehe Dietz & Simon 2006, S. 12 f.) keine besondere Bedeutung auf. Es ist daher im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 sowohl auf Naturraum-, als auch auf Landesebene und Bundesebene als von mittlerer bis geringer Gesamtwertigkeit eingestuft.

Durch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit werden 0,23 ha der im südlichen Schwanheimer Wald vorhandenen maßgeblichen Habitate der Art beansprucht. In diesen Flächen liegen keine Quartiernachweise der Art vor (vgl. Karte G2.III.2). Die maßgeblichen Habitate wurden von der Vorhabensträgerin differenziert nach den drei Wertstufen „mittel“, „hoch“ und „sehr hoch“ bestimmt (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.3.5.7) und mit Schreiben vom 20.09.2007 quantifiziert (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 16). Ihre Fläche umfasst 387,12 ha und besteht überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Habitaten (360,57 ha), zu einem deutlich geringeren Anteil aus mittelwertigen Habitaten (26,55 ha). Die von den Hindernisfreiheitsmaßnahmen betroffenen 0,26 ha dieser Habitate machen nur 0,06 % des Gesamtbestandes an maßgeblichen Lebensräumen aus und enthalten keine Quartierstandorte.

Auch die vorhabensbedingte Zunahme des Straßenverkehrslärms auf den an das FFH-Gebiet angrenzenden Autobahnen und die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung führen zu keiner relevanten Auswirkung auf die Art. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass das Vorkommen einer Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus südlich des Frankfurter Flughafens in dem besonders stark verlärmten Waldbereich nordöstlich der Startbahn 18 West sowie die Nutzung des unmittelbar an die Startbahn 18 West angrenzenden Bereichs für die Jagd eine eher geringe Empfindlichkeit gegenüber der Verlärmung belegt. Wäre der Jagderfolg nicht gegeben, wäre nach allgemeinen Erkenntnissen der Verhaltensbiologie zur Nutzung von Jagdgebieten zu erwarten, dass die Tiere diesen flughafennahen Bereich meiden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 12). Da zudem die Bechsteinfledermaus dämmerungs- und nachtaktiv ist, wird durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtluftverkehrs ein Großteil ihres Aktivitätszeitraumes nicht von der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen sein. Auch aus Sicht der obersten Naturschutzbehörde ist keine relevante Auswirkung der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung auf die Fledermausfauna zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 67 sowie vom 06.12.2007, S. 14). Auch die Betrachtung der im Planungsfall zu erwartenden flugbetriebsbedingten Verlärmung der Nachtrandstunden ergibt keinen Anlass, eine andere Bewertung vorzunehmen. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1 verwiesen

Hinsichtlich der betriebsbedingten Stickoxideinträge wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.4.4 verwiesen.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ sind daher als irrelevant einzustufen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 2 sowie Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 14).

#### **8.2.4.5.11 Auswirkungen auf das Große Mausohr**

Nach dem Standarddatenbogen vom 01.08.2006 ist das Große Mausohr im Schwanheimer Wald mit mindestens einem Individuum in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vorhanden. Die geringe Dichte auch dieser Fledermausart ist in der fledermauskundlichen Erfassung im FFH-Gebiet dokumentiert. Diese Untersuchung hat zwei akustische Nachweise und Fänge von drei adulten Männchen ergeben. Vom Forschungsinstitut Senckenberg wurde in den Untersuchungsjahren 2000 und 2001 ein adultes Männchen im südwestlichen Ge-

bietsteil gefangen (vgl. Karte G2.III.3). Reproduktive Weibchen oder Jungtiere wurden in keiner der Untersuchungen nachgewiesen. Nach den bisherigen Ergebnissen wird das FFH-Gebiet ausschließlich von Männchen besiedelt, die den Wald als Jagdgebiet und die Baumhöhlen zum Übertagen nutzen (siehe Dietz & Simon 2005b, S. 15). Eine Paarungsfunktion des Gebietes ist nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis nicht zu prognostizieren. Diesbezüglich kommt den großräumigen Waldflächen südlich des Flughafens eine besondere Bedeutung zu (vgl. auch C III 8.2.12.8.1). Insgesamt weist das Vorkommen des Großen Mausohrs im Schwanheimer Wald aufgrund seiner geringen Größe keine besondere Bedeutung auf. Es ist daher im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 sowohl auf Naturraum-, als auch auf Landesebene und Bundesebene als von mittlerer bis geringer Gesamtwertigkeit eingestuft.

Durch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit werden 0,26 ha maßgeblicher Habitats von überwiegend hoher bis sehr hoher Wertigkeit beansprucht. Die maßgeblichen Habitats wurden von der Vorhabensträgerin differenziert nach den drei Wertstufen „mittel“, „hoch“ und „sehr hoch“ bestimmt (vgl. C III 8.2.3.5.8) und mit Schreiben vom 20.09.2007 quantifiziert (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 16). Ihre Fläche umfasst 382,49 ha und besteht überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Habitats (358,11 ha), zu einem deutlich geringeren Anteil aus mittelwertigen Habitats (26,55 ha). Die von den Hindernisfreiheitsmaßnahmen betroffenen 0,26 ha dieser Habitats machen nur 0,07 % des Gesamtbestandes an maßgeblichen Lebensräumen aus und enthalten keine Quartierstandorte. Daher ist eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf das Große Mausohr auszuschließen.

Gleiches gilt im Hinblick auf die vorhabensbedingte Zunahme des flugbetriebsbedingten Lärms. Da die Art in der Nähe der A 3 sowie der Startbahn 18 West jagt (vgl. Karte G1.III.4.3-2), ist von einer eher geringen Empfindlichkeit gegenüber den flugbetriebsbedingten Geräuschmissionen auszugehen. Zudem ist das Große Mausohr dämmerungs- und nachtaktiv, so dass durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtluftverkehrs ein Großteil seines Aktivitätszeitraumes nicht von der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen ist. Hinsichtlich der im Planungsfall zu erwartenden flugbetriebsbedingten Verlärmung der Nachtrandstunden wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1, bezogen auf die betriebsbedingten Stickoxideinträge auf die Ausführungen unter C III 8.2.4.4 verwiesen.

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Große Mausohr im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ sind somit zu verneinen (siehe Schreiben des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 2 und Schreiben des



Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 14).

#### **8.2.4.6 Beurteilung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Die Prüfung hat ergeben, dass die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes – auch bei Einbeziehung von möglichen Summationswirkungen (vgl. C III 8.2.4.7) – nicht erheblich beeinträchtigt werden. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 15). Eine Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle ist schon deswegen zu verneinen, weil die von den Hindernisfreiheitsmaßnahmen betroffene LRT-Fläche weit unter der in der Literatur genannten Erheblichkeitsschwelle von 1 % für Lebensraumtypen liegt (siehe Lambrecht et al., Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, Endbericht zum F+E-Vorhaben 801 82 130 des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn - Bad Godesberg, April 2004, S. 116, 119, im Folgenden: Lambrecht et al. 2004). Zudem geht die betreffende Teilfläche des Wald-LRT nicht verloren, sondern ist von langfristigen Waldumbaumaßnahmen betroffen. Die maßgeblichen Habitate der Arten nach Anhang II der FFH-RL sind auf weit unter 1 % des Gesamtbestandes durch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit betroffen. Hierdurch und weil in ihnen keine Individuennachweise der betreffenden Arten vorliegen, ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die betroffenen Arten auszugehen.

Diese Einschätzung wird im Ergebnis von der oberen und obersten Naturschutzbehörde geteilt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 2 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 15).

##### **8.2.4.6.1 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen)**

Durch das Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles

- Erhaltung der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung sowie durch Beweiden oder Mulchen der Flächen

ausgeschlossen. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind zu verneinen, weil keine Verluste des LRT durch die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu erwarten

sind. Weiterhin ist auch die LRT-typische Pflege im Gebiet nach der Vorhabensrealisierung möglich.

#### **8.2.4.6.2 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 6212 (Submediterrane Halbtrockenrasen)**

Durch das Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles

- Erhaltung der Trockenrasen-Gesellschaften durch Erhaltung und Sicherung einer angepassten Nutzung

ausgeschlossen. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Erhaltungsziels ist deshalb nicht gegeben, weil keine Verluste des LRT durch die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu erwarten sind. Weiterhin ist die im Erhaltungsziel genannte angepasste Nutzung im Gebiet auch nach der Vorhabensrealisierung möglich.

#### **8.2.4.6.3 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen)**

Durch das Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles

- Erhaltung der extensiven Nutzung der mageren Mähwiesen, Schutz vor Nährstoff- und Schadstoffeintrag

ausgeschlossen. Diese Bewertung ergibt sich daraus, dass keine Verluste des LRT durch die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu erwarten sind. Weiterhin ist die im Erhaltungsziel genannte extensive Nutzung des LRT im Gebiet auch nach der Vorhabensrealisierung möglich.

#### **8.2.4.6.4 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)**

Durch das Vorhaben sind bei diesem LRT erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles

- Erhaltung der Hainsimsen-Buchenwälder und damit auch der dort vorkommenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten

ausgeschlossen. Hierfür spricht, dass keine Verluste des LRT durch anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme zu erwarten sind. Weiterhin sind keine Beeinträchtigungen

des Hainsimsen-Buchenwaldes infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu prognostizieren und erhebliche Beeinträchtigungen der charakteristischen Holzkäfer- und Spechtarten dieses Wald-LRT durch betriebsbedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen auszuschließen.

#### **8.2.4.6.5 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald)**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder mit einem ausreichenden Anteil an Altbeständen mit entsprechendem Totholzanteil sowie einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers und Heldbocks darstellen,
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration

Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Erhaltungsziele ist schon deswegen zu verneinen, weil keine Verluste des LRT durch die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu erwarten sind. Auch erhebliche Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten durch betriebsbedingte Lärm- und NO<sub>x</sub>-Immissionen sind auszuschließen.

#### **8.2.4.6.6 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*)**

Durch das Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen der für den LRT 9190 vorliegenden Erhaltungsziele ausgeschlossen:

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder mit einem ausreichenden Anteil an Altbeständen mit entsprechendem Totholzanteil sowie einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers und Heldbocks darstellen,
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration,.

- Sicherung des Strukturreichtums der alten bodensauren Eichenwälder auf Sand zum Schutz des für den Lebensraumtyp charakteristischen faunistischen und floristischen Arteninventars, insbesondere für Fledermausarten.

Zwar ist infolge des langfristigen Waldumbaus auf 0,2 ha eine negative Auswirkung auf den LRT 9190 möglich. Jedoch ist diese nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da lediglich 0,15 % des Gesamtbestandes betroffen sind und somit die in der Literatur genannte Erheblichkeitsschwelle von 1 % bei Weitem nicht erreicht wird (vgl. Lambrecht et al. 2004, S. 119). Weiterhin sind keine Beeinträchtigungen des LRT 9190 durch NO<sub>x</sub>-Immissionen zu erwarten und für die charakteristischen Holzkäfer- und Spechtarten dieses Wald-LRT keine erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen zu prognostizieren. Die Beeinträchtigungen ihrer Habitats durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sind aufgrund der Kleinräumigkeit der betroffenen Fläche ebenfalls als nicht erheblich einzustufen.

#### **8.2.4.6.7 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT \*91E0 (Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern)**

Durch das Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels

- Erhaltung der Bach- und Gräben begleitenden Erlen-Eschenwälder durch Sicherung eines günstigen Wasserhaushaltes

ausgeschlossen. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Erhaltungsziels ist deswegen zu verneinen, weil keine Verluste des LRT durch die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt zu erwarten sind. Weiterhin sind keine LRT-Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahme zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten durch betriebsbedingte Lärm- und NO<sub>x</sub>-Immissionen sind ebenfalls auszuschließen.

#### **8.2.4.6.8 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Hirschkäfer**

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der für den Hirschkäfer vorliegenden Erhaltungsziele

- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers und Heldbocks.
- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie der Sternmieren-Stieleichen-

Hainbuchenwälder mit einem ausreichenden Anteil an Altbeständen mit entsprechendem Totholzanteil sowie einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers und Heldbocks darstellen.

- Erhaltung der sonstigen Bestände mit Alteichen bzw. eines entsprechenden Alteichenanteiles in den übrigen Altbeständen als Entwicklungs- und Nahrungshabitat von Hirschkäfer und Heldbock.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Sicherung des Struktureichtums der alten bodensauren Eichenwälder auf Sand zum Schutz des für den Lebensraumtyp charakteristischen faunistischen und floristischen Arteninventars, insbesondere für Fledermausarten.

Zwar ist infolge des langfristigen Waldumbaus eine negative Auswirkung auf 0,23 ha der maßgeblichen Habitate der Art möglich. Jedoch ist diese nicht als Beeinträchtigung für den Heldbock zu bewerten, da hiervon lediglich 0,06 % des Gesamtbestandes an Habitaten betroffen sind und sich in diesen Flächen keine Vorkommen des Hirschkäfers befinden. Auch der für die genetische Stabilität bedeutsame Populationsaustausch mit dem FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ ist aufgrund der in der Fachliteratur nachgewiesenen hohen Mobilität der Art nach der Vorhabensrealisierung weiterhin möglich. Dies gilt auch bei der Einbeziehung von weiteren Plänen und Projekten, deren Realisierung zu einer vermehrten Barrierewirkung für den Hirschkäfer im FFH-Gebiet führen kann. Ferner ist eine erhebliche Beeinträchtigung der maßgeblichen Habitate der Art infolge von Lärm- und Luftschadstoffimmissionen auszuschließen.

#### **8.2.4.6.9 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Heldbock**

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der für den Heldbock vorliegenden Erhaltungsziele. Diese entsprechen denen des Hirschkäfers (vgl. C III 8.2.4.6.8).

Zwar ist auch bei dieser Art infolge des langfristigen Waldumbaus auf 0,23 ha eine negative Auswirkung auf die maßgeblichen Habitate möglich. Jedoch ist diese nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da hiervon lediglich 0,06 % des Gesamtbestandes an Habitaten in der südlichen Gebietshälfte betroffen sind und sich in diesen Flächen keine Vorkommen des Heldbocks befinden. Weiterhin ist keine Beeinträchtigung der Habitate infolge von Luftschadstoffimmissionen zu erwarten. Vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Population und ihre Vernetzung mit den Vorkommen südlich des Flughafens sind ebenfalls nicht zu

prognostizieren, weil aufgrund deren Entfernung zum Schwanheimer Wald sowie der geringen Mobilität und hohen Ortstreue der Art schon in der Ist-Situation kein Individuenaustausch zwischen diesen Populationen anzunehmen ist.

#### **8.2.4.6.10 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Bechsteinfledermaus**

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des für die Bechsteinfledermaus vorliegenden Erhaltungsziels

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils der vorkommenden Laub- und Laubholz-Kiefern-mischwälder als Sommerquartier- und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus

Zwar ist infolge der Hindernisfreiheitsmaßnahmen auf 0,23 ha eine negative Auswirkung auf die maßgeblichen Habitate der Art möglich. Jedoch führt diese zu keiner Beeinträchtigung des Erhaltungsziels, da lediglich 0,06 % des Gesamtbestandes an Habitaten in der südlichen Gebietshälfte betroffen sind und sich in diesen Flächen keine Quartiere der Art befinden. Erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Habitate durch betriebsbedingte Lärm- und Luftschadstoffimmissionen sind ebenfalls nicht zu prognostizieren.

#### **8.2.4.6.11 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für das Große Mausohr**

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des für das Große Mausohr vorliegenden Erhaltungsziels

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils der vorkommenden Laub- und Laubholz-Kiefern-mischwälder als Jagdhabitat für das Große Mausohr.

Zwar ist auch bei dem Großen Mausohr infolge der Hindernisfreiheitsmaßnahmen eine negative Auswirkung auf 0,23 ha der maßgeblichen Habitate möglich. Jedoch führt diese zu keiner Beeinträchtigung des Erhaltungsziels für das Große Mausohr, da lediglich 0,07 % des Gesamtbestandes an Habitaten und zudem keine Quartiere der Art betroffen sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Habitate durch betriebsbedingte Lärm- und Luftschadstoffimmissionen sind nicht zu prognostizieren.

#### **8.2.4.7 Auswirkungen anderer Pläne und Projekte**

Nach der Karte G2.I.2 können kumulativ folgende Vorhaben auf das durch den Flughafen-  
ausbau betroffene FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ wirken:

- Ausbau der A 5 zwischen dem AK Frankfurt und der AS Niederrad in Richtung Norden sowie einem zusätzlichen Fahrstreifen am AK Frankfurt in der Verbindungsrampe von der A 3 (West) auf die A 5 (Süd) (Projekt Nr. 12 in der Karte G2.I.2),
- Kelsterbacher Spange, südliche Verflechtung zur B 43 (Projekt Nr. 8 in Karte G2.I.2),
- Ausbau der A 3 zwischen AD Mönchshof und AK Frankfurt (einschließlich Erweiterung Zulauf Okrifteler Straße / Airportring) (Projekt Nr. 7 in Karte G2.I.2),
- Regionaltangente West im Abschnitt zwischen Frankfurt-Höchst und BHF-Stadion (Projekt Nr. 10 in Karte G2.I.2),
- Bebauungsplan Gateway Gardens (Projekt Nr. 11 in Karte G2.I.2),
- Parkplatz westlich Fernbahnhof zwischen A 3 und B 43 (Projekt Nr. 9 in Karte G1.I.2).

Die Prüfung dieser Vorhaben hat ergeben, dass diese weder bau- und anlagenbedingt, noch betriebsbedingt zu relevanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile des FFH-Gebietes „Schwanheimer Wald“ bewirken. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde sind zwar zusätzliche Barrierewirkungen – insbesondere durch den Ausbau der A 3 und durch die Regionaltangente West – nicht auszuschließen. Diese mögliche Summationswirkung ist insbesondere für die maßgeblichen Arten Hirschkäfer und Heldbock relevant und daher in die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung einbezogen, im Ergebnis jedoch eine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen verneint worden. Für die übrigen maßgeblichen Arten im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“, wozu insbesondere der Schwarz-, Grau- und Mittelspecht als charakteristische Arten der Wald-LRT sowie die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr als Arten nach Anhang II der FFH-RL gehören, sind aufgrund der Flugfähigkeit diese linienhaften und nicht flächenhaften Barrieren von untergeordneter Bedeutung.

Durch den Ausbau der A 5 (Projekt Nr. 12 in Karte G2.I.2) sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Beanspruchungen von LRT-Flächen zu erwarten, da der Abstand der auszubauenden Fahrbahnabschnitte zur Grenze des FFH-Gebietes mehrere hundert Meter beträgt. Lediglich in einem ca. 500 m langen Abschnitt nördlich der Bahnstrecke über die A 5 grenzt das FFH-Gebiet an den Böschungsfuß der Autobahn. Dort könnte zwar geringfügig Gebietsfläche beansprucht werden, jedoch befinden sich keine FFH-relevanten LRT- oder Artvorkommen im Nahbereich der Straße. Daher sind keine anlagen- oder baubedingten Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des Gebietes zu erwarten. Betriebsbedingte

Beeinträchtigungen infolge des Ausbaues der A 5 sind ebenfalls nicht zu befürchten, da in dem bereits durch Stickoxidimmissionen vorbelasteten Bereich aufgrund der in Zukunft zu erwartenden Abnahme der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen eine Verringerung der Belastung zu prognostizieren ist. Zusätzliche betriebsbedingte Lärmemissionen sind aufgrund der Vorbelastung nicht in einem relevanten Ausmaß zu erwarten.

Das Vorhaben Kelsterbacher Spange (Projekt Nr. 8 in Karte G1.1.2) befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes. Eine Beanspruchung von LRT-Flächen ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen durch Luftschadstoff- und Lärmemissionen wird auf die Ausführungen zum Ausbau der A 5 verwiesen.

Auch der Ausbau der A 3 (Projekt Nr. 7 in Karte G1.1.2) befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes. Da die B 43 zwischen der Autobahn und der A 3 verläuft, sind keine Flächeninanspruchnahmen des Schwanheimer Waldes zu erwarten.

Das Aus- und Neubau-Vorhaben Regionaltangente West (Projekt-Nr. 7 in Karte G1.1.2) sieht zum einen die stärkere Frequentierung der südwestlich an das Gebiet angrenzenden vorhandenen Bahnstrecke (Streckenabschnitt Abzweig Kelsterbach bis Bahnhof Stadion) vor. Zum anderen wird ein Streckenabschnitt vom Abzweig Kelsterbach bis zum Bahnhof Höchst in einigen hundert Meter Entfernung vom FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ neu gebaut. Da dieser Neubauabschnitt durch die ausgebaute B 40 vom FFH-Gebiet getrennt wird, sind keine Auswirkungen dieses Projektes auf das Gebiet zu erwarten.

Der Bebauungsplan Gateway Gardens (Projekt Nr. 11 in Karte G1.1.2) liegt südöstlich außerhalb des FFH-Gebietes „Schwanheimer Wald“ in einer großen Verkehrsinsel zwischen der A 3, der A 5 und der B 43 im Bereich einer ehemaligen Wohnsiedlung der US-Armee, die umgenutzt werden soll. Der Bebauungsplanentwurf, für den die Offenlage im Februar 2006 durchgeführt wurde, ist noch nicht rechtsverbindlich. Erste Baugenehmigungen wurden bereits erteilt (Catering-Werk der LSG). Eine mögliche S-Bahn-Anbindung des Geländes mit einer entsprechenden Trassenführung durch den Schwanheimer Wald ist planerisch noch nicht verfestigt. Es erfolgt keine direkte projektbedingte Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet. Aufgrund der durch die B 43 vom FFH-Gebiet getrennten Lage des Bebauungsplangebietes, das nur an einer schmalen Kante ca. 200 m, überwiegend aber mehr als 500 m vom FFH-Gebiet entfernt liegt, werden auch keine relevanten Immissionsauswirkungen zu erwarten sein. Daher sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu prognostizieren (vgl. auch Begründung zum Bebauungsplan Nr. 851 - Gateway Gardens – vom 16.10.2006, S. 53).



Das Vorhaben „Parkplatz westlich Fernbahnhof zwischen A 3 und B 43 (Projekt Nr. 9 in Karte G1.I.2) befindet sich im Süden außerhalb des FFH-Gebietes. Zwischen dem FFH-Gebiet und dem Parkplatz verläuft die B 43. Eine Beanspruchung von Flächen innerhalb des FFH-Gebietes sowie von LRT-Flächen wird nach aktuellem Kenntnisstand nicht erfolgen. Auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da der geplante Parkplatz sich in einem bereits durch Stickoxidimmissionen vorbelasteten Bereich befindet, in welchem sich die Belastungen aufgrund einer prognostizierten allgemeinen Abnahme der straßenverkehrsbedingten Emissionen in Zukunft eher verringern werden.

### **8.2.5           Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 5917-304                   „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“**

Das Vorhaben beeinträchtigt das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen erheblich.

#### **8.2.5.1           Allgemeine Gebietsbeschreibung – Lage, Größe, Schutzwürdigkeit als                   FFH-Gebiet, Schutzstatus, Vorbelastung**

Das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ ist, wie auch die übrigen von Wald dominierten FFH-Gebiete im Flughafenumfeld, Bestandteil eines ehemals zusammenhängenden Waldgebietes mit hoher historischer Kontinuität im südlichen Rhein-Main-Gebiet (siehe Forschungsinstitut Senckenberg, Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Frankfurter Flughafens Frankfurt am Main, November 2002, S. I-12 bis I-14; im Folgenden: Senckenberg 2002 und C III 8.2.3.1). Es gehört einem großflächigen und wenig zerschnittenen, waldreichen Raum südlich des Flughafens an (vgl. Karte G2.I.1) und bildet mit den beiden FFH-Gebieten „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE Nr. 6017-304) sowie „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ (DE Nr. 5917-302) einen zusammenhängenden Bereich. Zudem ist es auf dem Großteil seiner Fläche Bestandteil des ca. 4.000 ha großen Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (DE Nr. 6017-401).

Das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ wurde vom Land Hessen mit der 4. Tranche an FFH-Gebieten im September 2004 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gemeldet und der EU-Kommission gemäß § 33 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG benannt. Das FFH-Gebiet ist ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 3 Satz 2 Nr. 5 HENatG, da es nach § 33 Abs. 1 Satz 1 bis 3 BNatSchG an die Kommission gemeldet, aber noch nicht in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL eingetragen worden ist. Nach dem aktuellen Standardda-

tenbogen vom August 2006 (vgl. C III 8.2.5.3) handelt es sich um ein 795,7 ha großes Waldgebiet aus Laubmischwaldflächen mit eingestreuten älteren Eichenbeständen. Seine Schutzwürdigkeit wird nach dem Standarddatenbogen durch das gute Hirschkäfervorkommen begründet. Das FFH-Gebiet ist auf dem Großteil seiner Fläche Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“, das durch Verordnung vom 28. März 2006 (StAnz. S. 908 ff.) ausgewiesen wurde. Weiterhin unterliegen natürliche und naturnahe stehende Gewässer des Gebietes einschließlich ihrer Ufer- und Verlandungsbereiche dem Schutz nach § 31 HENatG. Das FFH-Gebiet unterliegt den Vorschriften des HENatG über den Schutz von Natura 2000.

Im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ liegen nach dem Standarddatenbogen vier Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und sechs Arten nach Anhang II der FFH-RL in einem signifikanten Bestand vor. Zu den Arten nach Anhang II gehören außer dem Hirschkäfer der Heldbock, der Kammmolch, die Libellenart Große Moosjungfer sowie die beiden Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr. Unter den Lebensraumtypen dominieren flächenmäßig die Wald-Lebensraumtypen. Bei diesen handelt es sich um den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) auf rund 33 ha und um den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) auf rund 26 ha. Ebenfalls vertreten sind die beiden Stillgewässer-Lebensraumtypen 3132 (Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Isoeto-Nanojuncetea*) und 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*).

Hinsichtlich ihrer Bedeutung im Netz Natura 2000 sind unter den maßgeblichen Gebietsbestandteilen fünf Arten sowie ein Lebensraumtyp durch einen sehr hohen (A) oder hohen (B) Gesamtwert charakterisiert. So besitzen nach dem Standarddatenbogen der Hirschkäfer und die Bechsteinfledermaus einen sehr hohen Gesamtwert (A) auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene. Die Große Moosjungfer weist einen sehr hohen Gesamtwert (A) auf Naturraum- und Landesebene, das Große Mausohr auf Naturraumebene auf. Einen hohen Gesamtwert (B) besitzen der Kammmolch auf Naturraumebene und der Wald-LRT 9190 auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene.

Das FFH-Gebiet grenzt östlich unmittelbar an die Startbahn 18 West und reicht im Norden bis an die Südgrenze des Frankfurter Flughafens. Insbesondere die eingezäunte Startbahn 18 West sowie die durch das Gebiet verlaufende Kreisstraße K 152 stellen Ausbreitungsbarrieren für zahlreiche Tierarten dar. Zudem besteht u. a. eine flugbetriebsbedingte Vorbelastung durch Geräuschmissionen sowie eine ballungsraumtypische Vorbelastung durch Luftschadstoffe und die Erholungsnutzung.

Im Rahmen der Zulassung des Vorhabens „A380-Werft“ durch den Planfeststellungsbeschluss zur Errichtung einer A380-Werft am Verkehrsflughafen Frankfurt Main vom 26.11.2004 (PF-66 m 04.03.06.01) ist vorsorglich eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ angenommen worden. Durch die planfestgestellte A380-Werft kommt es im FFH-Gebiet zu einem Verlust von 1,4 ha der Fläche des LRT 9190, zu 12 ha Lebensraumverlust des Hirschkäfers und zu 2,7 ha Verlust an Jagdhabitat einer Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus. Der Planfeststellungsbeschluss sieht in Verbindung mit dem Ergänzungsbeschluss vom 13.06.2006 (PF-66 p 12.11) die erforderlichen Maßnahmen zu Kohärenzsicherung vor. Eine Verkleinerung der gemeldeten Gesamtfläche des FFH-Gebietes ist nicht erfolgt (vgl. den Standarddatenbogen von August 2006 und den Entwurf der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen).

Der Bau der A380-Werft war ursprünglich in leicht veränderter Lage als Teil der Gesamtausbauplanung vorgesehen und insoweit auch Gegenstand des Raumordnungsverfahrens, das mit der Landesplanerischen Beurteilung vom 10.06.2002 abgeschlossen wurde. Aufgrund der zulässigen Abschnittsbildung durch den genannten Planfeststellungsbeschluss sind im vorliegenden Verfahren die unmittelbar durch das planfestgestellte Vorhaben verursachten Auswirkungen im Zusammenwirken mit dem Vorhaben „A380-Werft“ zu prüfen (vgl. VGH Kassel, Urteil vom 28.06.2005 – 12 A 8/05 – UA S. 30). Dies geschieht hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens dahingehend, dass die Auswirkungen durch die A380-Werft als Teil des Planungsfalls in die Betrachtung der Auswirkungen des Flughafens in seiner planfestgestellten Gestalt einbezogen werden. Die anlagebedingten Auswirkungen durch die Rodung des Geländes sind in der Bestandsdarstellung für das Gebiet berücksichtigt; im Übrigen erfolgt hinsichtlich der anlage- und baubedingten Auswirkungen eine Betrachtung unter C III 8.2.4.7.

In die Betrachtung der betriebsbedingten Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens werden auch die Auswirkungen der CCT-Werft einbezogen, die durch die Plangenehmigung für den Wartungsbereich Condor Cargo Technik GmbH (CCT-Werft) am Flughafen Frankfurt Main vom 14.11.2003 (66m 04.03.06.03) genehmigt worden ist. Anlage- und baubedingte Auswirkungen der CCT-Werft, die im Zusammenwirken mit den Auswirkungen des Vorhabens zu prüfen wären, sind wegen der Lage der Werft auf dem Flughafengelände auszuschließen (vgl. G 2 Teil I, S. 73).

### 8.2.5.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Die von der oberen Naturschutzbehörde formulierten Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ liegen mit Stand vom 29.10.2004 vor und haben bis zur ihrer Festsetzung im Rahmen der Ausweisung des FFH-Gebietes in der Natura 2000-Verordnung nach § 32 Abs. 1 HENatG beziehungsweise im Rahmen einer Schutzzerklärung nach § 32 Abs. 2 HENatG noch einen vorläufigen Sachstand.

Als Schutzgegenstand sind – aufbauend auf den Ergebnissen der von der oberen Naturschutzbehörde geprüften und mit Vermerk vom 10.12.2004 abgenommenen Grunddatenerfassung (vgl. Hilgendorf et al., Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5917-304 „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, November 2004, im Folgenden: Hilgendorf 2004) – folgende maßgebliche Gebietsbestandteile benannt:

Als ausschlaggebend für die Meldung sind folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL bezeichnet:

- Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Isoetoneanojuncetea* (LRT 3132),
- natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamion* oder *Hydrocharition* (LRT 3150),
- Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen (LRT 9190).

sowie folgende Arten des Anhangs II der FFH-RL:

- Kammmolch,
- Heldbock,
- Hirschkäfer,
- Große Moosjungfer
- Bechsteinfledermaus.

Darüber hinaus hat das Gebiet im Netz Natura 2000 Bedeutung für folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL:

- Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110),

sowie für die folgende Art nach Anhang II der FFH-RL:

- Großes Mausohr.

Die Erhaltungsziele für diese Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL lauten wie folgt:

Erhaltungsziele für „Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen“ (LRT 9190), „Hirschkäfer“ und „Heldbock“:

- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers und Habitatstrukturen des Heldbocks.
- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie eines ausreichenden Anteils an Altbeständen dieser Waldgesellschaft mit einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien von Heldbock und Hirschkäfer darstellen.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Erhaltung der sonstigen Bestände mit Alteichen bzw. eines entsprechenden Alteichenanteiles in den übrigen Altbeständen als Entwicklungs- und Nahrungshabitat von Hirschkäfer und Heldbock.

Erhaltungsziele für „Kammolch“, „Große Moosjungfer“, „oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Isoeto-Nanojuncetea* (LRT 3132) und „natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamion* oder *Hydrocharition*“ (LRT 3150):

- Erhaltung der zahlreichen teils oligo- bis meso-, teils eutrophen Tümpel mit ihrer charakteristischen Vegetation als Laich- und Entwicklungsgewässer des Kammolchs und weiterer für den Lebensraum charakteristischen Amphibienarten sowie als potenzieller Lebensraum der in diesem Gebiet nachgewiesenen Großen Moosjungfer.

Erhaltungsziel für die „Bechsteinfledermaus“:

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils als Sommerquartier- und Jagdhabitat für Bechsteinfledermaus.

Erhaltungsziel für „Hainsimsen-Buchenwälder“ (LRT 9110) und „Großes Mausohr“:

- Erhaltung der Hainsimsen-Buchenwälder mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils als Jagdhabitat für das Große Mausohr.

### **8.2.5.3 Bestandserfassung und Bestandsdarstellung**

Hinsichtlich der Bestandserfassung und Bestandsdarstellung wird neben den Ausführungen unter C III 8.2.5.1 auf die Verträglichkeitsstudie in den Planfeststellungsunterlagen verwiesen (siehe G2.IV, Kap. 1 und 2). Die Bestandserfassung und das Datenmaterial über die Ausstattung des FFH-Gebietes sind für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 HENatG ausreichend. So sind in dem Gutachten G2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil IV, Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet Nr. DE Nr. 5917-304 „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, in der Fassung vom 12.02.2007 alle Lebensraumtypen und Arten beschrieben, die nach den Ergebnissen der von der zuständigen oberen Naturschutzbehörde geprüften und abgenommenen Grunddatenerfassung auf der Fläche des FFH-Gebietes vorkommen.

Die Beschreibung des Spektrums der vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-RL ist anhand des neuesten Datenstandes erfolgt. Dabei hat die Vorhabensträgerin berücksichtigt, dass der vom Land Hessen am 20.08.2004 an das Bundesamt für Naturschutz gemeldete Standarddatenbogen mittlerweile durch eine Überarbeitung vom 01.08.2006 aktualisiert worden ist. Der im Jahr 2004 gemeldete Standarddatenbogen war auf der Grundlage von Untersuchungen durch das Forschungsinstitut Senckenberg (vgl. Senckenberg 2002) erstellt worden. Der nunmehr vorliegende aktuelle Standarddatenbogen vom August 2006 entspricht den Angaben, die vom Land Hessen im Rahmen der Unterrichtung der Europäischen Kommission gemäß Artikel 6 Abs. 4 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) über Maßnahmen zum Kohärenzausgleich für mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ durch das Vorhaben „A380-Werft“ für das FFH-Gebiet gemacht wurden. Die aktuellen Gebietsangaben sind der EU-Kommission mit Schreiben vom 12. Januar 2007 zugegangen (vgl. Schreiben der Ständigen Vertretung der Bundesrepublik Deutschland bei der Europäischen Kommission vom 29.01.2007, Gz.: Wi-468.60/1-1). Sie berücksichtigen die Ergebnisse der im Jahr 2004 durchgeführten Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet einschließlich der technischen Korrekturen der Gebietsgröße.

Eine weitere wesentliche aktuelle Datengrundlage stellt das 2006 im Auftrag der Planfeststellungsbehörde erarbeitete Gutachten „Spezialuntersuchungen zum Status der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in den FFH-Gebieten ‚Kelsterbacher Wald‘ und ‚Mark- und Gundwald‘ unter besonderer Berücksichtigung der Paarungsphase und der Erfassung und

Bewertung möglicher Paarungs- und Überwinterungshabitate“ dar (Dietz und Simon, 20.12.2006, im Folgenden: Dietz & Simon 2006). Hinzu kommen die Ergebnisse aus dem A380-Monitoring im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ aus dem Jahr 2006. Zu nennen sind insbesondere das Monitoring für die Bechsteinfledermaus (Simon & Widdig GbR, Ausbau Flughafen Frankfurt Main A380-Werft, Fledermaus-Monitoring unter besonderer Berücksichtigung der Bechsteinfledermaus, Oktober 2006, im Folgenden: Simon & Widdig GbR 2006a), das Monitoring für den Hirschkäfer (ARGE Baader-Bosch, Ausbau Flughafen Frankfurt Main, A380-Werft, Hirschkäfer 2006, 18.04.2007, im Folgenden: ARGE Baader-Bosch 2007a) sowie das Monitoring für die Avifauna (ARGE Baader-Bosch, Ausbau Flughafen Frankfurt Main A380-Werft, Vögel 2006, 18.04.2007, im Folgenden ARGE Baader-Bosch 2007b).

Eine weitere maßgebliche Datengrundlage ist die von der Vorhabensträgerin im Jahr 2006 erstellte Karte der Waldstruktur- und Biotoptypen im Gebiet. Die Karte ist von der Vorhabensträgerin nachträglich erläutert (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 11) und mit Schreiben vom 31.08.2007 auf ein entsprechendes Aufklärungssuchen vom 17.08.2007 zur Verfügung gestellt worden. Aufbauend auf den Waldstruktur- und Biotoptypen sind in der Planfeststellungsunterlage für die an Waldlebensräume gebundenen maßgeblichen Arten Hirschkäfer, Heldbock, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr in Abhängigkeit ihrer Lebensraumsansprüche die potenziell bedeutsamen und daher als maßgeblich zu bezeichnenden Habitate flächendeckend sowie nach drei Wertstufen differenziert bestimmt worden (vgl. Karten G2.IV.2, G2.IV.3, G2.IV.4). Für den Heldbock sind die gleichen maßgeblichen Habitate wie bei dem Hirschkäfer zugrunde gelegt, da die Erhaltungsziele für beide Arten im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ den Schutz der eichengeprägten Lebensräume vorsehen. Die Methodik zur Bestimmung der maßgeblichen Habitate der Arten ist in der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Kels-terbacher Wald“ (siehe C III 8.2.3.5.6 bis C III 8.2.3.5.8) beschrieben. In den bislang vorliegenden Gebietsdaten sind für die Arten nach Anhang II der FFH-RL keine differenzierten Bewertungen der maßgeblichen Habitate im FFH-Gebiet enthalten. So sind für den Hirschkäfer und die Waldfledermausarten in den Untersuchungen des Forschungsinstituts Senckenberg (2002) lediglich auf der Ebene von Waldabteilungen besonders wertvolle Lebensräume im Gebiet beschrieben. Bezogen auf den Hirschkäfer sind darüber hinaus im Rahmen der Grunddatenerfassung 78 Einzelflächen von insgesamt über 240 ha als Hirschkäferlebensräume kartiert worden. Die Habitate wurden unter Einbeziehung direkter Nachweise der Art sowie indirekter Nachweise anhand der von Wildschweinen ausgegrabenen Baumstümpfe oder Totbäume ermittelt (Hilgendorf 2004, S. 33 f. und Karte 2). Die von der Vorhabensträgerin anhand der Biotoptypen und Waldstrukturen dargestellten maßgeblichen Habitate bele-

gen, dass die in der Grunddatenerfassung beschriebenen Lebensräume schwerpunktmäßig in den Flächen von hoher und sehr hoher Wertigkeit der Habitatstrukturen liegen (vgl. Karte G2.IV.4). Die obere Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass die von der Vorhabensträgerin gewählte Methodik zur Abgrenzung der maßgeblichen Habitate dieser Arten aus fachlicher Sicht geeignet ist (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 3 sowie vom 14.11.2007, S. 1). Damit liegen für die Bewertungen im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet fachlich belastbare sowie hinreichend aktuelle Daten auch zu den maßgeblichen Habitaten der Arten nach Anhang II der FFH-RL vor. Sie sind bei der Ermittlung der Planungsauswirkungen auf die Bestände der Arten berücksichtigt worden. Bei der Ermittlung der Planungsauswirkungen auf die Population des Hirschkäfers hat die Vorhabensträgerin maßgeblich auf die Habitatbeeinträchtigungen abgestellt (vgl. C III 8.2.3.3). Die Feststellung der Populationsgröße des Hirschkäfers unterliegt aufgrund der raum-zeitlich starken Schwankungen seiner Vorkommen noch größeren, jedenfalls aber nicht geringeren Unwägbarkeiten als die Orientierung an den Habitatflächen. Daher ist eine solche Vorgehensweise nicht zu beanstanden. Dies hat auch der HessVGH in seinem Urteil vom 28.06.2005 bestätigt (siehe HessVGH, Urteil vom 28.06.2005 - 12 A 8/05 – UA S. 39).

#### **8.2.5.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet**

Für die schutzgutbezogene Betrachtung in der Verträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen zu ermitteln, die sich auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes auswirken können. Auswirkungen können im hier betrachteten Gebiet infolge der Vorhabensteile „Flughafenausbau“ und „externe öffentliche Straßen“ entstehen (vgl. G2.IV, Kap. 3).

Im Hinblick auf die im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ in Betracht kommenden Projektwirkungen dominiert die anlagen- und baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie die damit verbundene Vegetationsentfernung und Versiegelung eines Großteils dieser Flächen. Hinzu kommen Verinselungen infolge der Flächeninanspruchnahme und optische Störwirkungen. Betriebsbedingte Projektwirkungen (Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen, Kollisionen von Tieren insbesondere mit Fahrzeugen) können Lebensraumbeeinträchtigungen der Flora und Fauna hervorrufen. Gleiches gilt für baubedingte Projektwirkungen im Zuge von Rodungsmaßnahmen, da diese möglicherweise Randschäden im angrenzenden Waldbestand hervorrufen können.

#### Flächeninanspruchnahmen

Im Zuge der Erarbeitung der Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren sind gegenüber den Unterlagen der Vorhabensträgerin zum Raumordnungsverfahren umfangreich Maßnah-



men zur Verminderung der Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ umgesetzt worden. So ist der geplante Erweiterungsbereich Süd auf die nördliche, nicht vom Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ überlagerte Randfläche des FFH-Gebietes beschränkt. Zudem werden die nördlich des Vogelschutzgebietes liegenden Forstwege erhalten, so dass eine Neuordnung der Wege und eine damit verbundene Inanspruchnahme des Waldes nicht erforderlich sind. Der südliche Erweiterungsbereich ist ferner im Südosten, nördlich der Hohewartschneise, weiter reduziert und damit auch die Flächeninanspruchnahme, insbesondere von bodensauren Eichenwäldern (LRT 9190), verringert worden. Eine Vermeidung und Minderung der Flächenverluste ist außerdem durch die gegenüber der Planung zum Raumordnungsverfahren veränderte Trassenführung der Kreisstraße (K 152 / K 823) bzw. die Beibehaltung der alten Trasse im Bereich der Untertunnelung unter der Startbahn 18 West gegeben. Hierdurch ist der Neubau eines Tunnels für die Kreisstraße entbehrlich. Auswirkungen auf die Waldflächen außerhalb des Flughafens, so zum Beispiel auf ihre Standortverhältnisse hinsichtlich des Bodenwasserhaushalts, werden vermieden. Im Bereich südöstlich der A380-Werft und des Tores 31 wird zudem entgegen der ursprünglichen Planung die Trasse der umgebauten Okrifteler Straße beibehalten, so dass auch dort kein weiterer Wald beansprucht wird.

Durch die verbleibende anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme gehen von dem 795,7 ha großen FFH-Gebiet infolge des Vorhabens insgesamt 48,21 ha bzw. rund 6 % verloren. Diese werden im Wesentlichen durch die Realisierung des so genannten Ausbaubereichs Süd verursacht. Anlagenbedingt werden hierfür 46,44 ha, baubedingt 0,26 ha beansprucht. Infolge des Vorhabensteils „externe öffentliche Straßen“ gehen anlagenbedingt 1,42 ha und baubedingt 0,09 ha verloren. Es verbleibt eine Gebietsfläche von rund 748 ha.

Infolge der Flächeninanspruchnahme kommt es im Norden des FFH-Gebietes zur Ausbildung einer 2,19 ha großen Inselfläche (vgl. Inselfläche 4.1 in Karte G2.IV.1). In dieser kleinen und durch den alten Verlauf der Okrifteler Straße zerschnittenen Inselfläche ist im Sinne einer worst-case-Betrachtung eine Habitatminderung zahlreicher Arten nicht auszuschließen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 4 sowie Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 22). So verbleibt gegenüber der Ist-Situation, in der sich nördlich der ehemaligen und neuen Okrifteler Straße noch immer relativ großräumig Waldflächen anschließen, im Planungsfall eine Kleinstfläche, auf der ein vergleichsweise großer Flächenanteil Überlagerungen unter anderem von Lärm- und Licht-Immissionen sowie von optischen Beunruhigungen durch die nördlich angrenzende Bebauung und den vermehrten Kfz-Verkehr auf der südlich angrenzende

Okrifteler Straße aufweisen wird. Daher ist nicht auszuschließen, dass die Funktion der gesamten verinselten Waldfläche als Lebensraum insbesondere für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr herabgesetzt wird. Gleiches gilt für die Spechte, so zum Beispiel für den Mittelspecht als charakteristische Art des in der Inselfläche vorhandenen Wald-Lebensraumtypen 9190. Hinsichtlich der maßgeblichen Holzkäferarten sind dagegen keine negativen Auswirkungen zu prognostizieren. Dass für den Hirschkäfer die Größe einer Fläche gegenüber ihrer Habitatausstattung von untergeordneter Bedeutung ist, Licht- und Lärmemissionen für ihn zu keiner relevanten Auswirkung führen und die Art eine gute Flugfähigkeit besitzt, weswegen selbst Autobahnen keine unüberwindbaren Barrieren für sie darstellen, ist in der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ dargelegt (vgl. Ausführungen zu den charakteristischen Arten des LRT 9110 unter C III 8.2.3.5.3). Für den Heldbock können Auswirkungen in der Inselfläche 4.1 schon deswegen ausgeschlossen werden, weil diese Art ausschließlich im südlichen Gebietsteil nachgewiesen ist und der hier in Rede stehende nördliche Gebietsteil zudem aufgrund seiner trockenen Standortverhältnisse von untergeordneter Bedeutung als Heldbocklebensraum einzustufen ist (vgl. C III 8.2.5.5.6).

#### Waldrandeffekte infolge von Rodungsmaßnahmen

Die großflächigen Rodungen im Bereich des Ausbaubereichs Süd können aufgrund der Freistellung des Waldes zu Randschäden führen. Die durch den Waldanschnitt bewirkten Waldrandeffekte, wie z.B. Rindenbrand und Windwurf, können bis maximal 100 m in den Bestand hineinreichen und zur Beeinträchtigung der Wald-Lebensraumtypen führen (vgl. hierzu Ausführungen zu den Hindernisfreiheitsmaßnahmen unter C III 8.2.3.4). Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 20.09.2007 auf ein entsprechendes Aufklärungsersuchen vom 18.05.2007 plausibel dargelegt, dass derartige Auswirkungen sich auf die Fläche beschränken, die an den östlichen Teil des Ausbaubereichs Süd angrenzt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 19 f.). Auf den übrigen Waldflächen ist eine solche Auswirkung aufgrund der schon derzeit vorhandenen Waldrandsituation auszuschließen. Dies gilt für die Waldflächen, die im Westen an die Startbahn 18 West und im Süden an den Lagerplatz an der Okrifteler Straße angrenzen, ebenso für die weiter östlich liegenden Flächen, da dort die Baugrenze des Vorhabens mit der Fläche der A380-Werft und der im Rahmen dieses Vorhabens teilweise verlegten Okrifteler Straße zusammen fällt. Im Bereich der Inselfläche 4.1 sind schon aufgrund der nördlichen Exposition und der bereits bestehenden Waldränder entlang der alten und neuen Okrifteler Straße keine relevanten Auswirkungen durch Waldrandeffekte zu prognostizieren. Zudem wird dieser auf bis zu 50 m Tiefe unterpflanz, um entsprechende Auswirkungen zu minimieren (siehe Maßnahmenplan B9.2-5a). Beein-

trüchtigungen durch Freistellung des Waldes können daher ausgeschlossen werden. Hinzu kommt, dass Waldrandeffekte hier ausschließlich für den Wald-LRT 9190 von Bedeutung sein können. Dieser ist jedoch – wie zuvor bei den Ausführungen zur Flächeninanspruchnahme dargelegt ist - bereits innerhalb der gesamten Inselfläche hinsichtlich seiner charakteristischen Art Mittelspecht von den Vorhabensauswirkungen betroffen und daher als beeinträchtigt eingestuft (vgl. hierzu auch C III 8.2.5.5.4). Innerhalb des verbleibenden Waldes im östlichen Teil des Ausbaubereichs Süd sind zudem solche Flächen aus der Betrachtung ausgespart, die gegenüber dem Waldrandanschnitt eine geringe Empfindlichkeit aufweisen, so zum Beispiel Aufforstungen oder stark forstlich geprägte Bestände. Die so ermittelten Bereiche mit Auswirkungen durch den Waldanschnitt sind im vorgenannten Schreiben in der beigefügten Konfliktkarte für den LRT 9190 des betreffenden FFH-Gebiets dargestellt. Für den LRT 9110 südlich der verlegten Okrifteler Straße hat die obere Naturschutzbehörde relevante Auswirkungen durch Waldrandeffekte aufgrund der nunmehr dort zur Schadensbegrenzung ebenfalls vorgesehenen Waldrandunterpflanzungen verneint (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 4).

#### Mittelbare Einwirkungen durch Lichtimmissionen

Auswirkungen durch Lichtimmissionen sind insbesondere für die maßgeblichen Vogel- und Fledermausarten im FFH-Gebiet nicht auszuschließen und können in einem 25 m breiten Band um den Eingriffsbereich entstehen. Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 20.09.2007 plausibel dargelegt, dass außerhalb dieses 25m-Raumes nach fachgutachterlicher Einschätzung nicht davon auszugehen ist, dass die dann noch gegebene Beleuchtungsintensität eine relevante Beeinträchtigung für diese Arten darstellt. Hierzu tragen insbesondere die vorgesehenen Waldrandunterpflanzungen bei (vgl. Maßnahmenplan B9.2-5a). Die 25m-Störzone ist für die Fledermäuse flächig bilanziert. Bei dem Schwarz-, Grau- und Mittelspecht als charakteristischen Arten der Wald-Lebensraumtypen ist schwerpunktmäßig die Betroffenheit kartierter Revierzentren untersucht worden und ergänzend hierzu eine qualitative Einschätzung der Auswirkungen auf die sonstige Habitatfläche erfolgt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, Seite 23). Die Lichtauswirkungen werden dadurch minimiert, dass bei den Beleuchtungsanlagen entlang des Einfriedungszaunes Natrium- und Hochdrucklampen verwendet werden (siehe Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 9). Durch den Einsatz dieser Beleuchtungsmittel mit geringeren Ultraviolettanteilen lässt sich die Attraktivität für Insekten stark reduzieren.

#### Mittelbare Einwirkungen durch Lärmimmissionen

In seinem nordwestlichen Randbereich unterliegt das FFH-Gebiet den sonstigen Geräuschimmissionen im Bereich des Ausbaubereichs Süd (G10.1, Teil D), der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung im Bereich der Startbahn 18 West und des Parallelbahnsystems sowie den verkehrsbedingten Lärmimmissionen auf der verlegten Okrifteler Straße. Hier ergeben sich Lärmüberlagerungen, die negative Auswirkungen für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr als Arten nach Anhang II der FFH-RL haben können. Gleiches gilt für den Schwarzspecht, Grauspecht und Mittelspecht, die charakteristische Arten der Wald-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet darstellen. Dass diese Überlagerungen als irrelevant zu bewerten sind, ist in der Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ ausgeführt (vgl. C III 8.2.8.4).

Bezogen auf die maßgeblichen Fledermausarten werden die mittelbaren Einwirkungen durch Lärmimmissionen auf der Grundlage ihres derzeitigen Vorkommens im Umfeld des Frankfurter Flughafens sowie den dortigen Verkehrswegen verbal-argumentativ abgeschätzt (vgl. C III 8.2.5.5.9 und C III 8.2.5.5.10).

Hinsichtlich der maßgeblichen Spechtarten werden bei der Bewertung der Lärmauswirkungen auf der verlegten Okrifteler Straße die Erkenntnisse des F+E-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ berücksichtigt, das vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Frühjahr beauftragt wurde und von dem mittlerweile der Zwischenbericht vom 16. Juli vorliegt (vgl. BMVBS 2007).

Für die Analysen der flugbetriebsbedingten Lärmauswirkungen auf die Avifauna fehlen vergleichbare wissenschaftliche Erkenntnisse. Daher hat die Planfeststellungsbehörde auf der Grundlage der Ergebnisse des vorgenannten F+E-Vorhabens in Abstimmung mit den Fachbehörden einen eigenen Bewertungsansatz entwickelt. Dieser bezieht neben den Ergebnissen des F+E-Vorhabens auch Literaturlauswertungen der Vorhabensträgerin zur Auswirkung des Fluglärms auf die Avifauna sowie die Beobachtungen zum Vorkommen der maßgeblichen Spechtarten im Umfeld der Startbahn 18 West ein. Nähere Erläuterungen zur Bewertung der Lärmempfindlichkeit und der Lärmauswirkungen auf die Avifauna sind den Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1 zu entnehmen.

#### Mittelbare Einwirkungen durch Schadstoffimmissionen

Hinsichtlich der Luftschadstoffimmissionen sind die Flächen des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ wie der gesamte Raum im Rhein-Main-Gebiet als ballungsraumtypisch vorbelastet einzustufen. Bezogen auf Pflanzen und Biotope

sind die Stickoxide aufgrund der Höhe der Immissionskonzentrationen und der damit verbundenen Reichweite möglicher phytotoxischer Wirkungen die relevanteste Schadstoffgruppe (vgl. C III 8.2.3.4). Bezogen auf die Schadstoffgruppe  $\text{NO}_x$  werden die in der Literatur genannten Wirkungsschwellenwerte von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel bzw. von  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  während der Vegetationsperiode und  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Winter (vgl. C III 8.2.3.4) im FFH-Gebiet bereits durch die Vorbelastung mit  $30\text{-}70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und im nördlichen Gebietsteil mit  $70\text{-}110 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im übrigen Gebiet erreicht bzw. überschritten (siehe G13.4, Abb. 5-7, S. 51). Im Planungsfall sind auf dem überwiegenden Gebietsanteil geringe Zunahmen der  $\text{NO}_x$ -Belastung zu prognostizieren. Außerhalb des direkten Flughafennahbereichs betragen die Belastungszunahmen überwiegend zwischen  $-5 - 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Lediglich im näheren Umfeld des Flughafens, d.h. am südlichen Rand des Flughafengeländes, liegen die Zunahmen zwischen  $15\text{-}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $5\text{-}8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (siehe G13.4, Abb. 5-73, S. 119). Die Jahresmittelbelastung für  $\text{NO}_x$  wird auf dem überwiegenden Flächenanteil das Gesamtniveau von ca.  $30\text{-}70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im südlichen Teilbereich sowie von ca.  $70\text{-}110 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im nördlichen Teilbereich beibehalten. Jedoch vergrößert sich die Fläche mit der höheren Belastungsklasse von ca.  $70\text{-}110 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Weiterhin wird am nordwestlichen Rand des FFH-Gebietes in einem ca. 110 m breiten Streifen entlang der Okrifteler Straße eine Zunahme der von ca.  $70\text{-}110 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Ist-Zustand 2005 auf bis zu  $110\text{-}150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Planungsfall 2020 prognostiziert (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „ $\text{NO}_x$ -Immissionen Ist-Situation 2005 im Nahbereich“ und Plan „ $\text{NO}_x$ -Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Vor dem Hintergrund der hohen Vorbelastung und der lokal hohen Belastungszunahmen ist zu prüfen, ob sich langfristige Auswirkungen auf die Funktionen der relevanten Lebensraumtypen und Arten im Nahbereich der Landebahn Nordwest und der umzulegenden Straßen trotz des in Zukunft insgesamt rückläufigen Belastungsniveaus durch den Kfz-Verkehr (vgl. G.13.4 „Luftschadstoffe – Gesamtimmisionen“ und Ausführungen unter C.III.9.3) ergeben können. Eine Bewertung möglicher Auswirkungen im Hinblick auf eine hieraus möglicherweise entstehende Beeinträchtigung der maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten kann jedoch nur in einer Einzelfallbetrachtung erfolgen. Dieser wird die im Kapitel C III 8.2.1.6.2 beschriebene Methodik zugrunde gelegt.

Durch die betriebsbedingten Schadstoffimmissionen sind keine relevanten Auswirkungen auf die im Gebiet vertretenen charakteristischen Arten der Lebensraumtypen sowie auf die Arten nach Anhang II der FFH-RL zu erwarten. Eine geringe Empfindlichkeit der Specht- und Holzkäfer- und Fledermausfauna gegenüber Schadstoffimmissionen belegt ihr Vorkommen in relativ stark durch Schadstoffe vorbelasteten Waldbereichen nahe der A 3 und der Startbahn 18 West. Die oberste Naturschutzbehörde hat zudem darauf hingewiesen, dass die Specht- und Holzkäferfauna von möglichen Vitalitätseinbußen der Bäume sogar profitiert (siehe

Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 57, 60, 80).

#### Sonstige Projektauswirkungen

Weitere Auswirkungen können ausgeschlossen werden. So sind in dem Gebiet keine Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung notwendig. Auch sind durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Habitate der Arten durch Grundwasserstandsveränderungen zu erwarten. Eingriffe in das Grundwasser werden während der Bauarbeiten zeitlich und räumlich auf den vorgesehenen Bereichen begrenzt stattfinden und sich zudem aufgrund technischer Vorkehrungen (Umspundungen, Baugrubenabdichtung nach unten) im Rahmen der natürlichen Grundwasserstandsschwankungen bewegen. Das geplante Reckenrückhaltebecken G wird in das Grundwasser hineinragen (vgl. A VIII 1.16), nicht aber die geplanten Gebäude auf den Baufeldern. Nach dem Fachgutachten G5 „Hydrologie und Hydrogeologie“ in der Fassung vom 28.12.2006 findet in trockenen Jahren eine leichte Überkompensation und in nassen Jahren eine leichte Unterkompensation der Grundwasserbildung statt (siehe G5, S. 156). Die Auswirkungen der durch den Ausbau veränderten Grundwasserbildung bewegen sich somit ebenfalls im Rahmen der natürlichen Grundwasserstandsschwankungen. Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass von der Vorhabensträgerin Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen sowohl durch Grundwasserstandsänderungen, als auch durch die geplante Entwässerung nachvollziehbar und begründet ausgeschlossen worden sind. Auch hat sie die Notwendigkeit eines forsthydrologischen Gutachtens – wie es seitens einiger Einwender für erforderlich erachtet wurde - verneint (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 83 f.).

Bezogen auf die Bechsteinfledermaus besteht zwar ein erhöhtes Risiko von Individuenverlusten durch Kollisionen mit dem Kfz-Verkehr auf der Okrifteler Straße, da diese im Süden direkt zwischen drei Quartierbäumen der Art verlegt wird. Ein besonderes Kollisionsrisiko wird in diesem Bereich jedoch durch die Errichtung eines Durchflugshindernisses vermieden (vgl. Maßnahmenblatt S 7).

Durch weitere mögliche Projektwirkungen, zum Beispiel baubedingte Auswirkungen, Betriebsstörungen und Havarien oder Tierkollisionen bei Kfz-Fahrzeugen (siehe G2.1, S. 75 ff.) sind keine relevanten Beeinträchtigungen im hier betrachteten FFH-Gebiet zu erwarten. Dies hat die Vorhabensträgerin nachvollziehbar dargelegt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.05.2007, S. 45-49 sowie Schreiben vom 20.09.2007, S. 17 f.).

### **8.2.5.5 Auswirkungen auf die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL**

Die Prüfung der Projektauswirkungen führt zu dem Ergebnis, dass eine Beeinträchtigung von Vorkommen des Wald-LRT 9190 sowie der Arten Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr nicht auszuschließen ist.

Diese Prüfung beruht neben den Angaben in G2, Teil IV, Kapitel 3 auf den Ausführungen der Vorhabensträgerin zum Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 18.05.2007 (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 17 ff.) sowie auf den Stellungnahmen der Naturschutzbehörden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007 sowie vom 06.12.2007).

#### **8.2.5.5.1 Auswirkungen auf den LRT 3132 (Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Isoeto-Nanojuncetea*)**

Nach der im Auftrag des Landes Hessen durchgeführten Grunddatenerfassung (siehe Hilgendorf 2004, S. 11 ff. sowie Karte 1) und der hieraus von der zuständigen oberen Naturschutzbehörde vorgenommenen Bewertung des LRT 3132 im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 kommt der mesotrophe LRT in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 0,37 ha in Form einzelner kleiner tümpelartiger Gewässer punktuell im Nord- und Südwesten des Gebiets vor. Nach den Ergebnissen der Grunddatenerfassung entwickelt sich der LRT 3132 natürlicherweise durch Sukzession allmählich zum eutrophen LRT 3150. Da beide Gewässertypen in ihrer Bedeutung für das Netz Natura 2000 gleich gewichtig sind, ist eine Veränderung von Gewässern sowohl in die eine, wie auch in die andere Richtung als neutral zu bewerten und eine mögliche Entwicklung des LRT 3132 zum LRT 3150 nicht als Flächenverlust zu verstehen (siehe Hilgendorf 2004, S. 14, 18).

Der LRT 3132 wird nicht von den anlage- und baubedingten Flächenverlusten betroffen. Auch sind keine Beeinträchtigungen des LRT durch Veränderungen des Grundwasserspiegels zu erwarten (vgl. C III 8.2.5.4).

Immissionsseitig unterliegen der LRT 3132 sowie seine charakteristischen Arten Springfrosch (*Rana dalmatina*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Sumpfquendel (*Lythrum portula*), Krötenbinse (*Juncus bufonius*) und Borstenmoorbinse (*Isolepis setacea*) einer betriebsbedingten Zunahme der NO<sub>x</sub>-Immissionen (vgl.

C III 8.2.5.4). Im Bereich einer LRT-Fläche, die unmittelbar nordöstlich der Startbahn 18 West liegt, beträgt die Zunahme im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation 2005 im Jahresmittel 15-30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Bei den südöstlich der Startbahn 18 West befindlichen Gewässer-LRT beträgt die Zunahme 5-8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (siehe G 13.4, S. 119 und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NO<sub>x</sub>-Immissionen Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“). Das Gesamtniveau der NO<sub>x</sub>-Belastung verbleibt im Planungsfall im Bereich des nördlichen LRT-Vorkommens im Jahresmittel bei 70-110  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  und bei 30-70  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  im Bereich der südlichen LRT-Vorkommen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NO<sub>x</sub>-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Vor dem Hintergrund der Ergebnisse des Forstlich-ökologischen Beweissicherungsverfahrens ist infolge der vorhabensbedingten Zunahme der Stickstoffimmissionen von keiner nennenswerten Beschleunigung der Eutrophierung und daher auch mittel- bis langfristig von keiner Beeinträchtigung des Stillgewässer-LRT oder einer Verschlechterung seines Erhaltungszustandes im FFH-Gebiet auszugehen. Nach den Erkenntnissen dieses Beweissicherungsverfahrens wirken die lokalen NO<sub>x</sub>-Immissionen nicht unmittelbar auf die in der Umgebung befindlichen Flächen. Auch aktuelle Untersuchungen an der Intensivmessstelle Frankfurt Flughafen zeigen unauffällige Ergebnisse. Eine Abhängigkeit der Depositionshöhe von der Entfernung zur Startbahn 18 West kann nicht festgestellt werden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 1-2). Die obere und oberste Naturschutzbehörde haben ebenfalls eine Verschlechterung des derzeitigen Gewässerzustandes durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge verneint (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 4, Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 84 und vom 06.12.2007, S. 17).

Für eine solche Einschätzung sprechen ferner die Ausführungen der Vorhabensträgerin zur Rolle trockener und nasser Depositionen im Nahbereich eines Emittenten (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, S. 2 m.w.N.). Bezogen auf nasse Depositionen ist hiernach eine relevante Auswirkung im Nahbereich des Emittenten deswegen nicht anzunehmen, weil eine gewisse Verweildauer der Stickoxide in der Atmosphäre zur Umwandlung in die wasserlösliche Form notwendig ist. Bezogen auf die trockenen Depositionen ist in der Literatur belegt, dass die Depositionsgeschwindigkeiten für NO und NO<sub>2</sub> bezogen auf die Oberflächenkategorie „Wasser“ etwa um den Faktor 20 unter den angegebenen Durchschnittswerten liegen. Hierdurch wird die geringe Relevanz von trockenen Depositionen von NO<sub>x</sub> für Gewässer verdeutlicht. Im Mark- und Gundwald, wo im Planungsfall eine maximale Zusatzbelastung von 15-30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  NO<sub>x</sub> sowie ein NO<sub>2</sub>-Anteil von 4-8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  prognostiziert ist, beträgt der zusätzliche Stickstoffeintrag in die Gewässer rechnerisch etwa 0,06 bis 0,12 kg/ha\*a. Dies ist schon gemessen an den empirischen Critical Loads für oligotrophe bis me-



sotrophe Stillgewässer von 5-10 kg/ha\*a ein sehr geringer Wert. Auskämmeffekte gasförmiger Stickstoffimmissionen auf die Gewässervegetation sind ebenfalls von untergeordneter Bedeutung. Da die Aufnahme von Gasen in das Ökosystem mit der Größe der Vegetationsoberfläche steigt, bei dem hier in Rede stehenden Stillgewässer-LRT jedoch die Vegetation kaum über die Wasserfläche hinausragt bzw. auf überwiegend niedrige Vegetation im Ufer- und Flachwasserbereich sowie in der Wasserwechselzone beschränkt ist, sind diese Effekte als vernachlässigbar zu bewerten.

Für die Irrelevanz der betriebsbedingten Stickstoffimmissionen sprechen weiterhin die Ergebnisse der Grunddatenerfassung. In dieser sind trotz der unmittelbaren Lage des mesotrophen Gewässer-LRT am Frankfurter Flughafen die Stickstoffeinträge nicht als Gefährdung oder Störung des LRT eingestuft. Vielmehr ist die Nutzung sämtlicher im FFH-Gebiet vorhandener Gewässer-LRT als regelmäßige Wildschweinsuhle und als Tränke durch den im Gebiet lebenden Wildbestand sowie auch der beschleunigte Verlandungsprozess durch die im Untersuchungszeitraum sehr geringe Wasserfüllung aufgeführt (siehe Hilgendorf 2004, S. 16 und Karte 6). Trotz dieser Belastungen, denen im Hinblick auf die geringe Tiefe und Größe der tümpelartigen Gewässer eine wesentlich größere Bedeutung für das Eutrophierungsrisiko zukommt als möglichen Stickstoffeinträgen durch den Flugbetrieb, liegt ein guter Erhaltungszustand auf allen Teilflächen des LRT 3132 vor. Daher ist davon auszugehen, dass die für den Planungsfall 2020 prognostizierten Zunahmen der NO<sub>x</sub>-Belastung keine relevante Auswirkung zur Folge haben, die zu einer Beeinträchtigung des LRT oder zu einer Verschlechterung seines Erhaltungszustandes führen würden.

Für die charakteristische Avifauna (Springfrosch, Laubfrosch) ist eine Beeinträchtigung durch die Zunahme der Lärm- und Schadstoffimmissionen ebenfalls auszuschließen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 17).

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf den LRT 3132 sind somit auszuschließen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 4). Eine Verschlechterung des aktuell guten Erhaltungszustandes des LRT 3132 ist nicht zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 17).

#### **8.2.5.5.2      Auswirkungen auf den LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions)**

Nach der im Auftrag des Landes Hessen durchgeführten Grunddatenerfassung (siehe Hilgendorf 2004, S. 11 ff. sowie Karte 1) und der hieraus von der zuständigen oberen Naturschutzbehörde vorgenommenen Bewertung des LRT 3150 im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 kommt der LRT in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 0,45 ha in Form einzelner kleinerer tümpelartiger Gewässer punktuell im Westteil des Gebietes vor.

Der eutrophe LRT 3150 wird nicht von den anlage- und baubedingten Flächenverlusten betroffen. Auch sind keine Beeinträchtigungen durch Veränderungen des Grundwasserspiegels zu erwarten (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.5.4).

Immissionsseitig unterliegen die Flächen des LRT 3150 mit den charakteristischen Arten Springfrosch (*Rana dalmatina*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*), Krebschere (*Stratoides aloides*) und Wasserfeder (*Hottonia palustris*) einer betriebsbedingten Zunahme der NO<sub>x</sub>-Immissionen (vgl. hierzu C III 8.2.5.4). Im Bereich der LRT-Bestände beträgt im Planungsfall 2020 die Zunahme der NO<sub>x</sub>-Belastung gegenüber der Ist-Situation 2005 im Jahresmittel maximal 5-8 µg/m<sup>3</sup> (siehe G 13.4, S. 119 und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Karte „NO<sub>x</sub>-Immissionen Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“). Hierdurch erreicht das nördlichste LRT-Vorkommen die Immissionsklasse von 70-110 µg/m<sup>3</sup>, während dort im Ist-Zustand 30-70 µg/m<sup>3</sup> vorliegen. Die übrigen Vorkommen verbleiben bei einer Belastung von 30-70 µg/m<sup>3</sup> (siehe G 13.4, S. 51, S. 95 und S. 119). Diese Auswirkung führt auch mittel- bis langfristig zu keiner Beeinträchtigung des LRT oder zu einer Verschlechterung seines Erhaltungszustandes. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen beim LRT 3132 verwiesen (siehe auch Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 3 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 17 f.).

Für die charakteristischen Tierarten Springfrosch, Laubfrosch und Große Moosjungfer ist ebenfalls eine Beeinträchtigung durch die Zunahme der Schadstoffimmissionen auszuschließen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 17).

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf den LRT 3132 sind somit zu verneinen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 4). Eine Verschlechterung des aktuell guten Erhaltungszustandes des LRT

3150 ist zu verneinen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 18).

#### **8.2.5.5.3 Auswirkungen auf den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)**

Nach der Grunddatenerfassung (siehe Hilgendorf 2004, S. 24 ff. und Karte 1) sowie der auf dieser Grundlage vorgenommenen Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 kommt der LRT 9110 in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 25,74 ha - hierbei hauptsächlich im Osten und Westen - des FFH-Gebietes vor. In der Grunddatenerfassung sind Flächen zur Entwicklung des LRT 9110 vorgeschlagen. Sie überlagern sich mit den Vorschlägen zur Entwicklung des LRT 9190 (vgl. Hilgendorf 2004, Karte 7 sowie Karte G2.III.1). Da nach der 2006 erfolgten Aktualisierung der Daten zu den Biotop- und Waldstrukturtypen auf ca. 100 % dieser Entwicklungsflächen größere Eichenanteile bzw. schon Eichenwald zu verzeichnen sind, liegt eine hohe Eignung der betreffenden Flächen für die Entwicklung des LRT 9190 im Gebiet vor. Sie werden daher im Folgenden beim LRT 9110 nicht weiter berücksichtigt.

Der Bestand des LRT 9110 ist nicht von den anlagen- und baubedingten Flächenverlusten betroffen. Auch sind keine Auswirkungen auf seine charakteristischen Arten Hirschkäfer, Balkenschröter, Schwarz- und Grauspecht durch Verkleinerung und Verinselung (vgl. Inselfläche 4.1) ihrer Lebensräume sowie durch die vermehrten Schadstoff- und Lärmimmissionen zu erwarten, die zu einer Beeinträchtigung des LRT 9110 führen könnten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 18).

Bezogen auf den Hirschkäfer verbleiben in dem über 700 ha großen Restgebiet weiterhin großflächig maßgebliche Habitate (vgl. Karte G2.IV.4 und Ausführungen unter C III 8.2.5.5.5.). Weiterhin werden umfassend populationsstützende Maßnahmen für die Art durchgeführt (vgl. Maßnahmenblätter MA 7-4, MA 8, MA 15, MA 16 und Übersichtsplan B9.9a sowie Ausführungen unter C III 8.2.3.5.6).

Dem Balkenschröter kommt nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde eine untergeordnete Bedeutung im hier betrachteten FFH-Gebiet zu. Von dieser Art, die nicht in den Anhängen der FFH-RL aufgeführt ist, liegen nur vereinzelt Nachweise aus den Untersuchungen des Forschungsinstituts Senckenberg (2002) im Flughafenumfeld vor. Deshalb kommt ihr als charakteristischer Art des LRT 9110 in diesem FFH-Gebiet nicht die gleiche Bedeutung zu wie dem Hirschkäfer. Selbst ein in einer worst-case-Betrachtung prognostizierter Ausfall dieser Art im FFH-Gebiet hätte keine ausschlaggebende Bedeutung für die Bewertung der Beeinträchtigung der Wald-LRT, für die sie charakteristisch ist (siehe Schreiben des Hessi-

schen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 18). Von dem Totalausfall des Balkenschröters in den Flächen des LRT 9110 ist jedoch angesichts der Größe der nach der Vorhabensrealisierung verbleibenden Gebietsfläche, des vollständigen Erhaltes des LRT 9110 und der großflächig im FFH-Gebiet vorgesehenen Maßnahmen zur Anreicherung von Totholz aus unter anderem Buche (vgl. Maßnahmenblätter M 8 und M 15) nicht auszugehen.

Bezogen auf die Spechte werden in dem Restgebiet die aus der Literatur abzuleitenden Mindestarealgrößen übererfüllt. Diese liegt beim Schwarzspecht bei 125 ha – im Kelsterbacher Wald sind auch deutlich geringere Größen von etwa 60 ha zu beobachten - und beim Grauspecht bei 70 ha (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.3.5.3). Auch im Hinblick auf die vorhabensbedingte Zunahme der Geräuschmissionen in den Spechthabitaten ergibt sich keine Beeinträchtigung des LRT 9110. Zwar kommt der Waldlebensraumtyp 9110, für den die Arten Schwarz- und Grauspecht charakteristisch sind, unter anderem in der Nähe der Startbahn 18 West und des Parallelbahnsystems vor. Durch den im Planungsfall zunehmenden Flugbetrieb auf der Startbahn 18 West und dem Parallelbahnsystem ist sowohl eine Zunahme der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung, als auch eine Verkürzung der lärmfreien Zeiträume in den von den Spechten genutzten Waldbereichen einschließlich der darin befindlichen LRT-Flächen zu erwarten. Jedoch führt diese Auswirkung auch bei zusammenhängender Betrachtung mit den großräumigen Habitatverlusten dieser Arten zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes des Waldlebensraumtypens 9110 sowie der Potenziale zu seiner Verbesserung (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 18).

Für diese Einschätzung spricht zum einen, dass eine sehr geringe Lärmempfindlichkeit der genannten Arten gegenüber dem Flug- und Straßenverkehrslärm in den Wäldern des Flughafenumfeldes festzustellen ist. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.8.4 verwiesen. Zum anderen kann für das hier betrachtete FFH-Gebiet den Planfeststellungsunterlagen entnommen werden, dass die im Planungsfall 2020 maximal zu erwartende flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung - berechnet für die Nachweispunkte V1 bis V6 sowie V03n und V04n (vgl. Karte G1.III.4.4-3) – auf der weitaus überwiegenden Fläche des FFH-Gebietes nicht oberhalb der Verlärmungssituation liegt, bei der in der Ist-Situation 2005 im Flughafenumfeld Revierzentren der besonders häufig vertretenen Spechtarten Grau-, Schwarz- und Mittelspecht festgestellt worden sind. Beispielsweise ist in unmittelbarer Nähe des Nachweispunktes V02n ein Revierzentrum des Grauspechts kartiert. An diesem Nachweispunkt beträgt der Dauerschallpegel zwischen 6 und 22 Uhr derzeit  $L_{eq(3) Tag} = 73,8 \text{ dB(A)}$ . Eine ähnliche flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung findet sich mit  $L_{eq(3) Tag} = 73,8 \text{ dB(A)}$

am Nachweispunkt V03n und mit 73,7 dB(A) am Nachweispunkt V04n. Zwischen V03n und V04n – also ebenfalls bei einer Belastung von knapp 74 dB(A) - liegt ein Revierzentrum des für den LRT 9190 charakteristischen Mittelspechts. Diese flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung von ca. 74 dB(A) wird im Planungsfall 2020 an den verstreut innerhalb des FFH-Gebietes liegenden Lärnmachweispunkten V1 bis V6 aufgrund der dort prognostizierten Werte von maximal  $L_{eq(3)Tag} = 66,6$  dB(A) bei Weitem nicht erreicht (siehe G1, Teil III, Abb. 4-1 auf S. 225). Höhere Dauerschallpegel sind ausschließlich im unmittelbaren Nahbereich der Startbahn 18 West, so zum Beispiel an den dort befindlichen Nachweispunkten V03n und V04n zu erwarten. In der Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (vgl. C III 8.2.8) ist dargelegt, dass in diesem Bereich der Erhöhung des Dauerschallpegels keine Verkürzung der lärmarmen Ruhephasen zugrunde liegt, welche eine Kommunikation der Arten nicht mehr ermöglichen würde. Zudem stellen die im Planungsfall oberhalb der 74 dB(A)-Kontur liegenden Waldflächen einen geringen randlichen Anteil der Waldlebensräume der maßgeblichen Spechtarten dar (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“, Blatt Nord). Daher wäre selbst im Falle einer worst-case-Betrachtung – d.h. der Prognose eines Funktionsverlusts dieses Bereichs - weder von einem Rückgang oder Verschwinden der charakteristischen Spechte in den Restflächen des LRT 9110, noch von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes im natürlichen Verbreitungsgebiet auszugehen. Bezüglich der flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen in den Nachtrandstunden wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1 verwiesen. Weiterhin verbleiben in dem über 700 ha großen Restgebiet für diese Arten ausreichend großräumig geeignete Habitats (vgl. Karten G1.III.4.4.3, G1.IV.6.7). Zudem werden im Mark- und Gundwald – wie auch im Kelsterbacher Wald - umfassend populationsstützende Maßnahmen für die Spechte durchgeführt (siehe Maßnahmenblätter MA 5, MA 8, MA 15, MA 16 sowie Ausführungen unter C III 8.2.3.5.3) und Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 7. Daher ist nach der Vorhabensrealisierung davon auszugehen, dass Schwarz- und Grauspecht weiterhin dauerhaft im Bereich des LRT 9110 als charakteristische Arten vertreten sind. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 18).

Auch bei Einbeziehung der im Planungsfall verlegten Okrifteler Straße ist bezogen auf den Kfz-Verkehr für keinen größeren Anteil der Gebietsfläche eine gegenüber der Ist-Situation relevante Änderung des Ausmaßes der Verlärmung zu prognostizieren. Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 20.09.2007 dargelegt, dass im Kelsterbacher Wald Vorkommen von Revierzentren der charakteristischen Spechtarten im Nahbereich der A 3 zu verzeichnen

sind, wo schon derzeit durch die Autobahngeräusche tagsüber mindestens  $L_{eq(3) \text{ Tag}} = 60 \text{ dB(A)}$  sowie infolge der Starts auf der Startbahn 25R Maximalpegel von bis zu  $79 \text{ dB(A)}$  nachgewiesen sind (vgl. Lärmmesspunkt 3.1 in G2, Anhang VII.1, S. 12). Die im Planungsfall oberhalb dieses Wertes liegende Habitatfläche im Mark- und Gundwald beschränkt sich nur auf den unmittelbaren Nahbereich des Straßenverlaufs (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, S. 3 f. und Schreiben vom 20.09.2007, Karte „Lärmauswirkungen der verlegten Okrifteler Straße auf Spechtreviere im Mark- und Gundwald“). In dieser befinden sich Teile einer Fläche des LRT 9110. Da jedoch nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde ein Wald-LRT natürlicherweise nicht auf 100 % seiner Fläche in gleicher Intensität durch die Spechte genutzt wird, kann ausgeschlossen werden, dass die zugehörige Einzelfläche des LRT 9110 infolge der vermehrten verkehrsbedingten Geräuschimmissionen in ihrem Strukturreichtum abnimmt und als beeinträchtigt einzustufen ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 18 f.).

Aus fachlicher Sicht bestehen keine vernünftigen Zweifel an der Wirksamkeit der oben genannten populationsstützenden Maßnahmen für die charakteristischen Arten (siehe Spang 2007 et al. 2007, S. 32, 53 ff. und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 19). Zur Kontrolle dieser Maßnahmen wird gemäß Nebenbestimmung A XI 7.4, Punkt 3 ein Monitoring in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde durchgeführt.

Relevante Auswirkungen auf den LRT 9110 durch die vorhabensbedingte Zunahme der  $\text{NO}_x$ -Belastung (vgl. C III 8.2.5.4) sind auszuschließen. Im Planungsfall wird auf einer LRT-Fläche am nördlichen Gebietsrand ein Jahresmittelwert von  $> 110\text{-}150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  erreicht. Der überwiegende Anteil der LRT-Bestände unterliegt einer Belastung von  $> 70\text{-}110 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , im südlichen Gebietsteil von  $> 30\text{-}70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Karte „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Diese Belastung wirkt sich auch mittel- bis langfristig nicht beeinträchtigend auf den Erhaltungszustand des LRT sowie auf die Potenziale zu seiner Verbesserung aus. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass die Ergebnisse der Beweissicherung an der Startbahn 18 West keine nachweisbare negative Wirkung des vermehrten Flugbetriebes auf die umgebenden Waldbestände ergeben haben (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.3.5.1). Diese Einschätzung hat die obere Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 3).

Für eine solche Einschätzung spricht, dass im Kelsterbacher Wald nahe der A 3 Teilflächen des LRT 9110 in einem guten Erhaltungszustand bei einer langjährig bestehenden Belas-

tungssituation von  $> 110\text{-}150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vorliegen. Dieser Wert wird im Mark- und Gundwald im Planungsfall im Bereich der verbleibenden LRT-Bestände nicht überschritten (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Pläne „NOX-Immissionen Ist-Situation 2005 im Nahbereich“ und „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Zudem ist im nördlichen Teil des Mark- und Gundwaldes, der hauptsächlich von den betriebsbedingten Zunahmen der Schadstoffimmissionen betroffen ist, der Feuchtegehalt des Bodens unzureichend für eine relevante Anreicherung des Stickstoffs im durchwurzelter Boden. Auch aus diesem Grund sind keine negativen Auswirkungen auf den LRT-Bestand zu erwarten (vgl. Schlutow 2007 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 48).

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf den LRT 9110 sind nicht zu erwarten (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 14). Eine Verschlechterung des aktuell guten Erhaltungszustandes des 9110 LRT im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ ist auszuschließen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 19).

#### **8.2.5.5.4 Auswirkungen auf den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*)**

Der LRT 9190 kommt nach der Grunddatenerfassung (Hilgendorf 2004, S. 19 ff. und Karte 1) sowie der hieraus vorgenommenen Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 verstreut im gesamten Gebiet – hierbei mit Schwerpunkt am nördlichen und südwestlichen Gebietsrand - in einem guten Erhaltungszustand vor. Seine Fläche beträgt nach Abzug der für den Bau der A380-Werft gerodeten Fläche insgesamt 32,01 ha. Nach der von der Vorhabensträgerin im Jahr 2006 vorgenommenen Aktualisierung der Daten zu den Biotoptypen und der Waldstrukturkartierung sind auf 100 % der Entwicklungsfläche größere Eichenanteile oder Eichenwald zu verzeichnen. Daher lassen diese gutachterlichen Vorschläge auf eine hohe Eignung der betreffenden Flächen für die Entwicklung des LRT 9190 schließen.

Durch die Errichtung des Ausbaubereichs Süd einschließlich der Anbindung und Vorfahrt Terminal 3 gehen anlagenbedingt 12,72 ha des LRT 9190 verloren. Dies entspricht 39,7 % des Gesamtbestandes im FFH-Gebiet. Baubedingt entstehen keine Verluste. Von den Entwicklungsflächen des LRT 9190 sind durch die Vorhabensteile „Flughafenausbau“ und „externe öffentliche Straßen“ anlagen- und baubedingt 4,85 ha bzw. 7,6 % des Ausgangsbestandes im FFH-Gebiet betroffen.

Zusätzlich treten auf 2,09 ha des LRT und 0,45 ha seiner potenziellen Entwicklungsflächen Beeinträchtigungen durch Waldrandeffekte und Verinselung auf. Von den Waldrandeffekten sind 1 ha der LRT-Flächen und 0,1 ha der Entwicklungsflächen südöstlich des Ausbaubereichs Süd betroffen. Die Verinselungen sind in der Inselfläche 4.1, hier auf rund 1,1 ha des LRT 9190 sowie auf 0,4 ha seiner Entwicklungsfläche aufgrund möglicher Beeinträchtigungen der charakteristischen Art Mittelspecht zu verzeichnen (siehe Schreiben der Vorhabens-trägerin vom 20.09.2007, S. 22 f.).

Für die charakteristischen Arten des LRT 9190, zu denen neben dem Mittelspecht auch der Hirschkäfer und Heldbock gehören, entstehen zum Teil vorhabensbedingt Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich der maßgeblichen Habitats. Bezogen auf den Mittelspecht sind zudem in der Inselfläche 4.1 Auswirkungen durch Überlagerungseffekte (z.B. optische Beunruhigung, Lichtimmissionen) zu prognostizieren. Weiterhin sind Auswirkungen durch die flugbetriebsbedingte Lärmzunahme im Bereich der Startbahn 18 West sowie durch die Zunahme des Kfz-Verkehrslärms im Bereich der Okrifteler Straße nicht auszuschließen. Jedoch entstehen keine Auswirkungen auf die charakteristischen Arten, die zu einer Beeinträchtigung des LRT 9190 führen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 19).

Für den Heldbock sind aufgrund des räumlichen Schwerpunkts seines Vorkommens im südlichen Gebietsteil keine vorhabensbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.5.4). Beim Hirschkäfer sind von den anlagebedingten Flächenverlusten die populationsstärksten Bereiche im FFH-Gebiet betroffen. Für diese an Waldlebensräume gebundenen Art ist im Planungsfall dennoch weder von ihrem wesentlichen Rückgang oder gar Verschwinden in den Restflächen des LRT 9190, noch von einer Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes im natürlichen Verbreitungsgebiet auszugehen. So werden die im Vorhabensbereich vorhanden geeignetsten Stubben vollständig in angrenzende Flächen verlagert (vgl. C III 8.2.5.5.5). Zudem verbleiben für sie in dem über 700 ha großen Restgebiet ausreichend geeignete und große Habitats (vgl. Karte G2.IV.4), um weiterhin dauerhaft im Bereich des LRT 9190 als charakteristische Art vertreten zu sein.

Vom Mittelspecht gehen im nördlichen Teil des FFH-Gebietes 8 der bislang kartierten Revierzentren verloren (vgl. Karte G2.IV.1). Drei Reviere des Mittelspechts unterliegen durch den Kfz-Verkehr auf der Okrifteler Straße einer Lärmbelastung von  $L_{eq(3) Tag} > 60$  dB(A) (vgl. Schreiben der Fraport vom 20.09.2007, S. 22). Ein weiteres kartiertes Revierzentrum befindet sich innerhalb der Fläche, die von der Lärmkontur des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels von  $L_{eq(3) Tag} > 73,8$  dB(A) im Bereich der Startbahn 18 West umschlossen wird. Es liegt damit oberhalb der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung, bis zu der in der Ist-



Situation Revierzentren der Art zu verzeichnen sind (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.8). Diese Zunahme bewirkt keinen Rückgang oder gar ein Verschwinden des Mittelspechts in den Restflächen des LRT 9190. Eine Verschlechterung seines Erhaltungszustandes im natürlichen Verbreitungsgebiet ist ausgeschlossen. In dem über 700 ha großen Restgebiet verbleiben für diese Art mit einem Mindestarealanspruch von ca. 10 ha (vgl. C III 8.2.3.5.5) ausreichend geeignete und große Habitats (vgl. Karte G1.IV.6.6), um weiterhin dauerhaft im Bereich des LRT 9190 als charakteristische Art vertreten zu sein. Zudem werden umfassend populationsstützende Maßnahmen für Spechte durchgeführt (vgl. Ausführungen beim LRT 9110 unter C III 8.2.5.5.3). Zwar befinden sich in den von der Zunahme der Geräuschbelastung betroffenen Bereichen entlang der Okrifteler Straße sowie entlang der Startbahn 18 West auch Teile des LRT 9190. Es wäre jedoch sachfremd anzunehmen, dass der LRT natürlicherweise auf 100 % seiner Fläche in gleicher Intensität durch die Spechte genutzt wird. Selbst im Falle einer Beeinträchtigung dieser Teilflächen ist daher nicht davon auszugehen, dass die zugehörige Einzelfläche als Ganzes in ihrem Struktureichtum nennenswert abnimmt. Eine Beeinträchtigung des LRT 9190 infolge der betriebsbedingten Verlärmung ist daher auszuschließen. Dies hat der amtliche Naturschutz bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 19). Auch für die im Bewertungsbogen für den LRT 9190 aufgeführten Arten Baumfalke und Wendehals sind keine relevanten Auswirkungen durch die vorhabensbedingten Geräuschimmissionen zu befürchten. Dies ist in der Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ dargelegt (vgl. C III 8.2.8.5.2).

Auch Beeinträchtigungen des LRT 9190 durch die vorhabensbedingte Zunahme der NO<sub>x</sub>-Belastung sind auszuschließen. Die Vorkommen des LRT 9190 unterliegen im Planungsfall maximalen Jahresmittelwerten von überwiegend 70-110 µg/m<sup>3</sup>, kleinräumig werden im Nordwesten auf einer Randfläche auch Werte zwischen 110 bis 150 µg/m<sup>3</sup> erreicht (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Karte „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Vor dem Hintergrund des Beweissicherungsverfahrens an der Startbahn 18 West ist hierdurch jedoch keine Beeinträchtigung des LRT zu erwarten. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen beim LRT 9110 verwiesen (vgl. C III 8.2.5.5.3). Für eine solche Einschätzung spricht ferner, dass im Kelsterbacher Wald eine Teilfläche des LRT 9190 bei einer derartigen, langjährig bestehenden Belastungssituation mit einem guten Erhaltungszustand vorliegt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Ist-Situation 2005 im Nahbereich“).

Infolge des Vorhabens ist keine Verschlechterung des derzeit guten Erhaltungszustandes des LRT 9190 im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 19).

#### **8.2.5.5 Auswirkungen auf den Hirschkäfer**

Die maßgebliche Art Hirschkäfer kommt nach den Erhebungen im Rahmen der Grunddatenerfassung (vgl. Hilgendorf 2004, S. 33 ff. und Karte 2) sowie der hieraus vorgenommenen Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einer Populationsgröße von 1.001 bis 10.000 Individuen und in einem sehr gutem Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich bei dem Hirschkäfervorkommen in den Wäldern angrenzend zum Flughafen um eine Population handelt (vgl. Linderhaus & Malten, Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Hirschkäfers, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst, Entwurf November 2005). Im Rahmen der in der Grunddatenerfassung durchgeführten Untersuchung des Hirschkäfers wurden insgesamt 108 Exemplare nachgewiesen. Mit 59 Funden lag knapp über die Hälfte davon in der nördlichen Gebietshälfte, hierbei schwerpunktmäßig westlich der A380-Werft, nördlich der verlegten Okrifteler Straße sowie am beleuchteten Radarturm an der Okrifteler Straße. Die Untersuchungen des Forschungsinstituts Senckenberg 2003 hatten in diesen Waldbereichen Reste von insgesamt 69 Individuen ergeben und daher diesem nördlichen Gebietsteil hinsichtlich der Hirschkäferfauna eine vergleichbare Bedeutung wie dem Kelsterbacher Wald beigemessen (vgl. Forschungsinstitut Senckenberg – Arbeitsgruppe Biotopkartierung, Die Holzkäferfauna des Waldes der Vorhabensträgerin südlich des Flughafens Frankfurt Main, September 2003, S. 22). Weitere Populationsschwerpunkte liegen nach den Ergebnissen der Grunddatenerfassung im westlichen Gebietsteil und in der Mitte des Gebietes. Die anhand der Karte zu den Waldstruktur- und Biotoptypen ermittelten maßgeblichen Habitate der Art haben ergeben, dass diese ca. 305 ha der Gebietsfläche umfassen. Hiervon sind ca. 180,7 ha als hoch- und sehr hochwertig sowie ca. 124,3 ha als mittelwertig einzustufen.

Die Auswirkungen auf den Hirschkäfer sind schwerpunktmäßig anhand der Quantifizierung der Auswirkungen auf die maßgeblichen Habitate ermittelt. Im FFH-Gebiet werden durch die Errichtung des Ausbaubereichs Süd einschließlich Anbindung und Vorfahrt Terminal 3 sowie des Ausbaus der öffentlichen Straßen insgesamt 36,6 ha bzw. 12 % der maßgeblichen Habitate verloren gehen. Dabei handelt es sich überwiegend um hoch- und sehr hochwertige Habitate (35,1 ha) sowie zu einem geringeren Anteil um mittelwertige Habitate (1,5 ha). Beeinträchtigungen der verbleibenden Hirschkäferhabitate durch Luftschadstoffimmissionen und den Waldanschnitt können ausgeschlossen werden (siehe Schreiben des Hessischen

Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 116 f. und vom 06.12.2007, S. 20). Aus diesem Grund ist von einem Populationsverlust von etwa 12 % auszugehen. Selbst bei Zugrundelegung der Individuenverluste ergibt sich keine andere Größenordnung (siehe G2.IV, Kap. 3.2.9 auf S. 52). So befinden sich innerhalb des Eingriffsbereichs 17 der 108 im Gebiet erbrachten Individuennachweise und damit 15,7 % aller Fundnachweise. Dies entspricht einem Populationsverlust von ca. 15,7 %. Zudem kann das Ausmaß der Populationsverkleinerung – wie unten dargelegt ist - durch die vollständige Verlagerung aller hochwertigen und bedeutenden Stubben deutlich unter die abgeschätzten 12 bis 16 % gemindert werden (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20).

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist es nicht zu beanstanden, dass kein zusätzlicher Zuschlag auf den Populationsverlust infolge der Verinselung und Verkleinerung der Lebensräume vorgenommen wurde, wie dies im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ erfolgt ist. Ein solcher Zuschlag wäre im hier betrachteten FFH-Gebiet nicht angemessen, da große, zusammenhängende Habitate verbleiben und die vorhandene Vernetzung mit der Umgebung nicht gestört wird (vgl. Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20). Zu den im A380-Verfahren prognostizierten Populationsverlusten, die als Summation in die vorliegende Verträglichkeitsprüfung eingehen, siehe im Einzelnen unter C III 8.2.5.7.

Die Einschätzung eines Populationsverlustes von etwa 12 % - bei Zugrundelegung der Individuenverluste von 16 % - ist konservativ. Dies hat der amtliche Naturschutz bestätigt siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 4 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20). Zwar geht die Vorhabensträgerin von einem Verlust der „Spenderfunktion“ dieses Bereichs für die übrigen Flächen des FFH-Gebietes aus, da Teile der nördlichen Flächen des FFH-Gebietes mit den derzeit besonders individuenreichen Hirschkäfernachweisen von den Verlusten betroffen sind. Dass jedoch der tatsächlich verloren gehende Anteil der Hirschkäferpopulation eher unter den ermittelten Verlusten ausfallen, keinesfalls aber darüber liegen wird, ist durch die von der Vorhabensträgerin durchzuführenden Vermeidungsmaßnahmen und populationsstützenden Maßnahmen gewährleistet. Analog der Vorgehensweise im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ ist die Kartierung von Eichenstubben vor Beginn der Baumaßnahme geregelt. Dies ist durch Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 8 sichergestellt, ebenso die vollständige Verlagerung aller Stubben der Klassen a bis b-c in das Restgebiet. In deren Umgebung ist ein ausreichendes Angebot an Eichen mit Safffluss zu gewährleisten. Zusätzlich ist vorgesehen, geeignete Stämme bzw.

Totholz aus der Rodungsfläche in die bisher nicht für den Hirschkäfer geeigneten Restwaldflächen des FFH-Gebietes zu verbringen sowie auf einem Großteil der Gebietsfläche einen gesteuerten Nutzungsverzicht für Laubholz standortheimischer Arten sowie eine Nutzungsbeschränkung von Eichenstammholz durchzuführen (siehe Maßnahmenblätter MA 7-4, MA 8, MA 15, MA 16 und Ausführungen unter C III 8.2.3.5.6).

Erfahrungen mit Umsiedlungsmaßnahmen einer Brutstätte des Hirschkäfers zum Schutz vor deren Zerstörung wurden am Frankfurter Flughafen bereits 2005 im Zuge des Kohärenzausgleichs für die A380-Werft gesammelt. In seinem Urteil vom 28.06.2005 – 12 A 8/05 (Urteilsabdruck S. 38) hat der Hessische Verwaltungsgerichtshof bestätigt, dass hierin „materiell eine Maßnahme“ liegt, die „den Eingriff in den Bestand des Hirschkäfers reduziert“.

Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass diese Maßnahmen sicherstellen können, dass der Großteil der im Eingriffsbereich vorhandenen Hirschkäferlarven erhalten und zudem sowohl für das Larven-, als auch für das Käferstadium die notwendigen Habitatstrukturen in den Restflächen nachhaltig bereitgestellt werden (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20). Verbleibende Restunsicherheiten im Hinblick auf die Wirksamkeit der populationsstützenden Maßnahmen wird durch die Nebenbestimmung A XI 7.4, Punkt 3 zur Durchführung eines Monitorings in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde Rechnung getragen.

Die Einschätzung des Populationsverlustes ist weiterhin auch deswegen hinreichend konservativ, weil individuenstarke Vorkommen des Hirschkäfers auch auf einigen der weiter südlich des Eingriffsbereichs liegenden Flächen des FFH-Gebietes nachgewiesen sind. Ferner wird die räumliche Vernetzung des Restgebietes mit dem südlich angrenzenden FFH-Gebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ auch nach der Vorhabensrealisierung ungemindert erhalten sein. Somit wird auch im Planungsfall der schon derzeit potenziell mögliche Individuenaustausch nicht gestört, durch den eine stabile Hirschkäferpopulation begünstigt wird.

Eine vorhabensbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers im FFH-Gebiet ist aufgrund der beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung von Populationsverlusten sowie zur Stützung der vorhandenen Population nicht zu erwarten. Es bleiben rund 268 ha an maßgeblichen Habitaten erhalten, was zusammen mit einer im ungünstigsten Fall mindestens 840 Individuen (84 %) umfassenden Restpopulation nach dem landesweiten Bewertungsschema für den Hirschkäfer noch immer einen sehr guten Erhaltungszustand bedingt (vgl. Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20).

#### **8.2.5.5.6 Auswirkungen auf den Heldbock**

Der Heldbock kommt nach der Grunddatenerfassung (siehe Hilgendorf 2004, S. 30 ff. und Karte 2) sowie der hieraus vorgenommenen Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 mindestens einem Individuen und in einem mittleren bis schlechtem Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2004 wurde trotz gezielter Suche nur eine im Südteil des FFH-Gebietes vom Heldbock besiedelte Eiche gefunden. Hier wurden Ausschlußflöcher und Bohrgänge sowie frisches Bohrmehl am Stammfuß nachgewiesen. Imagines der Art wurden nicht gefunden. Die besiedelte Eiche befand sich in der Nähe des bereits vom Forschungsinstitut Senckenberg (2002) erbrachten Einzelnachweises der Art (vgl. Karte G2.IV.4). Weitere Vorkommen des Heldbocks sind in einem sehr guten Erhaltungszustand in den angrenzenden FFH-Gebieten „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ sowie „Heidellandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ vorhanden (vgl. C III 8.2.7.5.10 und C III 8.2.6.5.9).

Die vorhabensbedingten Verluste und Beeinträchtigungen an maßgeblichen Habitaten entsprechen denen des Hirschkäfers (vgl. C III 8.2.5.2). Zu berücksichtigen ist jedoch, dass vom Heldbock nur ein Einzelvorkommen im Gebiet belegt ist, das mehr als 2.000 m vom Vorhaben entfernt liegt. Daher kann – anders als beim Hirschkäfer - davon ausgegangen werden, dass trotz der Flächeninanspruchnahme keine Beeinträchtigung des Heldbockbestandes im Gebiet zu erwarten ist. Selbst wenn man das für die Art in der Literatur genannte Minimumareal von ca. 20 ha für eine Population zugrunde legt (siehe Lambrecht et al., Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, FuE-Vorhaben im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130, 22. April 2004, S. 307), wäre das Vorkommen aufgrund seiner Entfernung zum Vorhaben nicht unmittelbar von diesem betroffen. Für eine solche Einschätzung spricht weiterhin, dass die beanspruchten Bereiche in dem nördlichen und trockeneren Gebietsteil liegen, die gegenüber dem feuchteren, südlichen Gebietsteil von untergeordneter Bedeutung als Heldbocklebensraum sind. Insbesondere sind nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde im Vorhabensbereich keine Eichen vorhanden, die den Dimensionen oder der Qualität – so zum Beispiel hinsichtlich des Vorkommens von Mulm – als Heldbockhabitat geeignet wären (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20). Auch bei dem besiedelten Baum handelt es sich um eine vermutlich über 200jährige, in einem Lichtungsbereich eines Erlen-Eichenbestandes vorhandene Eiche (siehe Hilgendorf 2004, S. 31).

Beeinträchtigungen des Heldbocks durch Luftschadstoffimmissionen sind nicht zu erwarten, da die Art kranke oder geschädigte Alteichen als Entwicklungshabitat bevorzugt (siehe Hilgendorf 2004, S. 31).

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf die Art ist auszuschließen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 4 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20).

#### **8.2.5.5.7 Auswirkungen auf den Kammmolch**

Der Kammmolch kommt nach der Grunddatenerfassung (siehe Hilgendorf 2004, S. 27 ff. und Karte 2) sowie der hieraus vorgenommenen Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem Bestand von 101 bis 250 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Insgesamt wurden in vier künstlich angelegten Tümpeln des westlichen Gebietsteils Nachweise der Art erbracht (vgl. Karte G2.IV.4). Diese umfassten 25 adulte Kammmolche und Larven, womit aktiv reproduzierende Teilbestände belegt werden konnten. Außer den vier Gewässern mit aktuellen Kammmolchnachweisen sind aus vorhergehenden Jahren mit höheren Niederschlägen noch ca. 8 weitere potenziell geeignete Laichgewässer im Gebiet bekannt. In 3 dieser Gewässer wurden noch während der Untersuchungen des ROV Kammmolche nachgewiesen (siehe Hilgendorf 2004, S. 28 f.). Nach dem Landesartgutachten für die Art zählen Vorkommen von über hundert Tieren zu den bedeutenden Vorkommen. Das hier betrachtete FFH-Gebiet gehört zu den Fundorten innerhalb des Naturraums D53 (Oberrheinisches Tiefland), in denen aktuell mit die höchsten Individuenzahlen bekannt sind (siehe Cloos, Die Situation des Kammmolchs *Triturus cristatus* in Hessen, Stand August 2004, S. 15, 17). Weitere Vorkommen des Kammmolchs sind in einem sehr gutem Erhaltungszustand in den angrenzenden FFH-Gebieten „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ sowie „Heidellandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ bekannt (vgl. C III 8.2.7.5.15 und C III 8.2.6.5.12).

Mit Schreiben vom 20.09.2007 hat die Vorhabensträgerin nachvollziehbar dargelegt, dass durch das Vorhaben keine Laichgewässer der Art verloren gehen. Die im Vorhabensbereich liegenden Kleinstgewässer sind nicht als Laichhabitate der Art geeignet. Hierbei handelt es sich zum einen um das Gewässer C/9000, das gemäß Plan G1.III.4.5 östlich der Okrifteler Straße liegt. Dieses besteht aus einer etwa 3 m tiefen Mulde, die nur in einzelnen Jahren Wasser führt und in der Grunddatenerfassung nicht in der Karte der Biotoptypen ausgewiesen ist. Auch bei den Geländebegehungen im Rahmen des A380-Monitorings war keine

Wasserführung vorhanden. Da der Kammolch auf mehrjährig wasserführende Gewässer mit entsprechender Vegetation angewiesen ist, ist in diesem Bereich keine Laichfunktion anzunehmen. Das in derselben Karte dargestellte Kleinstgewässer C/6900 am Westrand des künftigen Ausbaubereichs Süd liegt in dem eingezäunten Bereich einer Lagerfläche. Hierbei handelt es sich nach Senckenberg (2002) um ein trübes Pioniergewässer ohne Amphibien-nachweise. Auch dieses Gewässer besitzt aufgrund seiner Lage und der fehlenden gewässertypischen Vegetation keine Habitatfunktion für den Kammolch (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 18 f.).

Durch das Vorhaben sind zwar ca. 48 ha potenzieller Landlebensraum der Art von der Flächeninanspruchnahme betroffen. Jedoch ist aus mehreren Gründen von einer untergeordneten Funktion des Vorhabensbereichs als Landhabitat auszugehen. Die oberste Naturschutzbehörde hat die Einschätzung der Vorhabensträgerin bestätigt, dass aufgrund der im nördlichen Gebietsteil vorhandenen trockenen Ausprägung der Landlebensräume davon auszugehen ist, dass die Landhabitats der Art schwerpunktmäßig südlich der Laichgewässer liegen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20 und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 18 f.). Die geringe Bedeutung der im Vorhabensbereich liegenden Habitats hat die Vorhabensträgerin auch nachvollziehbar anhand der Ergebnisse des A380-Monitorings belegt. So hat die Kontrolle der Amphibienschutzeinrichtungen entlang der Okrifteler Straße keine Nachweise von Kammolchen erbracht. Migrationswege in Richtung des Vorhabensraumes wurden nicht gefunden (siehe ARGE Baader-Bosch, Ausbau Flughafen Frankfurt Main, A380-Werft, Monitoring 2006, 18.04.2007, S. 4). Zudem ist nachgewiesen, dass die Art ausgehend vom Laichgewässer selten mehr als zwischen 400 m (siehe Lambrecht et al., 2003, S. 137) und 500 m (siehe Hilgendorf 2004, S. 29) Entfernung zurücklegt. Da das den potenziellen Landlebensräumen im Eingriffsbereich am nächsten gelegene Gewässer mehr als 600 m entfernt ist, ist somit auch aus diesem Grund von einer untergeordneten Habitatfunktion des Vorhabensbereichs für die Art auszugehen. Daher und aufgrund der Größe an verbleibender potenzieller Habitatfläche in dem über 700 ha großen Restgebiet ist von keiner Beeinträchtigung des Bestandes im FFH-Gebiet oder von einer Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes im natürlichen Verbreitungsgebiet infolge des Vorhabens auszugehen. Letzte Sicherheit zur Vermeidung von Gefährdungen einzelner Individuen bietet zudem die vorgesehene Errichtung eines Amphibienschutzzauns am südlichen Rand der Okrifteler Straße (vgl. Maßnahmenblatt S 7). Hierbei handelt es sich um eine vorsorgliche Maßnahme, durch die möglicherweise im Einzelfall vorkommende Individuen eingesammelt und in geeignete, im Vorfeld der Baumaßnahme mit der oberen Naturschutzbehörde abzustimmende Habitats im südlichen Restgebiet verbracht werden.

Auch die betriebsbedingten Auswirkungen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen können als irrelevant eingestuft werden (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20). Hierfür spricht das Vorkommen der Art im Nahbereich der Startbahn 18 West, was eine geringe Empfindlichkeit der Art gegenüber derartigen Störungen belegt.

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Art sind somit zu verneinen (vgl. Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 4). Eine vorhabensbedingte Verschlechterung des sehr guten Erhaltungszustandes des Kammmolchs im FFH-Gebiet ist nicht zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20).

#### **8.2.5.5.8 Auswirkungen auf die Große Moosjungfer**

Nach der Grunddatenerfassung (siehe Hilgendorf 2004, S. 37 ff. und Karte 2) sowie der hieraus vorgenommenen Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 kommt die Libellenart Große Moosjungfer mit mindestens einem Individuum und in einem guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Im Rahmen der 2004 durchgeführten Grunddatenerfassung wurde an zwei Tagen jeweils ein Männchen an einem moorigen Waldtümpel östlich der Startbahn 18 West gesichtet, welcher als einziges Gewässer im Gebiet derzeit weitgehend die Lebensraumsprüche der Art erfüllt (siehe Hilgendorf 2004, S. 37). Da hier auch in den Jahren 2000 und 2001 in Untersuchungen durch das Forschungsinstitut Senckenberg (2002) mehrfach Exemplare der Art beobachtet wurden (vgl. Karte G2.IV.4), wurde die Existenz eines kleinen Bestandes nicht ausgeschlossen. Weitere Vorkommen der Großen Moosjungfer sind in einem guten Erhaltungszustand im nahe gelegenen FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ sowie in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im angrenzenden FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ bekannt. Es wird davon ausgegangen, dass die Vorkommen der Art in der westlich gelegenen Heidelandschaft beheimatet sind, wo auch Vermehrungsnachweise erbracht wurden (vgl. C III 8.2.6.5.13).

Das von der Großen Moosjungfer besiedelte Gewässer ist mehr als 1.500 m von dem Ausbauvorhaben entfernt. Daher ist von keiner Beeinträchtigung des Bestandes im hier betrachteten FFH-Gebiet auszugehen. Im Vorhabensbereich selbst sind keine Gewässer vorhanden, die eine Habitatfunktion für die Art aufweisen. Dies ergibt sich aus den Ausführungen zur Gewässerqualität (siehe Hilgendorf 2004, Kap. 4.1.4.2, S. 37 und Ausführungen unter



C III 8.2.5.5.7). Weiterhin wird durch das Vorhaben nicht die derzeit bestehende Vernetzung mit den im Umfeld vorhandenen Vorkommen der Art gestört oder unterbunden.

Die Planfeststellungsbehörde folgt nicht der Auffassung einiger Einwender, dass durch die Luftverwirbelungen oder Wirbelschleppen im Bereich der Startbahn 18 West negative Auswirkungen auf die Art zu erwarten sind. Diesbezüglich können zwar frisch geschlüpfte Jungtiere eine hohe Empfindlichkeit aufweisen. Jedoch ist im vorliegenden Fall aufgrund der abschirmenden Wirkung des Waldbestandes für das aktuell besiedelte Gewässerhabitat keine derartige Auswirkung zu befürchten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20 f.).

Beeinträchtigungen der Art können weiterhin auch deshalb ausgeschlossen werden, weil sich die vorhabensbedingten Auswirkungen der durch den Ausbau veränderten Grundwasserbildung im Rahmen der natürlichen Grundwasserstandsschwankungen bewegen (vgl. C III 8.2.5.4). Darüber hinaus ist durch Nebenbestimmung A XI 10.9 die Anlage von Fanggräben während der Bauphase festgelegt, wenn die bauzeitliche Geländeprofilierung einen direkten hydraulischen Anschluss der Baustellenflächen an oberirdische Gewässer besorgen lassen. Hierdurch kann während der Bauphase der Übertritt von Oberflächenabfluss und erodiertem Bodenmaterial in oberirdische Gewässer vermieden werden.

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf die Große Moosjungfer ist somit zu verneinen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 4). Eine Verschlechterung des guten Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet ist auszuschließen, da keine Verluste an Individuen und an für die Art relevanten Habitaten zu verzeichnen sind (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20 f.).

#### **8.2.5.5.9 Auswirkungen auf die Bechsteinfledermaus**

Nach dem Standarddatenbogen vom 01.08.2006 ist die Bechsteinfledermaus im hier betrachteten FFH-Gebiet in einem Bestand von 101 bis 250 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand vorhanden. Die Ergebnisse der Grunddatenerfassung belegen, dass die Bechsteinfledermaus das FFH-Gebiet flächendeckend nutzt. Über die Telemetrie von insgesamt 13 reproduzierenden Weibchen und Jungtieren konnte festgestellt werden, dass das FFH-Gebiet von drei Kolonien genutzt wird. Hiervon befinden sich zwei innerhalb des FFH-Gebietes. Bei diesen handelt es sich um die Kolonie Hesselschneise im Osten und um die Kolonie Ochsenlager-Schneise im Westen. Eine weitere Kolonie befindet sich im FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE 6017-

304), die den Mark- und Gundwald zur Nahrungssuche aufsucht (siehe Hilgendorf 2004, S. 47).

Im Rahmen des 2006 im nördlichen Teil des FFH-Gebietes durchgeführten Fledermaus-Monitorings zur A380-Werft (siehe Simon & Widdig GbR 2006a) wurden 11 Tiere der beiden Kolonien im Mark- und Gundwald telemetriert. Das Monitoring hat ergeben, dass sich die Quartierzentren beider Kolonien nach der Rodung des Waldes für die A380-Werft gegenüber dem Jahr 2004 nicht verlagert haben. Insgesamt sind derzeit 59 Quartierbäume der Bechsteinfledermauskolonien im nördlichen Mark- und Gundwald bekannt. Hiervon gehören 24 zur östlichen Kolonie Hessel-Schneise und 35 zur westlichen Kolonie Ochsenlager-Schneise. Die Größe der Wochenstubenkolonien wurde durch Quartierfänge und individuelle Markierungen ermittelt. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der im Jahr 2006 im Auftrag der Planfeststellungsbehörde durchgeführten Spezialuntersuchung der Bechsteinfledermaus (vgl. Dietz & Simon 2006) umfasst die Kolonie der Ochsenlager-Schneise mindestens 34 adulte Weibchen und die der Hessel-Schneise mindestens 19 adulte Weibchen. Insgesamt sind somit 53 bis 60 adulte Weibchen im Gebiet vorhanden. Weiterhin wurden im Jahr 2006 mindestens drei männliche Individuen gefangen. Veränderungen der Bestandsgröße sowie des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus gegenüber der Grunddatenerfassung aus dem Jahr 2004 sind infolge der Rodung des Waldes für die A380-Werft im Rahmen des Monitorings nicht festgestellt worden (siehe Simon & Widdig GbR 2006a, S. 26). Auch die oberste Naturschutzbehörde hat ausgeschlossen, dass die Reproduktionsrate der Tiere sowie die Größe des Gesamtvorkommens nach der aktuellen Datenlage geringer geworden ist. Die seitens von Einwendern vorgetragenen Bedenken, dass nach der Rodung im Bereich der A 380-Werft die in der Grunddatenerfassung 2004 nachgewiesene Zahl der Tiere der Kolonie Hesselschneise von 25 bis 27 Individuen nach den Ergebnissen des Monitorings scheinbar auf 19 Tiere gesunken sei, stelle einen unreflektierten Zahlenvergleich dar. Die oberste Naturschutzbehörde hat darauf verwiesen, dass bei den Ausflugszählungen im Rahmen des A380-Monitorings Unsicherheitsfaktoren bestanden, welche eine höhere Anzahl an Weibchen nahe legen, als die Fangzahlen ergeben haben. Beispielsweise wurden im Zuge des Monitorings an den Quartierbäumen QB 13 und 14 drei Jungtiere, aber keine adulten Tiere gefangen. Dies mache deutlich, dass insbesondere die notwendigerweise vorhandenen weiblichen Elterntiere nicht in den Fangergebnissen enthalten sein konnten. Zudem sei gutachterlich belegt, dass Quartiere einer Kolonie nicht vollständig erfasst werden können. Entscheidend sei insbesondere die Reproduktionsrate, da ein günstiger Erhaltungszustand nur bei einer günstigen Reproduktion gewährleistet sei. Der Vergleich von Monitoring und Grunddatenerfassung lasse aber keine durch die Habitatverringerung bedingte Abnahme der

Reproduktionsrate im Gebiet erkennen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 12.10.2007).

Eine Winterquartierfunktion des Gebietes liegt nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand nicht vor. Dies haben sowohl die Untersuchungen des Forschungsinstituts Senckenberg (siehe Senckenberg 2002, S. IV-43), als auch eine im Jahr 2006 zusätzlich durchgeführte Untersuchung zur Erfassung winterschlafender Fledermäuse im nördlichen, von dem Vorhaben betroffenen Teil des FFH-Gebietes ergeben (siehe Dietz & Simon 2006, S. 8, 31).

Die maßgeblichen Habitate der Art sind für das gesamte FFH-Gebiet differenziert nach den drei Wertstufen „mittel“, „hoch“ und „sehr hoch“ bestimmt (vgl. hierzu C III 8.2.3.5.7). Ihre Fläche umfasst insgesamt 405,47 ha und besteht überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Flächen (ca. 295,19 ha) und zu einem geringeren Anteil aus mittelwertigen Habitaten (ca. 110,29 ha).

Die vorhabensbedingten Auswirkungen hat die Vorhabensträgerin mit Schreiben vom September 2007 näher erläutert und in einem Konfliktplan dargestellt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 26-33). Hiernach gehen durch die Errichtung des Ausbaubereichs Süd inklusive Anbindung und Vorfahrt Terminal 3 anlage- und baubedingt 38,08 ha bzw. 9,4 % der Lebensräume verloren. Betroffen sind hiervon 36,58 ha der hoch- und sehr hochwertigen Habitate sowie 1,5 ha der mittelwertigen Habitate (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 27).

Weitere 3,36 ha maßgeblicher Habitate unterliegen mittelbaren Beeinträchtigungen. Hierbei handelt es sich zum einen um Überlagerungen von Auswirkungen - u.a. von Lichtimmissionen - in der Inselfläche 4.1 (vgl. C III 8.2.5.4). Insgesamt 1,88 ha sehr hochwertige Habitate sind hiervon betroffen. Zum anderen sind Beeinträchtigungen außerhalb der Inselfläche durch optische Störreize innerhalb der 25 m-Störzone nicht auszuschließen (1,16 ha hoch bis sehr hochwertige, 0,33 ha mittelwertige Habitate). Im Ergebnis werden somit 41,44 ha bzw. 10,2 % der maßgeblichen Habitate von den Planungsauswirkungen betroffen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 27).

Dagegen können Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus durch die vorhabensbedingte Zunahme des Straßenverkehrslärms auf der Okrifteler Straße und des flugbetriebsbedingten Lärms ausgeschlossen werden (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 4, 21). Die in der Literatur belegte geringe Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Verkehrslärm ist unter C III 8.2.3.5.7 beschrieben. Im hier betrachteten FFH-Gebiet belegt das Vorkommen einer

Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus südlich des Frankfurter Flughafens in dem besonders stark verlärmten Waldbereich nordöstlich der Startbahn 18 West sowie die Nutzung des unmittelbar an die Startbahn 18 West angrenzenden Bereichs für die Jagd eine eher geringe Empfindlichkeit der Art gegenüber Schadstoff- und Lärmimmissionen. Da zudem die Bechsteinfledermaus dämmerungs- und nachtaktiv ist, wird durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtluftverkehrs ein Großteil ihres Aktivitätszeitraumes nicht von der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen sein. Auch die Betrachtung der im Planungsfall zu erwartenden flugbetriebsbedingten Verlärmung der Nachtrandstunden ergibt keinen Anlass, eine andere Bewertung vorzunehmen. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1 verwiesen.

Der überwiegende Teil der verloren gehenden oder beeinträchtigten Fläche liegt im Aktionsraum der östlichen Kolonie „Hessel-Schneise“. Von dieser werden innerhalb des regelmäßig von den Tieren genutzten Raumes (95%-Kernel) ca. 14,8 % betroffen. Bei der westlich gelegenen Kolonie „Ochsenlager-Schneise“ sind es 10,7 %. Weiterhin wird jeweils ein Quartierbaum von derzeit 24 bekannten Quartierbäumen der Kolonie Hessel-Schneise und von 35 bekannten Quartierbäumen der Kolonie „Ochsenlager-Schneise“ gerodet werden.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen der Habitatverluste und -beeinträchtigungen auf die Bestandsgröße der Bechsteinfledermaus hat die Vorhabensträgerin plausibel aus dem Verlust und der Beeinträchtigung der maßgeblichen Habitate sowie des derzeit von den Kolonien genutzten Aktionsraums abgeleitet. Mit Schreiben vom 20.09.2007 hat sie dargelegt, dass die Planungsauswirkungen auf die Habitate bzw. auf den Aktionsraum sowie die hieraus näherungsweise abgeleitete Bestandsverkleinerung der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet eine worst-case-Betrachtung darstellt. Ungenauigkeiten ergeben sich insbesondere deswegen, weil Bechsteinfledermäuse ihren Aktionsraum nicht gleichförmig nutzen und die Kompensation von Flächenverlusten zum Beispiel über eine Verlängerung der Nutzungsdauer der Restflächen möglich ist. Eine Kompensation der Beeinträchtigungen über die Nutzung weiterer Flächen ist insbesondere bei der Kolonie Ochsenlager-Schneise wahrscheinlich. Bei dieser Kolonie jagen relativ viele Individuen auf kleiner Fläche, was auf geeignete Habitatstrukturen schließen lässt. Darüber hinaus orientiert sich die Kolonie stärker in südliche Richtung und kann schon aus diesem Grund Verluste im nördlichen Bereich ihres Aktionsraumes leichter kompensieren. Dagegen nutzt die Kolonie Hesselschneise bei einer relativ kleinen Bestandsgröße einen verhältnismäßig großen Aktionsraum (vgl. hierzu Simon & Widdig GbR 2006a, Abbildung zur Raumnutzung der Bechsteinfledermaus). Dies deutet in der Regel darauf hin, dass die Lebensraumeignung als Jagdgebiet im Nahbereich der Kolonie schon derzeit nicht optimal ist, was die Empfindlichkeit gegenüber weiteren Habitatver-

lusten erhöht. Kleine Kolonien sind darüber hinaus zumeist empfindlicher gegenüber Eingriffen als größere. Nach den Untersuchungen zum Monitoring der A380-Werft wies die Kolonie Hessel-Schneise zudem im Jahr 2006 einen hohen Anteil an männlichen Jungtieren auf. Dies ist jedoch ein zufälliges, stochastisches Ereignis, welches unabhängig von dem hier betrachteten Vorhaben einen natürlichen Risikofaktor für eine Verringerung der Koloniegröße in der nächsten Generation darstellen kann. Nachteilige Auswirkungen, die auf natürliche vorhabensunabhängige Ursachen zurückzuführen sind, stellen keine Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles dar. Aufgrund der verbleibenden maßgeblichen Habitats in einer Größenordnung von über 350 ha (siehe Karte G2.IV.2) sowie durch die im gesamten Restgebiet vorgesehenen populationsstützenden Maßnahmen findet keine über das prognostizierte Ausmaß hinausgehende Verkleinerung der Kolonien statt (siehe Stellungnahme des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 21). Zu den populationsstützenden Maßnahmen gehören das Bohren von Höhlen (vgl. Maßnahmenblatt MA 1), das Anbringen von Fledermausflachkästen (vgl. Maßnahmenblatt MA 3) und von Überwinterungskästen (vgl. Maßnahmenblatt MA 11) in älteren Laub- und Mischwaldbeständen mit hoher bis sehr hoher Habitatwertigkeit für die Art. Um Verdrängungseffekte zu minimieren, ist durch Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 7 sichergestellt, dass darüber hinaus in Waldbeständen mit über 80 Jahren pro Hektar 5 weitere Fledermauskästen mit Überwinterungsfunktion verbracht werden. Diese von der obersten Naturschutzbehörde empfohlene Maßnahme (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 8) trägt dazu bei, ein zusätzliches Höhlenangebot auch außerhalb der sehr hochwertigen Bestände zu schaffen. Ergänzend werden gerodete Eichen als stehendes Totholz in geeignete Bereiche des FFH-Gebietes verbracht, in die auch für Fledermäuse nutzbare Spechthöhlen gefräst werden (vgl. Maßnahmenblatt MA 8). Diese sofort wirksamen Maßnahmen werden flankiert durch den gesteuerten Nutzungsverzicht für Laubholz standortheimischer Arten (vgl. Maßnahmenblatt 15 und Plan 9.9a) sowie durch die Nutzungsbeschränkung für Eichenstammholz (vgl. Maßnahmenblatt M 16). Hierdurch wird das natürliche Angebot an Jagd- und Quartierhabitaten erhalten und verbessert.

Bezogen auf die Kolonie Hessel-Schneise werden ca. 14,8 % des Aktionsraumes (95%-Kernel) bzw. rund 10 % der maßgeblichen Habitats beeinträchtigt. Daher wird im Rahmen einer worst-case-Betrachtung eine Verkleinerung der Kolonie um bis zu 15 % nicht ausgeschlossen. Dies entspricht bei einer Wochenstubengröße von mindestens 19 Weibchen rechnerisch einem möglichen Verlust von 3 adulten Tieren.

Von der Kolonie Ochsenlager-Schneise werden 10,7 % des Aktionsraumes (95%-Kernel) und ebenfalls rund 10 % der maßgeblichen Habitate beeinträchtigt. Daher wird – trotz der hohen Wahrscheinlichkeit einer Kompensation der Habitatverluste - eine Verkleinerung der Kolonie um etwa 11 % nicht ausgeschlossen. Dies entspricht bei einer Wochenstubengröße von mindestens 34 Tieren rechnerisch einem möglichen Verlust von bis zu 4 adulten Tieren.

Individuenverluste in der Bauphase sind durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen der Art auszuschließen. So ist zum einen sichergestellt, dass die Rodung und Baufeldfreimachung ausschließlich außerhalb der Wochenstubenzeit bis zum Selbständigwerden der Jungen erfolgt (siehe Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 3). Der Einschlag ist ab einem Zeitpunkt zulässig, zu dem die Jungtiere bereits flugfähig sind und zusammen mit dem Muttertier Ausflüge unternehmen. Da die Muttertiere ohnehin einen regelmäßigen Quartierwechsel vornehmen, sind sie nicht auf bestimmte Quartiere im unmittelbaren Rodungsbereich angewiesen. Häufige Quartierwechsel während des ganzen Sommers, auch mit dem Nachwuchs, sind durchaus üblich (Quelle: [http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/inf03\\_3/inf3030021.html](http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/inf03_3/inf3030021.html)). Zum anderen wird bei der Rodung das Vorkommen von Quartierbäumen von Fledermäusen berücksichtigt. Die bekannten Quartierbäume werden vor der Rodung überprüft und die Verbringung der dort möglicherweise vorhandenen Tiere im Vorfeld mit der oberen Naturschutzbehörde abgestimmt. Werden einzelne Tiere im Winterschlaf entdeckt, werden sie durch einen Fledermaussachverständigen gesichert und untergebracht (vgl. Maßnahmenblatt MA 2 und Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 3).

Individuenverluste durch Kollisionen mit dem Kfz-Verkehr auf der Okrifteler Straße werden durch die Errichtung eines Überquerungshindernisses im Bereich der verlegten Okrifteler Straße vermieden (vgl. Maßnahmenblatt S 7). Eine solche Maßnahme wurde bereits im Zuge der Baumaßnahmen zur A380-Halle errichtet. Verluste der Bechsteinfledermaus durch den Kfz-Verkehr wurden nicht festgestellt (siehe ARGE Baader-Bosch, Ausbau Flughafen Frankfurt Main, A380-Werft, Monitoring 2006, 18.04.2007, S. 5).

Eine vorhabensbedingte Verschlechterung des sehr guten Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“ ist auszuschließen. Selbst wenn im Fall einer worst-case-Betrachtung vom kurzfristigen Verlust von ca. 7 Tieren und von ca. 10 % der maßgeblichen Habitate im Gebiet ausgegangen werden würde, wäre nach dem Bewertungsbogen des Landes Hessen für die Bechsteinfledermaus noch immer die Voraussetzung für die Einstufung in den Erhaltungszustand A gegeben. Dies gilt umso mehr, als dass in dem über 700 ha großen Restgebiet ca. 364,03 ha maßgebliche Habitate verbleiben und durch die vorgesehenen populationsstützenden Maßnahmen umfassend neue Quartier-

habitate im FFH-Gebiet geschaffen werden (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 21).

#### **8.2.5.5.10 Auswirkungen auf das Große Mausohr**

Für das Große Mausohr sind vorhabensbedingte Beeinträchtigungen zu prognostizieren. Nach dem Standarddatenbogen vom 01.08.2006 ist das Große Mausohr im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ in einer Bestandsgröße von 11-50 Tieren und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vorhanden. Die bislang vorliegenden Untersuchungsergebnisse belegen, dass sich keine Wochenstubenkolonien der Art im FFH-Gebiet befinden. Es dient jedoch als Jagdhabitat und im Spätsommer auch als Paarungsgebiet. In den Jahren 2001 und 2004 wurden nur wenige Individuen dieser Art im FFH-Gebiet nachgewiesen (vgl. Karte G2.IV.3). Nach den Ergebnissen der 2004 durchgeführten Grunddatenerfassung wird das Gebiet vorwiegend von Männchen besiedelt, die auch in Baumhöhlen überlagern. Ebenso wurde davon ausgegangen, dass ein Teil dieser Männchen im Spätsommer und im Herbst von paarungsbereiten Weibchen aufgesucht wird. Insgesamt wurden 3 männliche und 2 weibliche Tiere gefangen (siehe Hilgendorf 2004, S. 42). Im Rahmen der 2006 erfolgten Untersuchungen zum Fledermaus-Monitoring (vgl. Simon & Widdig GbR 2006a) sowie der Spezialuntersuchung zur Bechsteinfledermaus (vgl. Dietz & Simon 2006) wurden insgesamt 12 individuell unterscheidbare Tiere dieser Art im FFH-Gebiet gefangen. Hierbei handelte es sich um jeweils 6 Männchen und Weibchen, die aus der nächstgelegenen Wochenstube in Oppenheim-Dienheim in Rheinland-Pfalz stammen (siehe G2.IV, S. 31 und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 31). Damit liegt das FFH-Gebiet am Ende eines großflächigen Aktionsraumes des Großen Mausohrs, dessen Koloniestandort sich ca. 25 km entfernt vom FFH-Gebiet befindet. Nach den 2006 durchgeführten Untersuchungen der Art besitzt das FFH-Gebiet eine Bedeutung als Paarungsgebiet. Die Paarungsfunktion wird jedoch aufgrund der deutlich höheren Aktivitätsdichte der Art in anderen Gebieten als von mittlerer Bedeutung eingestuft (siehe Dietz & Simon 2006, S. 37). Die oberste Naturschutzbehörde hat dargelegt, dass es sich bei der Paarungsfunktion nicht um eine maßgebliche Gebietsfunktion handelt, die in die Erhaltungsziele aufzunehmen ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 21).

Die maßgeblichen Habitate der Art hat die Vorhabensträgerin für das gesamte FFH-Gebiet differenziert nach den drei Wertstufen „mittel“, „hoch“ und „sehr hoch“ bestimmt (vgl. hierzu CIII.8.2.3.5.8). Ihre Fläche umfasst insgesamt 405,47 ha und besteht überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Flächen (ca. 299,69 ha) und zu einem geringeren Anteil aus mittelwertigen Flächen (ca. 105,79 ha).

Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Bestandsgröße des Großen Mausohrs sind aus dem Verlust und der Beeinträchtigung der maßgeblichen Habitats abgeleitet. Die Auswirkungen sind im Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007 tabellarisch zusammengefasst und in einer Konfliktkarte dargestellt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 27 f.). Hiernach gehen durch die Errichtung des Ausbaubereichs Süd inklusive Anbindung und Vorfahrt Terminal 3 anlage- und baubedingt 38,08 ha bzw. 9,4 % der maßgeblichen Habitats verloren. Betroffen sind hiervon 36,59 ha der hoch- und sehr hochwertigen Habitats sowie 1,5 ha der mittelwertigen Habitats.

Weitere 3,36 ha maßgeblicher Habitats, hiervon 3,04 ha hoch- und sehr hochwertige sowie 0,33 ha mittelwertige Habitats, werden durch Verinselungs- und Überlagerungseffekte in der Inselfläche sowie durch optische Störreize außerhalb dieser Inselfläche beeinträchtigt (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.5.4).

Beeinträchtigungen der Art durch die vorhabensbedingte Zunahme des Straßenverkehrslärms auf der Okrifteler Straße und des flugbetriebsbedingten Lärms sind auszuschließen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 21). Die in der Literatur belegte geringe Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Verkehrslärm ist unter C III 8.2.3.5.7 beschrieben. Im hier betrachteten Gebiet wird dies dadurch belegt, dass die Art in der Nähe der A 3 sowie der Startbahn 18 West jagt (vgl. Karte G1.III.4.3-2). Da zudem das Große Mausohr dämmerungs- und nachtaktiv ist, wird durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtluftverkehrs ein Großteil seines Aktivitätszeitraumes nicht von der Verlärmung betroffen sein. Hinsichtlich der im Planungsfall zu erwartenden flugbetriebsbedingten Verlärmung der Nachtstunden wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1 verwiesen.

Eine Prognose der mit den beschriebenen Auswirkungen möglicherweise verbundenen Bestandsverkleinerung des Großen Mausohrs im Gebiet ist anhand der Habitatverluste und -beeinträchtigungen erfolgt. Da insgesamt 41,44 ha bzw. 10,2 % der maßgeblichen Habitats der Art im Gebiet vorhabensbedingt verloren gehen bzw. beeinträchtigt werden, ist im worst-case-Fall in dem über 700 ha großen Restgebiet eine Verkleinerung des Bestandes um ca. 10 % und damit um 1 bis 5 Tiere nicht auszuschließen. Zwar werden auch potenzielle Habitats mit Paarungsfunktion vom Vorhaben beansprucht. Jedoch ist hierdurch keine weitergehende Beeinträchtigung zu erwarten, da während der Paarungszeit im Spätsommer und im Herbst ausreichend geeignete Quartiere in den höhlenreichen Altbaumbeständen zur Verfügung stehen. Darüber hinaus ist das Große Mausohr zur Paarungszeit in der Lage, flexibel auf mehr oder weniger kleinräumige Veränderungen im Angebot an Quartierbäumen zu reagieren (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 32). Weiterhin werden im



Restgebiet großräumig populationsstützende Maßnahmen unter anderem zur Steigerung des Höhlenangebotes durchgeführt, von denen auch das Große Mausohr profitiert (siehe Ausführungen unter C III 8.2.5.5.9).

Eine vorhabensbedingte Verschlechterung des mittleren bis geringen Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“ ist – wie die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat - nicht zu erwarten und weiterhin von einem signifikanten Bestand dieser Art im FFH-Gebiet auszugehen. Selbst wenn im Fall einer worst-case-Betrachtung vom Verlust von ca. 10 % an das FFH-Gebiet weiterhin nutzenden Tieren sowie an maßgeblichen Habitaten ausgegangen werden würde, wäre nach dem Bewertungsbogen des Landes Hessen für das Große Mausohr noch immer die Voraussetzung für die Einstufung in den Erhaltungszustand C gegeben. Dies gilt umso mehr, als dass im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ neue Quartierhabitate geschaffen werden (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 21).

#### **8.2.5.6 Beurteilung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Durch das Vorhaben werden die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes für den LRT 9190 sowie für die Arten Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr auch ohne die Einbeziehung von möglichen Summationswirkungen (vgl. C III 8.2.5.7) erheblich beeinträchtigt.

Bei keiner Art bzw. keinem Lebensraumtyp ist von einem vorhabensbedingten Totalverlust auszugehen. Vielmehr ist bei allen maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten weiterhin ein signifikantes Vorkommen zu verzeichnen und schon deswegen auch nach Durchführung des Vorhabens weiterhin von der Erfüllung der Anforderungen auszugehen, die an ein der Kommission gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG zu meldendes Gebiet zu stellen sind. Dies haben die obere und die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 4 f. und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 22).

**8.2.5.6.1 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 3132 (Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Isoeto-Nanojuncetea*)**

Durch das Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles

- Erhaltung der zahlreichen teils oligo- bis meso-, teils eutrophen Tümpel mit ihrer charakteristischen Vegetation als Laich- und Entwicklungsgewässer des Kammmolchs und weiterer für den Lebensraum charakteristischen Amphibienarten sowie als potenzieller Lebensraum der in diesem Gebiet nachgewiesenen Großen Moosjungfer

ausgeschlossen. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Erhaltungszieles ist deshalb zu verneinen, weil keine Verluste des LRT durch anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Veränderungen des Grundwassers oder des Wasserhaushaltes stattfinden, die bis in den Bereich dieses LRT hinreichen. Zudem sind die vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen als irrelevante Auswirkung einzustufen, die zu keiner Beeinträchtigung des LRT oder seiner charakteristischen Arten führen. Eine Verschlechterung des aktuell guten Erhaltungszustandes des LRT 3132 ist im FFH-Gebiet nicht zu prognostizieren.

**8.2.5.6.2 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions)**

Durch das Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles

- Erhaltung der zahlreichen teils oligo- bis meso-, teils eutrophen Tümpel mit ihrer charakteristischen Vegetation als Laich- und Entwicklungsgewässer des Kammmolchs und weiterer für den Lebensraum charakteristischen Amphibienarten sowie als potenzieller Lebensraum der in diesem Gebiet nachgewiesenen Großen Moosjungfer

ausgeschlossen. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Erhaltungszieles ist auch in diesem Fall deshalb zu verneinen, weil keine Verluste des LRT durch anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Veränderungen des Grundwassers oder des Wasserhaushaltes stattfinden, die bis in den Bereich dieses LRT hinreichen. Weiterhin sind auch bei diesem LRT die vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen als irrelevante Auswirkung einzustufen, die zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des LRT oder seiner charakteristischen Arten führen. Eine Verschlechterung des aktuell guten Erhaltungszustandes des LRT 3150 ist im FFH-Gebiet ist zu verneinen.

#### **8.2.5.6.3 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)**

Durch das Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles

- Erhaltung der Hainsimsen-Buchenwälder mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten

ausgeschlossen. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Erhaltungszieles liegt zum einen deshalb nicht vor, weil keine Verluste des LRT durch anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme zu erwarten sind. Zum anderen ist in den Beständen des LRT 9110 auch nach der Vorhabensrealisierung weder von einem wesentlichen Rückgang, noch vom Verschwinden der charakteristischen Arten und insoweit auch nicht von der Entwicklung eines ungünstigen Erhaltungszustandes in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet auszugehen.

Auch im Zusammenwirken mit den vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen sind selbst langfristig keine relevanten Auswirkungen zu erwarten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Hainsimsen-Buchenwaldes sowie seiner charakteristischen Arten führen. Eine Verschlechterung des aktuell guten Erhaltungszustandes des LRT 9110 ist ausgeschlossen

#### **8.2.5.6.4 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*)**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung der für den LRT 9190 vorliegenden Erhaltungsziele

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie eines ausreichenden Anteils an Altbeständen dieser Waldgesellschaft mit einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien von Heldbock und Hirschkäfer darstellen.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.

Schon der Verlust von 12,72 ha bzw. rund 40 % des kartierten Lebensraumtyps 9190 infolge der Flächeninanspruchnahme stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Betroffen hiervon sind u.a. die in der nördlichen Gehätschälte liegenden struktur- und alteichenreichen LRT-Bestände, wo besonders individuenreiche Vorkommen der charakteristischen Art Hirschkäfer zu verzeichnen sind. Zudem wird mit der anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahme von ca. 40 % des LRT auf den betreffenden Flächen das Erhaltungsziel der Siche-

rung einer ausreichenden Eichenverjüngung erheblich beeinträchtigt. Weiterhin werden 2,09 ha des LRT 9190 in der Inselfläche 4.1 erheblich beeinträchtigt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der verbleibenden Bestände des LRT 9190 kann hingegen ausgeschlossen werden. In ihnen ist auch nach der Vorhabensrealisierung weder von einem wesentlichen Rückgang auf den Restflächen des LRT 9190, noch vom Verschwinden der charakteristischen Arten im FFH-Gebiet und insoweit auch nicht von der Entwicklung eines ungünstigen Erhaltungszustandes in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet auszugehen. Auch im Zusammenwirken mit den vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen sind selbst langfristig keine relevanten Auswirkungen zu prognostizieren, die zu einer Beeinträchtigung des LRT 9190 sowie seiner charakteristischen Arten führen. Eine Verschlechterung des aktuell guten Erhaltungszustandes des LRT 9190 ist nicht zu erwarten.

#### **8.2.5.6.5 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Hirschkäfer**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung der für den Hirschkäfer vorliegenden Erhaltungsziele

- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers und Habitatstrukturen des Heldbocks.
- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie eines ausreichenden Anteils an Altbeständen dieser Waldgesellschaft mit einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien von Heldbock und Hirschkäfer darstellen.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Erhaltung der sonstigen Bestände mit Alteichen bzw. eines entsprechenden Alteichenanteiles in den übrigen Altbeständen als Entwicklungs- und Nahrungshabitat von Hirschkäfer und Heldbock.

Die Erheblichkeit der vorhabensbedingten Auswirkungen ergibt sich zum einen daraus, dass insgesamt 36,6 ha bzw. 12 % des Bestandes an maßgeblichen Habitaten verloren gehen oder beeinträchtigt werden (35,1 ha hoch- und sehr hochwertig, 1,5 ha mittelwertig).

Berücksichtigt man weiterhin, dass 12 bis maximal 15,7 % der Population vorhabensbedingt verloren gehen können, wird auch das Erhaltungsziel der Sicherung der Hirschkäferpopulation erheblich beeinträchtigt. Jedoch kann das Ausmaß dieser Auswirkungen durch populati-

onsstützende Maßnahmen – insbesondere durch die Verlagerung aller Stubben mit hoher oder bedeutender Funktion als Hirschkäferentwicklungshabitat - vermindert werden.

Weiterhin ist durch die großflächigen Flächeninanspruchnahmen auf eine Umsetzung der Ziele des Habitaterhaltes und der Habitatentwicklung, so zum Beispiel der Eichenverjüngung, nicht mehr im ursprünglichen Ausmaß möglich. Vielmehr wird mit der anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahme von ca. 12 % der maßgeblichen Hirschkäferhabitate auf den betreffenden Flächen das Erhaltungsziel der Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung erheblich beeinträchtigt.

Die Planfeststellungsbehörde teilt die Auffassung der obersten Naturschutzbehörde, dass auch langfristig die Hirschkäferpopulation nicht über das oben genannte Ausmaß verkleinert wird und weiterhin in einem sehr guten Erhaltungszustand vorkommt. Hierfür spricht hinreichend, dass in den Restflächen des FFH-Gebietes – zum Teil auch im individuenreichen Norden – insgesamt über 80 % der maßgebliche Habitate verbleiben und der potenziell mögliche Individuenaustausch zwischen dem Mark- und Gundwald und den nahe gelegenen Vorkommen im Mönchbruchgebiet sowie in der Heidelandschaft durch das Vorhaben nicht gestört wird. Weiterhin werden Maßnahmen zur Vermeidung von Individuenverlusten im Vorhabensbereich sowie zur Stützung der Population im Restgebiet durchgeführt.

Ferner sind im Zusammenwirken mit den vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen selbst langfristig keine relevanten Auswirkungen zu prognostizieren, die zu einer Beeinträchtigung des Hirschkäfers führen.

Eine Verschlechterung des aktuell sehr guten Erhaltungszustandes des Hirschkäfers ist im FFH-Gebiet nicht zu prognostizieren.

#### **8.2.5.6.6 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Heldbock**

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der für den Heldbock vorliegenden Erhaltungsziele. Diese entsprechen den Erhaltungszielen für den Hirschkäfer (vgl. C III 8.2.5.6.5). Durch die Flächeninanspruchnahme im nördlichen Gebietsteil gehen Lebensräume von untergeordneter Bedeutung als Heldbockhabitat verloren. Auch durch die vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen sind selbst langfristig keine relevanten Auswirkungen zu erwarten, die eine Beeinträchtigung des Heldbocks und seiner Habitate bewirken.

Eine Verschlechterung des aktuell mittleren bis schlechten Erhaltungszustandes des Heldbocks ist auszuschließen.

#### **8.2.5.6.7 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Kammmolch**

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des für den Kammmolch vorliegenden Erhaltungsziels

- Erhaltung der zahlreichen teils oligo- bis meso-, teils eutrophen Tümpel mit ihrer charakteristischen Vegetation als Laich- und Entwicklungsgewässer des Kammmolchs und weiterer für den Lebensraum charakteristischen Amphibienarten sowie als potenzieller Lebensraum der in diesem Gebiet nachgewiesenen Großen Moosjungfer.

Eine Erheblichkeit der Planungsauswirkungen ist deshalb zu verneinen, weil keine Laichgewässer der Art und 48 ha Landhabitate mit geringer Lebensraumfunktion durch das Vorhaben beansprucht werden. Daher und aufgrund der Größe an verbleibender potenzieller Habitatfläche in dem über 700 ha großen Restgebiet ist von keiner Beeinträchtigung des Bestandes oder von einer Verschlechterung seines Erhaltungszustandes im Gebiet auszugehen.

Eine Verschlechterung des aktuell sehr guten Erhaltungszustandes des Kammmolchs ist nicht zu prognostizieren.

#### **8.2.5.6.8 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Große Moosjungfer**

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des für die Große Moosjungfer vorliegenden Erhaltungsziels

- Erhaltung der zahlreichen teils oligo- bis meso-, teils eutrophen Tümpel mit ihrer charakteristischen Vegetation als Laich- und Entwicklungsgewässer des Kammmolchs und weiterer für den Lebensraum charakteristischen Amphibienarten sowie als potenzieller Lebensraum der in diesem Gebiet nachgewiesenen Großen Moosjungfer.

Eine Erheblichkeit der Planungsauswirkungen ist deswegen zu verneinen, weil das einzige derzeit von der Art besiedelte Gewässer in über 1.500 m Entfernung zum Vorhabensbereich liegt und somit nicht von diesem beeinträchtigt wird. Potenzielle Habitate der Art sind ebenfalls nicht von den Planungsauswirkungen betroffen.

Eine Verschlechterung des aktuell guten Erhaltungszustandes der Großen Moosjungfer ist nicht zu prognostizieren.

#### **8.2.5.6.9 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Bechsteinfledermaus**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des für die Bechsteinfledermaus vorliegenden Erhaltungszieles

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils als Sommerquartier- und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus.

Die Erheblichkeit der vorhabensbedingten Auswirkungen ergibt sich zum einen durch den Verlust von 2 bekannten Quartierbäumen der Art, die sich in der Kolonie Hessel-Schneise und in der Kolonie Ochsenlager-Schneise befinden. Zum anderen ist ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von 41,44 ha bzw. 10,2 % an maßgeblicher Habitatfläche zu prognostizieren (39,62 ha hoch- und sehr hochwertig, 1,83 ha mittelwertig).

Da von den Habitatverlusten bei der Kolonie Hessel-Schneise rund 15 % des Aktionsraumes (95%-Kernel) betroffen sind, wird im Rahmen einer worst-case-Betrachtung eine Verkleinerung der Kolonie um bis zu 15 % bzw. von 3 adulten Tieren nicht ausgeschlossen. Bei der Kolonie Ochsenlager-Schneise gehen rund 11 % des Aktionsraumes (95%-Kernel) verloren, so dass eine Verkleinerung der Kolonie um etwa 10 % bzw. von 3 bis 4 adulten Tieren möglich ist.

Durch die vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen und die betriebsbedingte Verlärmung sind dagegen selbst langfristig keine relevanten Auswirkungen zu erwarten, die zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung der Art im Gebiet führen.

Eine vorhabensbedingte Verschlechterung des sehr guten Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“ ist insbesondere durch die umfassenden populationsstützenden Maßnahmen ausgeschlossen.

#### **8.2.5.6.10 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für das Große Mausohr**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des für das Große Mausohr vorliegenden Erhaltungsziels

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils als Jagdhabitat für das Große Mausohr.

Die Erheblichkeit der vorhabensbedingten Auswirkungen ergibt sich durch den Verlust und die Beeinträchtigung von 41,44 ha bzw. 10,3 % an maßgeblicher Habitatfläche (39,63 ha

hoch- und sehr hochwertig, 1,83 ha mittelwertig). Daher wird im Rahmen einer worst-case-Betrachtung eine Verkleinerung der das Gebiet nutzenden Tiere um ca. 10 % bzw. von 1 bis 5 adulten Individuen nicht ausgeschlossen.

Durch die vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen und die betriebsbedingte Verlärmung sind selbst langfristig keine relevanten Auswirkungen zu prognostizieren, die zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung der Art führen.

Eine Verschlechterung des aktuell mittleren bis schlechten Erhaltungszustandes der Art ist insbesondere aufgrund der umfassenden populationsstützenden Maßnahmen im FFH-Gebiet nicht erwarten.

#### **8.2.5.7 Auswirkungen anderer Pläne und Projekte**

Nach der Karte G2.I.2 kann kumulativ folgendes Vorhaben der Vorhabensträgerin auf das durch den Flughafenausbau betroffene FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ wirken:

- A380-Werft (Projekt Nr. 6 in der Karte G2.I.2).

Weiterhin hat das Regierungspräsidium Darmstadt mit Schreiben vom 27.03.2007 (Az.: III 33.3-66m 08/01 (5) 11/07) auf das Vorhaben

- Austausch einer Radaranlage auf dem bestehenden Radarturm „ASR 8 alt“ am Flughafen Frankfurt/Main, Flughafengebäude Nr. 871

hingewiesen. Dieses wird von der Planfeststellungsbehörde unter Bezugnahme auf die Stellungnahme des amtlichen Naturschutzes (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 23) ergänzend in die Summationswirkungen einbezogen.

Die Prüfung dieser beiden genannten Vorhaben hat ergeben, dass sich im Zusammenwirken dieser Vorhaben mit dem Flughafenausbau keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ ergeben. Das Vorhaben A380-Werft wird unabhängig vom Vorhaben „Ausbau Flughafen Frankfurt Main“ bis zum Jahr 2020 errichtet sein, da ein entsprechender Planfeststellungsbeschluss durch das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung vom 26.11.2004 vorliegt. Bei der Ermittlung des Ist-Zustandes 2005 und dessen Bewertung für dieses Planfeststellungsverfahren war das Gelände für die am südlichen Rand des Flughafens gelegene Werft sowie für die Verlegung der



Kreisstraße bereits gerodet. Durch die planfestgestellte A380-Werft kommt es im FFH-Gebiet zu einem Verlust von 1,4 ha der Fläche des LRT 9190, zu 12 ha Lebensraumverlust des Hirschkäfers und zu 2,7 ha Verlust an Jagdhabitat einer Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus; diese Verluste werden durch die planfestgestellten Kohärenzmaßnahmen teilweise im Gebiet ausgeglichen. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass vorhabensbedingte indirekte Beeinträchtigungen durch Schadstoff- und Lärmimmissionen nicht die Qualität oder Reichweite besitzen, um die FFH-Lebensraumtypen in ihrem Erhaltungszustand erheblich zu beeinträchtigen. Gleiches gilt in Bezug auf die maßgeblichen Arten. Bezogen auf den Hirschkäfer ist bei zusammenhängender Betrachtung der Vorhaben A380-Werft und „Ausbau Flughafen Frankfurt Main“ ein Populationsverlust von rund 30 % der im Rahmen der Grunddatenerfassung kartierten Vorkommen möglich. Die oberste Naturschutzbehörde hat jedoch bestätigt, dass nach dem aktuell gültigen Bewertungsrahmen für den Hirschkäfer der Erhaltungszustand sich auch in diesem Fall noch immer nicht verschlechtert. Dass zudem die Populationsverluste in der Summe unter 30 % liegen, ergibt sich bereits aus der durchgeführten Umsiedlung besiedelter Hirschkäferstubben aus dem A380-Baufeld in angrenzende Bereiche des FFH-Gebietes. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme ist mittlerweile durch das A380-Monitoring belegt. Auch für den Heldbock ist aufgrund von dessen in über 2.000 m Entfernung vom A380-Vorhaben erbrachten Nachweis selbst im Zusammenwirken mit dem Flughafenausbau von keiner relevanten Beeinträchtigung oder von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes auszugehen. Dies gilt insbesondere deswegen, weil der nördlichere und trockenere Gebietsteil für die Art eine eher ungünstige Habitatqualität gegenüber dem südlichen und feuchterem Mark- und Gundwald besitzt. In Bezug auf die maßgeblichen Fledermausarten konnten im Rahmen des Monitorings nach der Rodung der Flächen für die A380-Werft keine Veränderungen der Populationsgrößen sowie bei der Bechsteinfledermaus auch keine Veränderung der Quartierzentren festgestellt werden. Unabhängig von einer dennoch möglichen Summationswirkung ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben „Ausbau Flughafen Frankfurt Main“ prognostiziert. Hinsichtlich der maßgeblichen Spechtarten ist durch die Rodung im A380-Bereich ebenfalls von keiner Verkleinerung der Bestände im FFH-Gebiet auszugehen. Auch dies ist im Rahmen des A380-Monitorings bestätigt worden (siehe ARGE Baader-Bosch, Ausbau Flughafen Frankfurt Main, A380-Werft, Vögel 2006, 18.04.2007, S. 11).

Das Vorhaben „Austausch einer Radaranlage auf dem bestehenden Radarturm ‚ASR 8 alt‘ am Flughafen Frankfurt/Main, Flughafengebäude Nr. 871“ ist nicht geeignet, Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile hervorzurufen. Dies hat eine Vorprüfung der Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ergeben (Bosch & Partner, Errichtung einer Wetterradaranlage am Flughafen Frankfurt Main, Vorprüfung der Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet

Mark- und Gundwald sowie dem Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder, 26.01.2007). Daher sind auch keine Summationswirkungen mit dem Vorhaben zum kapazitiven Flughafen ausbau zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 23).

Auch die im Gebiet vorgesehenen populationsstützenden Maßnahmen führen zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele. Die Maßnahmen sehen unter anderem den Nutzungsverbot für jegliches Laubholz standortheimischer Arten (vgl. Maßnahmenblatt MA 15) sowie den gesteuerten Nutzungsverzicht zur Entwicklung von strukturreichen Laubwäldern vor (vgl. Maßnahmenblatt WswW, M 20). Hinzu kommt die Erhöhung des Totholzanteils (vgl. Maßnahmenblatt MA 7-4) und des Höhlenangebotes für Spechte und Fledermäuse (vgl. Maßnahmenblätter MA 3, MA 5, MA 11). Mit diese Maßnahmen folgt die Planfeststellungsbehörde einer entsprechenden Empfehlung der obersten Naturschutzbehörde (vgl. Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 7-9). Sie führen zu einer Verbesserung und nachhaltigen Sicherung der maßgeblichen Arten und ihrer Habitats im FFH-Gebiet. Ein Verstoß gegen die Erhaltungsziele ist nicht zu befürchten.

#### **8.2.6           Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 5917-302 „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“**

Das Vorhaben führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes Nr. 5917-302 „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteilen. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 24).

##### **8.2.6.1           Allgemeine Gebietsbeschreibung – Lage, Größe, Schutzwürdigkeit als FFH-Gebiet, Schutzstatus**

Das FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ befindet sich westlich des Frankfurter Flughafens (vgl. Karte G2.I.1). Es liegt im Rüsselsheimer Wald, hier im Bereich einer in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Freileitungsstrasse. Das FFH-Gebiet gehört einem der letzten großen und weitgehend unzerschnittenen Waldgebiete mit eingestreuten Offenlandbereichen im Rhein-Main-Tiefeland an (siehe Ausführungen zum FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ unter C III 8.2.5.1). Es steht in unmittelbaren räumlich-funktionalem Zusammenhang mit den FFH-Gebieten „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfel-

den“ (DE Nr. 6017-304) sowie „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (DE Nr. 5917-304), die sich südlich des Frankfurter Flughafens befinden.

Das FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ wurde vom Land Hessen mit der 1. Tranche an FFH-Gebieten im Juni 2001 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gemeldet und der EU-Kommission gemäß § 33 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG benannt. Das FFH-Gebiet ist ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 10 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG und § 3 Satz 2 Nr. 5 HENatG, da es nach § 33 Abs. 1 Satz 1 bis 3 BNatSchG an die Kommission gemeldet und in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL eingetragen worden ist. Nach dem Standarddatenbogen aus dem Jahr 2004 (vgl. C III 8.2.6.3) handelt es sich um ein 218 ha großes Gebiet aus offener trockener Heidelandschaft, Sandtrockenrasen mit angrenzendem totholzreichen Eichenwald sowie aus eingestreuten Kleingewässern. Seine Schutzwürdigkeit wird nach dem Standarddatenbogen durch eines der nach derzeitiger Kenntnis bedeutendsten Vorkommen an Sandheiden mit Heidekraut und Ginster in der naturräumlichen Haupteinheit begründet, das Arten des Anhangs I der VS-RL und des Anhangs II der FFH-RL beinhaltet. Die Fläche des FFH-Gebietes ist Bestandteil des gemeldeten Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (DE Nr. 6017-401), das durch Verordnung vom 28. März 2006 (StAnz. S. 908 ff.) zum Landschaftsschutzgebiet erklärt wurde. Weiterhin unterliegen die Dünen mit offenen Grasflächen, die oligo- bis mesotrophen, basenarmen Stillgewässer sowie die natürlichen eutrophen Seen und die Auenwälder dem gesetzlichen Schutz des § 31 HENatG. Das FFH-Gebiet unterliegt den Vorschriften des HENatG über den Schutz von Natura 2000.

In dem FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ liegen nach dem Standarddatenbogen sieben Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und sechs Arten nach Anhang II der FFH-RL in einem signifikanten Bestand vor. Zu den Arten nach Anhang II gehören der Hirschkäfer, der Heldbock, die Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr sowie die Libellenart Große Moosjungfer und der Kammmolch. Unter den Lebensraumtypen dominieren flächenmäßig die Wald-Lebensraumtypen. Bei diesen handelt es sich um den LRT 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald) auf rund 21 ha, um den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) auf rund 6 ha sowie um den prioritären LRT \*91E0 (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) auf rund 1 ha der Gebietsfläche. Einen etwas geringeren Flächenanteil nehmen die Offenland-LRT ein. Diese bestehen aus dem LRT 2310 (Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*) auf rund 11 ha der Gebietsfläche sowie dem LRT 2330 auf rund 2 ha der Gebietsfläche. Ebenfalls vertreten sind verstreut im

Gebiet die beiden gewässergeprägten Lebensraumtypen 3131 (Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Littorelletalia*-Arten) und 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*).

Hinsichtlich ihrer Bedeutung im Netz Natura 2000 sind vier Arten und vier Lebensraumtypen durch einen sehr hohen (A) oder hohen (B) Gesamtwert charakterisiert. So besitzen nach dem Standarddatenbogen der Kammolch und der LRT 2310 einen sehr hohen Gesamtwert (A) auf Naturraumebene, die Große Moosjungfer zudem auch auf Landesebene. Einen hohen Gesamtwert (B) besitzen der Hirschkäfer auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene, der Heldbock, der LRT 2310 und der LRT 9190 auf Naturraum- und Landesebene. Auch der LRT 3131 besitzt einen hohen Gesamtwert auf Naturraumebene, der Kammolch auf Landesebene.

Das FFH-Gebiet unterliegt einer ballungsraumtypischen Vorbelastung durch Luftschadstoffimmissionen. Weiterhin besteht aufgrund seiner Lage angrenzend an die durchgängig eingezäunte Startbahn 18 West insbesondere für die Fauna eine Barrierewirkung in östlicher Richtung. Ferner bewirken die relativ starke Freizeitnutzung in den Wäldern durch Fußgänger und Radfahrer und auch die am Nordrand verlaufende A 3 eine Vorbelastung insbesondere durch Verlärmung und Beunruhigung.

#### **8.2.6.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck**

Die von der oberen Naturschutzbehörde formulierten Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ liegen mit Stand vom 20.08.2004 vor und haben bis zur ihrer Festsetzung im Rahmen der Ausweisung des FFH-Gebietes in der Natura 2000-Verordnung nach § 32 Abs. 1 HENatG beziehungsweise im Rahmen einer Schutzerklärung nach § 32 Abs. 2 HENatG noch einen vorläufigen Sachstand. In ihnen sind – aufbauend auf den Ergebnissen der von der zuständigen oberen Naturschutzbehörde geprüften und mit Vermerk vom 10.12.2004 abgenommenen Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN, Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“, November 2002, im Folgenden: ECOPLAN 2002) – folgende maßgebliche Gebietsbestandteile benannt:

Als ausschlaggebend für die Meldung sind folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL bezeichnet:

- Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (LRT 2310),
- Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen (LRT 2330),

- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamion* oder *Hydrocharition* (LRT 3150),
- Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen (LRT 9190)

sowie folgende Arten des Anhangs II der FFH-RL:

- Heldbock,
- Hirschkäfer,
- Kammolch,
- Große Moosjungfer.

Darüber hinaus hat das Gebiet im Netz Natura 2000 Bedeutung für folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL:

- Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Littorelletalia* (LRT 3131),
- Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (LRT 9160),
- Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (LRT \*91E0)

sowie für die folgenden Arten nach Anhang II der FFH-RL:

- Bechsteinfledermaus,
- Großes Mausohr.

Die Erhaltungsziele für diese Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL lauten wie folgt:

Erhaltungsziele für „Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“ (LRT 2310) sowie „Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen“ (LRT 2330):

- Erhaltung des Offenlandcharakters durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung sowie durch Beweiden oder Mulchen der Flächen.
- Sicherung der spezifischen Habitatemente für die charakteristischen Tierarten (z.B. Hautflügler).
- Erhaltung der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung sowie durch Beweiden oder Mulchen der Flächen.

Erhaltungsziele für „natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamion* oder *Hydrocharition*“ (LRT 3150), „Kammolch“ und „Große Moosjungfer“:

- Erhaltung der zahlreichen Tümpel als Laich- und Entwicklungsgewässer und Lebensraum der adulten Tiere für den nach Anhang II der FFH-RL geschützten Kammolch und die Große Moosjungfer sowie für die weiteren für den Lebensraum charakteristischen geschützten Amphibienarten (wie Laubfrosch, Springfrosch).
- Erhaltung der Wasserqualität der Tümpel durch Schutz vor Schadstoffeinträgen.

Erhaltungsziele für „Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen“ (LRT 9190) sowie für den „Hirschkäfer“ und „Heldbock“:

- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers und Heldbocks.
- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie eines ausreichenden Anteils an Altbeständen dieser Waldgesellschaft mit einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers und Heldbocks darstellen.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.

Erhaltungsziele für „Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald“ (LRT 9160) sowie „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fliegewässern“ (LRT 91E0):

- Erhaltung dieser beiden Lebensraumtypen durch die Sicherung eines für die Waldgesellschaften günstigen Wasserhaushalts.

Erhaltungsziel für „oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Littorelletalia*“ (LRT 3131):

- Erhaltung der Tümpel mit der schutzwürdigen Ufervegetation durch Schutz vor übermäßigem Nährstoffeintrag.

Erhaltungsziel für „Bechsteinfledermaus“ und „Großes Mausohr“:

- Erhaltung und Sicherung eines ausreichend großen Anteils von Laub- und Laubmischwald-Althölzern als Sommerlebensraum und Nahrungshabitat der beiden Anhang II-Fledermausarten.

### **8.2.6.3 Bestandserfassung und Bestandsdarstellung**

Hinsichtlich der Bestandserfassung und Bestandsdarstellung wird neben den Ausführungen unter C III 8.2.6.1 auf die Verträglichkeitsstudie in den Planfeststellungsunterlagen verwiesen (vgl. G2.V. Kap. 1 und 2). Die Bestandserfassung und das Datenmaterial über die Ausstattung des FFH-Gebietes sind für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 HENatG ausreichend. So sind in dem Gutachten G2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil V, Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet Nr. DE 5917-302 „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“, in der Fassung vom 12.02.2007 alle Lebensraumtypen und Arten beschrieben, die nach den Ergebnissen der von der zuständigen oberen Naturschutzbehörde geprüften und abgenommenen Grunddatenerfassung auf der Fläche des FFH-Gebietes vorkommen. Die Beschreibung des Spektrums der vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-RL ist anhand der Daten in der Grunddatenerfassung erfolgt (vgl. ECOPLAN 2002). In der Grunddatenerfassung ist bezogen auf die maßgeblichen Arten nach Anhang II FFH-RL schwerpunktmäßig auf vorliegende Untersuchungsergebnisse zurückgegriffen worden, so zum Beispiel die des Forschungsinstituts Senckenberg aus dem Jahr 2002 (vgl. Forschungsinstitut Senckenberg, Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Frankfurter Flughafens Frankfurt am Main, November 2002; im Folgenden: Forschungsinstitut Senckenberg 2002).

Ferner hat die Vorhabensträgerin berücksichtigt, dass der gemeldete Standarddatenbogen auf der Grundlage der Ergebnisse der Grunddatenerfassung im Entwurf fortgeschrieben wurde und nunmehr mit Stand 2004 vorliegt.

### **8.2.6.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet**

Für die schutzgutbezogene Betrachtung in der Verträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu ermitteln. In dem hier betrachteten FFH-Gebiet finden keine anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen statt. Auch Beeinträchtigungen durch Maßnahmen zur Hindernisfreiheit, durch Waldanschnitt sowie Grundwasserstandsänderungen und Verinselungen sind nicht zu erwarten. Bei den in Betracht kommenden Beeinträchtigungen handelt es sich ausschließlich um betriebsbedingte Lärm- und Schadstoffauswirkungen (vgl. G2.V, Kap. 3).

#### Vorhabensbedingte Lärmimmissionen

Bezogen auf diese Auswirkung ist in erster Linie ein Anstieg der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung durch den vermehrten Flugbetrieb auf der Startbahn 18 West und auf dem

Parallelbahnsystem zu prognostizieren. Zwar kommt es auch zu einer Zunahme des Lärms durch den Kfz-Verkehr auf der unmittelbar nördlich an das Gebiet angrenzenden A 3. Jedoch führt die dort prognostizierte Verkehrssteigerung zu keiner relevanten Lärmzunahme entlang der Verkehrsstrasse (siehe G 10.2, Teil B, Bild 9). Aus dem vorgenannten Grund und wegen der Betroffenheit eines nur sehr schmalen Streifens des FFH-Gebietes an seinem nördlichen Randbereich, in dem für den dort vorkommenden LRT 2330 keine Vogelarten als charakteristische Arten zu betrachten sind, sind diese Auswirkungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht näher zu betrachten. Unmittelbar südlich der A 3 kommt lediglich kleinflächig der LRT 2330 vor, für den keine Vogelarten als charakteristische Arten zu betrachten sind (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 2).

#### Vorhabensbedingte Schadstoffimmissionen

Hinsichtlich der Luftschadstoffimmissionen sind die Flächen des FFH-Gebietes „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf und angrenzenden Flächen“ - wie der gesamte Raum im Rhein-Main-Gebiet – als ballungsraumtypisch vorbelastet einzustufen. Dabei sind vor allem die Stickoxide aufgrund der Höhe der Immissionskonzentrationen und der damit verbundenen Reichweite möglicher phytotoxischer Wirkungen die relevanteste Schadstoffgruppe (siehe G2.V., S. 15 f.). Neben der direkten Einwirkung dieser Immissionen über den Pflanzenpfad können ökosystemare Veränderungen auch über den Bodenpfad infolge von Schadstoffdepositionen auftreten.

Bezogen auf die relevante Schadstoffgruppe  $\text{NO}_x$  werden im FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ die in der Literatur genannten Wirkungsschwellenwerte von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel (vgl. C III 8.2.3.4) bereits durch die Vorbelastung mit  $30\text{-}70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Süden sowie von  $70\text{-}110 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Norden erreicht bzw. überschritten. Im Nahbereich der A 5 liegen lokal auch Werte von  $150\text{-}190 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vor (siehe G13.4, Abb. 5-7, S. 51). Daher sind insbesondere die vorhabensbedingten Stickoxidemissionen und die daraus resultierenden Immissionsbelastungen von Relevanz.

Im Planungsfall 2020 sind gegenüber der Ist-Situation 2005 Zunahmen von überwiegend  $8\text{-}15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im mittleren Teil der Heidelandschaft sowie von maximal  $5\text{-}8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im südlichen Teil zu erwarten. Im Nahbereich der A 3 wird eine Verringerung der Jahresmittelbelastung für  $\text{NO}_x$  prognostiziert. Hierdurch verbleibt das Gesamtniveau der  $\text{NO}_x$ -Belastung bei großflächig ca.  $70\text{-}110 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , doch breitet sich diese Belastungsklasse weiter nach Süden aus. Diese Auswirkungen können dem Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007 (Pläne „NOX-



Immissionen Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“ sowie „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“) entnommen werden.

Eine Bewertung der Auswirkungen auf die maßgeblichen Lebensraumtypen wird einzelfallbezogen im Rahmen der Auswirkungsprognose vorgenommen. Auf die charakteristischen Tierarten sind keine relevanten Auswirkungen zu erwarten. In der Umweltverträglichkeitsstudie ist plausibel dargelegt, dass die Arten lediglich indirekt über die Veränderungen der Standortbedingungen betroffen sein können und solche durch den Flugverkehr verursachten Wirkungen bzw. signifikanten Veränderungen der Vegetation im Gebiet nicht zu erwarten sind. Diese Einschätzung hat die obere Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 1).

#### Sonstige Projektauswirkungen

Durch weitere mögliche Projektwirkungen, zum Beispiel baubedingte Lärm- und Schadstoffauswirkungen, Betriebsstörungen und Havarien, Gerüche, elektromagnetische Felder, Blue Ice-Effekt, Treibstoffschnellablässe von Flugzeugen, Vogelschlag durch Flugverkehr oder Tierkollisionen bei Kfz-Fahrzeugen (vgl. G2.1, S. 75 ff.), sind keine Beeinträchtigungen im hier betrachteten FFH-Gebiet zu erwarten. Dies hat die Vorhabensträgerin im Schreiben vom 15.08.2007 auf den Seiten 45 bis 49 nachvollziehbar dargelegt. Die dort getroffenen Aussagen für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ gelten analog auch für das hier betrachtete FFH-Gebiet.

#### **8.2.6.5 Auswirkungen auf die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL**

Die Prüfung der Projektauswirkungen führt zu dem Ergebnis, dass keine Vorkommen der in den Erhaltungszielen aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II durch das planfestgestellte Vorhaben beeinträchtigt werden. Diese Einschätzung wird vom amtlichen Naturschutz geteilt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 2 f. und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 118 und vom 06.12.2007, S. 24).

##### **8.2.6.5.1 Auswirkungen auf den LRT 2310 (Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*)**

Nach den Ergebnissen der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 1) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt der LRT 2310 in einem gu-

ten Erhaltungszustand auf insgesamt 10,83 ha verstreut im Bereich der RWE-Freileitungstrasse vor.

Für die im Gebiet vorhandenen Bestände des LRT 2310 sowie seiner charakteristischen Arten Heidelerche (*Lullula arborea*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Haarginster (*Genista pilosa*) und Sandspörgel (*Spergula morisonii*) ist eine relevante Auswirkung durch die betriebsbedingte NO<sub>x</sub>-Belastung und die Zunahme der flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen auszuschließen.

Die NO<sub>x</sub>-Zunahme beträgt im Bereich der LRT-Bestände im Planungsfall 2020 im Jahresmittel maximal 8-15 µg/m<sup>3</sup> (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“). Das Gesamtniveau der NO<sub>x</sub>-Belastung verbleibt in den Belastungsklassen von 70-110 µg/m<sup>3</sup> oder 30-70 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Damit verändert sich die Belastung im konkreten Vorkommensbereich dieser maßgeblichen Gebietsbestandteile nur unwesentlich. Die betriebsbedingten Schadstoffauswirkungen auf den LRT 2310 sind insbesondere vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Beweissicherung an der Startbahn 18 West als irrelevant zu bewerten (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 1). Diese Einschätzung wird gestützt durch Vorkommen des LRT 2310 im Kelsterbacher Wald, die trotz ihrer Lage in einem deutlich stärker durch NO<sub>x</sub>-Immissionen vorbelasteten Bereich nahe der A 3 einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen und dieser Belastungssituation bereits langjährig unterliegen (siehe Ausführungen unter C III 8.2.3.5.1).

Hinsichtlich der charakteristischen Vogelarten Schwarzkehlchen und Heidelerche sind ebenfalls keine relevanten Auswirkungen durch die flugbetriebsbedingte Lärmzunahme zu prognostizieren. Für eine solche Einschätzung spricht zum einen, dass die Arten in einem sehr guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder von Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ vorkommen, welches das hier betrachtete FFH-Gebiet überlagert. Zum anderen ist eine Beeinträchtigung der artspezifischen Kommunikation auszuschließen. So sinkt der Maximalpegel im Bereich der Heidelandschaft von derzeit 105-110 dB(A) auf einen Wert von 100-105 dB(A) im Planungsfall. Zwar erhöht sich der maximale Dauerschallpegel in der Heidelandschaft von derzeit L<sub>eq(3)</sub>Tag = 70,4 dB(A) auf L<sub>eq(3)</sub>Tag = 73,3 dB(A) im Planungsfall am Lärnmesspunkt V09. Jedoch liegt dieser Erhöhung des Dauerschallpegels keine Verkürzung der mittleren Zeitabstände zwischen zwei Einzelschallereignissen zugrunde, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglichen würde. Dies ist

der Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ zu entnehmen (vg. C III 8).

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung des LRT 2310 kann somit ausgeschlossen werden.

#### **8.2.6.5.2 Auswirkungen auf den LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen)**

Nach den Ergebnissen der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 1) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt der LRT 2330 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf insgesamt 2,46 ha im Bereich der RWE-Freileitungstrasse vor.

Auch für diesen LRT sowie seiner charakteristischen Arten Frühlingsnelkenhafer (*Aira praecox*), Sandstraußgras (*Agrostis vinealis*) und Mäusewicke (*Ornithopus perpusillus*) ist eine relevante Auswirkung durch die betriebsbedingte NO<sub>x</sub>-Belastung und durch die Zunahme der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung auszuschließen.

Die NO<sub>x</sub>-Zunahme im Bereich der LRT-Bestände beträgt im Jahresmittel maximal 8-15 µg/m<sup>3</sup> (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“). Hierdurch verbleibt – wie auch beim LRT 2310 - bei nahezu allen LRT-Flächen das Gesamtniveau der NO<sub>x</sub>-Belastung in der schon derzeit vorliegenden Belastungsklasse von 70-110 µg/m<sup>3</sup> oder 30-70 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel (vgl. G 13.4, S. 51, 95 und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Die betriebsbedingten Schadstoffauswirkungen auf den LRT 2330 sind insbesondere vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Beweissicherung an der Startbahn 18 West als irrelevant zu bewerten (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 1). Diese Einschätzung wird dadurch gestützt, dass der LRT 2330 im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ auf dem Gelände des RWE-Betriebsgeländes bei gleicher Belastungssituation sogar in einem guten Erhaltungszustand vorkommt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Ist-Situation im Nahbereich“).

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung des LRT 2330 ist daher ausgeschlossen.

### **8.2.6.5.3 Auswirkungen auf den LRT 3131 (Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Littorelletalia*)**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 1) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt der LRT in einem sehr guten Erhaltungszustand vor. Er ist auf insgesamt 0,13 ha Fläche in Form einzelner kleinerer tümpelartiger Gewässer punktuell im südlichen Teil der Freileitungstrasse sowie auch im Südwesten des Gebietes vertreten.

Immissionsseitig unterliegen der LRT 3131 sowie seine charakteristischen Arten Springfrosch (*Rana dalmatina*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Länglichblättriges Laichkraut (*Potamogeton polygonifolius*) im Planungsfall einer betriebsbedingten Zunahme der NO<sub>x</sub>-Immissionen von maximal 5-8 µg/m<sup>3</sup> (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“). Hierdurch liegt im Planungsfall das Gesamtniveau der NO<sub>x</sub>-Belastung im Bereich des LRT-Vorkommens im Jahresmittel bei 70-110 µg/m<sup>3</sup> (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Die betriebsbedingten Schadstoffauswirkungen auf den LRT sind insbesondere vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Beweissicherung an der Startbahn 18 West als irrelevant zu bewerten (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 1). Die Vorhabensträgerin hat zudem im Schreiben vom 14.09.2007 nachvollziehbar die geringe Rolle trockener und nasser Depositionen im Nahbereich eines Emittenten dargelegt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, S. 2). Bezogen auf nasse Depositionen ist eine relevante Auswirkung im Nahbereich des Emittenten deswegen nicht anzunehmen, weil eine gewisse Verweildauer der Stickoxide in der Atmosphäre zur Umwandlung in die wasserlösliche Form notwendig ist. Hinsichtlich der trockenen Depositionen ist in der Literatur belegt, dass die Depositionsgeschwindigkeiten für NO und NO<sub>2</sub> bezogen auf die Oberflächenkategorie „Wasser“ etwa um den Faktor 20 unter den angegebenen Durchschnittswerten liegen.

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung des LRT 3131 ist somit auszuschließen.

#### **8.2.6.5.4 Auswirkungen auf den LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*)**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 1) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt der LRT in einem sehr guten Erhaltungszustand auf insgesamt 1,6 ha in Form einzelner kleinerer tümpelartiger Gewässer punktuell im südlichen Teil der Freileitungstrasse sowie auch im Südwesten des Gebiets vor.

Immissionsseitig unterliegen die Flächen des LRT 3150 mit seinen charakteristischen Arten Springfrosch (*Rana dalmatina*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*), Krebschere (*Stratoides aloides*) und Wasserfeder (*Hottonia palustris*) im Planungsfall einer betriebsbedingten Zunahme der NO<sub>x</sub>-Immissionen von maximal 5-8 µg/m<sup>3</sup> (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“). Hierdurch verbleibt im Bereich des südlichen Vorkommens das Gesamtniveau der NO<sub>x</sub>-Belastung im Jahresmittel bei 30-70 µg/m<sup>3</sup>, das nördliche Vorkommen unterliegt im Planungsfall der höheren Belastungsklasse von 70-110 µg/m<sup>3</sup> (siehe Schreiben der Vorhabenssträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Diese Zunahme der Stickoxidbelastung ist als irrelevant zu bewerten. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter dem LRT 3131 verwiesen.

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung des LRT 3150 ist somit auszuschließen.

#### **8.2.6.5.5 Auswirkungen auf den LRT 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald)**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 1) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt der LRT in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf insgesamt 20,75 ha im Süden und Südwesten des FFH-Gebietes vor.

Auch für diesen LRT sowie für seine charakteristischen Arten Mittelspecht, Hirschkäfer und Heldbock ist eine Beeinträchtigung durch die betriebsbedingte NO<sub>x</sub>-Belastung und die vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen zu verneinen.

Die NO<sub>x</sub>-Belastung im Bereich der LRT-Bestände im Südwesten des FFH-Gebietes ist durch eine Abnahme, allenfalls eine nur geringfügige Zunahme um -5 - 5 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel charakterisiert (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“). Die NO<sub>x</sub>-Zunahme ändert sich gegenüber der Ist-Situation nur unwesentlich und ist daher als irrelevant einzustufen. In Einzeluntersuchungen im Flughafenumfeld wurden in den letzten 20 Jahren keine direkten Bezüge zwischen lokalen Emissionen des Flughafens und den Säure-

Depositionen nachgewiesen, ebenso keine Schädigungen der Vegetation durch verstärkte Stickstoffeinträge lokaler Quellen (vgl. hierzu Ausführungen zu den NO<sub>x</sub>-Belastungen unter C III 8.2.3.5.1). Dass die Zunahme der NO<sub>x</sub>-Immissionen auch für die charakteristischen Arten als irrelevant einzustufen ist, ist unter C III 8.2.6.4 ausgeführt.

Hinsichtlich der charakteristischen Vogelart Mittelspecht ist durch die betriebsbedingte Lärmzunahme keine relevante Auswirkung zu erwarten. Bezogen auf die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung ist dies darin begründet, dass sich der LRT 9160, für den der Mittelspecht charakteristisch ist, am südwestlichen Rand des hier betrachteten FFH-Gebietes befindet. In diesem Bereich steigt der Dauerschallpegel von derzeit  $L_{eq(3)Tag} < 65$  dB(A) auf einen Wert von  $L_{eq(3)Tag} < 66$  dB(A) an (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Plan „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet ‚Mönchbruch und Wälder von Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau‘, Plan Nord“). Aufgrund des geringen Ausmaßes der Zunahme der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung kann eine Beeinträchtigung dieser charakteristischen Art ausgeschlossen werden. Zudem ist in der Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch von Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ nachgewiesen, dass für diese Art an keiner der Lärnmesspunkte im Umfeld der Startbahn 18 West durch die vorhabensbedingte Erhöhung des Dauerschallpegels eine Verkürzung des mittleren Abstandes zwischen zwei Einzelschallereignissen eintritt, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Ebenso ist dargelegt, dass der Mittelspecht nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten zählt, somit für ihn bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren ist (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.8.5.2).

Im Ergebnis ist daher eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf den LRT 9160 ausgeschlossen.

#### **8.2.6.5.6      Auswirkungen auf den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*)**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 1) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt der LRT in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 6,06 ha im Südosten des FFH-Gebietes vor.

Auch für diesen LRT sowie für seine charakteristischen Arten Mittelspecht, Hirschkäfer und Heldbock ist eine Beeinträchtigung durch die betriebsbedingte NO<sub>x</sub>-Belastung auszuschließen. Die NO<sub>x</sub>-Zunahme im Bereich der LRT-Bestände beträgt im Jahresmittel maximal 5-8 µg/m<sup>3</sup> (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NO<sub>x</sub>-Immissionen

Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“). Hierdurch verbleibt bei allen LRT-Flächen das Gesamtniveau der NO<sub>x</sub>-Belastung in der schon derzeit vorhandenen Belastungsklasse von 30-70 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Die NO<sub>x</sub>-Zunahme ändert sich gegenüber der Ist-Situation nur unwesentlich und ist daher als irrelevant einzustufen.

Für eine solche Einschätzung spricht weiterhin, dass in der Ist-Situation im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ trotz der dort langjährig andauernden und gegenüber der Heidelandschaft höheren NO<sub>x</sub>-Belastung Vorkommen dieses LRT in einem guten Erhaltungszustand vorhanden sind (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.3.5.5). Zudem haben konkrete Einzeluntersuchungen im Flughafenumfeld in den letzten 20 Jahren keine direkten Bezüge zwischen lokalen Emissionen des Flughafens und den Säure-Depositionen nachweisen können, ebenso keine Schädigungen der Vegetation durch verstärkte Stickstoffeinträge lokaler Quellen (vgl. C III 8.2.3.5.1). Dass auch für die charakteristischen Arten keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind, ist im Kapitel C III 8.2.6.4 ausgeführt.

Zusammenfassend ist somit eine relevante Auswirkung auf den LRT 9190 auszuschließen.

#### **8.2.6.5.7 Auswirkungen auf den LRT \*91E0 (Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern)**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 1) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt der prioritäre LRT in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 1,37 ha im Süden des FFH-Gebiets vor.

Auch für diesen LRT sowie seine charakteristischen Arten Kleinspecht, Eisvogel, Waldschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*) und Märzenbecher (*Leucojum vernalis*) ist eine relevante Auswirkung durch die betriebsbedingte NO<sub>x</sub>-Belastung zu verneinen. Im Bereich der LRT-Bestände beträgt die im Planungsfall prognostizierte Zunahme im Jahresmittel maximal 5 µg/m<sup>3</sup> (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“). Hierdurch verbleibt bei allen LRT-Flächen das Gesamtniveau der NO<sub>x</sub>-Belastung in der schon derzeit vorhandenen Belastungsklasse von 30-70 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“).

Diese vergleichsweise geringe Zunahme der Stickoxidbelastung ist für den LRT als irrelevant zu bewerten. Zudem haben konkrete Einzeluntersuchungen im Flughafenumfeld in den letzten 20 Jahren keine direkten Bezüge zwischen lokalen Emissionen des Flughafens und den

Säure-Depositionen ergeben, ebenso keine Schädigungen der Vegetation durch verstärkte Stickstoffeinträge lokaler Quellen (vgl. hierzu Ausführungen zu den NO<sub>x</sub>-Belastungen unter C III 8.2.3.5.1).

Hinsichtlich der für diesen Wald-LRT charakteristischen Vogelarten Eisvogel und Kleinspecht ist ebenfalls keine relevante Auswirkung durch die betriebsbedingte Lärm- und Schadstoffzunahme zu erwarten. Sowohl der Kleinspecht, als auch der Eisvogel gehören nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten. Somit ist für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren (siehe hierzu auch Ausführungen unter C III 8.2.8.5.2). Weiterhin ist bezogen auf den Kleinspecht eine Beeinträchtigung durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auch deswegen nicht zu prognostizieren, weil sich der LRT 91E0 am südlichen Gebietsrand befindet (siehe Karte G2.V.1). Dort liegt im Planungsfall ein flugbetriebsbedingter Dauerschallpegel zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 66$  dB(A) und  $L_{eq(3)Tag} = 70$  dB(A) vor (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Plan „Lärsituation im EU-Vogelschutzgebiet ‚Mönchbruch und Wälder von Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau‘, Plan Nord“). Vorkommen des Kleinspechts sind schon derzeit östlich der Startbahn 18 West etwa auf Höhe des Lärnmesspunktes V04n zu verzeichnen, wo eine solche Verlärmungssituation vorliegt.

Im Ergebnis ist eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf den LRT \*91E0 zu verneinen.

#### **8.2.6.5.8      Auswirkungen auf den Hirschkäfer**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 3) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt der Hirschkäfer in einem guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Die Angaben zu den Vorkommen der Art wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung anhand vorliegender Untersuchungsergebnisse des Forschungsinstituts Senckenberg (2002) erbracht. Dabei handelt es sich um ca. 6 Einzelnachweise im südlichen bewaldeten Teil des FFH-Gebietes. Von Schaffrath ist dokumentiert, dass der Hirschkäfer in Hessen zwar weit verbreitet ist, jedoch die umfangreichsten Vorkommen in den trockenen und sandigen Eichenwäldern des Rhein-Main-Gebietes zu finden sind. Speziell die Wälder um den Frankfurter Flughafen sind seit langem als außerordentlich gutes Hirschkäfergebiet bekannt (vgl. hierzu Ausführungen unter C III 8.2.3.5.6).

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Art auszuschließen (vgl. C III 8.2.6.4). Im Ergebnis ist eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf den Hirschkäfer zu verneinen.



#### **8.2.6.5.9 Auswirkungen auf den Heldbock**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 3) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt der Heldbock in einem sehr guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Die Vorkommen der Art wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung anhand vorliegender Untersuchungsergebnisse des Forschungsinstituts Senckenberg (2002) beschrieben. Dabei handelt es sich um den Fund von Heldbocklarven in der Abteilung 176. Weitere Vorkommen sind in den unmittelbar angrenzenden FFH-Gebieten „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (DE Nr. 5917-304) und „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE Nr. 6017-304) bekannt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Heldbocksvorkommens sind auszuschließen (vgl. C III 8.2.6.4). Somit ist eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf die Art zu verneinen.

#### **8.2.6.5.10 Auswirkungen auf die Bechsteinfledermaus**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 3) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt die Bechsteinfledermaus in einem guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Die Angaben zu den Vorkommen der Art wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung anhand vorliegender Untersuchungsergebnisse des Forschungsinstituts Senckenberg (2002) erbracht. Hierbei handelt es sich um einen Detektornachweis im südlichen bewaldeten Teil des FFH-Gebietes. Weitere Nachweise der Art sind in den angrenzenden FFH-Gebieten „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (DE Nr. 5917-304) und „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE Nr. 6017-304) erbracht. Zwar sind in den Wäldern südlich des Frankfurter Flughafens 6 Wochenstubenkolonien der Art bekannt (siehe C III 8.2.10.7.1). Jedoch weist das Vorkommen der Bechsteinfledermaus im hier betrachteten Gebiet für das Netz Natura 2000 keine besondere Bedeutung auf. Im Standarddatenbogen ist es sowohl auf Naturraum-, als auch auf Landesebene und Bundesebene als von mittlerer bis geringer Gesamtwertigkeit eingestuft.

Betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Art durch Verlärmung und Schadstoffimmissionen sind nicht zu prognostizieren. Eine Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus durch die vorhabensbedingte Verlärmung ist zum einen deswegen zu verneinen, weil das Vorkommen einer Wochenstubenkolonie in einem stark verlärmten Bereich östlich der Startbahn 18 West und eines Quartiers der Art nahe der A 3 im Kelsterbacher Wald eine geringe Lärmempfindlichkeit der Art belegt (vgl. Karte G1.III.4.3-1 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 67). Da zum anderen

die Bechsteinfledermaus dämmerungs- und nachtaktiv ist, wird durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtluftverkehrs ein Großteil ihres Aktivitätszeitraumes nicht von der vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen sein (vgl. auch Ausführungen unter C III 8.2.3.5.7). Hinsichtlich der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.6.4 verwiesen.

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Art sind somit zu verneinen.

#### **8.2.6.5.11 Auswirkungen auf das Große Mausohr**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 3) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt das Große Mausohr in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Die Art nutzt die Waldflächen des Gebietes regelmäßig als Jagdrevier. Quartiernachweise liegen nicht vor.

Relevante Auswirkungen der Art durch Verlärmung und Schadstoffimmissionen sind auszuschließen. So ist bezogen auf die vermehrten Lärmimmissionen eine Beeinträchtigung des Großen Mausohrs zum einen deswegen zu verneinen, weil die Art in der Nähe der A 3 sowie der Startbahn 18 West jagt (vgl. Karte G1.III.4.3-2). Dies lässt auf eine eher geringe Empfindlichkeit gegenüber der Verlärmung schließen. Da zudem das Große Mausohr dämmerungs- und nachtaktiv ist, wird durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtluftverkehrs ein Großteil seines Aktivitätszeitraumes nicht von der vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen sein (vgl. auch Ausführungen unter C III 8.2.3.5.7). Hinsichtlich der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen wird auf die Ausführungen unter C III 8.2.6.4 verwiesen.

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Art sind somit ausgeschlossen.

#### **8.2.6.5.12 Auswirkungen auf den Kammmolch**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 3) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt der Kammmolch in einem sehr guten Erhaltungszustand in einer Bestandsgröße von ca. 375 Individuen im FFH-Gebiet vor. Die Nachweise liegen ausschließlich in der südlichen Gebietshälfte, hier sowohl im Bereich der Freileitungstrasse, als auch in den westlich angrenzenden Waldflächen. Weitere Vorkommen in einem sehr guten Erhaltungszustand sind im südlich angrenzenden FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ (DE Nr. 6017-304) sowie in dem östlich der Startbahn 18 West liegenden FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (DE 5917-304) vorhanden.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Art durch Schadstoffimmissionen sind nicht zu erwarten (vgl. C III 8.2.6.4). Auch relevante vorhabensbedingte Auswirkungen durch Verlärmung sind zu verneinen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 24).

Zusammenfassend ist daher eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf diese Art ausgeschlossen.

#### **8.2.6.5.13 Auswirkungen auf die Große Moosjungfer**

Nach der Grunddatenerfassung (vgl. ECOPLAN 2002, Karte 3) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen kommt die Große Moosjungfer in einem guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Hier wurden wenige Individuen in einem Tümpel am südlichen Gebietsrand im Bereich der Freileitungstrasse nachgewiesen. Weitere Vorkommen sind in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im südlich angrenzenden FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ (DE Nr. 6017-304) sowie in einem guten Erhaltungszustand im östlich der Startbahn 18 West liegenden FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (DE Nr. 5917-304) bekannt.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Art durch Schadstoffimmissionen sind nicht zu erwarten (vgl. C III 8.2.6.4). Auch relevante vorhabensbedingte Auswirkungen durch Verlärmung sind zu verneinen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 24).

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Art ist daher ausgeschlossen.

#### **8.2.6.6 Beurteilung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Die Prüfung hat ergeben, dass die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes – auch bei Einbeziehung von möglichen Summationswirkungen (vgl. C III 8.2.6.7) – nicht erheblich beeinträchtigt werden.

**8.2.6.6.1 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 2310 („Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“) sowie für den LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen)**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

- Erhaltung des Offenlandcharakters durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung sowie durch Beweiden oder Mulchen der Flächen.
- Sicherung der spezifischen Habitats Elemente für die charakteristischen Tierarten (z.B. Hautflügler).
- Erhaltung der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung sowie durch Beweiden oder Mulchen der Flächen

zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Erhaltungsziele sind deshalb zu verneinen, weil keine Verluste der LRT durch die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine erhebliche Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu erwarten sind. Weiterhin ist auch für beide LRT die typische Pflege im Gebiet nach der Vorhabensrealisierung möglich.

**8.2.6.6.2 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 3131 (oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Littorelletalia*)**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles

- Erhaltung der zahlreichen teils oligo- bis meso-, teils eutrophen Tümpel mit ihrer charakteristischen Vegetation als Laich- und Entwicklungsgewässer des Kammmolchs und weiterer für den Lebensraum charakteristischen Amphibienarten sowie als potenzieller Lebensraum der in diesem Gebiet nachgewiesenen Großen Moosjungfer

zu prognostizieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Erhaltungszieles ist auch in diesem Fall deshalb zu verneinen, weil keine Verluste des LRT durch die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Veränderungen des Grundwassers oder des Wasserhaushaltes stattfinden, die bis in den Bereich dieses LRT reichen. Auch Funktionsverluste des LRT oder erhebliche Beeinträchtigungen seiner charakteristischen Arten infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen können ausgeschlossen werden.

**8.2.6.6.3 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 3150 (natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamion* oder *Hydrocharition*) sowie für den „Kammolch“ und die „Große Moosjungfer“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

- Erhaltung der zahlreichen Tümpel als Laich- und Entwicklungsgewässer und Lebensraum der adulten Tiere für den nach Anhang II der FFH-RL geschützten Kammolch und die Große Moosjungfer sowie für die weiteren für den Lebensraum charakteristischen geschützten Amphibienarten (wie Laubfrosch, Springfrosch).
- Erhaltung der Wasserqualität der Tümpel durch Schutz vor Schadstoffeinträgen

zu prognostizieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles für den LRT 3150 ist zu verneinen, weil keine Verluste durch die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Veränderungen des Grundwassers oder des Wasserhaushaltes stattfinden, die bis in den Bereich dieses LRT hinreichen. Auch sind keine erheblichen Beeinträchtigungen dieses LRT und seiner charakteristischen Arten infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu erwarten.

Für den Kammolch und die Libellenart Große Moosjungfer sind erhebliche Beeinträchtigungen ebenfalls auszuschließen, da weder die von diesen Arten benötigten Habitate durch anlagen- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme verloren gehen, noch durch die Stickstoffimmissionen beeinträchtigt werden.

**8.2.6.6.4 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald) und den LRT 91E0 (Weichholzaenwälder an Fliegewässern)**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles

- Erhaltung dieser beiden Lebensraumtypen durch die Sicherung eines für die Waldgesellschaften günstigen Wasserhaushalts

zu prognostizieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Erhaltungszieles ist deswegen zu verneinen, weil keine Verluste des LRT durch die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt zu erwarten sind. Weiterhin sind keine erheblichen LRT-Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahme und auch keine erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten durch betriebsbedingte Lärm- und NO<sub>x</sub>-Immissionen zu prognostizieren.

#### **8.2.6.6.5 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) sowie für den „Hirschkäfer“ und „Heldbock“**

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der für den LRT 9190 vorliegenden Erhaltungsziele

- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers und Heldbocks.
- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie eines ausreichenden Anteils an Altbeständen dieser Waldgesellschaft mit einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers und Heldbocks darstellen.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.

Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Erhaltungsziele ist zu verneinen, weil keine anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme und damit verbundene Verluste des LRT 9190, von Flächen für die Eichenverjüngung sowie von Habitaten des Hirschkäfers und Heldbocks erfolgt. Auch sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 9190 sowie der für ihn charakteristischen Arten infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>- oder Lärmzunahmen zu erwarten.

#### **8.2.6.6.6 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die „Bechsteinfledermaus“ und das „Große Mausohr“**

Durch das Vorhaben ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles

- Erhaltung und Sicherung eines ausreichend großen Anteils von Laub- und Laubmischwald-Althölzern als Sommerlebensraum und Nahrungshabitat der beiden Anhang II-Fledermausarten

zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind deshalb zu verneinen, weil keine Verluste von Habitaten dieser Arten durch anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten Lärm- und NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu erwarten sind.

#### **8.2.6.7 Auswirkungen anderer Pläne und Projekte**

Nach der Karte G2.I.2 können kumulativ folgende Vorhaben auf das durch den Flughafen- ausbau betroffene FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ wirken:

- Verlegung / Bau der Gemeinschaftsgasleitung der InfraserV GmbH und der Gas-Union zum Werk Ticona (Projekt Nr. 3 in der Karte G2.I.2),
- Rückbau einer RWE-Freileitung an der Trasse zwischen A 3 und Walldorf (Projekt Nr. 5 in Karte G1.I.2).

Die Prüfung dieser beiden genannten Vorhaben hat ergeben, dass diese nur randlich und temporär baubedingt das FFH-Gebiet beeinträchtigen. Eine Beanspruchung von Lebensraumtypen oder Arten ist nicht zu erwarten.

Die Verlegung / der Bau der Gemeinschaftsgasleitung umfasst die Verlegung einer ca. 7 km langen Erdgasversorgungsleitung von Mörfelden-Walldorf in das Werk Kelsterbach der Ticona. Im hier betrachteten FFH-Gebiet verläuft sie östlich parallel zur Hochspannungsfreileitung durch den Rüsselsheimer Wald im beziehungsweise unmittelbar am Weg der Neuwegschneise bis zur A 3. Nach der Planung der Vorhabensträgerin EON-Engineering werden Baumrodungen vermieden. Auch erfolgt die Verlegung in befestigten Wegen unter Nutzung bereits vorhandener Energie- und Verkehrstrassen sowie außerhalb der Vegetationsperiode. In der vom Regierungspräsidium Darmstadt mit Datum vom 02.09.2003 durchgeführten „Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c Abs. 1 Satz 1 UVPG“ wird eine UVP-Pflicht des Vorhabens verneint. Hinsichtlich der FFH-Verträglichkeit verneint die allgemeine Vorprüfung aufgrund der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ebenfalls die Wahrscheinlichkeit erheblicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes (vgl. Regierungspräsidium Darmstadt, Vermerk zur Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c Abs. 1 S. 1 UVPG, Az.: IV/DA 41/4 – 78g 02.07 (55036) InfraserV, 02.09.2003).

Der geplante Rückbau einer RWE-Freileitung könnte das FFH-Gebiet nur baubedingt beeinträchtigen. Für den Rückbau liegt gegenwärtig keine Genehmigungsplanung vor. Sollte die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes hiernach nicht auszuschließen sein, wäre dies im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsstudie zu dokumentieren und allein diesem Vorhaben zuzurechnen.

Nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnis führen die dargestellten Vorhaben weder einzeln, noch im Zusammenwirken mit dem hier planfestgestellten Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele. Daher ist die Verträglichkeit des planfestgestellten Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ gegeben.

## **8.2.7           Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 6017-304 „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“**

Das Vorhaben führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes Nr. 6017-304 „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteilen.

### **8.2.7.1       Allgemeine Gebietsbeschreibung – Lage, Größe, Schutzwürdigkeit als FFH-Gebiet, Schutzstatus**

Das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ ist Bestandteil eines einst mehr oder weniger zusammenhängenden Waldgebietes mit hoher historischer Kontinuität im südlichen Rhein-Main-Gebiet (vgl. Forschungsinstitut Senckenberg 2002, S. I-12 bis I-14). Es befindet sich südlich der Startbahn 18 West des Frankfurter Flughafens (vgl. Karte G2.I.1) und gehört einem der letzten großen und weitgehend unzerschnittenen Waldgebiete mit eingestreuten Offenlandbereichen im Rhein-Main-Tiefland an (vgl. C III 8.2.5.1). Seine Fläche steht im unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den FFH-Gebieten „Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ (DE Nr. 5917-302) sowie „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (DE Nr. 5917-304), die sich südlich des Frankfurter Flughafens befinden.

Das FFH-Gebiet wurde vom Land Hessen mit der 1. Tranche an FFH-Gebieten im Juni 2001 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) an die EU-Kommission gemeldet und der EU-Kommission gemäß § 33 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG benannt. Das FFH-Gebiet ist ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 10 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG und § 3 Satz 2 Nr. 5 HENatG, da es nach § 33 Abs. 1 Satz 1 bis 3 BNatSchG an die Kommission gemeldet und in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL eingetragen worden ist. Nach dem aktuellen Standarddatenbogen vom 01.08.2006 (vgl. C III 8.2.7.3) handelt es sich um ein 995,1 ha großes Gebiet, das durch einen Wiesenzug mit umgebender Waldfläche, Feuchtwiesen, Röhrichte, Großseggenriede sowie naturnahe Feuchtwaldgesellschaften charakterisiert ist. Seine Schutzwürdigkeit ergibt sich nach dem Standarddatenbogen aus dem Vorkommen unterschiedlich feuchter Standorte und einer damit verbundenen Vielzahl an nach der FFH-RL geschützten Pflanzen- und Tierarten. Der überwiegende Teil des FFH-Gebietes liegt in den Grenzen des Naturschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“. Darüber hinaus ist es Teil des EU-Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (DE Nr. 6017-401), das durch Verordnung vom 28. März 2006 als Landschafts-



schutzgebiet gesichert worden ist. Dem gesetzlichen Schutz des § 31 HENatG unterliegen bei flächiger Ausbildung die im Standarddatenbogen genannten Borstgrasrasen im Vorkommensbereich des LRT 6230, ebenso die seggen- und binsenreichen Nasswiesen im Vorkommensbereich des LRT 6410 sowie die Brenndolden-Auenwiesen im Vorkommensbereich des LRT 6440. Das FFH-Gebiet unterliegt den Vorschriften des HENatG über den Schutz von Natura 2000. Ein darüber hinausgehender Schutzstatus nach dem HENatG kommt ihm als FFH-Gebiet nicht zu.

In dem FFH-Gebiet liegen neun Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und 14 Arten nach Anhang II der FFH-RL vor. Drei dieser maßgeblichen Gebietsbestandteile sind prioritär. Hierbei handelt es sich um den Wald-Lebensraumtyp \*91E0 (Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern) auf rund 48 ha sowie um den Offenland-LRT \*6230 (artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland)) auf rund 2 ha. Als prioritäre Art nach Anhang II der FFH-RL ist der Eremit im Gebiet vertreten. Zu den maßgeblichen Gebietsbestandteilen gehören darüber hinaus der Offenland-Lebensraumtyp LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Standort) auf rund 8 ha, ebenso der LRT 6440 (Brenndolden-Auenwiesen) auf rund 2 ha und der LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) auf rund 98 ha. Weiterhin ist der Wald-Lebensraumtyp LRT 9160 (Stieleichen-Hainbuchenwald feuchter bis frischer Standorte) auf rund 176 ha vorhanden, ebenso der LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und der LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) auf jeweils rund 40 ha sowie der LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) auf rund 23 ha der Gebietsfläche. Ferner weist das Gebiet die nach Anhang II der FFH-RL geschützten Arten Hirschkäfer, Heldbock, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Kammmolch, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Schlammpeitzger, Bitterling, Bauchige Windelschnecke, Schmale Windelschnecke und Grünes Besenmoos auf.

Hinsichtlich der Bedeutung dieser Lebensraumtypen und Arten im Netz Natura 2000 besitzen nach dem Standarddatenbogen der Heldbock sowie die beiden Wald-LRT 91E0 und 9160 einen sehr hohen Gesamtwert (A) auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene. Auch die Mehrzahl der übrigen maßgeblichen Gebietsbestandteile weist zumindest auf Naturraumebene, zum Teil auch auf Landes- oder Bundesebene eine sehr hohe oder hohe Wertigkeit auf. Ausnahmen bilden die Wald-LRT 9110 und 9130 sowie die Arten Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Großes Mausohr und Schmale Windelschnecke. Sie sind sowohl auf Naturraumebene, als auch auf Landes- und Bundesebene als von geringer Wertigkeit eingestuft.

Aufgrund seiner Lage angrenzend an das Gelände des Frankfurter Flughafens unterliegt das FFH-Gebiet einer Belastung durch Lärm- und Schadstoffimmissionen. Weitere Vorbelastungen bestehen durch die Freizeitnutzung und die Barrierewirkung der B 486, welche den südlichen Teil des FFH-Gebietes quert.

#### **8.2.7.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck**

Die von der oberen Naturschutzbehörde formulierten Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet liegen mit Stand vom 01.04.2004 vor und haben bis zu ihrer Festsetzung im Rahmen der Ausweisung des FFH-Gebietes in der Natura 2000-Verordnung nach § 32 Abs. 1 HENatG beziehungsweise im Rahmen einer Schutzerklärung nach § 32 Abs. 2 HENatG noch einen vorläufigen Sachstand. In ihnen sind – aufbauend auf den Ergebnissen der Grunddatenerfassung (vgl. Leib et al. 2004, Grunddatenerhebung für Monitoring und Management im FFH-Gebiet 6017-304 „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“, ergänzte Fassung von August 2004; im Folgenden: Leib et al. 2004) – folgende maßgebliche Gebietsbestandteile benannt:

Als ausschlaggebend für die Meldung sind folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL bezeichnet:

- Borstgrasrasen, artenreich, montan (submontan auf europäischen Festland) (LRT \*6230),
- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (LRT 6410),
- Brenndolden-Auenwiesen (LRT 6440),
- Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510),
- Erlen- und Eschen-Wälder an Fließgewässern (LRT 91E0),
- Hainsimsen-Buchen-Wald (LRT 9110),
- Waldmeister-Buchen-Wald (LRT 9130),
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald (LRT 9160),
- Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen (LRT 9190)

sowie folgende Art des Anhangs II der FFH-RL:

- Kammmolch,
- Grüne Keiljungfer,
- Große Moosjungfer,
- Hirschkäfer,
- Heldbock,
- Eremit,

- Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer,
- Schlammpeitzger,
- Bitterling,
- Grünes Besenmoos,
- Bauchige Windelschnecke,
- Schmale Windelschnecke.

Darüber hinaus hat das Gebiet im Netz Natura 2000 Bedeutung für folgende Arten nach Anhang II der FFH-RL:

- Bechsteinfledermaus,
- Großes Mausohr.

Die Erhaltungsziele für diese Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL lauten wie folgt:

Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen „Borstgrasrasen, artenreich, montan (submontan auf europäischem Festland)“ (LRT 6230), „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden“ (LRT 6410), „Brenndolden-Auenwiesen“ (LRT 6440), „Magere Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) sowie für die Arten „Bauchige Windelschnecke“ und „Schmale Windelschnecke“:

- Erhaltung der für das Rhein-Main-Tiefland einzigartigen Biotopkomplexe von nach Anhang I der FFH-RL geschützten Wald- und Grünlandgesellschaften unterschiedlicher Feuchtigkeit als Lebensraum für eine Vielzahl seltener und bestandsbedrohter Pflanzen- und nach Anhang II bzw. IV der FFH-RL geschützter Tierarten.
- Offenhaltung der sich durch den Mönchbruch entlang des Gundbaches ziehenden Wiesenflächen mit den nach Anhang I der FFH-RL geschützten Borstgrasrasen, Brenndolden-Auenwiesen, mageren Flachland-Mähwiesen und Pfeifengraswiesen durch bestandserhaltende Nutzung und Pflege.
- Erhaltung des für den jeweiligen Wiesentyp charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalts.
- Erhaltung der Feucht- und Nasswiesenflächen als Lebensraum der beiden Windelschneckenarten.

Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen „Hainsimsen-Buchen-Wald“ (LRT 9110), „Waldmeister-Buchen-Wald“ (LRT 9130), „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald“ (LRT 9160), „Erlen-Eschen-Wälder an Fließgewässern“ (LRT 91E0), „Alte bodensaure Eichenwälder mit

*Quercus robur* auf Sandebenen“ (LRT 9190) sowie für die Arten „Hirschkäfer“, „Heldbock“, „Eremit“, „Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer“ und „Grünes Besenmoos“:

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie eines ausreichenden Anteiles an Altbeständen dieser Waldgesellschaft mit einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Heldbocks und des Hirschkäfers darstellen.
- Erhaltung und Sicherung eines hohen Anteils von Altbeständen mit ausreichendem Totholzanteil für den im Gebiet nachgewiesenen Eremit.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Erhaltung der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchen-Wälder durch Sicherung eines für die Waldgesellschaft ausreichend günstigen Wasserhaushaltes.
- Erhaltung der vorkommenden Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder als naturnahe und strukturreiche Laubwaldgesellschaften.
- Erhaltung der bach- und Gräben begleitenden Erlen-Eschenwälder durch Sicherung eines günstigen Wasserhaushaltes.
- Erhaltung des bestehenden hohen Eichen-Anteils mit einem ausreichenden Totholzanteil in den Waldbeständen als Lebensraum für die nach Anhang II der FFH-RL geschützten Käferarten Heldbock und Hirschkäfer.
- Erhaltung eines ausreichenden Anteils von Buchen- und Eichenaltbeständen als Habitat des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers.
- Sicherung des luftfeuchten Waldinnenklimas durch Erhaltung von Altbeständen als Lebensraum des Grünen Besenmooses.

Erhaltungsziele für die Arten „Kammolch“, „Große Moosjungfer“, „Grüne Keiljungfer“, „Schlammpeitzger“ und „Bitterling“:

- Erhaltung und Schutz vor Verlandung der zahlreichen Tümpel und anderer Kleingewässer als Lebensraum der nach Anhang II der FFH-RL geschützten Arten Kammolch und Große Moosjungfer sowie weiterer für den Lebensraumtyp charakteristischen und in großen landesweit bedeutsamen Populationen vorkommenden geschützten Amphibienarten, wie Springfrosch, Moorfrosch und Laubfrosch.
- Erhaltung der zahlreichen offenen Gräben als Lebensraum der Grünen Keiljungfer.
- Erhaltung der wasserführenden Gräben mit einer guten Wasserqualität zur Sicherung des Habitats der beiden Fischarten Bitterling und Schlammpeitzger.

Erhaltungsziel für „Bechsteinfledermaus“ und „Großes Mausohr“:

- Erhaltung und Sicherung eines ausreichend großen Anteils von Laub- und Laubmischwald-Althölzern als Sommerlebensraum und Nahrungshabitat der beiden Anhang II-Fledermausarten.

### **8.2.7.3 Bestandserfassung und Bestandsdarstellung**

Hinsichtlich der Bestandserfassung und Bestandsdarstellung wird neben den Ausführungen unter C III 8.2.7.1 auf die Verträglichkeitsstudie in den Planfeststellungsunterlagen verwiesen (vgl. G2.VI. Kap. 2, S. 25-44). Die Bestandserfassung und das Datenmaterial über die Ausstattung des FFH-Gebietes sind für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 HE-NatG ausreichend. So sind in dem Gutachten G2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil VI, Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet Nr. DE 6017-304 „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“, in der Fassung vom 12.02.2007 alle Lebensraumtypen nach Anhang I und alle Arten nach Anhang II der FFH-RL beschrieben, die nach den Ergebnissen der Grunddatenerfassung auf der Fläche des FFH-Gebietes vorkommen.

Bei der Beschreibung des Spektrums der vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-RL wurde von der Vorhabensträgerin berücksichtigt, dass der vom Land Hessen mit der 1. Tranche an FFH-Gebieten an das Bundesamt für Naturschutz gemeldete Standarddatenbogen durch eine Überarbeitung vom August 2006 aktualisiert worden ist. Der aktuelle Standarddatenbogen aus dem Jahr 2006 entspricht den Angaben, die im Rahmen der Unterrichtung der Europäischen Kommission gemäß Artikel 6 Abs. 4 der FFH-Richtlinie über Maßnahmen zum Kohärenzausgleich für das Vorhaben „A380-Werft“ gemacht wurden (vgl. Schreiben der Ständigen Vertretung der Bundesrepublik Deutschland bei der Europäischen Kommission vom 29.01.2007, Gz.: Wi-468.60/1-1). Art und Umfang der Kohärenzmaßnahmen sind im Planergänzungsbeschluss vom 13. Juni 2006 zur Ergänzung des Planfeststellungsbeschlusses zur Errichtung einer A380-Werft am Verkehrsflughafen Frankfurt Main vom 26. November 2004 festgelegt. Auf der Grundlage dieses Planergänzungsbeschlusses ist das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ um Ausgleichsflächen von insgesamt 12 ha auf rund 995 ha erweitert worden, um geeignete Lebensraumstrukturen für die Bechsteinfledermaus zu schaffen, welche im FFH-Gebiet Wochenstubenkolonien aufweist. Die durch den Kohärenzausgleich herbeigeführte Vergrößerung des FFH-Gebietes ist im aktuellen Standarddatenbogen und auch von der Vorhabensträgerin bei der Bestandsdarstellung des FFH-Gebietes berücksichtigt.

#### **8.2.7.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet**

Im FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ sind aufgrund seiner Lage außerhalb des anlagen- und baubedingten Wirkraumes ausschließlich betriebsbedingte Auswirkungen zu prognostizieren. Hierzu gehören die vermehrten Lärm- und Schadstoffimmissionen durch den Betrieb der Startbahn 18 West sowie durch den ansteigenden Kfz-Verkehr auf den externen öffentlichen Straßen, insbesondere hierbei der B 486 (vgl. G2.VI, Kap. 3).

Von Bedeutung sind diese Auswirkungen für die beiden maßgeblichen Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr sowie für die charakteristischen Vogelarten der Lebensraumtypen. Hierbei handelt es sich um Wiesenpieper, Wachtel und Wachtelkönig als charakteristische Arten des Offenland-LRT 6510, ebenso um den Schwarz-, Grau- und Mittelspecht als charakteristische Arten der LRT 9110, 9130, 9160 und 9190. Hinzu kommen Kleinspecht und Eisvogel als charakteristische Arten des prioritären LRT 91E0.

##### Mittelbare Einwirkungen durch Lärmimmissionen

Hinsichtlich der Verlärmung kommt es in erster Linie zu einem Anstieg der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung im Bereich der Startbahn 18 West. Zwar ist auch eine Zunahme des Lärms durch den Kfz-Verkehr auf den externen öffentlichen Straßen, insbesondere hierbei der B 486, zu erwarten. Jedoch führt die dort prognostizierte Verkehrssteigerung zu keiner relevanten Lärmzunahme entlang der Verkehrsstrasse (siehe Gutachten G10.2, Teil B, Bild 1, 5 und 9). Daher sind diese Auswirkungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht näher zu betrachten.

Die Auswirkung der vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung auf die maßgeblichen Arten wird einzelfallbezogen beschrieben und bewertet. Hinsichtlich der Bewertung der flugbetriebsbedingten Lärmauswirkungen auf die Avifauna wird auf die Ausführungen in Kap. C III 8.2.1.6.1 verwiesen.

##### Mittelbare Einwirkungen durch Luftschadstoffimmissionen

Die vorhabensbedingte Zunahme der Schadstoffimmissionen ist nicht geeignet, relevante Auswirkungen auf die maßgeblichen Arten im FFH-Gebiet herbeizuführen. Hinsichtlich der Luftschadstoffimmissionen sind die Flächen des FFH-Gebietes wie der gesamte Raum im Rhein-Main-Gebiet als ballungsraumtypisch vorbelastet einzustufen. Bezogen auf Pflanzen und Biotope sind vor allem die Stickoxide aufgrund der Höhe der Immissionskonzentrationen und der damit verbundenen Reichweite möglicher phytotoxischer Wirkungen die relevanteste

Schadstoffgruppe (vgl. G2.VI, S. 15). Hinsichtlich der relevanten Schadstoffgruppe NO<sub>x</sub> liegen die in der Literatur genannten Wirkungsschwellenwerte bei 30 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel (vgl. Erläuterungen unter C III 8.2.3.5.1). Sie werden im FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ bereits durch die Vorbelastung in einer Höhe von 30-70 µg/m<sup>3</sup> erreicht bzw. überschritten (vgl. G13.4, Abb. 5-7, S. 51). Im Planungsfall sind Belastungsabnahmen von 5 µg/m<sup>3</sup> bis Belastungszunahmen von 5 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel prognostiziert (vgl. Abb. 5-91 in G13.4). Infolge dieser vergleichsweise geringen Zunahmen bleibt zukünftig die Immissionsbelastung des FFH-Gebietes durch NO<sub>x</sub> annähernd konstant bei ca. 30-70 µg/m<sup>3</sup> (vgl. Abb. 5-7, 5-51 und 5-73 in G13.4). Diese geringfügige Zunahme ist als irrelevant einzustufen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

Bezogen auf die charakteristischen Tierarten können relevante Auswirkungen zudem deshalb ausgeschlossen werden, weil nach den nachvollziehbaren Darlegungen der Vorhabensträgerin in der Umweltverträglichkeitsstudie die Arten lediglich indirekt über die Veränderungen der Standortbedingungen betroffen sein können und solche durch den Flugverkehr verursachten Wirkungen bzw. signifikanten Veränderungen der Vegetation im Gebiet nicht zu erwarten sind (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 1).

#### Sonstige Projektauswirkungen

Beeinträchtigungen durch Grundwasserstandsveränderungen können ausgeschlossen werden. Die Eingriffe in das Grundwasser während der Bauarbeiten für die geplanten Gebäude, Flächen sowie die Ver- und Entsorgungseinrichtungen werden zeitlich und räumlich auf die vorgesehenen Bereiche begrenzt stattfinden und sich aufgrund technischer Vorkehrungen (Umspundungen, Baugrubenabdichtung nach unten) im Rahmen der natürlichen Grundwasserschwankungen bewegen. Die geplanten Gebäude werden nach dem Fachgutachten G5 nicht in den Grundwasserbereich hineinragen. Da zudem die Grundwasserneubildung im Bereich der geplanten Gebäude und Betriebsflächen sogar zunehmen wird, sind auch aus diesem Grund Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen auf den feuchteren Standorten des FFH-Gebietes auszuschließen.

Dass weitere Projektauswirkungen – speziell Betriebsstörungen und Havarien, elektromagnetische Felder, Blue Ice-Effekt, Treibstoffschnellablässe von Flugzeugen, Vogelschlag durch Flugverkehr sowie Tierkollisionen mit Kfz-Fahrzeugen (vgl. G2.I, S. 75 ff.) – ebenfalls auszuschließen sind, hat die Vorhabensträgerin mit Schreiben vom August 2007 für das

FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ dargelegt (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 45-49), dessen Ausführungen gleichermaßen für das hier betrachtete FFH-Gebiet gelten.

#### **8.2.7.5      Auswirkungen auf die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL**

Die Prüfung der Projektauswirkungen führt zu dem Ergebnis, dass die in den Erhaltungszielen aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II durch das planfestgestellte Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. Diese Einschätzung wird vom amtlichen Naturschutz geteilt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 24).

##### **8.2.7.5.1      Auswirkungen auf den LRT \*6230 (Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland))**

Der LRT 6230 kommt nach der im Auftrag des Landes Hessen durchgeführten Grunddatenerfassung (vgl. Leib et al. 2004) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem guten Erhaltungszustand verstreut auf 2,3 ha im Bereich der Freileitungstrasse südlich der Startbahn 18 West sowie im Osten, Norden und Nordosten des FFH-Gebietes vor (vgl. Karte G2.VI.1).

Für diesen Lebensraumtyp ist keine betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Lärmimmissionen zu erwarten, da die charakteristischen Arten dieses LRT ausschließlich die Pflanzenarten Mondraute (*Bothrychium lunaria*), Flügelginster (*Camaespartium sagittale*), Kleines Labkraut (*Galium pumilium*) und Heidenelke (*Dianthus deltoides*) umfassen. Die betriebsbedingte NO<sub>x</sub>-Zunahme von maximal 5 µg/m<sup>3</sup> ist aufgrund des geringen Ausmaßes als irrelevant einzustufen (vgl. C III 8.2.7.4).

Für eine solche Einschätzung spricht das Vorkommen von Teilflächen des LRT 2330 im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“, die in der Ist-Situation eine höhere Stickoxidbelastung aufweisen, als es im Planungsfall im Mönchbruchgebiet der Fall sein wird, und dennoch einen guten Erhaltungszustand besitzen (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Plan „NO<sub>x</sub>-Immissionen Ist-Situation 2005 im Nahbereich“). Der LRT 2330 besitzt eine vergleichbare Empfindlichkeit gegenüber NO<sub>x</sub>-Einträgen wie der LRT 6230 (vgl. Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete, Studien und Tagungsberichte des Landesumweltamtes Brandenburg, Band 52,



2005, Anhang 1B auf S. 30; im Folgenden: LUA 2005). Er bietet daher Anhaltspunkte für die Wirkung der Stickoxidimmissionen auf den LRT 6230.

Zudem haben die Ergebnisse des Beweissicherungsverfahrens an der Startbahn 18 West ergeben, dass sich die Zunahme des Flugverkehrs und die damit verbundenen NO<sub>x</sub>-Emissionen am Flughafen nicht nachweisbar negativ auf die umgebenden Vegetationsbestände auswirken werden (vgl. hierzu C III 8.2.3.5.1).

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung für den LRT \*6230 ist somit nicht zu erwarten.

#### **8.2.7.5.2 Auswirkungen auf den LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden)**

Der LRT 6410 kommt nach der Grunddatenerfassung und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand kleinräumig verstreut auf 8 ha südlich, südöstlich und südwestlich der Startbahn 18 West vor (vgl. Karte G2.VI.1).

Für diesen Lebensraumtyp ist keine relevante betriebsbedingte Auswirkung durch Lärmimmissionen zu erwarten, da die charakteristischen Arten auch bei diesem LRT ausschließlich die Pflanzenarten Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Heilziest (*Stachys officinalis*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Kümmelsilge (*Selinum carviflora*) und Färberscharte (*Serratula tinctoria*) umfassen. Auch die betriebsbedingte NO<sub>x</sub>-Zunahme führt aufgrund ihres geringen Ausmaßes zu keiner Beeinträchtigung dieses LRT (vgl. C III 8.2.7.4). Für eine solche Einschätzung spricht weiterhin, dass der LRT 6410 im Vergleich zum LRT 6230 eine geringere Empfindlichkeit gegenüber NO<sub>x</sub>-Einträgen besitzt (vgl. LUA 2005, Anhang 1b auf S. 30). Daher ergibt sich kein Anlass, eine strengere Bewertung der Auswirkungen als beim LRT 6230 vorzunehmen.

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung für den LRT 6410 ist daher nicht zu erwarten.

#### **8.2.7.5.3 Auswirkungen auf den LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen)**

Der LRT 6510 kommt nach der Grunddatenerfassung und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand zum Teil großflächig auf insgesamt 98 ha vor (vgl. Karte G2.VI.1).

Die betriebsbedingte NO<sub>x</sub>-Zunahme führt aufgrund ihres geringen Ausmaßes zu keiner relevanten Auswirkung auf den LRT und der für ihn charakteristischen Pflanzenarten Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und Bergklee

(*Trifolium montanum*). Dies ist unter C III 8.2.7.4 dargelegt. Zudem besitzt der LRT 6510 im Vergleich zum LRT 6230 eine geringere Empfindlichkeit gegenüber NO<sub>x</sub>-Einträgen (vgl. LUA 2005, Anhang 1b auf S. 30). Daher ergibt sich kein Anlass, eine strengere Bewertung der Auswirkungen als beim LRT 6230 vorzunehmen.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei Einbeziehung der für den LRT charakteristischen Vogelarten Wiesenpieper, Wachtel und Wachtelkönig. Für diese Arten ist im Rahmen der Verträglichkeitsstudie für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ eine Beeinträchtigung ausgeschlossen worden (vgl. C III 8.2.8.5.2). Diese Einschätzung ist im Wesentlichen damit begründet, dass die Arten Wachtelkönig und Wachtel ihren Rufzeitraum in der Nacht besitzen. Durch die vorgesehene Beschränkung des Nachtflugverkehrs darf daher von einer Verbesserung, jedenfalls aber von keiner Verschlechterung der Kommunikationsbedingungen gegenüber der Ist-Situation ausgegangen werden. Bezogen auf den Wiesenpieper wird eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung deswegen verneint, weil die Gesangsstrophen der Art etwa zwischen 0,5 und 11 Sekunden dauern, die mittleren Abstände zwischen zwei Einzelschallereignissen an den Lärnmesspunkten im Bereich der Wiesenflächen jedoch selbst bei Abzug einer Schalldauer von bis zu 30 Sekunden noch bei 1,4 bis 1,9 Minuten liegen und daher für die artspezifische Kommunikation weiterhin ausreichend sind.

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf den LRT 6510 im hier betrachteten FFH-Gebiet ist somit zu verneinen.

#### **8.2.7.5.4 Auswirkungen auf den LRT \*91E0 (Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern)**

Der prioritäre LRT \*91E0 kommt nach der Grunddatenerfassung und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 47,8 ha, hierbei mit Schwerpunkt im südöstlichen Gebietsteil vor (vgl. Karte G2.VI.1).

Die betriebsbedingte NO<sub>x</sub>-Zunahme von maximal 5 µg/m<sup>3</sup> führt – wie unter C III 8.2.7.4 dargelegt ist - aufgrund des geringen Ausmaßes zu keiner relevanten Auswirkung dieses LRT und seiner charakteristischen Pflanzenarten Waldschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*) und Märzenbecher (*Leucojum vernum*). Für eine solche Einschätzung spricht auch, dass Vorkommen des LRT 9190 im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ mit gutem Erhaltungszustand bei einer Stickoxidbelastung von >150-190 µg/m<sup>3</sup> zu verzeichnen sind. Dieser Wald-LRT besitzt eine vergleichbare Empfindlichkeit gegenüber NO<sub>x</sub>-Einträgen wie der LRT 91E0 (vgl.

LUA 2005, Anhang 1B auf S. 30). Der gute Erhaltungszustand des LRT 9190 im Kelsterbacher Wald deutet darauf hin, dass durch die im Planungsfall niedrigeren Werte im Mönchbruchgebiet keine Beeinträchtigungen dieses LRT zu erwarten sind.

Auch für die charakteristischen Vogelarten Kleinspecht und Eisvogel ist eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung zu verneinen. Für den Eisvogel ist im Rahmen der Verträglichkeitsstudie für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ eine Beeinträchtigung der Kommunikation selbst im Bereich der besonders stark von der vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffenen Lärmnachweispunkte V06n und V11n ausgeschlossen worden (vgl. C III 8.2.8.5.2). Bezogen auf den Kleinspecht ist eine Beeinträchtigung bereits deswegen zu verneinen, weil im Planungsfall in den großräumigen Bereichen mit dem Vorkommen des LRT 91E0 im ungünstigsten Fall ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 74 \text{ dB(A)}$  vorliegt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch von Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“). Vorkommen des Kleinspechts sind schon derzeit östlich der Startbahn 18 West, hier etwa auf Höhe des Lärmnachweispunktes V04n zu verzeichnen. Dort liegt ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)} = 73,7 \text{ dB(A)}$  vor. Zudem gehört der Kleinspecht nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis nicht zu den als lärmempfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel beziffert ist (vgl. BMVBS 2007, S. 212).

Eine relevante Auswirkung durch das planfestgestellte Vorhaben auf den LRT \*91E0 ist somit nicht zu erwarten.

#### **8.2.7.5.5      Auswirkungen auf den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)**

Der LRT 9110 kommt nach der Grunddatenerfassung und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 40,3 ha im FFH-Gebiet vor (vgl. Karte G2.VI.1).

Die betriebsbedingte  $\text{NO}_x$ -Zunahme von maximal  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  führt – wie unter C III 8.2.7.4 ausgeführt ist - zu keiner Beeinträchtigung dieses LRT und auch nicht seiner charakteristischen Pflanzenart Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*). Für eine solche Einschätzung spricht, dass der LRT 9110 eine vergleichbare Empfindlichkeit gegenüber  $\text{NO}_x$ -Einträgen wie der LRT 91E0 besitzt (vgl. LUA 2005, Anhang 1b auf S. 30). Daher ist bei ihm keine strengere Bewertung der Auswirkungen als beim LRT \*91E0 vorzunehmen. Beeinträchtigungen der charakteristischen Holzkäferarten infolge der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen sind ebenfalls zu verneinen, da diese Arten von den Auswirkungen der Luftschadstoffe eher profitieren (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 20 und Ausführungen unter C III 8.2.7.4).

Für die charakteristischen Vogelarten Schwarz- und Grauspecht ist infolge der vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung keine Beeinträchtigung zu prognostizieren. Die Vorkommen des LRT 9110 befinden sich südwestlich der Startbahn 18 West. Dort ist im Planungsfall im ungünstigsten Fall ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 66$  dB(A) zu erwarten (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch von Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“). Vorkommen des Grau- und Schwarzspechts sind schon derzeit im Umfeld der Startbahn 18 West bei deutlich höheren Dauerschallpegeln zu verzeichnen. Daher und weil die hier betrachteten Specharten nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis nicht zu den lärmempfindlichen Arten gehören, kann ihre Beeinträchtigung im hier betrachteten FFH-Gebiet ausgeschlossen werden (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.8.5.2). Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen sind ebenfalls ausgeschlossen.

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf den LRT 9110 im hier betrachteten FFH-Gebiet ist somit zu verneinen.

#### **8.2.7.5.6 Auswirkungen auf den LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald)**

Der LRT 9130 kommt nach der Grunddatenerfassung und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf insgesamt 36,6 ha im FFH-Gebiet vor (vgl. Karte G2.VI.1).

Bezogen auf die betriebsbedingte  $NO_x$ -Zunahme wird auf die Ausführungen zum LRT 91E0 verwiesen. Da beide Wald-LRT eine vergleichbare Empfindlichkeit gegenüber  $NO_x$ -Einträgen besitzen und im Planungsfall einer vergleichbaren Schadstoffbelastung unterliegen, ergibt sich für den LRT 9130 keine andere Einschätzung, als sie beim LRT 91E0 vorgenommen worden ist. Für die charakteristischen Arten Hirschkäfer und Balkenschröter sind ebenfalls keine relevanten Auswirkungen zu erwarten (vgl. C III 8.2.7.5.5).

Für die charakteristischen Vogelarten Schwarz- und Grauspecht ist infolge der vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung ebenfalls keine relevante Auswirkung zu erwarten. Die Vorkommen des LRT 9130 befinden sich südwestlich der Startbahn 18 West, in unmittelbarer Nähe zu den Vorkommen des LRT 9110. Weitere Bestände befinden sich am südlichen Rand des FFH-Gebietes. Auf den genannten Flächen ist im Planungsfall im ungünstigsten Fall ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 70$  dB(A) prognostiziert (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch von Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“, Blatt Süd). Vorkommen des Grau- und Schwarzspechts sind schon derzeit im Umfeld der Startbahn 18 West bei höheren Dauerschallpegeln von etwa bis zu  $L_{eq(3)Tag} = 74$  dB(A) zu verzeichnen (vgl. Ausführungen unter

C III 8.2.8.5.2). Daher und weil die genannten Spechtarten nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis nicht zu den lärmempfindlichen Arten gehören (vgl. C III 8.2.8.5.2), kann ihre Beeinträchtigung im FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist somit keine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf den LRT 9130 zu erwarten.

#### **8.2.7.5.7      Auswirkungen auf den LRT 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald)**

Der LRT 9160 kommt nach der Grunddatenerfassung und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 175,9 ha im FFH-Gebiet vor (vgl. Karte G2.VI.1).

Bezogen auf die betriebsbedingte  $\text{NO}_x$ -Zunahme ist eine relevante Auswirkung zu verneinen zu verneinen. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen zum LRT 91E0 verwiesen. Zudem besitzen beide Wald-LRT eine vergleichbare Empfindlichkeit gegenüber  $\text{NO}_x$ -Einträgen. Da in ihrem Vorkommensbereich eine vergleichbare Zunahme der Schadstoffbelastung prognostiziert ist, ergibt sich auch für den LRT 9160 keine andere Einschätzung, als sie beim LRT 91E0 vorgenommen worden ist. Dass auch für die charakteristischen Arten Hirschkäfer und Heldbock eine Beeinträchtigung durch die vorhabensbedingten Schadstoffimmissionen zu verneinen ist, ist unter C III 8.2.7.4 ausgeführt.

Für die charakteristische Art Mittelspecht ist ebenfalls keine Beeinträchtigung zu prognostizieren. Die Vorkommen des LRT 9160 befinden sich südlich und südwestlich der Startbahn 18 West. Auf den genannten Flächen ist im Planungsfall im ungünstigsten Fall ein Dauerschallpegel von  $L_{\text{eq}(3)\text{Tag}} = 74 \text{ dB(A)}$  prognostiziert (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch von Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“, Blatt Süd). Vorkommen des Grau- und Schwarzspechts sind schon derzeit im Umfeld der Startbahn 18 West bei derartigen Dauerschallpegeln zu verzeichnen (siehe Ausführungen unter C III 8.2.8.5.2). Zudem gehören die genannten Spechtarten nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis nicht zu den als lärmempfindlichen Arten (vgl. C III 8.2.8.5.2).

Eine Beeinträchtigung des LRT 9160 ist somit nicht zu erwarten.

#### **8.2.7.5.8 Auswirkungen auf den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*)**

Der LRT 9190 kommt nach der Grunddatenerfassung und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 23,3 ha im FFH-Gebiet vor (vgl. Karte G2.VI.1).

Durch die betriebsbedingte NO<sub>x</sub>-Zunahme sind keine Beeinträchtigungen dieses LRT zu prognostizieren. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen zum LRT 91E0 verwiesen. Da beide Wald-LRT eine vergleichbare Empfindlichkeit gegenüber NO<sub>x</sub>-Einträgen besitzen und im Planungsfall einer vergleichbaren Schadstoffbelastung unterliegen, ergibt sich für den LRT 9190 keine andere Einschätzung, als sie beim LRT 91E0 vorgenommen worden ist. Dass auch für die charakteristischen Arten Hirschkäfer und Heldbock keine Beeinträchtigungen durch die vorhabensbedingten Schadstoffauswirkungen zu erwarten sind, ist unter C III 8.2.7.5.5 ausgeführt.

Für die charakteristische Art Mittelspecht ist ebenfalls eine relevante Auswirkung zu verneinen. Die Vorkommen des LRT 9190 befinden sich großräumig am östlichen Gebietsrand, wo im Planungsfall im ungünstigsten Fall ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 63$  dB(A) zu erwarten ist. Weitere wenige und kleinere Vorkommen befinden sich westlich der Heidelandschaft, wo zukünftig ein Dauerschallpegel von etwa 70 dB(A) zu erwarten ist (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch von Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“, Blatt Süd). Vorkommen des Grau- und Schwarzspechts sind schon derzeit im Umfeld der Startbahn 18 West bei derartigen Dauerschallpegeln zu verzeichnen (siehe Ausführungen unter C III 8.2.8.5.2). Zudem gilt der Mittelspecht nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis nicht als empfindlich gegenüber dem Straßenverkehrslärm oder dem Fluglärm (vgl. C III 8.2.8.5.2). Zwar befindet sich der LRT zum Teil in Bereichen, die im Planungsfall innerhalb der 76 dB(A)-Kontur liegen. Jedoch ist nur eine relativ kleine Einzelfläche betroffen. Berücksichtigt man weiter, dass der LRT natürlicherweise nicht auf 100 % seiner Fläche in gleicher Intensität durch die Spechte genutzt wird, ist selbst im Falle einer Beeinträchtigung dieser Teilfläche nicht davon auszugehen, dass der LRT-Bestand im Gesamtgebiet in seinem Strukturreichtum nennenswert abnimmt.

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung des LRT 9160 ist daher ausgeschlossen.

#### **8.2.7.5.9      Auswirkungen auf den Hirschkäfer**

Der Hirschkäfer kommt nach der Grunddatenerfassung und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem sehr guten Erhaltungszustand in einer Bestandsgröße von 501 bis 1.000 Individuen verstreut im FFH-Gebiet vor (vgl. Karte G2.VI.1). Auch im nordwestlich angrenzenden FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“, das mit dem hier betrachteten Gebiet in räumlich-funktionalen Zusammenhang steht, ist er in einem sehr guten Erhaltungszustand vertreten.

Für den Hirschkäfer ist infolge der betriebsbedingten Auswirkungen von keiner Beeinträchtigung auszugehen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

#### **8.2.7.5.10     Auswirkungen auf den Heldbock**

Der Heldbock kommt nach der Grunddatenerfassung und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem sehr guten Erhaltungszustand in einer Bestandsgröße von 251 bis 500 Individuen verstreut im FFH-Gebiet vor (vgl. Karte G2.VI.1). Auch in dem nordwestlich angrenzenden FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ sowie im nordöstlich angrenzenden FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, mit denen das hier betrachtete Gebiet in einem unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhang steht, ist die Art in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vertreten.

Für den Heldbock ist infolge der betriebsbedingten Auswirkungen eine Beeinträchtigung zu verneinen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

#### **8.2.7.5.11     Auswirkungen auf den Eremiten**

Der Eremit kommt nach der Grunddatenerfassung und der hierauf aufbauenden Bewertung im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem sehr guten Erhaltungszustand in einer Bestandsgröße von 11 bis 50 Individuen verstreut im FFH-Gebiet vor (vgl. Karte G2.VI.1). Aus den angrenzenden FFH-Gebieten liegen keine Nachweise der Art vor.

Auch für diese Art ist von keiner relevanten betriebsbedingten Auswirkung auszugehen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

#### **8.2.7.5.12 Auswirkungen auf den Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfer**

Die Art kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 im FFH-Gebiet in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vor. Angaben zur Bestandsgröße liegen nicht vor, da die Art zuletzt 1989 im Gebiet gesichtet wurde. Aus den angrenzenden FFH-Gebieten sind ebenfalls keine Nachweise der Art bekannt.

Für diese Art ist ebenfalls von keiner relevanten betriebsbedingten Auswirkung auszugehen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

#### **8.2.7.5.13 Auswirkungen auf die Bechsteinfledermaus**

Die Bechsteinfledermaus kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 im FFH-Gebiet in einem sehr guten Erhaltungszustand in einer Bestandsgröße von 11 bis 50 Individuen vor. Im Gebiet sind zwei Wochenstubenkolonien dieser Art mit mindestens 12 Weibchen sowie mit ca. 35 Weibchen und Jungtieren vorhanden. Auch im benachbarten FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ konnten zwei weitere Wochenstubenkolonien nachgewiesen werden.

Durch die Zunahme der vorhabensbedingten Geräuschmissionen sind keine relevanten Auswirkungen zu prognostizieren. Für diese Art ist eine geringe Empfindlichkeit sowohl gegenüber dem Fluglärm, als auch gegenüber dem Straßenverkehrslärm belegt (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.3.5.7). Da die Bechsteinfledermaus dämmerungs- und nachtaktiv ist, wird zudem durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtluftverkehrs ein Großteil ihres Aktivitätszeitraumes nicht von der vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen sein. Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus durch vorhabensbedingte Stickoxideinträge sind ebenfalls ausgeschlossen (vgl. C III 8.2.7.4).

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Art sind somit zu verneinen.

#### **8.2.7.5.14 Auswirkungen auf das Große Mausohr**

Die Art kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 im FFH-Gebiet in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vor. Angaben zur Bestandsgröße liegen nicht vor. Aus dem FFH-Gebiet sind Sommernachweise einzelner jagender Männchen und Nachweise von kleinen Paarungsgruppen in Fledermauskästen bekannt. Auch im benachbarten FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ sind Nachweise der Art erbracht.



Durch die Zunahme der vorhabensbedingten Geräuschmissionen sind keine relevanten Auswirkungen zu prognostizieren, da eine geringe Empfindlichkeit der Art sowohl gegenüber dem Fluglärm, als auch gegenüber dem Straßenverkehrslärm nachgewiesen ist (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.3.5.7). Da das Große Mausohr dämmerungs- und nachtaktiv ist, wird zudem durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtluftverkehrs ein Großteil seines Aktivitätszeitraumes nicht von der vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen sein. Relevante Auswirkungen auf das Große Mausohr durch vorhabensbedingte Stickoxideinträge sind ebenfalls zu verneinen (vgl. C III 8.2.7.4).

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Art sind somit zu verneinen.

#### **8.2.7.5.15      Auswirkungen auf den Kammmolch**

Die Art kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 im FFH-Gebiet in einem sehr guten Erhaltungszustand in einer Bestandsgröße von 251 bis 500 Tieren vor. Auch im benachbarten FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ ist die Art in einem sehr guten Erhaltungszustand vorhanden.

Für den Kammmolch ist von keiner relevanten vorhabensbedingten Auswirkung durch die betriebsbedingten Lärm- und Schadstoffmissionen auszugehen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

#### **8.2.7.5.16      Auswirkungen auf die Grüne Keiljungfer**

Die Art kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 im FFH-Gebiet in einem sehr guten Erhaltungszustand in einer Bestandsgröße von 101 bis 250 Tieren vor. Auch im benachbarten FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ ist die Art in einem sehr guten Erhaltungszustand vorhanden.

Für die Grüne Keiljungfer ist ebenfalls von keiner relevanten vorhabensbedingten Auswirkung durch die betriebsbedingten Lärm- und Schadstoffmissionen auszugehen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3). Weiterhin ist auch nicht zu erwarten, dass im Gebiet vorhabensbedingt Auswirkungen auf das Gewässerregime entstehen, welche zu einer Belastung der Art führen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 85).

#### **8.2.7.5.17 Auswirkungen auf die Große Moosjungfer**

Die Art kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 im hier betrachteten FFH-Gebiet in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand in einer Bestandsgröße von ca. 10 Tieren vor. Auch im benachbarten FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ sowie im FFH-Gebiet „Heidelandschaft zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ ist die Art in einem guten Erhaltungszustand vorhanden.

Für die Große Moosjungfer ist von keiner relevanten vorhabensbedingten Auswirkung durch die betriebsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

#### **8.2.7.5.18 Auswirkungen auf den Schlammpeitzger**

Die Art kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Nachweise liegen aus dem Jahr 2003 aus einem Graben im Mönchbruch sowie aus dem Gundbach vor.

Für den Schlammpeitzger ist ebenfalls von keiner relevanten vorhabensbedingten Auswirkung durch die betriebsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen auszugehen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3). Weiterhin ist auch nicht zu erwarten, dass im Gebiet vorhabensbedingt Auswirkungen auf das Gewässerregime entstehen, welche zu einer Belastung der Art führen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 85).

#### **8.2.7.5.19 Auswirkungen auf den Bitterling**

Die Art kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Nachweise liegen aus dem Jahr 2003 aus einem Graben im Mönchbruch sowie aus dem Gundbach vor.

Für den Bitterling ist ebenfalls von keiner relevanten vorhabensbedingten Auswirkung durch die betriebsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen auszugehen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

#### **8.2.7.5.20 Auswirkungen auf die Bauchige Windelschnecke**

Die Art kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 im FFH-Gebiet häufig und in einem sehr guten Erhaltungszustand vor.

Auch für die Bauchige Windelschnecke ist eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung durch die betriebsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen zu verneinen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

#### **8.2.7.5.21 Auswirkungen auf die Schmale Windelschnecke**

Die Art kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 im FFH-Gebiet in einem sehr kleinen Bestand und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vor.

Für die Schmale Windelschnecke ist ebenfalls von keiner relevanten vorhabensbedingten Auswirkung durch die betriebsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen auszugehen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

#### **8.2.7.5.22 Auswirkungen auf das Grüne Besenmoos**

Die Art kommt nach den Angaben im Standarddatenbogen vom 01.08.2006 im FFH-Gebiet in einem guten Erhaltungszustand vor. Im Rahmen der Grunddatenerfassung wurde das Grüne Besenmoos an 53 Bäumen festgestellt.

Relevante vorhabensbedingte Auswirkungen sind zu verneinen, weil die betriebsbedingten Schadstoffimmissionen zu keiner wesentlichen Änderung der Belastung in der Ist-Situation führen (vgl. C III 8.2.7.4 und Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 14.11.2007, S. 3).

#### **8.2.7.6 Beurteilung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Die Prüfung hat ergeben, dass die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes – auch bei Einbeziehung von möglichen Summationswirkungen (vgl. C III 8.2.7.7) – nicht erheblich beeinträchtigt werden.

**8.2.7.6.1 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 6230 (Borstgrasrasen, artenreich, montan (submontan auf europäischem Festland)), den LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden), LRT 6440 (Brenndolden-Auenwiesen), LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) sowie für die Arten „Bauchige Windelschnecke“ und „Schmale Windelschnecke“**

Für diese maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele

- Erhaltung der für das Rhein-Main-Tiefland einzigartigen Biotopkomplexe von nach Anhang I der FFH-RL geschützten Wald- und Grünlandgesellschaften unterschiedlicher Feuchtigkeit als Lebensraum für eine Vielzahl seltener und bestandsbedrohter Pflanzen- und nach Anhang II bzw. IV der FFH-RL geschützter Tierarten.
- Offenhaltung der sich durch den Mönchbruch entlang des Gundbaches ziehenden Wiesenflächen mit den nach Anhang I der FFH-RL geschützten Borstgrasrasen, Brenndolden-Auewiesen, mageren Flachland-Mähwiesen und Pfeifengraswiesen durch bestandserhaltende Nutzung und Pflege.
- Erhaltung des für den jeweiligen Wiesentyps charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalts.
- Erhaltung der Feucht- und Nasswiesenflächen als Lebensraum der beiden Windelschneckenarten

ausgeschlossen. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Erhaltungsziele sind deshalb zu verneinen, weil keine Verluste der LRT durch anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu erwarten sind. Weiterhin ist auch die LRT-typische Pflege im Gebiet nach der Vorhabensrealisierung möglich und keine vorhabensbedingte Auswirkung auf den Bodenwasserhaushalt zu prognostizieren.

**8.2.7.6.2 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald), LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald), LRT 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald), LRT 91E0 (Erlen-Eschen-Wälder an Fließgewässern), LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebene) sowie für die Arten „Hirschkäfer“, „Heldbock“, „Eremit“, „Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer“ und „Grünes Besenmoos“**

Für diese maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie eines ausreichenden Anteiles an Altbeständen dieser Waldgesellschaft mit einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Heldbocks und des Hirschkäfers darstellen.
- Erhaltung und Sicherung eines hohen Anteils von Altbeständen mit ausreichendem Totholzanteil für den im Gebiet nachgewiesenen Eremit.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Erhaltung der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchen-Wälder durch Sicherung eines für die Waldgesellschaft ausreichend günstigen Wasserhaushaltes.
- Erhaltung der vorkommenden Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder als naturnahe und strukturreiche Laubwaldgesellschaften.
- Erhaltung der bach- und Gräben begleitenden Erlen-Eschenwälder durch Sicherung eines günstigen Wasserhaushaltes.
- Erhaltung des bestehenden hohen Eichen-Anteils mit einem ausreichenden Totholzanteil in den Waldbeständen als Lebensraum für die nach Anhang II der FFH-RL geschützten Käferarten Heldbock und Hirschkäfer.
- Erhaltung eines ausreichenden Anteils von Buchen- und Eichenaltbeständen als Habitat des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers.
- Sicherung des luftfeuchten Waldinnenklimas durch Erhaltung von Altbeständen als Lebensraum des Grünen Besenmooses

ausgeschlossen. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Erhaltungsziele sind auch in diesem Fall zu verneinen, weil keine Verluste des LRT durch anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu erwarten sind. Weiterhin ist auch die LRT-typische Pflege im Gebiet nach der

Vorhabensrealisierung möglich und keine vorhabensbedingte Auswirkung auf den Bodenwasserhaushalt zu prognostizieren.

#### **8.2.7.6.3 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Arten „Kammolch“, „Große Moosjungfer“, „Grüne Keiljungfer“, „Schlammpeitzger“ und „Bitterling“**

Für diese maßgeblichen Arten ist durch das Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele

- Erhaltung und Schutz vor Verlandung der zahlreichen Tümpel und anderer Kleingewässer als Lebensraum der nach Anhang II der FFH-RL geschützten Arten Kammolch und Große Moosjungfer sowie weiterer für den Lebensraumtyp charakteristischen und in großen landesweit bedeutsamen Populationen vorkommenden geschützten Amphibienarten, wie Springfrosch, Moorfrosch und Laubfrosch.
- Erhaltung der zahlreichen offenen Gräben als Lebensraum der Grünen Keiljungfer
- Erhaltung der wasserführenden Gräben mit einer guten Wasserqualität zur Sicherung des Habitats der beiden Fischarten Bitterling und Schlammpeitzger

ausgeschlossen. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Erhaltungsziele sind zu verneinen, weil keine Habitatverluste durch anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu erwarten sind. Weiterhin ist keine vorhabensbedingte Auswirkung auf den Wasserstand der Gräben und Tümpel zu prognostizieren.

#### **8.2.7.6.4 Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Arten „Bechsteinfledermaus“ und „Großes Mausohr“**

Für diese maßgeblichen Arten ist durch das Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles

- Erhaltung und Sicherung eines ausreichend großen Anteils von Laub- und Laubmischwald-Althölzern als Sommerlebensraum und Nahrungshabitat der beiden Anhang II-Fledermausarten

ausgeschlossen. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind zu verneinen, weil keine Habitatverluste durch anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie keine Habitatbeeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>- und Lärmzunahmen zu erwarten sind.

### **8.2.7.7 Auswirkungen anderer Pläne und Projekte**

Von den mit zu untersuchenden Plänen und Projekten (siehe Karte G2.I.2) können kumulativ folgende Vorhaben auf das durch den Flughafenausbau betroffene FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ wirken:

- Rückbau einer RWE-Freileitung an der Trasse zwischen A 3 und Walldorf (Projekt Nr. 5 in der Karte G2.I.2),
- Neubau Bundesstraße 486 – Ortsumgehung Mörfelden (Projekt Nr. 4 in Karte G2.I.2).

Die Prüfung dieser beiden genannten Vorhaben hat ergeben, dass infolge des kapazitiven Flughafenausbaues auch bei Einbeziehung dieser Auswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebietes entstehen.

Im Falle des Rückbaues der RWE-Freileitung wird das Gebiet randlich und nur temporär in der Bauphase beeinträchtigt. Eine Inanspruchnahme von maßgeblichen Gebietsbestandteilen ist nicht zu erwarten.

Durch die geplante B 486-Ortsumgehung Mörfelden, die sich im Planfeststellungsverfahren befindet, ist nach der von der Simon & Widdig GbR für das Amt für Straßen und Verkehrswesen Darmstadt erstellten FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 12.5 E vom 26.07.2007) keine erhebliche Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes zu erwarten. Folgende vorhabensbedingte Auswirkungen sind ermittelt worden:

- Inanspruchnahme vom 0,07 ha bzw. 0,18 % des Gesamtbestandes des LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald).
- Inanspruchnahme von 0,05 ha bzw. 0,023 % der potenziellen Jagdgebiete der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs.

Andere Lebensraumtypen oder Arten sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf den LRT 9130 sowie auf die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr führen nach Auffassung der Gutachter zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele „Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat“, „Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat“ und „Erhaltung von funktionsfähigen Sommerquartieren“. Daher ist auch im Zusammenwirken mit dem planfestgestellten Flughafenausbau und der geplanten Ortsumgehung Mörfelden keine relevante Auswirkung auf das hier betrachtete FFH-Gebiet zu prognostizieren.

## **8.2.8           Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebietes Nr. 6017-401 „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“**

Das Vorhaben führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes Nr. 6017-401 „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteilen.

### **8.2.8.1           Allgemeine Gebietsbeschreibung – Lage, Größe, Schutzwürdigkeit als EU-Vogelschutzgebiet, Vorbelastung**

Das EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ befindet sich in einem der letzten großen und weitgehend unzerschnittenen Waldgebiete mit eingestreuten Wiesenbereichen im Rhein-Main-Tiefland. Es überlagert es sich nach den Angaben im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens (vgl. C III 8.2.8.3) mit vier FFH-Gebieten „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ (DE Nr. 5917-302), „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ (DE Nr. 6017-304), „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (DE Nr. 5917-304) und „Wald bei Groß-Gerau“ (DE Nr. 6016-304) sowie den drei Naturschutzgebieten „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“, „Sauergrund“ und „Der Niederwald von Groß-Gerau“.

Das Vogelschutzgebiet setzt sich aus den vier ursprünglich separat gemeldeten bzw. zur Meldung vorgesehenen Teilgebieten „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“, „Heidelandschaft zwischen Rüsselsheim und Mörfelden“, „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ und „Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ zusammen und wurde vom Land Hessen zusammen mit der 4. Tranche an FFH-Gebieten im September 2004 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zur Weiterleitung an die EU-Kommission gemeldet. Das Gebiet ist durch die Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ vom 28.03.2007 (StAnz. S. 908) zum Landschaftsschutzgebiet erklärt und als Europäisches Vogelschutzgebiet in das Netz Natura 2000 eingegliedert worden (§ 1 Abs. 1 der Landschaftsschutzgebietsverordnung). Es erstreckt sich südlich des Frankfurter Flughafens (Anlage 1 zur Landschaftsschutzgebietsverordnung, Karte G2.I.1).

Nach § 1 Abs. 2 der Landschaftsschutzgebietsverordnung hat das Gebiet eine Größe von ca. 4.094 ha und ist in zwei Zonen untergliedert. Die Zone I umfasst die für die am Boden brütenden Offenlandarten wichtigen Grünlandbereiche sowie die offen zu haltenden Brache-



flächen auf den Energieversorgungstrassen außerhalb der bestehenden Naturschutzgebiete. Die Zone II besteht aus den strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern des Gesamtgebietes sowie den Offenlandbereichen des Naturschutzgebietes „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“, ebenso den angrenzenden Gundwiesen. Die Zonen sind in der Anlage 2 des Verordnungstextes dargestellt.

Das Gebiet ist entgegen der Auffassung einiger Einwender durch die Landschaftsschutzgebietsverordnung vom 28.03.2006 wirksam als Europäisches Vogelschutzgebiet gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG ausgewiesen. Die Verordnung erfüllt die formellen und materiellen Voraussetzungen, die an eine Erklärung zu einem besonderen Schutzgebiet im Sinne von Art. 7 FFH-RL gestellt werden. Sie ist eine endgültige rechtsverbindliche Entscheidung mit Außenwirkung dar mit der weiteren Folge, dass das Schutzregime des Art. 4 Abs. 4 VS-RL durch das nach § 34 HENatG abgelöst wird (vgl. EuGH, Urteil vom 07.12.2000 – C-374/98 und Urteil vom 06.03.2003 – C-240/00, BVerwG, Urteil vom 01.04.2004 – 4 C 2.03 – ZUR 2004, 289, 291).

Die Ausweisung eines Europäischen Vogelschutzgebietes obliegt – anders als bei FFH-Gebieten – nach Art. 4 Abs. 1 UAbs. 3 VS-RL den Mitgliedstaaten; dies wird auch aus Art. 7 FFH-RL deutlich. Die entsprechende endgültige rechtsverbindliche Ausweisung durch die Landschaftsschutzgebietsverordnung vom 28.03.2006 begründet daher unmittelbar den Status als Europäisches Vogelschutzgebiet.

Der Wirksamkeit der Ausweisung als Europäisches Vogelschutzgebiet steht nicht entgegen, dass das Gebiet als Landschaftsschutzgebiet und nicht etwa als Naturschutzgebiet unter Schutz gestellt worden ist. Sowohl § 32 Abs. 2 HENatG in der aktuellen Fassung als auch § 20a HENatG in der bei Erlass der Landschaftsschutzverordnung geltenden Fassung (Gesetz vom 16. April 1996 (GVBl. I S. 145), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. November 2005 (GVBl. I S. 769)) sehen in Übereinstimmung mit § 33 Abs. 2 BNatSchG die Möglichkeit verschiedener Schutzkategorien vor, soweit hierdurch die endgültige rechtsverbindliche und außenwirksame Erklärung zum besonderen Schutzgebiet gewährleistet werden kann. Die ausweisende Behörde hat sich – bereits bei Erlass der durch § 9 der Landschaftsschutzgebietsverordnung vom 28.03.2006 aufgehobenen vorangegangenen Schutzgebietsverordnungen – mit der Wahl der angemessenen Schutzgebietskategorie und diesbezüglichen Äußerungen im Beteiligungsverfahren auseinandergesetzt. Die Wahl der Schutzkategorie Landschaftsschutzgebiet ist nicht zu beanstanden (vgl. zur aufgehobenen Verordnung „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ vom 18.08.2004 (StAnz. S. 2853) VGH Kassel, Urteil vom 25.06.2005 – 12 A 8/05 – UA S. 15). Die Landschaftsschutzverordnung stellt durch ihren Schutzzweck und ihre Erhaltungsziele sowie die vorge-

sehenen Verbote, Gebote und Maßnahmen in hinreichend bestimmter Weise ein angemessenes Schutzniveau für ein Europäisches Vogelschutzgebiet sicher.

Die Abgrenzung des Vogelschutzgebiets in der Landschaftsschutzgebietsverordnung vom 28.03.2006 war der Verträglichkeitsprüfung unverändert zugrunde zu legen, da die Landschaftsschutzgebietsverordnung für den Status des Gebietes als Europäisches Vogelschutzgebiet konstitutiv ist. Eine Einbeziehung weiterer Flächen war auch nicht im Hinblick auf die Rechtsprechung zu den sogenannten „faktischen“ Vogelschutzgebieten erforderlich. Nach der Rechtsprechung des EuGH und des BVerwG findet die Vogelschutzrichtlinie auch in Gebieten unmittelbar Anwendung, die der Mitgliedstaat nicht nach Art. 4 Abs. 1 VS-RL zum Vogelschutzgebiet erklärt hat, die jedoch die besonderen Anforderungen an ein Schutzgebiet im Sinne von Art. 4 Abs. 1 UAbs. 3 VS-RL erfüllen (EuGH, Urteil vom 02.08.1993 – C-355/90 – NuR 1994, 521, 522, BVerwG, Urteil vom 14.11.2002 – 4 A 15.02 – BVerwGE 117, 149, 153 ff.). Ein solches Gebiet, das den Rechtsstatus eines faktischen Vogelschutzgebietes hat und dem Rechtsregime des Art. 4 Abs. 4 VS-RL unterliegt, wird durch das Vorhaben jedoch nicht betroffen. Der Auswahl und Abgrenzung des Gesamtgebietes ist ein geeignetes Verfahren voraus gegangen, das sich an sachgerechten, mit der Vogelschutzrichtlinie in Einklang stehenden Kriterien orientiert hat. Dabei ist – anders als von Einwendern vorgetragen wurde - die Waldfläche zwischen der Okrifteler Straße (K 152 / K 823) und dem Flughafen-gelände nicht als faktisches Vogelschutzgebiet einzustufen. Diese Fläche ist bereits im Zuge des Ausweisungsverfahrens aufgrund der eingegangenen Einwendungen zum Planfeststellungsverfahren für die A380-Werft von der oberen Naturschutzbehörde daraufhin überprüft worden, ob sie als Vogelschutzgebiet zu bewerten ist. Die Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland sowie die obere Naturschutzbehörde haben übereinstimmend dargelegt, dass die genannten Flächen fachwissenschaftlich vertretbar nicht zu den für den Vogelschutz geeignetsten Gebieten. Die vorgenommene Gebietsabgrenzung ist aus ornithologisch-fachlicher Sicht vertretbar (vgl. zur aufgehobenen Verordnung „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ vom 18.08.2004 (StAnz. S. 2853) VGH Kassel, Urteil vom 25.06.2005 – 12 A 8/05 – UA S. 16 ff.).

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht auf der Grundlage der Ergebnisse des A380-Monitorings (vgl. ARGE Baader-Bosch, Ökologisches Monitoring im FFH-Gebiet Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf und im Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau - Vögel 2006, 18.04.2007). Die im Rahmen dieses Monitorings ermittelten Daten zum Vorkommen der Avifauna hat die zuständige obere Naturschutzbehörde zum Anlass genommen, die Abgrenzung des Vogelschutzgebietes im Einklang mit der Rechtsprechung des EuGH erneut zu überprüfen. Sie hat die getrof-

fene Abgrenzung auch vor dem Hintergrund der Ergebnisse des Monitorings weiterhin als fachlich zutreffend und somit bestätigt angesehen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 6 f.). Die oberste Naturschutzbehörde hat dargelegt, dass sich auf der Grundlage des seit September 2004 vorliegenden Fachkonzepts zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU, das vom Regierungspräsidium Kassel und der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland gemeinsam erarbeitet wurde, kein anderes Ergebnis ergibt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 26.11.2007, S. 89 und vom 06.12.2007, S. 25).

Gemäß § 1 Abs. 1 S. 3 der Landschaftsschutzgebietsverordnung vom 28.03.2006 stellt das Gebiet eines der zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete für die in § 2 Abs. 1 und 2 der Verordnung genannten Vogelarten dar oder ist bedeutender Teillebensraum dieser Arten. Dass es sich hierbei um 29 nach der VS-RL geschützte Arten handelt, ergibt sich aus der Darstellung des Schutzzwecks in § 2 Abs. 1 und 2 der Verordnung. Darunter fallen zum einen 12 Arten nach Art. 4 Abs. 1 in Verbindung mit Anhang I der VS-RL. Im Einzelnen sind dies die Arten Mittelspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Eisvogel, Schwarzmilan, Rotmilan, Wespenbussard, Heidelerche, Neuntöter und Brachpieper. Zum anderen sind das Schwarzkehlchen, der Wendehals, der Wiesenpieper, die Bekassine, der Kiebitz, die Wasserralle, der Zwergtaucher, die Knäkente, die Hohltaube, der Gartenrotschwanz, der Steinschmätzer, der Wiedehopf, der Baumfalke, der Baumpieper, die Waldschnepfe, der Pirol und die Wachtel als Arten im Sinne von Art. 4 Abs. 2 der VS-RL sowie als weitere wertgebende Vogelarten geschützt. Nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens aus dem Jahr 2006 handelt es sich um das beste hessische Brutgebiet für den Mittelspecht und das Schwarzkehlchen sowie um eines der fünf besten hessischen Brutgebiete für die Arten Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig und Heidelerche. Anders, als im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in den Angaben zum Schutzzweck dargestellt ist, gehört das Gebiet jedoch nicht zu den fünf besten hessischen Brutgebieten für die Zwergdommel und stellt auch nicht ein bedeutendes Rastgebiet für Kraniche dar. Die Bedeutung dieser Arten hat sich in der Grunddatenerfassung nicht bestätigt (vgl. Sterna 2006a, S. 88 und 97). Dementsprechend werden diese Arten nicht vom Schutzzweck der Landschaftsschutzgebietsverordnung umfasst.

Aufgrund seiner Lage angrenzend an Verkehrswege, Siedlungen und das Gelände des Frankfurter Flughafens unterliegt das Gebiet einer Vorbelastung durch Barrierewirkungen. Relevante Barrieren stellen neben den Stromleitungen insbesondere die eingezäunte Start-

bahn 18 West und die durch das Vogelschutzgebiet verlaufenden Straßen K 152 und B 44 dar, ebenso die B 486 im Süden und die B 60/67 im Westen. Hinzu kommen Vorbelastungen durch flugbetriebsbedingte Geräuschbelastungen und durch Immissionen von Luftschadstoffen. Weiterhin wird das Gebiet durch Fußgänger und Radfahrer zur Erholung genutzt.

#### **8.2.8.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck**

In der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ vom 28.03.2006 ist in § 2 folgender Schutzzweck benannt:

- Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätten und Lebensräume der unter Art. 4 Abs. 1 in Verbindung mit Anhang I der VS-RL fallenden und im Gebiet vorkommenden Vogelarten, um ihr Überleben und ihre Vermehrung sicherzustellen. Dies gilt für die Arten Mittelspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Eisvogel, Schwarzmilan, Rotmilan, Wespenbussard, Heidelerche, Neuntöter und Brachpieper.
- Schutz der Lebensräume als Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiet sowie als Rastplatz während der Wanderung für die regelmäßig im Gebiet auftretenden Zugvogelarten im Sinne von Art. 4 Abs. 2 der VS-RL und für weitere wertgebende Vogelarten. Dies gilt für die Arten, Schwarzkehlchen, Wendehals, Wiesenpieper, Bekassine, Kiebitz, Wasserralle, Zwergtaucher, Knäkente, Hohltaube, Gartenrotschwanz, Steinschmätzer, Wiedehopf, Baumfalke, Baumpieper, Waldschnepfe, Pirol und Wachtel.

Die Erhaltungsziele sind in § 2 Abs. 3 der Verordnung aufgeführt und umfassen im Einzelnen

- die Erhaltung eines annähernd gleich bleibenden Eichenaltholzanteiles sowie die Bewahrung der strukturreichen Feuchtwälder unter Belassung von ausreichendem Totholz als Nahrungshabitat der Spechtarten, insbesondere des Mittelspechts;
- den Schutz der Höhlenbäume als Bruthabitat für die Spechtarten (Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht) sowie der Horstbäume für die Greifvogelarten (Rot- und Schwarzmilan, Baumfalke und Wespenbussard) und die Sicherung eines ausreichenden Netzes von Horst- und Höhlenbäumen;
- die Erhaltung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteiles in den zahlreichen Mischbeständen aus Kiefer, Buche und Eiche als Nahrungs- und Bruthabitat, insbesondere für Schwarz- und Grauspecht sowie für Hohltaube, Baumpieper und Pirol;
- die Erhaltung der großflächigen extensiv genutzten Wiesenflächen als Lebensraum für die Wiesenbrüterarten Wachtelkönig, Wachtel, Wiesenpieper und Bekassine;

- die Erhaltung und Offenhaltung der zahlreichen Tümpel und Gräben mit angrenzenden Schilfbereichen als Lebensraum von Tüpfelsumpfhuhn, Knäkente, Wasserralle, Zwergtaucher und Eisvogel;
- den Schutz vor Störungen sowie die Offenhaltung der weiten Wiesenflächen als Rast- und Überwinterungsgebiet von Kiebitz und Waldschnepe;
- die Erhaltung der offenen Gras-, Brach- und Heideflächen als Brut- und Nahrungshabitat für Brachpieper, Heidelerche und Neuntöter sowie für das Schwarzkehlchen, den Steinschmätzer und den Gartenrotschwanz;
- die Erhaltung der an die offenen Flächen angrenzenden trockenen Kiefernwälder als wichtigen Teillebensraum für die Arten Wendehals und Wiedehopf.

### **8.2.8.3 Bestandserfassung und Bestandsdarstellung**

Hinsichtlich der Bestandserfassung und Bestandsdarstellung wird neben den Ausführungen unter C III 8.2.8.1 auf die Verträglichkeitsstudie in den Planfeststellungsunterlagen verwiesen (siehe G2, Teil VII, Kap. 1 und 2). Die Bestandserfassung und das Datenmaterial über die Ausstattung des EU-Vogelschutzgebietes sind für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 HENatG ausreichend. So sind in dem Gutachten G2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil VII, Verträglichkeitsstudie für das EU-Vogelschutzgebiet DE-6017-401 „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“, in der Fassung vom 12.02.2007 alle Arten beschrieben, die Schutzgegenstand der Landschaftsschutzgebietsverordnung sind. Weiterhin ist die Beschreibung des Spektrums der vorkommenden Arten der VS-RL und ihrer Habitate anhand des neuesten Datenstandes erfolgt. Dabei wurde von der Vorhabensträgerin berücksichtigt, dass der vom Land Hessen am 20.08.2004 an das Bundesamt für Naturschutz gemeldete Standarddatenbogen zwischenzeitlich von der zuständigen oberen Naturschutzbehörde im Entwurf fortgeschrieben worden ist. Dieser Entwurf liegt mit Stand vom 25.01.2006 vor und ist zusammen mit der „Grunddatenerfassung für das EU-Vogelschutzgebiet (Sterna 2006a) in die Bestandserfassung und –beschreibung eingegangen.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist es nicht zu beanstanden, dass von der Vorhabensträgerin keine aktuelle und flächendeckende Kartierung der Artvorkommen im Vogelschutzgebiet vorgenommen wurde. Sie stützt sich hierbei auf eine entsprechende Einschätzung der obersten Naturschutzbehörde (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 125). In der Grunddatenerfassung sind – aufbauend auf einer von der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland entwickelten Methodik - die Artvorkommen innerhalb artgruppenspezifischer, repräsentativer Teilflächen (ART) erfasst worden. Die Wasservögel und

Greifvögel wurden flächendeckend in den potenziellen Habitaten erhoben. Ergänzend wurde im gesamten Vogelschutzgebiet eine Habitatkartierung durchgeführt. Dadurch war die von den jeweiligen Habitattypen im gesamten VSG eingenommene Fläche bekannt und eine Hochrechnung der Brutbestände aller Vogelarten im Gesamtgebiet möglich (siehe Sterna 2006a, S. 14-19). Angesichts der Größe des Vogelschutzgebietes und der natürlicherweise vorhandenen Dynamik in der räumlichen Verteilung der Avifauna stellt die Habitaterfassung sowie die Beschreibung der Artvorkommen und ihrer Bestandsgröße anhand repräsentativer Teilräume eine ausreichende Grundlage für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung dar. Zudem ist eine flächendeckende Erhebung der Arten im Vogelschutzgebiet auch deshalb nicht erforderlich, weil für die drei unmittelbar an den Frankfurter Flughafen angrenzenden Teilgebiete Mark- und Gundwald, Heidelandschaft und Mönchbruchgebiet bereits eine flächendeckende avifaunistische Kartierung durch das Forschungsinstitut Senckenberg (2002) vorliegt, die ebenfalls Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen ist (vgl. Karte G.1.III.4.4-3). Zudem wurde von einem externen Qualitätssicherer die ausreichende Aktualität der im vorliegenden Beschluss verwendeten avifaunistischen Daten bestätigt (siehe Spang et al. 2007, S. 14-17).

Die Bestandserfassung und –beschreibung trägt dem Umstand Rechnung, dass in dem hier betrachteten EU-Vogelschutzgebiet durch das Vorhaben ausschließlich betriebsbedingte Auswirkungen - insbesondere durch Geräuschmissionen - zu erwarten sind und daher der Beschreibung der hieraus resultierenden Vorbelastung eine besondere Bedeutung zukommt. So wird in einem ersten Schritt eine allgemeine Übersicht zu den im Vogelschutzgebiet vorliegenden maßgeblichen Gebietsbestandteilen gegeben. Dargelegt sind die geschützten Vogelarten, die für diese vorliegenden Angaben und Bewertungen im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens aus dem Jahr 2006 sowie – aufbauend auf der Grunddatenerfassung für das Vogelschutzgebiet - eine kartografische Darstellung sowohl der Artvorkommen in den ART, als auch flächendeckend der Habitate dieser Arten (siehe G2.VII., Kap. 1, S. 11-17 sowie Karten G2.VII.1, G2.VII.2). In einem zweiten Schritt wird vertiefend auf die drei unmittelbar an den Flughafen angrenzenden Teilgebieten „Mark- und Gundwald“, „Mönchbruch“ und „Heidelandschaft“ eingegangen, welche innerhalb des potenziellen vorhabensbedingten Wirkungsbereichs liegen (siehe G2, Teil VII, Kap. 1.2, S. 18-33). Dabei liegt ein besonderes Augenmerk auf der Beschreibung der aktuell durch den Flugbetrieb bestehenden Vorbelastung durch Geräuschmissionen (vgl. Gutachten G10.1, Teil C – Zusammenfassende Darstellung der flugbetriebsbedingten Geräuschmissionen). Dargelegt ist für die einzelnen Teilgebiete anhand der dort vorhandenen Lärnmesspunkte zum einen die im Ist-Zustand vorhandene Höhe des Dauerschallpegels von 6 bis 22 Uhr während den 6 verkehrsreichsten Monaten (vgl. G2.VII., Abb. 3-1, 3-5 und 3-9 auf den Seiten 63, 75 und 90). Zum anderen ist die Häufigkeit der Überschreitung von Maximalpegeln während den 6 ver-

kehrsreichsten Monate beschrieben (vgl. G2.VII, Abb. 3-2, 3-5 und 3-9 auf den Seiten 64, 76 und 91). Ergänzend zu diesen gerechneten Lärmpegeln liegen die an vier Tagen im Zeitraum Dezember bis Februar 2004 stichprobenartig durchgeführten Lärmmessungen in den Flughafen umgebenden Wäldern vor, welche ein Bild über die tatsächlich auftretende derzeitige Lärmbelastung vermitteln. Die Messungen erfolgten in Anhang VII.1 dargestellten 6 Messpunkten in Zeiträumen von jeweils ca. einer Stunde. Die Messpunkte wurden so gewählt, dass möglichst Bereiche mit Schwerpunkt vorkommen der für die unmittelbare Umgebung des Flughafens wertgebenden Vogelarten mit gleichzeitig hoher Lärmbelastung erfasst wurden.

Eine Konkretisierung der Verlärmungssituation im Bereich der Revierzentren geschützter Arten ist auf Anforderung der Planfeststellungsbehörde im Rahmen einer vertiefenden und artspezifischen Betrachtung der Lärmauswirkungen auf die Avifauna erfolgt. Zum einen hat die Vorhabensträgerin sechs weitere Lärmnachweispunkte in den großflächigen, extensiven Wiesenflächen des Vogelschutzgebietes (V08n, V10n-V12n) sowie im Bereich eines Nachweises der Waldschnepfe im Mark- und Gundwald außerhalb des Vogelschutzgebietes (V09n) berechnet. Zum anderen sind ergänzend zu den im Gutachten G10.1, Teil C – Flugbetriebsbedingte und sonstige Geräuschmissionen ausgehend vom Gelände des Flughafens – weitere Isophonen des flugbetriebsbedingten Lärms (Isophonen 76 dB(A), 74 dB(A), 66 dB(A), 63 dB(A), 58 dB(A)) ermittelt worden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Anlage zu Punkt 9, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“, Blätter Nord und Süd).

Eine tabellarische Darstellung mit den Angaben zur Höhe des Maximalpegels, zur Höhe des Dauerschallpegels und der damit einhergehenden zeitlichen Abfolge der Einzelschallereignisse (Ist-Situation 2005 und Planungsfall 2020) ist für die betrachteten Lärmnachweispunkte im Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007 in den Anlagen zu Punkt 6.1a, 6.1b und 6.1c nachgereicht worden.

Im gleichen Schreiben hat die Vorhabensträgerin für alle Lärmnachweispunkte den mittleren Abstand zwischen den Einzelschallereignissen dargelegt, welcher bei der intermittierenden Geräuschkulisse des Fluglärms für die Kommunikation der Avifauna von besonderer Bedeutung ist (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, S. 3-7, 12).

Die Vorbelastung durch den Straßenverkehr ist im Gutachten G10.2 Teil B beschrieben und von der Vorhabensträgerin ergänzend kartografisch konkretisiert worden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau, Blatt Nord“).

#### **8.2.8.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das EU-Vogelschutzgebiet**

Für die schutzgutbezogene Betrachtung in der Verträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen zu ermitteln, die sich auf die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes auswirken können. Bei den im EU-Vogelschutzgebiet in Betracht kommenden Beeinträchtigungen handelt es sich ausschließlich um betriebsbedingte Auswirkungen durch vermehrte Lärm- und Schadstoffimmissionen (siehe G2.VII, S. 58-102).

Das Gebiet grenzt im Nordwesten an das Teilvorhaben „Externe öffentliche Straßen“ im Bereich des Umbaus der K 823 an. Unmittelbar nördlich davon wird der Ausbaubereich des Teilvorhabens „Erweiterungs- und Anpassungsmaßnahmen am Flughafen Süd“ inklusive Anbindung und Vorfahrt Terminal 3 realisiert. In diesem nordwestlichen Randbereich unterliegt das Vogelschutzgebiet den sonstigen Geräuschimmissionen durch den Betrieb des Frankfurter Flughafens (G10.1, Teil D), der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung im Bereich der Startbahn 18 West und des Parallelbahnsystems sowie den verkehrsbedingten Lärmimmissionen auf der Okrifteler Straße. Hier ergeben sich Lärmüberlagerungen, die auf etwaige negative Auswirkungen hin untersucht wurden.

Durch die kapazitive Flughafenerweiterung und die damit verbundene Steigerung der Zahl der Flugbewegungen im Bereich der Startbahn 18 West und des Parallelbahnsystems ist eine vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auch an den an die Startbahn 18 West angrenzenden Flächen des Vogelschutzgebiets zu erwarten.

Dagegen können unmittelbare Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahmen sowie damit verbundene Trennwirkungen, Verkleinerung der Lebensräume oder Neuanlagen bzw. Verlegungen von Waldrändern ausgeschlossen werden. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen zu den Vermeidungsmaßnahmen in der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (vgl. C III 8.2.5.4) verwiesen.

Auch sind relevante Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet durch die Lichtauswirkungen des Vorhabens nicht zu erwarten. Optische Störreize können nur am nordwestlichen Rand des Mark- und Gundwaldes im Bereich der dort verlaufenden Okrifteler Straße auftreten, führen dort jedoch aufgrund des Abschirmeffektes der Gehölze und die schon derzeit hohe Beleuchtungsintensität zu keiner relevanten Auswirkung auf die maßgebliche Avifauna (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, S. 1 f.). Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 74). Daher ist diesbezüglich keine vertiefende Prüfung erforderlich.



Ebenso sind keine optischen Störungen oder Beeinträchtigungen durch die Fassadengestaltung im Ausbaubereich Süd zu erwarten. Durch den Verzicht auf reflektierende Oberflächen ist eine vogelfreundliche Fassadengestaltung vorgesehen. Dies ist durch Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 10 festgesetzt. Hierdurch kann insbesondere der Vogelanflug an Fassaden vermieden werden (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 74).

Beeinträchtigungen der Avifauna durch vermehrte Kollisionen mit dem Kfz-Verkehr können ebenfalls ausgeschlossen werden. So führt auf der im Vogelschutzgebiet verlaufenden Okrifelter Straße die zu erwartende Zunahme der Verkehrsbelastung (siehe G9.1-3.2 und G9.1-12.2) zu keinem ungewöhnlich hohen Kollisionsrisiko. Auf der B 486 tritt im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall keine relevante Änderung der Verkehrsbelastung auf (siehe Plan G9.7-1 und G91-12.1), so dass die hier zu erwartende Verkehrszunahme nicht dem Vorhaben angelastet werden kann.

Baubedingte Auswirkungen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen sind im Vogelschutzgebiet, speziell hierbei im Teilgebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, nicht zu prognostizieren. Hinsichtlich der baubedingten Lärmimmissionen hat die Vorhabensträgerin in ihrem Schreiben vom 18.09.2007 plausibel dargelegt, dass es sich bei dem Baustellenlärm in der Regel nicht um über einen relativ langen Zeitraum andauernden, gleichmäßigen Schallpegel, sondern meist um hinsichtlich Schalldruck und –frequenz unterschiedliche, einen relativ kurzen Zeitraum andauernde Verlärmung handelt. Eine eventuelle Störwirkung wäre auf die Bauzeit beschränkt und würde die Fähigkeit des Gebietes, nach Beendigung der Bautätigkeit zu seinem ursprünglichen Zustand zurückzukehren, nicht in Frage stellen. Daher wäre sein Zustand in diesem Sinne als stabil zu bezeichnen (BVerwG, Urteil vom 17.01.2005 – 9 A 20.05 – UA S. 19). Diese Einschätzung bestätigen auch die Ergebnisse aus dem A380-Monitoring zur Avifauna (siehe ARGE Baader-Bosch, Ausbau Flughafen Frankfurt Main A380-Werft, Vögel 2006, 18.04.2007). Hiernach ist keine signifikante Änderung des Vogelbestandes im untersuchten Bereich infolge der Realisierung der Baumaßnahme festzustellen. Da nach Mitteilung der Vorhabensträgerin der Baustellenlärm im geplanten Ausbaubereich Süd nicht größer als im Bereich der A380-Werft einzustufen ist (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, S. 6), ist hierdurch im Ergebnis von keiner negativen Auswirkung auf die Avifauna im hier betrachteten Vogelschutzgebiet auszugehen. Weiterhin hat die Vorhabensträgerin nachvollziehbar dargelegt, dass die baubedingten Geräuschimmissionen nicht zuletzt aufgrund der Größe der Baustellenbereiche – so zum Beispiel des Ausbaubereichs Süd - auf das nähere Umfeld der Baustelle sowie auf die Transportwege beschränkt sind. Selbst wenn in dem an den Ausbaubereich Süd angren-

zenden Teil des Mark- und Gundwaldes eine baubedingten Verlärmung unterstellt werden würde, wären im Nahbereich ausschließlich Revierzentren der maßgeblichen Arten Gartenrotschwanz, Neuntöter, Baumpieper, Pirol, Grauspecht, Mittelspecht und Schwarzspecht betroffen. Bei diesen handelt sich nicht um nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindliche Arten (siehe BMVBS 2007, S. 212). Das nächstgelegene Revier einer lärmempfindlichen Art ist das der Hohltaube in etwas über 100 m Entfernung vom geplanten Ausbaubereich Süd (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau, Blatt Nord“). Für diese Art hat die Vorhabensträgerin jedoch plausibel auf der Grundlage der Zwischenergebnisse des F+E-Vorhabens zum Thema Avifauna und Verkehrslärm nachgewiesen, dass die Abhängigkeit von akustischer Kommunikation eher gering ist. Die Hohltaube verfügt über andere effektive Kommunikationsstrategien und ist somit nicht ausschließlich auf den Austausch akustischer Signale angewiesen (vgl. C III 8.2.8.5.2). Eine Beeinträchtigung der Avifauna durch baubedingte Lärmimmissionen hat auch die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme ausgeschlossen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 25).

#### Schadstoffimmissionen

Hinsichtlich der Luftschadstoffimmissionen sind die Flächen des EU-Vogelschutzgebietes - wie der gesamte Raum im Rhein-Main-Gebiet – als ballungsraumtypisch vorbelastet einzustufen. Dabei sind vor allem die Stickoxide aufgrund der Höhe der Immissionskonzentrationen und der damit verbundenen Reichweite möglicher phytotoxischer Wirkungen die relevanteste Schadstoffgruppe. Nach dem Luftschadstoffgutachten G13.4 weist das Vogelschutzgebiet im Teilbereich der Heidelandschaft bereits derzeit großräumig eine Belastung von 70-110 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel auf, ebenso der nördliche Teil seiner im Mark- und Gundwald liegenden Fläche. Im übrigen Gebiet liegen großräumig Werte von 30-70 µg/m<sup>3</sup> vor (vgl. G13.4, Abb. 5-7 auf S. 51). Im Planungsfall kommt es zu einer räumlichen Ausweitung der stärker belasteten Zone von 70-110 µg/m<sup>3</sup> in südlicher Richtung (vgl. G13.4, Abb. 5-51 auf S. 95). Negative Auswirkungen durch Schadstoffimmissionen auf die maßgeblichen Arten sind auszuschließen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 121). Für eine solche Einschätzung spricht insbesondere, dass diese Veränderungen keine grundsätzliche Veränderung der Belastungssituation gegenüber der Ist-Situation darstellen.

### Lärmimmissionen

Betriebsbedingte Lärmimmissionen sind potenziell geeignet, die für den Schutzzweck des Gebietes maßgeblichen Vogelarten und deren Lebensräume zu beeinträchtigen. Sie können sich in einer Verringerung der Siedlungsdichte in den verlärmten Bereichen, einer veränderten Populationsstruktur und / oder einer Verringerung des Reproduktionserfolges manifestieren. In Untersuchungen der Auswirkungen des Verkehrslärms von Straßen auf Vögel werden die Auswirkungen damit erklärt, dass die inner- und zwischenartliche Kommunikation erschwert oder unmöglich wird. Dies betrifft nicht nur den Gesang vieler Vögel, sondern auch die Kommunikation zwischen Brutpartnern oder zwischen Eltern und Jungtieren. Erhebliche Auswirkungen solcher Störungen sind vor allem dann zu erwarten, wenn die Kommunikation über längere Zeit anhaltend gestört wird, also insbesondere bei Dauerverlärmung, wie sie zum Beispiel im Umfeld von stark befahrenen Straßen vorliegt.

Im hier betrachteten Vogelschutzgebiet sind in erster Linie Auswirkungen durch die zusätzliche flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung (G10.1, Teil C) zu prognostizieren. Diese Auswirkungen hat die Vorhabensträgerin für die unmittelbar an den Flughafen angrenzenden drei Teilgebiete „Mark- und Gundwald“, „Heidellandschaft“ und „Mönchbruch“ näher beschrieben. Datengrundlage bilden zum einen die Ergebnisse der Berechnungen für die Lärmnachweispunkte V01 bis V09 und V01n bis V06n gemäß G1, Teil III, Kap. 4.4.7, Abb. 4-1 ff. bzw. G2, Teil VII, Abb. 3-1 ff. (nach BeSB – Obermeyer 2006) und Bericht von BeSB vom 27.11.2006, zum anderen die neuen Berechnungen der Vorhabensträgerin aus dem Jahr 2007 (siehe Ausführungen unter C III 8.2.8.3).

#### - Teilgebiet Mark- und Gundwald

Die flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen sind für die innerhalb dieses Teilgebietes liegenden 8 Nachweispunkte (V01-V06, V03n, V04n) für die Ist-Situation und für den Planungsfall 2020 dargestellt und bewertet worden (vgl. G2.II, Abbildungen 3-1, 3-2 und 3-4, S. 63 -66).

Hinsichtlich der Höhe der erreichten Maximalpegel ist im Planungsfall an dem Großteil der Lärmnachweispunkte eine Verringerung gegenüber der Ist-Situation um ca. 5 dB(A) zu erwarten (V01, V02, V03n, V04, V05, V06). In zwei Fällen bleibt die Höhe der vorliegenden Maximalpegel unverändert (V03, V04n). Bezogen auf die Überschreitungshäufigkeiten in den Schallpegelklassen ergibt der Vergleich von Ist-Situation und Planungsfall im Teilgebiet tendenziell eine relativ geringe Abnahme der Überschreitungen in den hohen Schallpegelklassen und eine deutliche Zunahme in den niedrigen Schallpegelklassen.

Der Dauerschallpegel weist in der Ist-Situation Werte zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 54,6$  dB(A) und 73,8 dB(A) auf. Im Planungsfall steigt er um bis zu 2,5 dB(A) an und weist Werte zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 56,1$  dB(A) und 76,1 dB(A) auf. Am Nachweispunkt V04 ergibt sich eine geringfügige Verringerung der Lärmbelastung um 0,1 dB(A) auf  $L_{eq(3)Tag} = 63,7$  dB(A).

Mit der Erhöhung des Dauerschallpegels im Planungsfall verringert sich der mittlere Abstand zwischen zwei Einzelschallereignissen. Dieser liegt in der Ist-Situation zwischen 21 und 27,7 Minuten, im Planungsfall zwischen 1,8 und 22,3 Minuten. Bezieht man die Dauer des flugbetriebsbedingten Schallereignisses ein, ergeben sich etwas geringere Werte. Nach den Messungen des schalltechnischen Büros BeSB im Jahr 2004 im Bereich der Startbahn 18 West (G2, Anhang VII.1) umfasst die Schalldauer bei startenden Flugzeugen ab einer Schwelle von 65 dB(A) insgesamt etwa 20 bis zu 30 Sekunden. Somit verbleiben im Planungsfall bei Abzug dieses Wertes im hier betrachteten Teilgebiet Schallpausen von 1,3 bis 21,8 Minuten. Als konservative Annahme wird im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung eine Schalldauer von 30 Sekunden zugrunde gelegt.

Zusätzlich können in diesem Teilgebiet Geräuschimmissionen durch die Verlegung des bestehenden Hubschrauberlandeplatzes bzw. durch die Hubschrauberbewegungen (Hoovern) zwischen dem geplanten Hubschrauberlandeplatz und den zugeordneten Hubschrauberabstellplätzen im neu geplanten General Aviation-Bereich (kleinere Hubschrauber) bzw. südlich davon (größere Hubschrauber) entstehen. Die möglichen Maximalpegel durch die Hoover-Flüge zwischen Hubschrauberlandeplatz und – Abstellplätzen sind in einem gesonderten Gutachten (Anhang VII.2) prognostiziert. Ergebnis dieser Lärmberechnungen ist, dass die durch die Hoover-Flüge zu erwartenden Maximalpegel nicht oberhalb der derzeit am nordwestlichen Rand des Mark- und Gundwaldes auftretenden flugbetriebsbedingten Maximalpegeln liegen, die im Rahmen der 2003/2004 durchgeführten Messungen ermittelt wurden. Da das Hoovern auf dem Flughafengelände selbst stattfindet, ergeben sich hierdurch auch keine weiteren Auswirkungen. Hinsichtlich der An- und Abflüge von Hubschraubern findet im statistischen Mittel eine Hubschrauberbewegung am Tag statt, so dass Hubschrauberflüge gegenüber den Einzelschallereignissen durch die übrigen Flugbewegungen in den Hintergrund treten. Beeinträchtigungen durch Fluchtreaktionen infolge des Hubschrauberüberfluges können daher vernachlässigt werden. Dies gilt umso mehr, als dass sich die ohnehin seltenen Hubschrauberbewegungen auf zwei An- und Abflugbereiche aufteilen, von denen nur der nach Westen bzw. Süden orientierte in den Bereich des Mark- und Gundwaldes hineinragt.

- Teilgebiet Heidelandschaft

Die flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen sind für die innerhalb dieses Teilgebietes liegenden 3 Nachweispunkte V09, V08 und V07 sowie für die beiden außerhalb des Vogelschutzgebietes, aber nahe des Teilgebietes liegenden und unmittelbar an die Startbahn 18 West angrenzenden Lärmnachweispunkte V01n und V02n für die Ist-Situation und für den Planungsfall 2020 dargestellt und bewertet worden (vgl. G2.VII, Abbildungen 3-9, 3-10 und 3-12, S. 90 -93).

Die Höhe der erreichten Maximalpegel verringert sich im Planungsfall an den Nachweispunkten V07, V09 und V01n um jeweils ca. 5 dB(A) auf 90 bzw. 100 dB(A). An den übrigen Nachweispunkten verändert sie sich nicht. Die Überschreitungshäufigkeiten in den Schallpegelklassen sind tendenziell durch eine relativ geringe Zunahme der Überschreitungen in den hohen Schallpegelklassen und durch eine relativ deutliche Zunahme in den niedrigen Schallpegelklassen charakterisiert.

Der Dauerschallpegel liegt in der Ist-Situation zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 62,2$  dB(A) und 74 dB(A). Im Planungsfall steigt er am Lärmnachweispunkt V08 mit einer Zunahme von 3,8 dB(A) am stärksten an. Am Lärmnachweispunkt V07 beträgt die Zunahme dagegen lediglich 0,3 dB(A) und am Lärmnachweispunkt V01n 0,5 dB(A). Der Dauerschallpegel liegt hierdurch im Planungsfall zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 66,0$  dB(A) und 73,3 dB(A); an dem außerhalb des Vogelschutzgebietes liegenden Lärmnachweispunkt V02n erreicht er 76,5 dB(A).

Mit der Erhöhung des Dauerschallpegels kommt es zu einer Verkürzung des mittleren Abstandes zwischen zwei Einzelschallereignissen. Der mittlere Abstand liegt in der Ist-Situation zwischen 2,0 und 2,7 Minuten, im Planungsfall zwischen 1,5 und 1,8 Minuten. Bei Einbeziehung der Dauer des Schallereignisses von bis zu 30 Sekunden beträgt der mittlere Abstand im Planungsfall 1,0 bis 1,3 Minuten.

- Teilgebiet Mönchbruch

Die flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen sind von der Vorhabensträgerin für den innerhalb dieses Teilgebietes liegenden Nachweispunkt V06n sowie für den außerhalb des Vogelschutzgebietes, jedoch nahe des Teilgebietes liegenden und unmittelbar an die Startbahn 18 West angrenzenden Lärmnachweispunkt V07n für die Ist-Situation und für den Planungsfall 2020 dargestellt und bewertet worden (vgl. G2.VII, Abbildungen 3-5, 3-6 und 3-8, S. 75 -78). Ergänzend dazu hat die Vorhabensträgerin mit Schreiben vom 18.09.2007 im Bereich der Mönchbruch- und Schwarzbachwiesen die Lärmdaten für fünf weitere Lärmnachweispunkte (V08n, V10n-V12n) berechnet sowie kartografisch dargestellt.

Hinsichtlich der Höhe der erreichten Maximalpegel ist im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation eine Verringerung um 5 dB(A) an den Lärmnachweispunkten V06n, V07n und V12n, an den übrigen Nachweispunkten keine Veränderung zu verzeichnen. Die Überschreitungshäufigkeit in den Schallpegelklassen ist – wie auch im Teilgebiet Heidelandschaft - tendenziell durch eine relativ geringe Zunahme in den hohen Pegelklassen und eine deutliche Zunahme in den niedrigen Schallpegelklassen charakterisiert.

Der Dauerschallpegel liegt in der Ist-Situation zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 63,2$  dB(A) und 74,3 dB(A); am außerhalb des Vogelschutzgebietes liegenden Lärmnachweispunkt V07n beträgt er 76,1 dB(A). Im Planungsfall steigen die Werte um maximal 3,2 dB(A) an. Sie liegen dann zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 65,6$  dB(A) und 77,5 dB(A). Am außerhalb des Vogelschutzgebietes liegenden Lärmnachweispunkt V07n erreicht der Dauerschallpegel 79,4 dB(A).

Mit der Erhöhung des Dauerschallpegels kommt es zu einer Verkürzung des mittleren Abstandes zwischen zwei Einzelschallereignissen. Dieser liegt in der Ist-Situation zwischen 2,6 und 3,3 Minuten, im Planungsfall zwischen 1,9 und 2,4 Minuten. Bei Einbeziehung der Dauer des Schallereignisses von bis zu 30 Sekunden beträgt der mittlere Abstand im Planungsfall 1,4 bis 1,9 Minuten.

Negative Auswirkungen auf die Avifauna im Nordwesten des Teilgebietes Mark- und Gundwald durch Überlagerungen des Fluglärms mit dem Kfz-Verkehr auf der Okrifteler Straße sowie mit den sonstigen flugbetriebsbedingten Geräuschen, zu denen auch die Verlärmung durch die A380-Werft gehört (G10.1, Teil D), können verneint werden. Die Vorhabensträgerin hat mit Schreiben vom 01.10.2007 plausibel dargelegt, dass durch die sonstigen vom Flughafengelände ausgehenden Schallimmissionen keine relevanten Lärmüberlagerungseffekte zu erwarten sind. So zeigen die Lärm-Isophonen-Karten im Anhang 7 zu G10.1, Teil D, dass im Bereich des nordwestlichen Mark- und Gundwaldes vorhabensbedingt keine Verstärkung der sonstigen Schallimmissionen zu prognostizieren ist. Sowohl bezogen auf den Ist-Zustand 2005, als auch auf den Planungsfall 2020 liegen die sonstigen vom Flughafengelände ausgehenden Schallimmissionen bei  $L_{eq(3)Tag} = 35$  bis 45 dB(A) und können daher vernachlässigt werden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, S. 31). Dementsprechend tragen die in G 10.1 Teil D dargestellten Geräusche im Vogelschutzgebiet bei Bildung eines Summenpegels mit den in G 10.1 Teil C dargestellten Geräuschen kaum zu einer Erhöhung des Dauerschallpegels bei (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 10.09.2007).

Hinsichtlich des Verkehrslärms auf der verlegten Okrifteler Straße hat die Vorhabensträgerin nachvollziehbar ausgeführt, dass das nächstgelegene Revierzentrum der als schallempfind-

lich einzustufenden Arten (vgl. BMVBS 2007, S. 212) eines der Hohltaube ist. Für diese Art ist im Rahmen des F+E-Vorhabens zum Thema Avifauna und Verkehrslärm ein kritischer Schallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 58 \text{ dB(A)}$  benannt (siehe C III 8.2.8.5.2). Das Revierzentrum der Hohltaube liegt über 70 m von der durch den Kfz-Verkehr verursachten 55 dB(A)-Isophone entfernt, so dass eine Beeinträchtigung durch den Straßenverkehrslärm ausgeschlossen werden kann (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, S. 30 sowie Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau, Blatt Nord“). Daher ist eine Betrachtung der Überlagerungen des durch den Flugbetrieb und den Kfz-Verkehr verursachten Lärms im Nordwesten des Teilgebietes „Mark- und Gundwald“ nicht erforderlich. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 26.11.2007, S. 1 und vom 06.12.2007, S. 25).

Dieses Ergebnis steht nicht im Widerspruch zu dem Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung, die bei der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 durchgeführt wurde (Verordnung über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 vom 22.06.2007, GVBl. I S. 406, 479 f.). Im raumordnerischen Planungsmaßstab wurde vorsorglich eine erhebliche Beeinträchtigung des nordwestlichen Gebietsrandes nicht ausgeschlossen. Diese worst-case-Betrachtung war insbesondere deswegen angezeigt, weil der Prüfung keine vergleichbar detaillierten Erkenntnisse zur Lärmempfindlichkeit der Arten sowie zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Verkürzung der Schallpausen zugrunde lagen. Die in den vorliegenden Beschluss eingegangenen neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Thema „Avifauna und Verkehrslärm“ (vgl. C III 8.2.8.5) haben die Notwendigkeit einer differenzierten Betrachtung des Dauerschallpegels von kontinuierlichem Lärm auf der einen Seite sowie von intermittierendem Lärm auf der anderen Seite verdeutlicht und zudem umfassend artspezifische Angaben zur Lärmempfindlichkeit gegenüber dem Straßenverkehrslärm geliefert. Aufgrund der neuen Erkenntnisse und der vertiefenden Untersuchungen kann im vorliegenden Verfahren eine relevante Auswirkung auf die maßgebliche Avifauna im Ergebnis eindeutig verneint werden. Dies hat die Staatliche Vogelschutzbehörde für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland bestätigt. Ihren Bedenken gegen die Ermittlung der flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen auf die Vogelhabitate ist durch die von der Planfeststellungsbehörde entwickelte Untersuchungsmethode umfassend Rechnung getragen worden. Sie bestätigt, dass durch die vorhabensbedingte Lärmzunahme das Überschreiten einer Lärmempfindlichkeitsschwelle nicht festgestellt werden kann (siehe Protokoll vom 01.11.2007, S. 2).

Die mit dem kapazitiven Flughafenausbau einhergehenden Zunahmen des Kfz-Verkehrs auf der A 3 und der B 486 gehen zwar mit einer Ausdehnung der Verlärmungszonen im straßenangrenzenden Bereich einher. Jedoch führt die im Planungsfall zu erwartende Veränderung zu einer nur geringen Veränderung gegenüber der Ist-Situation (siehe G 10.2, Teil B, Bild 9). Dies ist als irrelevante Veränderung gegenüber der Ist-Situation einzustufen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 25) und wird daher hier nicht weiter betrachtet.

#### Sonstige Projektauswirkungen

Durch weitere mögliche Projektwirkungen, zum Beispiel Betriebsstörungen und Havarien, Gerüche, elektromagnetische Felder, Blue Ice-Effekt oder Treibstoffschnellablässe von Flugzeugen (vgl. G2.I, S. 75-122), sind keine relevanten Beeinträchtigungen im hier betrachteten EU-Vogelschutzgebiet zu erwarten. Dies hat die Vorhabensträgerin im Schreiben vom 15.08.2007 auf den Seiten 45 bis 49 nachvollziehbar dargelegt.

#### **8.2.8.5 Auswirkungen auf die maßgeblichen Vogelarten und ihre Habitate**

Die Prüfung der Projektauswirkungen führt zu dem Ergebnis, dass eine Beeinträchtigung von maßgeblichen Vogelarten durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung ihrer Habitate auszuschließen ist. Zwar ist in dem ca. 4.094 ha großen EU-Vogelschutzgebiet eine Zunahme des Dauerschallpegels um bis zu 3,2 dB(A) im Teilgebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Mörfelden“, um bis zu 3,8 dB(A) im Teilgebiet „Heidellandschaft zwischen Rüsselsheim und Mörfelden“ sowie um bis zu 2,5 dB(A) im Teilgebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ prognostiziert. Im Planungsfall reicht hierdurch die Höhe des Dauerschallpegels im Mark- und Gundwald bis zu 76,1 dB(A), in der Heidellandschaft bis zu 73,3 dB(A) und im Mönchbruchgebiet bis zu 77,5 dB(A). Diese Erhöhungen des Dauerschallpegels führen jedoch nicht zu einer Verkürzung des mittleren Abstandes zwischen zwei Einzelschallereignissen, die eine artspezifische Kommunikation verhindern würde. Die oberste Naturschutzbehörde hat in ihrer Stellungnahme ausgeführt, dass die Zeitfenster für die Kommunikation ausreichend sind. Die von den Vögeln zur Kommunikation genutzten Strophen sind deutlich kürzer, als die Geräuschpausen, die bei einem Flugbetrieb mit ein- oder mehrminütigen Geräuschpausen verbleiben (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 73). Dies hat auch eine artspezifische Bewertung der im Planungsfall zu erwartenden Schallpausen durch die Vorhabensträgerin ergeben (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, Punkt 6).



Diese Bewertung der vorhabensbedingten Lärmauswirkungen auf die maßgeblichen Arten und ihre Habitate wird durch das Fehlen wissenschaftlich gesicherter Erkenntnisse zum Thema Avifauna und Fluglärm nicht in Frage gestellt. Die Tatsache, dass im Flughafenbereich keine relevante Korrelation zwischen dem Vorkommen der Avifauna und den flugbetriebsbedingten Geräuschmissionen zu beobachten ist, und auch im Planungsfall die artspezifische Kommunikation gesichert ist, reicht als verlässliche Beurteilungsgrundlage im Rahmen des hier betrachteten Ausbauvorhabens aus. Die schon derzeit zu beobachtende ausgeprägte Toleranz der einzelnen Arten gegenüber dem Fluglärm, die letztlich zur Ausweisung des Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ geführt hat, wird insbesondere dadurch belegt, dass zahlreiche im Zwischenergebnis des F+E-Vorhabens des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zum Thema „Avifauna und Verkehrslärm“, Stand 16. Juli 2007 (im Folgenden: BMVBS 2007) als empfindlich gegenüber den Straßenlärm eingestufte Arten (z.B. Bekassine, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtel, Wachtelkönig und Hohltaube) Revierzentren in Bereichen aufweisen, deren durchschnittliche und maximale flugbetriebsbedingte Schallpegelbelastung deutlich über den im Forschungsprojekt publizierten Schwellenwerten für den Straßenverkehrslärm liegen. Nach einer von der Vorhabensträgerin durchgeführten Literaturrecherche ist dies damit zu erklären, dass räumlich und zeitlich regelmäßiger Flugbetrieb in der Regel schon nach kurzer Zeit zu Gewöhnungseffekten führt (siehe G2, Teil VIII, Kap. 3.2.3 auf S. 48 ff.). Trotz des Reizes ist eine abnehmende Reaktionsintensität bis hin zum Ausbleiben einer Wirkung festzustellen. Lediglich bei unerwartetem Eindringen von Flugzeugen in sonst ungestörte Bereiche tritt bei gleicher Reizintensität eine sofortige Fluchtreaktion ein. Dieser Effekt ist jedoch bei auf festen Flugrouten stattfindendem Flugverkehr – wie es bei dem hier bestehenden Flughafen und seinem geplanten Ausbau der Fall ist – vernachlässigbar. Für die vergleichsweise geringe Auswirkung der flugbetriebsbedingten Geräuschmissionen auf die Avifauna spricht weiterhin, dass das Maskierungspotenzial des flugbetriebsbedingten Lärms gegenüber Vogelgesängen im Vergleich zu Straßenverkehrslärm tendenziell weniger hoch ist (vgl. C III 8.2.8.5.1). Sogar extremer Fluglärm wird von einzelnen Arten toleriert, wie die Beobachtungen von Kempf & Hüppop (1996) (zitiert in: Forschungsinstitut Senckenberg (2002), Erfassung von Flora und Fauna und Biototypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main, S. I-7) belegen. Hiernach reagierten acht Greifvogelarten an 38 Horsten auf Fluglärm durch etwa 1.000 Düsenjet-Vorbeiflüge in sehr geringer Entfernung nicht oder kaum sichtbar. Nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde sind selbst stark lärmbelastete militärische Übungsgebiete als Vogelschutzgebiet geschützt, wobei im Bereich von Schießbahnen auf militärischen Übungsgeländen Brutvogelberichte durchaus seltener und gemeinhin als emp-

findlich bezeichneter Arten vorliegen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 68).

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei Einbeziehung der flugbetriebsbedingten Verlärmung in den Nachtrandstunden von 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr sowie von 5.00 bis 6.00 Uhr (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 30.11.2007 sowie Ausführungen unter C III 8.2.1.6.1). Die in der Antwort auf das Aufklärungsschreiben vom 26.03.2007 von der Vorhabensträgerin in der Anlage zu Punkt 7.2 übermittelten Daten zeigen, dass für beide Nachtrandstunden größere mittlere Abstände für die Einzelschallereignisse zu erwarten sind, als am Tag. Die Verwendung von Tageswerten hinsichtlich Dauerschallpegel und Abständen der Einzelschallereignissen für nachtaktive Arten, wie dies geschehen ist, bedeutet für die Nachtrandstunden daher eine Überschätzung. Zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr nehmen die im Planungsfall zu erwartenden Flugbewegungen gegenüber der Ist-Situation sogar deutlich ab. Auf die Auswirkungen der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung in den Nachtrandstunden ist in einer übergreifenden Betrachtung unter C III 8.2.1.6.1 und artspezifisch im Rahmen der nachfolgenden Auswirkungsprognose eingegangen worden.

Ergänzend wird darauf verwiesen, dass bereits im Prognosenullfall aufgrund der genehmigten Bestandssituation eine Erhöhung der flugbetriebsbedingten Geräuschmissionen zu verzeichnen ist (siehe nachfolgende Tabelle). Hierdurch wird insbesondere in den vom Überflug betroffenen Wiesenbereichen des Mönchbruchgebietes der Unterschied zwischen Planungsfall und Prognosenullfall weiter verringert. Jedoch ist der Bewertung der vorhabensbedingten Lärmmissionen als worst-case-Betrachtung der Vergleich von Ist-Situation und Planungsfall zugrunde gelegt.

Das Ergebnis einer irrelevanten Auswirkung der mit dem planfestgestellten Vorhaben einhergehenden betriebsbedingten Geräuschmissionen auf die Avifauna wird durch die oberste Naturschutzbehörde und durch die Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland geteilt (siehe Protokoll der Besprechung vom 01.11.2007 sowie Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 64-73).

#### **8.2.8.5.1 Methodik zur Beschreibung der Lärmempfindlichkeit der Avifauna und zur Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen**

Bei dem hier betrachteten Vorhaben ist eine an strengen Maßstäben orientierte Prüfung der Lärmauswirkungen auf die Avifauna geboten. Dies ergibt sich schon aus der hohen Vorbelastung des Flughafenumfeldes insbesondere durch den Flugverkehr. Um diesem Anspruch

gerecht zu werden, hat die Planfeststellungsbehörde die Vorhabensträgerin ergänzend zu den Planfeststellungsunterlagen zu einer vertiefenden Prüfung der vorhabensbedingten Lärmauswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ aufgefordert. Dabei wurde die Notwendigkeit einer artspezifischen Betrachtung sowohl bezogen auf die Ermittlung der Lärmempfindlichkeit der Avifauna, als auch bezogen auf die Prognose der vorhabensbedingten Auswirkungen hervorgehoben (siehe Aufklärungsschreiben vom 17.08.2007). Die Planfeststellungsbehörde hat damit zugleich den Bedenken der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland Rechnung getragen, welche einen artbezogenen Ansatz bei der Erstellung der Verträglichkeitsstudie für die im Flughafenumfeld vorkommenden Vogelschutzgebiete als erforderlich erachtet hatte (siehe Schreiben des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 29.03.2007, Anlage Schreiben der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland vom 26.03.2007, S. 5).

Die Vorhabensträgerin ist dieser Forderung nachgekommen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007). Die Staatliche Vogelschutzwarte hat bestätigt, dass die hierbei gewählte Methodik aus fachlicher Sicht geeignet ist und mit der hierauf aufbauenden erneuten Überprüfung der vorhabensbedingten Lärmauswirkungen auf die Avifauna ihren Bedenken umfassend Rechnung getragen worden ist (siehe Protokoll der Besprechung vom 01.11.2007).

#### Methodik zur Beschreibung der Lärmempfindlichkeit der Avifauna

Die Aussagen zur Lärmempfindlichkeit der Avifauna beziehen sich insbesondere auf die Zwischenergebnisse eines F+E-Vorhabens des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zum Thema „Avifauna und Verkehrslärm“, Stand 16. Juli 2007 (im Folgenden: BMVBS 2007).

Dieses F+E-Vorhaben hat ergeben, dass von 132 untersuchten Vogelarten der Großteil keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Aktivitätsdichten und Straßennähe aufweist. Für diese Arten ist davon auszugehen, dass andere Faktoren bei der Habitatauswahl entscheidender sind, der Einfluss des Lärms innerhalb dieses Faktorengefüges somit nicht isoliert werden kann. Nur für 21 Arten sind bezogen auf den Straßenverkehrslärm als kritisch einzustufende Schallpegel beziffert (siehe BMVBS 2007, S. 212). Von diesen lärmempfindlichen Vogelarten sind einige auch im Umfeld des Frankfurter Flughafens vertreten. So kommen insbesondere folgende 7 als lärmempfindlich eingestufte Arten im hier betrachteten Vogelschutzgebiet vor:

- Wachtelkönig (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 47 dB(A) nachts),
- Tüpfelralle (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 52 dB(A) tags),
- Wachtel (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 52 dB(A) tags),
- Hohltaube (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 58 dB(A) tags),
- Bekassine (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 55 dB(A) tags),
- Kiebitz (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 55 dB(A) tags),
- Waldschnepfe (kritischer Schallpegel nach BMVBS 2007: 55 dB(A) tags).

Die Vorhabensträgerin hat zutreffend darauf hingewiesen, dass diese Ergebnisse ausschließlich für den Dauerschallpegel an Straßen gelten, nicht aber für die Einzelschallereignisse durch den Flugbetrieb. Dies ergibt sich aus dem Zwischenbericht des F+E-Vorhabens, in dem die Geräuschkulisse des Flugbetriebes als vergleichbar mit der des Schienenverkehrs beschrieben ist. Diese intermittierende Geräuschkulisse setzt sich aus Einzelereignissen zusammen, die meistens stark vor dem Hintergrundschall kontrastieren. Hinsichtlich der Lärmempfindlichkeit gegenüber intermittierenden Verkehrsgeräuschen ist im F+E-Vorhaben folgende Prognose angestellt (siehe BMVBS 2007, S. 187 f.), die auch im vorliegenden Beschluss zugrunde gelegt ist:

- Für Arten, die nach den Forschungsergebnissen keine eindeutige Reaktion auf kontinuierlichen Lärm zeigen, besteht bei dem intermittierenden Lärm ein noch geringeres Kommunikationsproblem.
- Bei diskontinuierlichem Lärm sind die Kriterien der Wiederholungsrate und der Länge der Rufe bzw. der Gesänge entscheidend. Je häufiger und anhaltender ein Vogel ruft, umso effektiver nutzt er die Lärmpausen aus und umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass er sich in den ungestörten Phasen Gehör verschafft. Bei Einbeziehung dieser Kriterien stehen beispielsweise die Wachtel und der Wachtelkönig am Ende der Skala der empfindlichen Arten, die Hohltaube im unteren Viertel (siehe BMVBS 2007, S. 188).

Zusätzlich ist im Zwischenbericht des F+E Vorhabens dargelegt, dass bei einer intermittierenden Geräuschkulisse das Kriterium der Maskierungsanfälligkeit eine untergeordnete Bedeutung besitzt, da in der Regel die akustische Kommunikation während der Dauer des intermittierenden Geräusches abbricht (siehe BMVBS 2007, S. 187). Die Vorhabensträgerin hat hierzu ergänzend ausgeführt, dass das Maskierungspotenzial des flugbetriebsbedingten Lärms gegenüber Vogelgesängen im Vergleich zu Straßenverkehrslärm tendenziell weniger hoch ist. Straßenverkehrslärm besitzt die stärkste Schallenergie zwischen 0,6 und 4 Kilohertz (kHz) (siehe BMVBS 2007, S. 14). Der flugbetriebsbedingte Lärm enthält hingegen mehr niederfrequente Anteile. Sein Maximum liegt bei etwa 0,125 kHz. Dies wurde anhand

der frequenzabhängigen Lautstärken belegt, die in der AzB-99 für Flugzeuge mit zwei Triebwerken und einer maximalen Startmasse von über 120 t beim Start in 300 m Entfernung aufgeführt sind. Im Vergleich dazu liegt die nach derzeitigem Stand der Forschung relativ wenig variierende Hörleistung der Vögel bei knapp über 0 bis maximal 14 kHz. Das Leistungsmaximum der meisten Arten befindet sich zwischen 1 und 5 kHz (siehe Schreiben der Fraport AG vom 07.11.2007, S. 2).

Dass die Empfindlichkeit der Avifauna gegenüber dem Fluglärm nicht gleichzusetzen ist mit ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Straßenverkehrslärm, haben auch Hinweise in der Fachliteratur und die Beobachtungen zum Vorkommen der Avifauna im Flughafenumfeld ergeben. Aus der Literatur sind beispielhaft die bereits oben aufgeführten Beobachtungen von Kempf & Hüppop (1996) zu nennen. Bei den untersuchten acht Greifvogelarten an 38 Horsten war auf extremen Fluglärm durch etwa 1.000 Düsenjet-Vorbeiflüge in sehr geringer Entfernung nicht nur eine kaum sichtbare Reaktion zu verzeichnen. Auch der Bruterfolg wurde nicht nachteilig beeinflusst. Die Beobachtungen zur räumlichen Lage der Revierzentren zahlreicher geschützter Vogelarten im Umfeld des Frankfurter Flughafens stützen die Erkenntnis, dass die Schalldruckpegel, die im Bereich von Flughäfen als kurzzeitige Schallergebnisse toleriert werden, teilweise weit über denen liegen, die im Umfeld von Straßen als Dauerbelastung eine weitgehende Entwertung von Lebensräumen bewirken.

Eine hohe Toleranz der Avifauna im Flughafenumfeld ist auch bezogen auf das Zusammenwirken des Fluglärms mit dem Straßenlärm beobachtet worden. Beispielsweise hat das Forschungsinstitut Senckenberg (2002) im nordwestlich des Flughafens liegenden FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ nahe der stark verlärmten A 3 Revierzentren der geschützten Spechtarten ermittelt. Dort wurden im Rahmen einer 2004 durchgeführten stichprobenartigen Erfassung der Geräuschsituation durch die Autobahngeräusche der A 3 tagsüber mindestens 60 dB(A) sowie infolge der Starts auf der Startbahn 25R Maximalpegel von bis zu 79 dB(A) nachgewiesen (vgl. Lärmmesspunkt 3.1 in G2, Anhang VII.1, S. 12).

Dass es nicht zu beanstanden ist, aus den genannten Beobachtungsergebnissen auf eine sehr geringe Lärmempfindlichkeit der im Flughafenumfeld lebenden Avifauna insbesondere gegenüber dem Flugbetrieb zu schließen, hat auch der HessVGH in seinem Urteil vom 28.06.2005 bestätigt (vgl. HessVGH, Urteil vom 28.06.2005 – 12 A 8/05 – UA S. 24).

#### Auswirkungsprognose

In der Auswirkungsprognose wird berücksichtigt, dass nach den Ergebnissen des F+E-Vorhabens zum Thema „Avifauna und Verkehrslärm“ bei intermittierenden Geräuschen – so

zum Beispiel durch den Flugbetrieb - für die akustische Kommunikation der Vögel eher die relative Dauer der Schallereignisse und der Schallpausen relevant ist. Der Mittelungspegel ist demgegenüber nur bedingt geeignet, das Störpotenzial zu charakterisieren. Beispielsweise verursachen zwar vorbeifahrende Züge wiederholte, vollständige Unterbrechungen der akustischen Kommunikation. Jedoch wird in den Pausen zwischen zwei Zügen der Austausch von akustischen Signalen nicht gestört (siehe BMVBS 2007, S. 21). Aus diesem Grund werden auch beim vorliegenden Vorhaben schwerpunktmäßig die Kriterien

- Höhe des Maximalpegels sowie
- zeitliche Abfolge der Einzelschallereignisse und damit einhergehende Länge der Schallpausen

der Auswirkungsprognose zugrunde gelegt.

Der Dauerschallpegel wird lediglich ergänzend herangezogen. In Bezug auf den Dauerschallpegel wird ein Vergleich angestellt zwischen dem aktuellen Vorkommen der einzelnen Vogelarten und der in der Ist-Situation vorhandenen Lärmbelastung durch den Flugbetrieb. Es wird unterstellt, dass die einzelnen Arten weitgehend unempfindlich reagieren bei Lärmpegeln, bei denen sie bereits heute vorkommen (artspezifischer Orientierungswert). Dieser Wert stellt keine Erheblichkeitsschwelle dar. Vielmehr handelt es sich um einen Wert, bis zu dem eine Irrelevanz der Verlärmung mit Sicherheit bejaht werden kann. Eine Überschreitung dieses Wertes führt folglich nicht automatisch zu einer Beeinträchtigung der Avifauna. Vielmehr können die Überschreitungen nur im Zusammenhang mit der Höhe des Maximalpegels und der Verdichtung der zeitlichen Abfolge der Einzelschallereignisse bewertet werden.

Die nachfolgende Tabelle gibt für die einzelnen Lärnmesspunkte im hier betrachteten Vogelschutzgebiet sowohl für die Ist-Situation 2005, als auch für den Planungsfall 2020 die Höhe des Maximalpegels sowie die Höhe des Dauerschallpegels und die damit einhergehende mittlere zeitliche Abfolge der Einzelschallereignisse wieder (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, S. 12). Die Höhe des Dauerschallpegels und die damit einhergehende mittlere zeitliche Abfolge der Einzelschallereignisse werden auch für den Prognosefall (PNF) 2020 dargestellt (vgl. hierzu Mitteilung der Vorhabensträgerin vom 27.11.2007).

Betrachtet wird die flugbetriebsbedingte Verlärmung am Tag zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr. Die Berechnungen an den Lärnmesspunkten erfolgten in Bezug auf die 6 verkehrsreichsten Monate. Eine ergänzende Betrachtung der nächtlichen Lärmauswirkungen erfolgt, soweit dies im Hinblick auf nachtaktive Arten als erforderlich angesehen wird.

Die Verwendung des Tagpegels deckt wesentliche Zeiten der Rufaktivitäten der Vögel ab. Sie entspricht zudem gegenüber der Verwendung eines 24h-Pegels einer konservativen Betrachtung, da die lärmverursachenden Flugbewegungen überwiegend zwischen 6 und 22 Uhr stattfinden. Die Häufigkeit der Überschreitung von Maximalpegeln ist analog dazu ebenfalls für die 6 verkehrsreichsten Monate beschrieben (siehe G2 Teil VII, Abb. 3-2, 3-5 und 3-9 auf den Seiten 64, 76 und 91). Die Darstellung von Maximalpegeln und ihrer Häufigkeit trägt dem Umstand Rechnung, dass der flugbetriebsbedingte Lärm – anders als Straßenlärm – durch diskrete Einzelschallereignisse geprägt ist und damit möglicherweise zur Verkürzung der Kommunikationszeiträume der auf die akustische Kommunikation in besonderem Ausmaß angewiesenen Avifauna führen kann. Ergänzend zu diesen gerechneten Lärmpegeln liegen die an vier Tagen im Zeitraum Dezember bis Februar 2004 stichprobenartig durchgeführten Lärmmessungen der Vorhabensträgerin in den den Flughafen umgebenden Wäldern vor, welche ein Bild über die tatsächlich auftretende derzeitige Lärmbelastung vermitteln. Die Messungen erfolgten an den in Anhang VII.1 dargestellten 6 Messpunkten in Zeiträumen von jeweils ca. einer Stunde. Die Messpunkte wurden so gewählt, dass möglichst Bereiche mit Schwerpunktorkommen der für die unmittelbare Umgebung des Flughafens wertgebenden Vogelarten mit gleichzeitig hoher Lärmbelastung erfasst wurden.

Wie unter C III 8.2.1.6.1 ausgeführt ist, bedeutet die Verwendung von Tagpegeln für nachtaktive Arten eine Überschätzung, was den Dauerschallpegel und die Abstände der Einzelschallereignisse betrifft. Dies gilt sowohl hinsichtlich der absoluten Werte, als auch der Lärmzunahme und gleichermaßen für die gesamte Nacht und für die stärker verlärmten Nachtrandstunden. Auch in der stärker belasteten Nachtrandstunde zwischen 22.00 und 23.00 Uhr ergibt sich eine geringere Zahl an planmäßigen Flugbewegungen als für den Durchschnitt des Tages. Zudem sind für beide Nachtrandstunden größere mittlere Abstände für die Einzelschallereignisse zu erwarten als am Tag.

Zur Ermittlung des durchschnittlichen zeitlichen Abstandes zwischen zwei Einzelschallereignissen wurde die Anzahl der Einzelschallereignisse  $> 65 \text{ dB(A)}$  in den 6 verkehrsreichsten Monaten addiert und der durchschnittliche zeitliche Abstand für 184 Tage (dies entspricht 176.640 Minuten) an den jeweils relevanten Lärnmesspunkten ermittelt.

Für die Beurteilung relativ lärmarmen Phasen zwischen zwei Fluglärmereignissen ist zu berücksichtigen, dass jedes Fluglärmereignis, welches einen Einzelschallpegel erzeugt, der für die Maskierung von Vogelgesängen oder anderen - zum Beispiel für die Gefahrenwahrnehmung der Vögel relevanten - Umweltgeräuschen in Frage kommt, eine gewisse Zeitspanne in Anspruch nimmt. Für die Abschätzung der typischen Zeitdauer eines solchen Einzelschallereignisses kann auf die durch das Schalltechnische Büro BeSB aus Berlin im Jahre

2004 im Bereich der Startbahn 18 West durchgeführten orientierenden Messungen zurückgegriffen werden (vgl. G2 Anhang VII.1). Bei diesen Messungen zeigte sich, dass die Schallereignisse, die von startenden Flugzeugen stammen, im Nahbereich der Startbahn die Schwelle von 65 dB(A) etwa 20 bis 30 Sekunden überschreiten. Dies bedeutet zum Beispiel bei einem Abstand von einer Minute zwischen zwei Einzelschallereignissen ein lärmarmes Fenster von 30 bis 40 Sekunden.

Zwar gibt es ergänzend minimale zeitliche Abstände, die nur an bestimmten Tagen und Stunden mit Spitzenbelastung auftreten. Derartige Spitzenbelastungen, bei denen die Flugzeuge von der Startbahn 18 West in der geringstmöglichen Staffelung starten, treten jedoch auch bereits in der Ist-Situation auf, wenn sich mehrere Flugzeuge in der Warteschlange an der Startbahn befinden. Von Bedeutung sind sie für die Hohltaube, welche als vergleichsweise lärmempfindliche Art im nordwestlichen Gebietsteil ein Revierzentrum aufweist. Allgemein ist festzustellen, dass bereits aktuell die mittleren Abstände bei mindestens 1,4 Minuten liegen (siehe nachfolgende Tabelle). Minimale Abstände, die diesen Wert nach Ausmaß und Zeitraum in bedeutsamer Weise unterschreiten, ergeben sich nur in der selteneren Betriebsrichtung 07 (27% Anteil) im nördlichen Bereich des Vogelschutzgebiets „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, Punkt 2). Daher sind insgesamt die mittleren zeitlichen Abstände aussagekräftiger, die für die einzelnen Lärmnachweispunkte ermittelt wurden.

**Tabelle 2 Übersicht der Lärmnachweispunkte im Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (flugbetriebsbedingter Lärm, Tag 06.00 Uhr – 22.00 Uhr, 6 verkehrsreichste Monate)**

Lärmnachweispunkt	Mittlerer Abstand zwischen 2 Einzelschallereignissen >65dB(A) [Minuten]			Maximale Höhe der Einzelschallpegel (dB(A), mehr als ein Ereignis in 6 Monaten)		Dauerschallpegel (dB(A))			
	Ist 2005	PNF 2020	Plan 2020	Ist 2005	Plan 2020	Ist 2005	PNF 2020	Plan 2020	Diff. Plan-Ist
<b>Lärmnachweispunkte in den offenen Gras-, Brach- und Heideflächen (V07, V08, V09)</b>									
<b>V07</b>	2,6	2,2	1,7	95-100	90-95	66,3	66,4	66,6	0,3
<b>V08</b>	2,7	2,5	1,8	90-95	95-100	62,2	62,8	66,0	3,8
<b>V09</b>	2,0	1,8	1,5	105-110	100-105	70,4	70,5	73,3	2,9
<b>Lärmnachweispunkte in Kiefernwäldern bei Offenland (V02n-V04n, V07-V09)</b>									
<b>V02n</b>	2,6	2,1	1,8	110-115	110-115	73,8	75,6	76,5	2,7
<b>V03n</b>	2,1	1,8	1,5	105-110	100-105	73,8	74,2	74,6	0,8
<b>V04n</b>	2,6	2,1	1,9	105-110	105-110	73,7	75,3	76,1	2,4
<b>V07</b>	2,6	2,2	1,7	95-100	90-95	66,3	66,4	66,6	0,3



Lärmnachweis- punkt	Mittlerer Abstand zwischen 2 Einzelschalleignissen >65dB(A) [Minuten]			Maximale Höhe der Einzelschallpegel (dB(A), mehr als ein Ereignis in 6 Monaten)		Dauerschallpegel (dB(A))			
	Ist 2005	PNF 2020	Plan 2020	Ist 2005	Plan 2020	Ist 2005	PNF 2020	Plan 2020	Diff. Plan-Ist
<b>V08</b>	2,7	2,5	1,8	90-95	95-100	62,2	62,8	66,0	3,8
<b>V09</b>	2,0	1,8	1,5	105-110	100-105	70,4	70,5	73,3	2,9
<b>Lärmnachweispunkte in weiten Wiesenflächen (V06n, V08n, V10n-V12n)</b>									
<b>V06n</b>	2,6	2,1	1,9	110-115	105-110	72,9	75,0	76,2	3,3
<b>V08n</b>	2,6	2,1	2,0	100-105	100-105	69,8	71,5	72,1	2,3
<b>V10n</b>	2,9	2,4	2,4	90-95	90-95	64,6	65,3	65,6	1,0
<b>V11n</b>	2,6	2,1	1,9	110-115	110-115	74,3	76,5	77,5	3,2
<b>V12n</b>	3,3	2,5	2,1	95-100	90-95	63,2	64,8	65,8	2,6
<b>Lärmnachweispunkte in strukturreichen Wäldern (V01-V06, V09, V02n-V06n)</b>									
<b>V01</b>	2,4	2,3	1,8	95-100	90-95	64,1	64,7	66,6	2,5
<b>V02</b>	3,0	2,6	2,2	90-95	85-90	61,7	62,3	63,8	2,1
<b>V03</b>	3,1	2,8	2,8	85-90	85-90	60,9	61,3	62,4	1,5
<b>V04</b>	3,0	2,6	2,6	90-95	85-90	63,8	63,9	63,7	-0,1
<b>V05</b>	17,2	17,8	14,4	80-85	75-80	56,0	56,1	57,8	1,8
<b>V06</b>	23,7	25,6	22,3	80-85	75-80	54,6	54,7	56,1	1,5
<b>V09</b>	2,0	1,8	1,5	105-110	100-105	70,4	70,5	73,3	2,9
<b>V02n</b>	2,6	2,1	1,8	110-115	110-115	73,8	75,6	76,5	2,7
<b>V03n</b>	2,1	1,8	1,5	105-110	100-105	73,8	74,2	74,6	0,8
<b>V04n</b>	2,6	2,1	1,9	105-110	105-110	73,7	75,3	76,1	2,4
<b>V05n</b>	2,6	2,1	1,9	105-110	105-110	70,8	72,7	73,8	3,0
<b>V06n</b>	2,6	2,1	1,9	110-115	105-110	72,9	75,0	76,2	3,3
<b>V09n</b>	8,7	9,0	6,1	85-90	80-85	58,3	58,0	60,0	1,7
<b>Lärmnachweispunkte in Gewässern und Röhrichten (V06n, V07, V08n, V10n-V12n)</b>									
<b>V06n</b>	2,6	2,1	1,9	110-115	105-110	72,9	75,0	76,2	3,3
<b>V07</b>	2,6	2,2	1,7	95-100	90-95	66,3	66,4	66,6	0,3
<b>V08n</b>	2,6	2,1	2,0	100-105	100-105	69,8	71,5	72,1	2,3
<b>V10n</b>	2,9	2,4	2,4	90-95	90-95	64,6	65,3	65,6	1,0
<b>V11n</b>	2,6	2,1	1,9	110-115	110-115	74,3	76,5	77,5	3,2
<b>V12n</b>	3,3	2,5	2,1	95-100	90-95	63,2	64,8	65,8	2,6

Der tabellarische Vergleich von Ist-Situation 2005 und Prognosenullfall 2020 zeigt, dass sich die Lärmbelastung für die südlich an den Flughafen angrenzenden Natura 2000-Gebiete bereits im Prognosenullfall aufgrund der genehmigten Bestandssituation des Flughafens

erhöht. Als Worst-Case-Betrachtung wird die vorhabensbedingte Lärmzunahme im Folgenden durch einen Vergleich von Ist-Situation und Planungsfall untersucht.

Die Lage der Lärmnachweispunkte (V) und der relevanten Isophonen ist zu Punkt 9 des Aufklärungsschreibens vom 28.06.2007 als Anlage beigefügt (siehe Schreiben der Vorhabens-trägerin vom 18.09.2007, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet ‚Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau‘, Blätter Nord und Süd).

Die Datengrundlagen für die artspezifische Prognose und Bewertung der Wirkungen durch den flugbetriebsbedingten Lärm auf die wertgebende Avifauna sind unter C III 8.2.1.6.1 beschrieben.

In der Auswirkungsprognose kann im Planungsfall 2020 hinreichend sicher dann von einer irrelevanten flugbetriebsbedingten Lärmzunahme für eine Art innerhalb ihrer Habitate ausgegangen werden, wenn trotz der Zunahme der Einzelschallereignisse – auch unter Berücksichtigung einer Schalldauer von bis zu 30 Sekunden – die Länge der Schallpausen weiterhin eine artspezifische Kommunikation ermöglicht und zudem der schon derzeit im Flughafen-umfeld vorhandene Maximalpegel nicht wesentlich überschritten wird. In einer verbal-argumentativen Bewertung wird ergänzend die zu beobachtende Lärmtoleranz der einzelnen Arten in die Auswirkungsprognose einbezogen, ebenso die im F+E-Vorhaben zum Thema „Straßenverkehrslärm und Avifauna“ und in der Literatur enthaltenen Angaben zur Lärmempfindlichkeit der Avifauna gegenüber den intermittierendem Geräuschimmissionen des Flugbetriebs.

Dabei ist sich die Planfeststellungsbehörde bewusst, dass kein wissenschaftlich begründbarer Schwellenwert für „relative Ruhezeiten“ zwischen den Einzelschallereignissen vorliegt, der für die innerartliche Kommunikation benötigt wird. Dies haben die Literaturrecherchen der Vorhabensträgerin ergeben (vgl. G2 Teil VIII, Kap. 3.2.1, S. 61). Die Vorhabensträgerin hat plausibel ausgeführt, dass in einer solchen Betrachtung neben den zeitlichen Parametern der Gesänge auch Frequenzen, Schalldruck und die Strophenformen der Gesänge auf Artniveau und in Abhängigkeit des konkret bewohnten Habitates berücksichtigt werden müssten. Derartige Betrachtungen hätten – insbesondere in der Bewertung des Planungsfalls – den Charakter von Grundlagenforschungen und seien daher nicht für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung geeignet (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 57-61). Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfungen für das hier betrachtete Vogelschutzgebiet ist jedoch die vorgenannte Methodik ausreichend, um den von fachbehördlicher Seite vorgetragenen Forderungen nach einer artspezifischen Auswirkungsprognose Rechnung zu

tragen. Dies hat die Staatliche Vogelschutzwarte bestätigt (siehe Protokoll der Besprechung vom 01.11.2007).

Mit der gewählten Vorgehensweise wird sich von dem bislang in der Fachwelt für den Straßenverkehrslärm diskutierten Dauerschallpegel von 47 dB(A) als pauschale Erheblichkeitsschwelle für die Avifauna distanziert (vgl. Reck et al. 2001, Die Beurteilung von Lärmauswirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume, in: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44, Bundesamt für Naturschutz Bonn (Hrsg.); 125-151). Dieser ist nach dem aktuellen Stand der Kenntnis zudem schon deswegen unzutreffend, weil er auf in den Niederlanden durchgeführten Untersuchungen und Berechnungen basiert, die sich auf das frühere holländische Lärmberechnungsverfahren stützen. Jedoch lassen sich die hiermit gewonnenen Ergebnisse nicht mit den nach der deutschen Berechnungsvorschrift für Straßenlärm (RLS-90) ermittelten Werten vergleichen. Letztere ergibt bei gleichem realen Lärmpegel um mindestens 5 dB(A) höhere Werte als die frühere holländische Lärmberechnung. Somit läge die Erheblichkeitsschwelle für Straßenlärm, der mit dem RLS-90-Verfahren berechnet wird, bei mindestens 52 dB(A). Dies belegen die Kurzfassungen der Beiträge eines Sachverständigen-Workshops am 23. und 24. Oktober 2006 beim Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) in Wien (siehe BMVIT 2006, S. 7).

Es ist nicht davon auszugehen, dass im Bereich vergleichsweise stark verlärmter Revierzentren schon derzeit eine Beeinträchtigung von Arten durch einen geringeren Bruterfolg möglich ist und daher keine weitere Lärmsteigerung zulässig ist. Von der Avifauna werden in dem großräumigen Gebiet stark verlärmte Zonen in unmittelbarer Nähe zum Flughafen nicht gemieden. Vielmehr wird diesen Bereichen sogar gegenüber deutlich weniger lauten Zonen mit mindestens gleicher Habitatqualität als Brutstandort der Vorzug gegeben. Die oberste Naturschutzbehörde hat dargelegt, dass die Verbreitung der Vogelarten in der Umgebung der Startbahn 18 West nicht mit der Lärmverteilung korreliert. Auch die Tatsache, dass trotz jahrelang anhaltender Lärmeinwirkungen die Arten Habitate nachhaltig nutzen, spricht gegen die von seitens einiger Einwender vorgetragene Populationseinbußen. Vielmehr muss eine ausreichende Kommunikation der Avifauna angenommen werden. Auf die hohe Toleranz zahlreicher Arten gegenüber Verlärmung lässt aus Sicht der obersten Naturschutzbehörde auch die Ausweisung von militärischen Übungsgebieten als Vogelschutzgebiet schließen, wobei durchaus seltene und gemeinhin als empfindlich bezeichnete Arten im Bereich von Schießbahnen als Brutvögel vertreten sind (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 64, 68).

Für eine geringe Empfindlichkeit der geschützten Avifauna gegenüber dem Flugbetrieb spricht im hier betrachteten Vogelschutzgebiet, dass Reviere des Mittelspechts unter ande-

rem in einem hochwertigen, jedoch besonders stark verlärmten Habitat zwischen den beiden Nachweispunkten V03n und V04n zu verzeichnen sind (vgl. Karte G1.III.4.4-3 sowie Karte G1.IV.6.6). Keine Nachweise dieser und auch anderer maßgeblicher Spechtarten liegen dagegen in der deutlich weniger verlärmten, relativ großräumigen Habitatfläche von ebenfalls hoher Wertigkeit östlich der K 152 vor (vgl. Karte G1.III.4.4-3 und Karte G1.IV.6.6). Diese Fläche besteht nach der Grunddatenerfassung aus stark dimensionierten und strukturreichen Mischwäldern und ist daher von hoher Lebensraumfunktion u.a. für den Mittelspecht. Ferner befinden sich am südwestlichen Rand der Heidelandschaft auf Höhe des Nachweispunktes V07 hoch- bis sehr hochwertige Habitatflächen des Mittelspechts (vgl. Karte G1.IV.6.6). Obwohl auch diese einer deutlich geringeren Verlärmung als der Nachweis im Bereich der Startbahn 18 West unterliegen, ist dort keine Besiedlung durch die Art nachgewiesen. Unterstellt man, dass die Avifauna vorrangig die für die Reproduktion am günstigsten Habitate nutzt, ist davon auszugehen, dass der konkreten Verlärmungssituation, unter der Revierzentren der Arten zu beobachten sind, gegenüber anderen Habitatfaktoren eine untergeordnete Bedeutung auch für den Bruterfolg zukommt. Das Vorkommen der geschützten Avifauna in zum Teil relativ hoch durch den Fluglärm vorbelasteten Schutzgebietsflächen ist damit erklärbar, dass im Zeitraum der Meldung und Inschutznahme das vorkommende Artenspektrum im unmittelbaren Umfeld des Frankfurter Flughafens bereits als Ergebnis einer Selektion in Richtung größerer Lärmtoleranz betrachtet werden kann.

Beeinträchtigungen der Avifauna durch optische Störreize infolge des Flugverkehrs sind nicht zu prognostizieren. Da die Vogellebensräume in der Nähe des Frankfurter Flughafens liegen, zum Teil unmittelbar an diesen angrenzen, ist von einer raschen Gewöhnung der Avifauna an den vermehrten Flugbetrieb auszugehen. Dass bei einem räumlich und zeitlich regelmäßigen Flugbetrieb schon nach kurzer Zeit mit Gewöhnungseffekten zu rechnen ist, hat die Vorhabensträgerin zudem anhand einer in der Literatur vorhandenen Übersicht über den Störeinfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna nachvollziehbar dargelegt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 11).

### **8.2.8.5.2      Auswirkungsprognose**

Eine relevante Auswirkung des planfestgestellten Vorhabens auf die maßgebliche Avifauna ist ausgeschlossen. Bei der Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf die maßgeblichen Vogelarten und ihre Habitate hat die Vorhabensträgerin berücksichtigt, dass das Vogelschutzgebiet nach den Erhaltungszielen in verschiedene Habitateinheiten untergliedert wird (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, Anlage zu Punkt 6.2). Aufbauend auf den Erhaltungszielen der Landschaftsschutzgebietsverordnung liegen folgende Habitateinheiten vor, die jeweils speziellen Zielarten zugute kommen:

- Heidelandschaft (Zielarten: Schwarzkehlchen, Heidelerche, Neuntöter, Brachpieper, Steinschmätzer und Gartenrotschwanz),
- Offene Kiefernwälder entlang der Heide (Zielarten: Wendehals, Wiedehopf),
- Großflächige extensive Wiesenflächen (Zielarten: Kiebitz, Waldschnepfe, Wachtelkönig, Wachtel, Wiesenpieper, Bekassine),
- Wald (Zielarten: Mittel-, Grau-, Schwarzspecht, Wespenbussard, Baumfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Hohлтаube, Pirol, Baumpieper),
- Gewässer und Schilfbereiche (Zielarten: Eisvogel, Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Knäkente, Zwergtaucher).

Im Folgenden werden die vorhabensbedingten Auswirkungen durch Verlärmung differenziert nach diesen Habitateinheiten und den dort vertretenen maßgeblichen Arten beschrieben. Die Prüfung der Auswirkungen hat ergeben, dass zwar an allen Lärnmesspunkten des Vogelschutzgebietes eine Erhöhung des Dauerschallpegels zu verzeichnen ist, dem eine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse und somit eine Verkürzung der mittleren Schallpausen zugrunde liegt (siehe obige Tabelle). Eine Beeinträchtigung der Kommunikation der geschützten Avifauna ist hierdurch – wie zuvor schon ausgeführt - nicht zu befürchten. Die oberste Naturschutzbehörde hat in ihrer Stellungnahme dargelegt, dass die von den Vögeln zur Kommunikation genutzten Strophen deutlich kürzer sind als die Geräuschpausen, die im Planungsfall 2020 verbleiben. Eine relevante Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes durch Verlärmung ist daher zu verneinen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 68-73 sowie vom 06.12.2007, S. 25). Auch die Staatliche Vogelschutzwarte hat bestätigt, dass im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung der Kommunikation der maßgeblichen Arten durch den erhöhten Flugbetrieb nicht festgestellt werden könne (siehe Protokoll der Besprechung vom 01.11.2007).

### Arten der offenen Gras-, Brach- und Heideflächen

Die vorhabensbedingte Zunahme der Lärmimmissionen hat keine negative Auswirkung auf die Arten der Grünlandbereiche und Brachflächen auf den Energieversorgungsstrassen. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 26.11.2007, S. 1). Die Lärmmachweispunkte V07 bis V09 belegen, dass zwar im Planungsfall 2020 der Dauerschallpegel um mindestens 0,3 dB(A) am südlichsten Lärmmachweispunkt V07 und um maximal 3,8 dB(A) am weiter nördlich liegenden Nachweispunkt V08 ansteigt. Dies könnte als Indiz für eine Beeinträchtigung der maßgeblichen Arten und Habitats im Bereich der Heidelandschaft betrachtet werden. Jedoch sind negative Auswirkungen auszuschließen, weil die schon in der Ist-Situation zu verzeichnende Höhe des Maximalpegels nicht ansteigt und die Zeiträume zwischen den Einzelschallereignissen für die hier vorkommenden maßgeblichen Arten auch in Bereichen mit zukünftig erhöhten Dauerschallpegeln als ausreichend für die Kommunikation zu bewerten sind.

### *Neuntöter*

Für den Neuntöter ist keine Beeinträchtigung des Bestandes und seiner Habitats im Vogelschutzgebiet durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung zu erwarten. Diese Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 60 bis 70 Revieren und in einem sehr guten Erhaltungszustand im EU-Vogelschutzgebiet vor. Die Hauptverbreitung der Art liegt nach den Angaben in der Grunddatenerfassung in der Heidetrasse. Weniger dicht besiedelte Bereiche stellen die Feuchtwiesen und die Waldränder zu den Grünlandbereichen dar (siehe Sterna 2006a, S. 54). Entsprechend wird als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung die Erhaltung der offenen Gras-, Brach- und Heideflächen als Brut- und Nahrungshabitats für die Art benannt.

Der Neuntöter gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel ermittelt wurde (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für ihn gegenüber dem intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Die Vorkommen der Art im Flughafenumfeld sprechen für eine solche Einschätzung. Revierzentren des Neuntöters kommen u.a. im unmittelbaren Randbereich von stark verlärmten Straßen, so z.B. an der B 43 vor (vgl. Karte G1, III, 4.4-2). Weiterhin sind Reviere am besonders stark verlärmten Startbahnkopf der Startbahn 18 West – hier zum Beispiel im Bereich des Lärmmachweispunktes V07n - sowie am Westkopf des Parallelbahnsystems zu verzeichnen (vgl. Karte G1.III.4.4-3). Am Nachweispunkt V07n liegt in der Ist-Situation 2005 ein Maximalpegel

von 115 bis 120 dB(A) und ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 76,1$  dB(A) vor (siehe obige Tabelle).

Für die offenen Gras-, Brach- und Heideflächen im Vogelschutzgebiet als Habitat des Neuntöters ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. Dies ergibt sich aus den Lärmdaten an den Lärmmachweispunkten in der Heidelandschaft (V07, V08, V09). Der dort im Planungsfall 2020 zu erwartende Maximalpegel liegt mit 105-110 dB(A) unter dem am Lärmmachweispunkt V07n, wo aktuell Revierzentren des Neuntöters bei einem Maximalpegel von 115 bis 120 dB(A) zu verzeichnen sind (siehe obige Tabelle).

Zwar erhöht sich im Planungsfall 2020 der maximale Dauerschallpegel in der Heidelandschaft am Lärmmachweispunkt V09 von derzeit  $L_{eq(3)Tag} = 70,4$  dB(A) auf  $L_{eq(3)Tag} = 73,3$  dB(A). Jedoch liegt dieser Erhöhung des Dauerschallpegels keine Verkürzung der Zeiten zwischen zwei Einzelschallereignissen zugrunde, welche die Kommunikation des Neuntöters nicht mehr ermöglicht. Die Gesangsstrophen des Neuntöters dauern etwa zwischen 2 und 10 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,5 bis 1,8 Minuten (dies entspricht dem minimalen durchschnittlichen Abstand zweier Einzelschallereignisse  $> 65$  dB(A) im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten im Bereich der Heidelandschaft) ermöglichen eine mehrfache Strophenwiederholung und sind daher für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Dies gilt auch bei Einbeziehung der Schalldauer von bis zu 30 Sekunden, da dann noch immer Phasen relativer Ruhe von 1,0 bis 1,3 Minuten in der Heidelandschaft verbleiben.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei Betrachtung der Nachtrandstunden zwischen 22.00 Uhr und 23.00 Uhr sowie zwischen 5.00 und 6.00 Uhr. Nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde ist in den Monaten April bis Juni während der üblichen Brutzeit eine Überlagerung mit dem Vogelgesang in diesem Zeitraum möglich. In der übrigen Jahreszeit liegen keine relevanten Überschneidungen zwischen Dämmerungszeit, Nachtrandstundenflugbetrieb und besonderen Vogelaktivitäten vor (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 30.11.2007, S. 2). Eine relevante Auswirkung des in diesen Zeiträumen stattfindenden Flugbetriebes auf den Neuntöter ist nicht zu erwarten. Die zeitlichen Abstände der Einzelschallereignisse sind für die Nachtrandstunden deutlich größer als die entsprechenden Mittelwerte für den Tag (vgl. C III 8.2.1.6.1). Daher und weil sich Vögel entscheidend an der Lichtmenge orientieren, somit witterungsbedingt die Rufphase insbesondere in der Abenddämmerung von Tag zu Tag un-

terschiedlich sein können, ist keine Beeinträchtigung der Kommunikation für den Neuntöter zu prognostizieren.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht für die Vorkommen der Art in den Mönchbruchwiesen. Für die dort im Vogelschutzgebiet liegenden Lärnmesspunkte (V06n, V08n, V10n-V12n) ist zwar im Planungsfall eine Erhöhung des Dauerschallpegels um 3,2 dB(A) auf maximal  $L_{eq(3)Tag} = 77,5$  dB(A) am Lärnmesspunkt V11n zu erwarten. Jedoch liegt dieser Erhöhung des Dauerschallpegels eine Verkürzung des mittleren Abstands zwischen zwei Einzelschallereignissen auf 1,4 bis 1,9 Minuten zugrunde, welche ebenfalls die artspezifische Kommunikation weiterhin ermöglicht.

#### *Heidelerche*

Für die Heidelerche ist keine relevante vorhabensbedingte Auswirkung zu erwarten. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 15 bis 20 Revieren und in einem sehr guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Sie besiedelt nach den Ergebnissen der Grunddatenerfassung hauptsächlich die Heidetrasse in den Übergangsbereichen von trockenen, lichten Kiefernwäldern, die an Ödlandflächen - vorzugsweise sandige Heidelandschaften - angrenzen (siehe Sterna 2006a, S. 41). Auch für diese Art ist in der Landschaftsschutzgebietsverordnung als Erhaltungsziel die Erhaltung der offenen Gras-, Brach- und Heideflächen als Brut- und Nahrungshabitat benannt.

Die Heidelerche gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für sie gegenüber dem intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Die Vorkommen der Heidelerche im Flughafenumfeld sprechen für eine solche Einschätzung. Ein Revierzentrum kommt innerhalb des Flughafenzaunes am östlichen Rand der Startbahn 18 West vor, das oberhalb einem Dauerschallpegel von 76 dB(A) liegt.

Für die offenen Brach- und Heideflächen im Bereich der Heidetrasse, welche die maßgeblichen Habitate der Art darstellen, ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. Hierfür spricht zum einen, dass im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation 2005 keine Erhöhung des Maximalpegels eintritt (siehe Ausführungen zum Neuntöter).

Die zu erwartende Zunahme des Dauerschallpegels (siehe Ausführungen beim Neuntöter) führt zu keiner kritischen Verkürzung der Schallpausen, dass eine artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht wäre. Die Gesangsstrophen der Heidelerche dauern etwa zwi-



schen 2 und 4 Sekunden, nur ausnahmsweise auch länger (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,0 bis 1,3 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in der Heidelandschaft sind für eine vielfache Strophenwiederholung und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Gleiches gilt für die Nachtrandstunden. Diesbezüglich wird auf die oben getroffenen Ausführungen zum Neuntöter verwiesen.

### *Schwarzkehlchen*

Für das Schwarzkehlchen ist keine relevante vorhabensbedingte Auswirkung zu erwarten. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 40 bis 65 Revieren und in einem sehr guten Erhaltungszustand im EU-Vogelschutzgebiet vor. Die Lebensräume der Art befinden sich überwiegend in der Heidetrasse, wo eine sehr hohe Siedlungsdichte erreicht wird. Einen weniger dicht besiedelten Bereich stellen die Feuchtwiesen, insbesondere die Mönchbruchwiesen dar (siehe Sterna 2006a, S. 62). Das Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung sieht auch bei dem Schwarzkehlchen die Erhaltung der offenen Gras-, Brach- und Heideflächen als Brut- und Nahrungshabitat vor.

Für das Schwarzkehlchen ist, wie auch bei der Heidelerche und dem Neuntöter, nach dem aktuellen Stand der Kenntnis bezogen auf den Straßenverkehrslärm kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lärm und räumlicher Verteilung erkennbar (vgl. BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für die Art gegenüber dem intermittierenden Lärm durch den Flugverkehr ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Auch die Vorkommen des Schwarzkehlchens im Flughafenumfeld weisen auf eine geringe Empfindlichkeit gegenüber flugbetriebsbedingtem Lärm hin. Revierzentren liegen – wie auch beim Neuntöter - im Umfeld der Startbahn 18 West nahe des Lärnmachweispunktes V07n, wo aktuell ein Maximalpegel von 115 bis 120 dB(A) und ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 76,1$  dB(A) zu verzeichnen sind.

Für die offenen Brach- und Heideflächen im Bereich der Heidetrasse, welche die maßgeblichen Habitate der Art darstellen, ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. Hierfür spricht zum einen, dass im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation 2005 keine Erhöhung des Maximalpegels eintritt (siehe Ausführungen zum Neuntöter).

Zum anderen erhöht sich zwar im Planungsfall 2020 der maximale Dauerschallpegel in der Heidelandschaft am Lärnmachweispunkt V09 von derzeit  $L_{eq(3)Tag} = 70,4$  dB(A) auf  $L_{eq(3)Tag}$

= 73,3 dB(A). Diese Erhöhung des Dauerschallpegels führt jedoch zu keiner so starken Verkürzung der Schallpausen, welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die Gesangsstrophen des Schwarzkehlchens dauern etwa zwischen 1 und 6 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,0 bis 1,3 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in der Heidelandschaft sind für eine vielfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Bezogen auf die Auswirkungen des Flugbetriebes in den Nachtrandstunden wird auf die Ausführungen beim Neuntöter verwiesen.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht für die Vorkommen der Art in den Mönchbruchwiesen. An den dort liegenden Lärnmesspunkten (V06n, V08n, V10n-V12n) ist zwar eine Erhöhung des Dauerschallpegels um 3,2 dB(A) auf maximal  $L_{eq(3)Tag} = 77,5$  dB(A) am Lärnmesspunkt V11n zu prognostizieren. Drei Revierzentren der Art sind von dieser vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen. Jedoch ist auch für diese keine Beeinträchtigung zu erwarten, da der mittlere Abstand zwischen zwei Einzelschallereignissen innerhalb der Mönchbruchwiesen zwischen 1,4 und 1,9 Minuten liegt und daher ebenfalls die artspezifische Kommunikation weiterhin möglich ist.

#### *Steinschmätzer*

Für den Steinschmätzer ist eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auszuschließen. Die Art hat nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens eine Bestandsgröße von maximal einem Revier und einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand. Nach der Grunddatenerfassung konnten im Jahr 2005 keine Nachweise erbracht werden. Für diese Art, deren Lebensräume sich ausschließlich im Teilgebiet „Heidelandschaft“ befinden, führen eventuell die großräumigen Abnahmen in Mitteleuropa zu einem selteneren Auftreten auch im hier betrachteten Gebiet (siehe Sterna 2006a, S. 68, 109). Das Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung sieht bei dem Steinschmätzer die Erhaltung der offenen Gras-, Brach- und Heideflächen als Brut- und Nahrungshabitat vor.

Der Steinschmätzer gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Die eher geringe Empfindlichkeit des Steinschmätzers gegenüber dem Straßenverkehrslärm lässt auf ein noch geringeres Kommunikationsproblem bei dem intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb schließen. Die Vorkommen der Art im Flughafenumfeld sprechen für eine solche Einschätzung. Nachweise des Steinschmätzers

liegen im Bereich der CargoCitySüd und auf dem Gelände der Kiesgrube Mitteldorf-Kern westlich des Parallelbahnsystems vor. Im Bereich der Grube Mitteldorf Kern liegen nach Mitteilung der Vorhabensträgerin Lärmbelastungen von über 70 dB(A) vor (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, S. 43).

Für die offenen Gras-, Brach- und Heideflächen im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate des Steinschmätzers ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. So sind an den Lärmnachweispunkten in der Heidelandschaft (V07, V08, V09) im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels zu erwarten (siehe Ausführungen beim Neuntöter).

Weiterhin führt die Erhöhung des Dauerschallpegels in den maßgeblichen Habitaten zu keiner kritischen Verkürzung der Schallpausen, welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die Gesangstropfen des Steinschmätzers dauern etwa zwischen 2 und 3 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,0 bis 1,3 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in der Heidelandschaft sind für eine vielfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Bezogen auf die Auswirkungen des Flugbetriebes in den Nachtrandstunden gelten die für den Neuntöter getroffenen Ausführungen.

#### *Brachpieper*

Für den Brachpieper sind relevante vorhabensbedingte Auswirkungen ausgeschlossen. Von der Art, deren maßgebliche Habitate in der Heidelandschaft liegen, gab es in den letzten fünf Jahren keine klaren Hinweise auf Brutansiedlungen im Vogelschutzgebiet. Nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde handelt es sich um einen Zufallsfund. Der hessische Brutbestand liegt zwischen 0 bis 5 Brutpaaren. In Deutschland ist der Brachpieper vor allem in eintönigen Steppen- und Kahlschlaggesellschaften sowie auf armen Böden und in Bergbaufolgelandschaften zu finden. Insofern sind die strukturreichen Habitate im Mönchbruchbereich kein typischer Lebensraum für die Art (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 26). Nach der Grunddatenerfassung gehört die Art landesweit zu den unregelmäßigen Brutvögeln (vgl. Sterna 2006a, S. 30). Die Art ist im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in einer Bestandsgröße von maximal 2 Revieren und mit dem Erhaltungszustand „C“ eingestuft.

Das Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung sieht bei dem Brachpieper die Erhaltung der offenen Gras-, Brach- und Heideflächen als Brut- und Nahungshabitat vor.

Der Brachpieper gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist auch für ihn gegenüber dem intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren.

Für die offenen Gras-, Brach- und Heideflächen im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate des Brachpiepers ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. So sind an den Lärmmesspunkten in der Heidelandschaft (V07, V08, V09) im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation weder eine Erhöhung des Maximalpegels zu erwarten (siehe Ausführungen beim Neuntöter), noch führt die Erhöhung des Dauerschallpegels zu einer kritischen Verkürzung der Schallpausen, welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die meist im Flug vorgetragenen Balzlaute des Brachpiepers dauern etwa ca. 10 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,0 bis 1,3 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in der Heidelandschaft sind für eine mehrfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Bezogen auf die Auswirkungen des Flugbetriebes in den Nachtrandstunden gelten auch bei dieser Art die für den Neuntöter getroffenen Ausführungen. Aus dem vorgenannten Grund ist auch nicht anzunehmen, dass der derzeit bestehende Lärm der Startbahn 18 West für den Rückgang der Art im Vogelschutzgebiet verantwortlich ist. Vielmehr ist wegen des landesweiten Rückgangs der Art davon auszugehen, dass andere Standortfaktoren ausschlaggebend sind.

#### *Gartenrotschwanz*

Für den Gartenrotschwanz sind vorhabensbedingte Auswirkungen zu verneinen. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 15-20 Revieren und einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Die Art bevorzugt nach der Grunddatenerfassung halboffene Landschaften mit hohem Grenzlinienanteil (siehe Sterna 2006a, S. 34). Vorkommen der Art finden sich sowohl in den Waldrandbereichen zur Heidelandschaft, als auch in den Waldflächen des Vogelschutzgebietes. Das Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung sieht für den Gartenrotschwanz die Erhaltung der offenen Gras-, Brach- und Heideflächen als Brut- und Nahungshabitat vor.

Der Gartenrotschwanz gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für ihn bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Auch die Vorkommen der Art im Flughafenumfeld weisen auf eine geringe Empfindlichkeit des Gartenrotschwanzes gegenüber flugbetriebsbedingten Lärm hin. Revierzentren liegen im nahen Umfeld der Startbahn 18 West im Bereich des Lärmnachweispunktes V03n. Dort ist ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 73,8 \text{ dB(A)}$  und ein Maximalpegel von 105 bis 110 dB(A) nachgewiesen.

Für die offenen Brach- und Heideflächen im Bereich der Heidetrasse, welche die maßgeblichen Habitate der Art darstellen, ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. Hierfür spricht zum einen, dass im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation 2005 keine Erhöhung des Maximalpegels eintritt (siehe Ausführungen zum Neuntöter).

Zum anderen erhöht sich zwar im Planungsfall 2020 der maximale Dauerschallpegel in der Heidelandschaft (siehe Ausführungen zum Neuntöter). Jedoch ist auch hierdurch eine Beeinträchtigung von Habitaten der Art auszuschließen, da die Erhöhung des Dauerschallpegels nicht zu einer kritischen Verkürzung der Schallpausen führt, welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die Gesangsstrophen des Gartenrotschwanzes dauern etwa zwischen 3 und 4 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,0 bis 1,3 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in der Heidelandschaft sind für eine vielfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Hinsichtlich der Auswirkungen des Flugbetriebes in den Nacht- und Morgenstunden wird auf die Ausführungen zum Neuntöter verwiesen.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht für die Vorkommen der Art im Bereich der Waldflächen des Vogelschutzgebietes, die im Bereich von Grenzlinien ebenfalls Lebensraumfunktion besitzen. Die innerhalb der Waldbestände vorhandenen Lärmnachweispunkte (V01-V06, V09, V02n-V06n) belegen zwar eine Erhöhung des Dauerschallpegels um bis zu 3,3 dB(A) auf maximal  $L_{eq(3)Tag} = 76,2 \text{ dB(A)}$ . Die Erhöhung des Dauerschallpegels führt an keinem der Lärmnachweispunkte zu einer Verkürzung der Schallpausen, die als Habitatbeeinträchtigung zu bewerten wäre. Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich 1,0 bis 21,8 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in den unter-

suchten Waldlebensräumen sind für eine vielfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend.

Für den Gartenrotschwanz ist aus den vorgenannten Gründen keine Beeinträchtigung des Bestandes und seiner Habitats im Vogelschutzgebiet durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung zu prognostizieren.

#### Arten der großflächigen, extensiv genutzten Wiesenflächen

Für die Arten der Grünlandbereiche und Brachflächen auf den Energieversorgungstrassen ist ebenfalls eine Beeinträchtigung durch die vorhabensbedingte Zunahme der Lärmimmissionen im Vogelschutzgebiet auszuschließen. Zwar steigt im Planungsfall 2020 der Dauerschallpegel um maximal 3,3 dB(A) und erreicht einen maximalen Wert von 77,5 dB(A) am Nachweispunkt V11n. Negative Auswirkungen sind jedoch auch in diesem Fall zu verneinen. Im Planungsfall steigen die bereits im Ist-Zustand ermittelten Maximalpegel nicht an. Zwischen den Einzelschallereignissen verbleiben in ausreichendem Maß die für die artspezifische Kommunikation benötigten Zeiträume.

#### *Wachtelkönig*

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf den Wachtelkönig ist nicht zu erwarten. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit bis zu 8 Revieren und in einem mittleren bis schlechtem Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Relevante Lebensräume bilden die Schwarzbachwiesen und die Mönchbruchwiesen. Die Hauptvorkommen der Art befinden sich in den südwestlichen Mönchbruchwiesen, in denen ein hoher Grundwasserstand erreicht werden kann. Das Vorkommen des Wachtelkönigs im Vogelschutzgebiet ist an die Grundwasserstände gekoppelt. Nicht in jedem Jahr lässt sich die Art nachweisen (siehe Sterna 2006a, S. 74 f.) Als Erhaltungsziel ist in der Landschaftsschutzgebietsverordnung für die Art die Erhaltung der großflächigen extensiven Wiesenflächen genannt.

Der Wachtelkönig gilt nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis als lärmempfindliche Art. Er ist in besonderem Maße bei der Partnerfindung auf Signale von großer Reichweite angewiesen. Als kritischer Schallpegel ist für ihn ein Wert von 47 dB(A) in der Nacht benannt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Zu berücksichtigen ist jedoch, dass der Wachtelkönig am unteren Ende der Skala der im F+E-Vorhaben des BMVBS als lärmempfindlich eingestuften Vögel steht. Durch seine hohe Wiederholungsrate und die lange Dauer des Gesanges kann er zum einen Schallpausen zwischen zwei Einzelschallereignissen optimal nutzen. Zum anderen gehört er zu den lautesten Vögeln und seine Rufaktivität findet überwiegend nachts zwischen

22.00 und 4.00 Uhr statt (siehe BMVBS 2007, S. 23, 166, 188 f.). Dennoch können die ermittelten Werte für den  $L_{eq(3)Tag}$  herangezogen werden, da sie höher sind als die Werte für den  $L_{eq(3)Nacht}$ .

Im Flughafenumfeld weisen die Vorkommen des Wachtelkönigs darauf hin, dass seine Empfindlichkeit gegenüber dem Fluglärm deutlich geringer als gegenüber dem Straßenverkehrslärm einzustufen ist. Am Lärmmesspunkt V08n östlich der Startbahn 18 West ist ein Brutnachweis der Art bei einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 69,6$  dB(A) erbracht. Weitere Nachweise westlich der Startbahn 18 West liegen im Bereich der 65 dB(A)<sub>tags</sub>- und 66 dB(A)<sub>tags</sub> – Isophonen.

Für die großflächigen, extensiv genutzten Wiesenflächen im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate des Wachtelkönigs ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. An den Lärmmesspunkten in den Mönchbruchwiesen (V06n, V08n, V10, V11n) und Schwarzbachwiesen (V12n) tritt zum einen keine Erhöhung des Maximalpegels ein. An den beiden Lärmmesspunkten V06n und V12n sinkt er um 5 dB(A), an den übrigen Lärmmesspunkten verbleibt er bei 110 bis 115 dB(A).

Zum anderen kommt es zwar im Planungsfall 2020 zu einer Zunahme des Dauerschallpegels um bis zu 3,3 dB(A) in den Mönchbruchwiesen an den Lärmmesspunkten V11n und V06n. Hierdurch steigt der Dauerschallpegel auf einen maximalen Wert von  $L_{eq(3)Tag} = 77,5$  dB(A) bzw. 76,2 dB(A). Mit der Erhöhung des Dauerschallpegels verkürzt sich der mittlere Abstand zwischen zwei Einzelschallereignissen in den Mönchbruchwiesen. Der mittlere Abstand beträgt derzeit 2,6 bis 3,3 Minuten und im Planungsfall 1,9 und 2,4 Minuten. Bei Einbeziehung einer Schalldauer von bis zu 30 Sekunden wird die Schallpause künftig auf 1,4 bis 1,9 Minuten verkürzt. Die Rufe des Wachtelkönigs bestehen aus kurzen, schnell und mehrfach hintereinander gereihten Lautfolgen, die mehrere Stunden ohne Unterbrechung gerufen werden können (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001 sowie BMVBS 2007, S. 188). Somit gehört der Wachtelkönig zu den Arten, die temporäre Unterbrechungen der Rufe durch ihre häufige Wiederholung und lange Rufdauer effektiv kompensieren können. Zudem ermöglichen die Schallpausen eine vielfache Wiederholung der Strophen und sind somit ausreichend für die artspezifische Kommunikation im Tageszeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr.

Eine Beeinträchtigung durch die zu häufige Unterbrechung der Rufe während der Haupttrufaktivität zwischen 22.00 Uhr und 4.00 Uhr infolge des Flugbetriebes ist ebenfalls zu verneinen. Zwar ist vom Wachtelkönig bekannt, dass er bei plötzlich einsetzenden Schallereignis-

sen – wie zum Beispiel vorbeifahrenden Zügen – die Rufe unterbricht. Daher ist nicht auszuschließen, dass die Art Gebiete meidet, in denen der ungestörte Rufzeitraum der Wachtelkönigmännchen infolge wiederholter Unterbrechungen allzu stark verkürzt wird (siehe BMVBS 2007, S. 156). Jedoch deckt die unter Ziffer A II festgesetzte Beschränkung des Nachtflugverkehrs in der Zeit zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr den Großteil des nächtlichen Rufzeitraumes des Wachtelkönigs ab. In diesem Zeitraum wird das Ausmaß der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung gegenüber der Ist-Situation sogar geringer.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei Betrachtung der Nachtrandstunde zwischen 22.00 Uhr und 23.00 Uhr, die in den Rufzeitraum der Art fällt. Die zeitlichen Abstände der Einzelschallereignisse sind für diese Nachtrandstunde - wie beim Neuntöter bereits dargelegt - deutlich größer als die entsprechenden Mittelwerte für den Tag (vgl. C III 8.2.1.6.1). Daher und weil ein relativ kleiner Anteil des nächtlichen Rufzeitraumes des Wachtelkönigs von den vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschmissionen betroffen ist, ist eine Beeinträchtigung der Art auszuschließen.

Für eine Irrelevanz der flugbetriebsbedingten Verlärmung spricht weiterhin, dass der Wachtelkönig intermittierenden Lärm selbst während seines Rufzeitraumes durchaus nicht meidet. Nach den Untersuchungsergebnissen des F+E-Vorhabens des BMVBS gehört der Wachtelkönig zu den Arten, die eine ausgeprägte Toleranz gegenüber höheren Beurteilungspegeln bei geringeren Verkehrsmengen und eine abnehmende Toleranz bei steigender Verkehrsbelastung besitzen. Dieser Effekt ist auf die Überzeichnung einzelner Lärmspitzen durch den Mittelungspegel zurückzuführen. Indem die Art unter derartigen Verlärmungssituationen zwischen den Einzelschallereignissen ausreichend Zeitfenster nutzen kann, nimmt sie sogar Rufplätze bis in 8 m Entfernung zur Straße an (siehe BMVBS 2007, S. 156). Die oberste Naturschutzbehörde hat ferner mitgeteilt, dass sich die für den Wachtelkönig relevanten Rufzeiträume nicht mit dem Berufsverkehr auf den Straßen überlagern, der morgens frühestens gegen 5.00 Uhr einsetzt und abends spätestens bis 21.00 abklingt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 30.11.2007, S. 2).

Bezogen auf die derzeit bekannten Revierzentren der Art ergibt sich aus den vorgenannten Gründen keine andere Einschätzung. Im Bereich des Vorkommens des Wachtelkönigs am Lärnmesspunkt V08n steigt der Dauerschallpegel von derzeit  $L_{eq(3)Tag} = 69,8$  dB(A) auf einen Wert von  $L_{eq(3)Tag} = 72,1$  dB(A) im Planungsfall an. Weitere Nachweise westlich der Startbahn 18 West unterliegen künftig einem Dauerschallpegel zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 63$  dB(A) und  $L_{eq(3)Tag} = 70$  dB(A). An keinem dieser Bereiche liegt der Erhöhung eine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde, welche die artspezifische Kommunikation nicht



mehr ermöglicht. Zudem sind die Rufaktivitäten – wie bereits dargelegt - im Wesentlichen auf den zukünftig weniger durch den Fluglärm belasteten Zeitraum zwischen 22.00 und 4.00 Uhr konzentriert.

In der Zusammenschau aller Aspekte ist für den Wachtelkönig keine Beeinträchtigung zu erwarten (vgl. auch Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 30.11.2007, S. 2).

#### *Wachtel*

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf die Wachtel ist zu verneinen. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 2 bis 5 Revieren und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Sie nutzt ausschließlich das extensiv genutzte Frischgrünland (siehe Sterna 2006a, S. 72). Die Hauptvorkommen sind östlich der Startbahn 18 West im Bereich des Gundbaches zu verzeichnen. Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist für diese Art die Erhaltung der großflächigen Wiesenflächen genannt.

Die Wachtel gilt nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis als lärmempfindliche Art. Die Rufe sind relativ maskierungsanfällig, so dass infolge des Verkehrslärms sowohl die Partnerfindung, als auch die Gefahrenwahrnehmung und die Kontaktkommunikation beeinträchtigt werden könne. Als kritischer Schallpegel wird ein Wert von 52 dB(A) am Tag benannt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Jedoch steht auch diese Art am unteren Ende der Skala der lärmempfindlichen Avifauna. Durch ihre hohe Wiederholungsrate und lange Dauer des Gesanges kann sie zum einen Schallpausen zwischen Einzelschallereignissen optimal nutzen. Zum anderen finden ihre Rufaktivitäten überwiegend zwischen 20.00 und 8.00 Uhr statt (siehe BMVBS 2007, S. 188 f.). Die Rufe dauern 2 bis 3 Sekunden und werden 4 bis 7 mal geäußert, dies anhaltend die ganze Nacht hindurch und bis in die hellen Stunden hinein. Dass sie gegenüber dem Flugverkehr eine eher geringe Empfindlichkeit besitzt, zeigt das Vorkommen eines Revierzentrums der Art im hier betrachteten Vogelschutzgebiet bei einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} > 64,6$  dB(A).

Für die großflächigen, extensiv genutzten Wiesenflächen im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate der Wachtel ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. An den Lärnmesspunkten in oder nahe den Mönchbruchwiesen (V06n, V8n, V10n-V12n) tritt zum einen im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels ein.

Zum anderen wird im Planungsfall durch die vorgesehene Beschränkung des Nachtflugverkehrs in der Zeit zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr die Hintergrundverlärnung durch den Flugbetrieb gegenüber der Ist-Situation sogar verringert. Auch in den dann noch verbleibenden rufaktiven Stunden von 20.00 bis 23.00 Uhr und von 5.00 bis 8.00 ist von keiner Beeinträchtigung der Kommunikation auszugehen. Zwar kommt es zu einer Zunahme der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung, die zu einem Dauerschallpegel von maximal  $L_{eq(3)Tag} = 77,5 \text{ dB(A)}$  und - bei Einbeziehung einer Schalldauer von bis zu 30 Sekunden - zu einem mittleren Abstand zwischen den Einzelschallereignissen von 1,4 bis 1,9 Minuten führt (siehe Ausführungen beim Wachtelkönig). Jedoch ist diese Schallpause für eine mehrfache Wiederholung der Rufe und damit für die Kommunikation der Art ausreichend. Berücksichtigt man ferner, dass die Wachtel zu den Arten gehört, die durch eine hohe Wiederholungsrate und lange Dauer des Gesanges effektiv Lärmpausen ausnutzen kann, ist auch aus diesem Grund keine Beeinträchtigung der Art im Planungsfall zu prognostizieren.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei Betrachtung der Nachtrandstunden zwischen 22.00 Uhr und 23.00 Uhr sowie zwischen 5.00 und 6.00 Uhr, die in den Rufzeitraum der Art fallen. Die zeitlichen Abstände der Einzelschallereignisse sind für diese Nachtrandstunden deutlich größer als die entsprechenden Mittelwerte für den Tag (vgl. C III 8.2.1.6.1). Daher und weil ein relativ kleiner Anteil des nächtlichen Rufzeitraumes der Wachtel von den vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen betroffen ist, ist eine Beeinträchtigung der Kommunikation auszuschließen.

Aus den zuvor genannten Gründen ist auch für das derzeitige Revierzentrum der Art zwischen den beiden Lärmnachweispunkten V10n und V08n keine Beeinträchtigung zu erwarten, wo ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} > 64,6 \text{ dB(A)}$  vorliegt. Auch dort ist innerhalb des im Planungsfall zu erwartenden mittleren Abstandes zwischen zwei Einzelschallereignissen von 1,4 bis 1,9 Minuten die artspezifische Kommunikation gewährleistet.

Im Ergebnis ist im Planungsfall von keiner Beeinträchtigung der Kommunikation der Art und damit auch der Habitatfunktion auszugehen. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 26.11.2007, S. 1).

#### *Wiesenpieper*

Für den Wiesenpieper ist eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung zu verneinen. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 8 bis 12 Revieren und in einem guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Das Hauptverbrei-

tungsgebiet der Art befindet sich in den frischen Grünlandbereichen der nordöstlichen Mönchbruchwiesen (siehe Sterna 2006a, S. 85). Als Erhaltungsziel ist in der Landschaftsschutzgebietsverordnung für diese Art die Erhaltung der großflächigen, extensiv genutzten Wiesenflächen genannt.

Der Wiesenpieper gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für ihn bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Auch die Vorkommen im Flughafenumfeld weisen auf eine geringe Empfindlichkeit der Art gegenüber flugbetriebsbedingten Lärm hin. Ein Revierzentrum liegt beim Lärmmachweispunkt V10n. Dort ist ein Maximalpegel von 90 bis 95 dB(A) und ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 64,6$  dB(A) zu verzeichnen.

Für die großflächigen, extensiven Wiesenflächen im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate des Wiesenpiepers ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. An den Lärmmachweispunkten in oder nahe den Mönchbruchwiesen (V06n, V8n, V10n-V12n) tritt zum einen im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels ein (siehe Ausführungen beim Wachtelkönig). Zum anderen führt die Erhöhung des Dauerschallpegels zu keiner kritischen Verkürzung der Schallpausen (siehe Ausführungen beim Wachtelkönig), welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die Gesangsstrophen des Wiesenpiepers dauern etwa zwischen 0,5 und 11 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Die im Planungsfall verbleibenden Schallpausen von 1,4 bis 1,9 Minuten ermöglichen eine vielfache Wiederholung der Strophen und sind daher für die artspezifische Kommunikation weiterhin ausreichend. Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei Betrachtung der Nachtrandstunden zwischen 22.00 Uhr und 23.00 Uhr sowie zwischen 5.00 und 6.00 Uhr. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen zum Neuntöter verwiesen.

Auch für die derzeit bekannten Vorkommen ist von keiner Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszugehen. Das Revierzentrum der Art am Nachweispunkt V10n unterliegt im Planungsfall einer Zunahme des Dauerschallpegels von 1 dB(A) gegenüber der Ist-Situation. Im Übrigen liegt der Bereich mit dem Schwerpunkt vorkommen der Art im östlichen Teil der Mönchbruchwiesen sowohl in der Ist-Situation, als auch im Planungsfall außerhalb eines Dauerschallpegels von  $L_{eq(3)Tag} = 65$  dB(A). Daher und weil an allen Lärmmachweispunkten die prognostizierte zeitliche Verdichtung zwischen den Einzelschallereignissen weiterhin die artspezifische Kommunikation ermöglicht, sind Beeinträch-

tigungen dieser Vorkommen durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung zu verneinen.

### *Bekassine*

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf die Bekassine ist zu verneinen. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 6 bis 18 Revieren und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Ihr Hauptverbreitungsbereich befindet sich in den Mönchbruchwiesen entlang des Gundbaches. Ein weiteres, nicht so großes und nicht in allen Jahren nachweisbares Vorkommen befindet sich in den Wiesen der Schwarzbachau östlich von Nauheim (siehe Sterna 2006a, S. 26). Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist für diese Art die Erhaltung der großflächigen extensiven Wiesenflächen genannt.

Die Bekassine gilt nach dem aktuellen Stand der Kenntnis als lärmempfindliche Vogelart bezogen auf die Gefahrenwahrnehmung. Als kritischer Schallpegel wird ein Wert von 55 dB(A) am Tag benannt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Die Empfindlichkeit gegenüber Verlärmung ergibt sich daraus, dass es sich um einen bodenlebenden Vogel handelt, der während der Brutzeit sichtbehindernde Vegetation sucht. Daher ist sie auf die akustische Kommunikation insbesondere im Rahmen der Gefahrenwahrnehmung in einem besonderen Ausmaß angewiesen (siehe BMVBS 2007, S. 151). Die Vorkommen im Flughafenumfeld weisen dagegen auf eine eher geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Flugbetrieb hin. Revierzentren der Art finden sich im Bereich des Lärmnachweispunktes V11n bei einem Maximalpegel von 110 bis 115 dB(A) und einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 74,3$  dB(A).

Für die Auswirkungsprognose ist von besonderer Bedeutung, dass im Rahmen des F+E-Vorhabens ein erhöhtes Gefahrenpotenzial durch Fressfeinde in erster Linie nachts oder in der Dämmerung durch Raubsäuger wie Fuchs und Iltis beschrieben ist. Gegen diese nächtlichen Feinde verfügen Wiesenvögel über keine wirksame Abwehr. Dies liegt auch daran, dass die Raubsäuger ihre Beute mit dem Geruchssinn lokalisieren. Von brütenden Wiesenschnitzern ist bekannt, dass sie das Nest erst im letzten Augenblick verlassen, um eine Unterkühlung des Geleges möglichst zu vermeiden. Entfernte Warnsignale veranlassen sie nicht immer dazu, sich rechtzeitig zu entfernen (siehe BMVBS 2007, S. 178). Durch die unter Ziffer A II festgesetzte Beschränkung des Nachtflugbetriebes zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr ist jedoch davon auszugehen, dass für den Großteil des Zeitraums mit den stärksten Prädationsverlusten eine Verringerung der flugbetriebsbedingten Lärmbelastung gegenüber der Ist-Situation eintritt.

Auch in der übrigen Zeit ist für die großflächigen, extensiv genutzten Wiesenflächen im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate der Bekassine im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. An den Lärnmachweispunkten in oder nahe den Mönchbruchwiesen (V06n, V8n, V10n-V12n) tritt zum einen im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels ein (siehe Ausführungen beim Wachtelkönig). Zum anderen führt die Erhöhung des Dauerschallpegels zu keiner kritischen Verkürzung der Schallpausen (siehe Ausführungen beim Wachtelkönig), welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die Gesangsstrophen der Bekassine dauern etwa zwischen 2 und 3 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,4 bis 1,9 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in den untersuchten Wiesenlebensräumen sind für eine vielfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Dass in den Nachtrandstunden zwischen 22.00 Uhr und 23.00 Uhr und zwischen 5.00 Uhr und 6.00 Uhr die zeitlichen Abstände der Einzelschallereignisse deutlich größer als die entsprechenden Mittelwerte für den Tag sind, ist weiter oben bei der Art Neuntöter ausgeführt. Daher ist in diesen Zeiträumen von einer noch geringeren Auswirkung auf die Kommunikation durch den Flugbetrieb auszugehen.

Für eine solche Einschätzung spricht weiterhin, dass in den Mönchbruchwiesen derzeit die Revierzentren der Bekassine – und damit auch die Orte der Jungenaufzucht – innerhalb des der Startbahn 18 West zugewandten und daher vergleichsweise lauten, westlichen Wiesenbereichs liegen. Vier der insgesamt 6 vorkommenden Revierzentren konzentrieren sich im hier befindlichen Überflugbereich oder in unmittelbarer Nähe dazu. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass selbst die schon in der Ist-Situation relativ hohe Lärmbelastung durch den Flugbetrieb nicht entscheidend für die Wahl des Brutstandortes ist. Diese Prognose wird zudem dadurch bestätigt, dass nach den Untersuchungsergebnissen des F+E-Vorhabens des BMVBS die Bekassine zu den Arten gehört, die eine ausgeprägte Toleranz gegenüber höheren Beurteilungspegeln bei geringeren Verkehrsmengen und eine abnehmende Toleranz bei steigender Verkehrsbelastung besitzen. Dieser Effekt ist auf die Überzeichnung einzelner Lärmspitzen durch den Mittelungspegel zurückzuführen. Es verbleiben zwischen den Einzelschallereignissen ausreichend Zeitfenster für die Kommunikation (siehe BMVBS 2007, S. 156).

Im Ergebnis ist daher auch für die derzeit bekannten Vorkommen von keiner Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszugehen. Im Bereich

des nachgewiesenen Revierzentrums am Lärmnachweispunkt V11n erhöht sich im Planungsfall der Dauerschallpegel von derzeit  $L_{eq(3)Tag} = 74,3 \text{ dB(A)}$  auf  $L_{eq(3)Tag} = 77,5 \text{ dB(A)}$ . Ein weiteres Revier ca. 250 m südöstlich wird zukünftig ebenfalls einer Lärmbelastung oberhalb  $L_{eq(3)Tag} = 74 \text{ dB(A)}$  ausgesetzt sein. Doch ist auch für die beiden im Planungsfall 2020 vergleichsweise stark verlärmten Reviere von keiner Beeinträchtigung auszugehen, weil der Erhöhung des Dauerschallpegels keine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde liegt, die eine artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht.

Für die Bekassine ist daher keine Beeinträchtigung des Bestandes und seiner Habitate im Vogelschutzgebiet durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung zu erwarten. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 26.11.2007, S. 2).

#### *Kiebitz*

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf den Kiebitz ist auszuschließen. Bei dem Kiebitz handelt es sich nach den Angaben in den Erhaltungszielen um eine Rast- und Überwinterungsart. Er kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit bis zu 2 Revieren und in einem mittleren bis schlechtem Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Das Hauptverbreitungsgebiet der Art befindet sich nach den Aussagen in der Grunddatenerfassung in den Feuchtgrünlandflächen der Mönchbruchwiesen (siehe Sterna 2006a, S. 45). Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist für diese Art der Schutz vor Störungen sowie die Offenhaltung der weiten Wiesenflächen als Rast- und Überwinterungsgebiet genannt.

Der Kiebitz gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis zu den gegenüber Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten. Da er sich vorwiegend am Boden aufhält, ist er in besonderem Maße darauf angewiesen, akustische Signale für die Gefahrenwahrnehmung rechtzeitig zu hören. Diese Signale werden in Bodennähe gedämpft. Da Verkehrslärm den Empfang zusätzlich erschweren kann, ist für den Kiebitz bezogen auf den Straßenlärm ein kritischer Schallpegel von  $55 \text{ dB(A)tags}$  empfohlen. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass bei dem Kiebitz eine hohe Maskierungsanfälligkeit gegenüber dem Straßenverkehrslärm besteht, die jedoch bei dem intermittierenden Fluglärm tendenziell als geringer einzustufen ist (siehe C III 8.2.8.5.1). Ferner ist zu berücksichtigen, dass die hohe Lärmempfindlichkeit der Art in erster Linie für die Phase nach dem Schlüpfen der Jungen beschrieben ist (siehe BMVBS 2007, S. 178), diese jedoch im hier betrachteten Vogelschutzgebiet, das für die Art eine Rast- und Überwinterungsfunktion besitzt, nicht betroffen ist. Weiterhin sind für den Kiebitz

als Art der extensiven Wiesenflächen die höchsten Prädationsverluste in der Dämmerung und Nacht zu verzeichnen (siehe Ausführungen bei der Bekassine).

Die Vorkommen der Art im Flughafenumfeld weisen auf eine äußerst geringe Empfindlichkeit gegenüber flugbetriebsbedingtem Lärm hin. Ein Revierzentrum der Art war mehrere Jahre direkt am Westkopf des Parallelbahnsystems vorhanden, an dem ein Dauerschallpegel von über  $L_{eq(3)Tag} = 76,0$  dB(A) zu verzeichnen war. Infolge von Bauarbeiten und damit einhergehenden Veränderungen der Standortbedingungen ist es heute nicht mehr vorhanden. Auch an anderen Flughäfen sind Vorkommen des Kiebitz direkt auf dem Flughafengelände bekannt, so zum Beispiel in Berlin-Schönfeld, Münster, Zürich oder Friedrichshafen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, S. 34). Auf den die Flugbetriebsflächen umgebenden Grünflächen des Verkehrsflughafens München wird ein Vogelschutzgebiet mit Erhaltungszielen unter anderem für den Kiebitz ausgewiesen. Die auf dem Flughafengelände ermittelten 170 Brutpaare liegen alle innerhalb der 70 dB(A)-Kontur. Daher kann von einer hohen Toleranz der Art gegenüber Fluglärm ausgegangen werden.

Für die großflächigen, extensiv genutzten Wiesenflächen im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate des Kiebitz ist im Planungsfall 2020 keine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung zu prognostizieren. An den Lärmmachweispunkten in oder nahe den Mönchbruchwiesen (V06n, V8n, V10n-V12n) tritt zum einen im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels ein (siehe Ausführungen beim Wachtelkönig). Zum anderen führt die Erhöhung des Dauerschallpegels zu keiner kritischen Verkürzung der Schallpausen (siehe Ausführungen beim Wachtelkönig), welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die meist zweisilbigen Rufe des Kiebitz sind relativ kurz und dauern nur wenige Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,4 bis 1,9 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in den untersuchten Wiesenlebensräumen sind für eine vielfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Gleiches gilt für die Nachtrandstunden. Diesbezüglich wird auf die oben getroffenen Ausführungen zum Neuntöter verwiesen.

Für eine solche Einschätzung spricht, dass nach den Zwischenergebnissen des F+E-Vorhabens zum Thema Avifauna und Verkehrslärm der Kiebitz durch markante Warnrufe Hintergrundgeräusche in einem gewissen Umfang kompensieren kann. Ferner ist eine geringe Empfindlichkeit der Art gegenüber Einzelschall belegt. So haben selbst außergewöhnliche Geräusche, wie zum Beispiel das Klappern einer leeren Ladefläche eines LKW über einer

Brückenschwelle (siehe BMVBS 2007, S. 200), zu keiner sichtbaren Reaktionen bei dieser Art geführt. Dass nach den Zwischenergebnissen des F+E-Vorhabens in der räumlichen Verteilung des Kiebitz ein deutlich größerer Abstand zu schwächer befahrenen Straßen erkennbar ist, weist ebenfalls darauf hin, dass bei der Brutplatzwahl andere Faktoren entscheidender einzustufen sind als Verkehrslärm (siehe BMVBS 2007, S. 66, 86, 148, 200).

Die Vorhabensträgerin hat zudem nachvollziehbar begründet, dass eine Beeinträchtigung der Habitatfunktion zum einen auch deshalb zu verneinen ist, weil der Kiebitz das hier betrachtete Vogelschutzgebiet nicht für die Brut, sondern als Rast- und Überwinterungsgebiet nutzt. Somit entfällt der für die Wiesenvögel besonders kritische Zeitraum der verkehrsbedingten Einschränkung der Gefahrenwahrnehmung während der Jungenaufzucht (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, S. 35). Für Wiesenvögel ist die Nacht als Zeitraum der höchsten Prädationsverluste besonders kritisch. Durch die unter der Ziffer A II festgesetzte Beschränkung des Nachtflugbetriebes wird jedoch der insoweit kritische Zeitraum von Belastungen befreit.

Die beiden im Jahr 2005 registrierten Revierstandorte in den Mönchbruchwiesen weisen im Planungsfall 2020 Dauerschallbelastungen von ca.  $L_{eq(3)Tag} = 66,0$  dB(A) auf. Da im Flughafenumfeld Nachweise der Art bei einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} > 76$  dB(A) erbracht sind und zudem die mittleren Schallpausen an allen Lärmnachweispunkten in den maßgeblichen Habitaten eine ausreichende Länge für die artspezifische Kommunikation besitzen, ist eine Beeinträchtigung dieser Reviere im Planungsfall durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung zu verneinen.

In der Zusammenschau aller Aspekte ist für den Kiebitz keine Beeinträchtigung des Bestandes und seiner Habitate im Vogelschutzgebiet durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung zu erwarten. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 26.11.2007, S. 2).

#### *Waldschnepfe*

Für die Waldschnepfe sind relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auszuschließen. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens nicht in einem signifikanten Bestand im Vogelschutzgebiet vor. Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist für diese Art der Schutz vor Störungen sowie die Offenhaltung der weiten Wiesenflächen als Rast- und Überwinterungsgebiet genannt.



Die Waldschnepfe gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis zu den gegenüber Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten. Für sie ist ein kritischer Schallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 55$  dB(A) empfohlen, wobei die ausschlaggebende Lebensfunktion die Kontaktkommunikation ist. Die Art kann durch die Durchführung von Singflügen der schalldämpfenden Wirkung der Vegetation entkommen (vgl. BMVBS 2007, S. 37, 212). Vorkommen der Waldschnepfe sind im Rahmen des A380-Monitorings außerhalb des Vogelschutzgebietes im Mark- und Gundwald, hier südlich der Okrifteler Straße am Lärnmachweispunkt V09n bei einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 58,3$  dB(A) nachgewiesen worden. Die oberste Naturschutzbehörde hat die Einschätzung der Vorhabensträgerin bestätigt, dass für die im hier betrachteten Vogelschutzgebiet nicht systematisch erfasste Waldschnepfe eine vergleichbare Lärmempfindlichkeit wie für die Bekassine zugrunde gelegt werden kann. Sowohl die Bekassine, als auch die Hohltaube, die Wachtel oder der Wachtelkönig sind im Rahmen des F+E-Vorhabens des BMVBS als vergleichbar oder als noch lärmempfindlicher eingestuft als die Waldschnepfe und tolerieren nach den Beobachtungen im Flughafenumfeld deutlich höhere flugbetriebsbedingte Belastungen. Es liegen aus fachlicher Sicht keine Erkenntnisse vor, die für die Waldschnepfe eine gegenüber den genannten Arten strengere Beurteilung begründen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 26).

Für die großflächigen, extensiv genutzten Wiesenflächen im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate der Art ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. An den Lärnmachweispunkten in oder nahe den Mönchbruchwiesen (V06n, V8n, V10n-V12n) tritt zum einen im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels ein (siehe Ausführungen beim Wachtelkönig). Zum anderen führt die Erhöhung des Dauerschallpegels zu keiner kritischen Verkürzung der Schallpausen (siehe Ausführungen beim Wachtelkönig), welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die meist im Flug vorgetragenen Balzlaute der Waldschnepfe dauern etwa 10 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,4 bis 1,9 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in den untersuchten Wiesenlebensräumen sind für eine mehrfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Bezogen auf die Auswirkungen des Flugbetriebes in den Nachtrandstunden gelten die für den Neuntöter getroffenen Ausführungen.

Eine Beeinträchtigung der Art ist auch deshalb zu verneinen, weil die Waldschnepfe nach den Ergebnissen des F+E-Vorhabens vor allem in Bezug auf die Kontaktkommunikation während der Nestlingsphase bzw. während der Jungenaufzucht als lärmempfindlich gilt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Da die Art das hier betrachtete Vogelschutzgebiet nicht für die Brut, sondern als Rast- und Überwinterungsgebiet nutzt, entfällt der besonders kritische Zeitraum der Brut und Jungenaufzucht.

Ein Nachweis der Waldschnepfe liegt außerhalb des Vogelschutzgebietes im Bereich des Lärmnachweispunktes V09n bei einem Dauerschallpegel von  $Leq(3)_{Tag} = 58,3 \text{ dB(A)}$  vor. Für diesen Nachweispunkt ergibt sich im Planungsfall ein Dauerschallpegel von  $Leq(3) = 60 \text{ dB(A)}$ . Da andere Arten, so zum Beispiel die Arten Bekassine, Hohltaube, Wachtel oder Wachtelkönig mit mindestens vergleichbarer Lärmempfindlichkeit (siehe BMVBS 2007, S. 212) im Flughafenumfeld deutlich höhere Flugbelastungen tolerieren, die Waldschnepfe dagegen nicht systematisch erfasst wurde, ist nicht davon auszugehen, dass die Zunahme des Dauerschallpegels von  $1,7 \text{ dB(A)}$  zu keiner Beeinträchtigung des derzeit bekannten Nachweispunktes führt.

Für die Waldschnepfe ist somit keine Beeinträchtigung zu prognostizieren. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde im Ergebnis bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 26.11.2007, S. 2).

### Waldarten

#### *Mittelspecht, Schwarzspecht, Grauspecht*

Für die genannten Spechtarten sind relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auszuschließen. Der Mittelspecht besitzt nach dem aktuellen Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens im hier betrachteten Vogelschutzgebiet eine Bestandsgröße von 280 bis 320 Revieren und einen sehr guten Erhaltungszustand. Vorkommensschwerpunkte bilden nach der Grunddatenerfassung die Flächen des stark dimensionierten Eichenwaldes (siehe Sterna 2006a, S. 52), die insbesondere im südlichen Gebietsteil großräumig vorliegen und dort eine zum Restgebiet vergleichsweise hohe Siedlungsdichte der Art bedingen (vgl. Karten G2, Teil VII.1 und G2, Teil VII.2).

Der Schwarzspecht weist eine Bestandsgröße von 25 bis 30 Revieren und ebenfalls einen sehr guten Erhaltungszustand auf. Er besiedelt das Gebiet relativ gleichförmig (siehe Sterna 2006a, S. 66).

Der Grauspecht kommt im Gebiet mit 47 bis 52 Revieren und ebenfalls in einem sehr guten Erhaltungszustand vor. Das Schwerpunktvorkommen liegt in dem stark dimensionierten, strukturreichen Laub- und Mischwald und Eichenwald (siehe Sterna 2006a, S. 38). Dieser kommt großräumig im südlichen Teil des Vogelschutzgebietes sowie am nördlichen und nordöstlichen Rand des Teilgebietes Mark- und Gundwald vor (vgl. Karte G2.VII.2).

Erhaltungsziele der Landschaftsschutzgebietsverordnung sind für die Arten die Erhaltung eines annähernd gleichbleibenden Eichenaltholzanteiles, die Bewahrung der strukturreichen Feuchtwälder unter Belassung von ausreichendem Totholz als Nahrungshabitat, der Schutz der Höhlenbäume als Bruthabitat, die Sicherung eines ausreichenden Netzes von Höhlenbäumen sowie - insbesondere für den Schwarz- und Grauspecht - die Erhaltung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils in den zahlreichen Mischbeständen aus Kiefer, Buche und Eiche als Nahrungs- und Bruthabitat.

Alle drei Spechtarten gehören nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel beziffert ist (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Auch die Vorkommen der Art im Flughafenumfeld in unmittelbarer Nähe zur Startbahn 18 West weisen auf eine geringe Empfindlichkeit gegenüber flugbetriebsbedingtem Lärm hin. Beispielsweise liegen Revierzentren des Grauspechts in der Nähe des Lärmmesspunktes V02n. Dort beträgt der Dauerschallpegel  $L_{eq(3)Tag} = 73,8 \text{ dB(A)}$ . Eine ähnliche Geräuschbelastung findet sich mit  $L_{eq(3)Tag} = 73,8 \text{ dB(A)}$  am Lärmmesspunkt V03n, ebenso mit  $L_{eq(3)Tag} = 73,7 \text{ dB(A)}$  am Lärmmesspunkt V04n. Auf halber Höhe zwischen den beiden Lärmmesspunkten V03n und V04n, wo die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung nicht geringer ist, ist ein Revierzentrum des Mittelspechts vorhanden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Anlage zu Punkt 9, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau, Blatt Nord“ und Gutachten G1, Teil III, Abb. 4-1 auf S. 225). Vom Schwarzspecht ist ein Revierzentrum nordöstlich des Lärmmesspunktes V09 – hier zwischen der 74 dB(A)- und der 70 dB(A)-Isophone nachgewiesen. Daher kann er als vergleichbar wenig lärmempfindlich wie die beiden übrigen Spechtarten eingestuft werden.

Für die großflächigen Wälder im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate der drei Spechte ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. So tritt an den Lärmmesspunkten im Mark- und Gundwald (V01-V06, V03n, V04n), im Rüsselsheimer Wald (V09, V02n) und in den Waldbereichen südlich des Mönchbruchs (V05n, V06n) zum einen im Planungsfall gegen-

über der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels ein. Dieser liegt aktuell und im Planungsfall bei maximal 110 bis 115 dB(A).

Zum anderen kommt es im Planungsfall 2020 zu keiner Verkürzung der Zeiten zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Die Rufe und Trommelsignale des Schwarzspechts dauern etwa zwischen 1,5 und 6 Sekunden, die Rufe des Mittelspechts etwa 2 bis 4 Sekunden und die des Grauspechts zwischen 2,5 und 3,5 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,5 bis 22,3 Minuten (V03n,V06), wie sie im Planungsfall in den 6 verkehrsreichsten Monaten in den betrachteten Waldlebensräumen des Vogelschutzgebietes zu prognostizieren sind, sind für eine mehrfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation des Grau-, Schwarz- und Mittelspechts ausreichend. Dies gilt gleichermaßen bei Einbeziehung der Dauer des Schallereignisses von bis zu 30 Sekunden, bei der die Phasen relativer Ruhe entsprechend noch zwischen 1,0 bis 21,8 Minuten liegen. Bezogen auf die Auswirkungen des Flugbetriebes in den Nachtrandstunden wird auf die Ausführungen beim Neuntöter verwiesen.

Zwar zeigt der Vergleich zwischen der Ist-Situation 2005 und dem Planungsfall 2020, dass nach der Vorhabensrealisierung innerhalb des Vogelschutzgebietes schmale Waldflächen am Rand zur Startbahn 18 West sowie eine relativ kleine Waldfläche südlich der Startbahn oberhalb eines Dauerschallpegels von  $L_{eq(3)Tag} = 74$  dB(A) liegen, bis zu dem in der Ist-Situation Nachweise der Arten erbracht sind. Jedoch ist für diese potenziellen Habitate, in denen sich 6 Reviere des Mittelspechts und zwei Reviere des Grauspechts befinden, eine Beeinträchtigung deshalb zu verneinen, weil die Erhöhung des Dauerschallpegels zu keiner so starken Verkürzung der Schallpausen führt, welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde.

#### *Greifvögel Wespenbussard, Baumfalke, Rotmilan, Schwarzmilan*

Für den Wespenbussard, Baumfalken, Rotmilan und Schwarzmilan sind relevante vorhabensbedingte Auswirkungen zu verneinen.

Der Wespenbussard kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens im Vogelschutzgebiet mit 3 bis 6 Revieren und in einem sehr guten Erhaltungszustand vor. Nach der Grunddatenerfassung befinden sich die Reviere der Art in Bereichen mit Altholzbeständen in unmittelbarer Nachbarschaft zu offenen Bereichen. Aktuell befinden sich die Vorkommen südlich der Startbahn 18 West in den Teilgebieten „Wald bei Groß-Gerau“ sowie

„Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“ (vgl. Karte G2.VII.2). Weiterhin wurde vom Forschungsinstitut Senckenberg (2002) ein Nachweis nördlich der Mönchbruchwiesen erbracht (vgl. Karte G1.III.4.4-3).

Der Baumfalke kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens im Vogelschutzgebiet mit 5 bis 7 Revieren und in einem sehr guten Erhaltungszustand vor. Nach der Grunddatenerfassung besiedelt die Art Waldbereiche in der Nähe von Offenland. Nachweise des Forschungsinstituts Senckenberg wurden unmittelbar südöstlich der Startbahn 18 West erbracht (vgl. Karte G1.III.4.4-3).

Der Rotmilan kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 3 bis 6 Revieren und in einem guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Nach der Grunddatenerfassung besiedelt die Art Bereiche mit Altholzbeständen in unmittelbarer Nachbarschaft zu offenen Bereichen (siehe Sterna 2006a, S. 61).

Der Schwarzmilan kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 7 bis 10 Revieren und in einem guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Nach der Grunddatenerfassung besiedelt die Art Altholzbestände in der Nähe von Feuchtwiesen (siehe Sterna 2006a, S. 65).

Erhaltungsziele der Landschaftsschutzgebietsverordnung sind für die drei genannten Arten der Schutz der Horstbäume sowie die Sicherung eines ausreichenden Netzes an Horstbäumen. Zwar sind die konkreten Horststandorte aller Arten nicht bekannt. Jedoch geben die ermittelten Revierzentren hinreichend Aufschluss über die Bereiche der möglichen Horststandorte. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 26).

Wespenbussard, Baumfalke, Rot- und Schwarzmilan gehören nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Hierfür sprechen auch die Beobachtungen von Kempf & Hüppop (1996) von 8 Greifvogelarten an 38 Horsten im Hinblick auf die Reaktion auf etwa 1.000 Düsenjet-Vorbeiflüge in sehr geringer Entfernung. Diese hatten zum Ergebnis, dass Altvögel und Nestlinge in fast allen Fällen nicht oder kaum sichtbar reagieren. Daraus wurde geschlossen, dass Fluglärm für sich genommen keine besondere Beeinträchtigung darstellt und negative Auswirkungen auf Individuen und Populationen nicht nachzuweisen sind. Ge-

nerell seien die Reaktionen auf optische Reize gravierender, die sogar bereits schon durch Modellflugzeuge ausgelöst werden können (zitiert in Forschungsinstitut Senckenberg 2002, S. I-7). Auch Untersuchungen von Überflügen speziell auf den Habicht als weitere Greifvogelart haben keine negativen Effekte ergeben (siehe Rozell, K.B., Effects of military overflights on nesting neotropical migrant birds, Alaska Bird Observator, 2003). Im Flughafenumfeld sind Vorkommen des Baumfalke nahe des Lärmnachweispunktes V04n bei einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)} = 73,7 \text{ dB(A)}$  zu verzeichnen. Nachweise des Wespenbussards liegen südöstlich der Startbahn 18 West in der Nähe des Lärmnachweispunktes V04n bei einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)} = > 70 \text{ dB(A)}$  vor (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Anlage zu Punkt 9, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau, Blätter Nord und Süd“). Dies belegt eine geringe Empfindlichkeit der Greifvögel gegenüber dem Fluglärm im hier betrachteten Vogelschutzgebiet.

Für die großflächigen Wälder im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate der genannten Greifvogelarten ist im Planungsfall eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. An den Lärmnachweispunkten (V01-V06, V09, V02n-V06n) tritt zum einen im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels ein (siehe Ausführungen beim Schwarz-, Grau- und Mittelspecht).

Zum anderen kommt es im Planungsfall 2020 zu keiner Verkürzung der Zeiten zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Die Rufe der Greifvogelarten sind typischerweise kurz; sie umfassen lediglich beim Schwarzmilan maximal 15 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,0 bis 21,8 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in den untersuchten Waldlebensräumen sind für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Hinzu kommt, dass sämtliche der bislang bekannten Revierzentren auch im Planungsfall unterhalb eines Dauerschallpegels von  $L_{eq(3)Tag} = 74 \text{ dB(A)}$  liegen, bis zu dem in der Ist-Situation Nachweise von Greifvögeln im Vogelschutzgebiet erbracht sind. Eine Beeinträchtigung der Greifvögel auch deswegen auszuschließen, weil für diese eine extrem geringe Empfindlichkeit gegenüber Fluglärm auch in der Literatur beschrieben ist. Bezogen auf die Auswirkungen des Flugbetriebes in den Nachtrandstunden wird auf die Ausführungen beim Neuntöter verwiesen.

### *Hohltaube*

Für die Hohltaube sind keine relevanten vorhabensbedingten Auswirkungen zu erwarten. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 80 bis 100 Revieren und in einem guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Nach der Grunddatenerfassung nutzt die Art im Vogelschutzgebiet hauptsächlich Schwarzspechthöhlen als Nistgelegenheit. Dementsprechend ist sie vor allem in den Buchenwäldern oder Waldteilen mit Altbuchen zu finden (siehe Sterna 2006a, S. 43).

Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist für die Art die Erhaltung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteiles in den zahlreichen Mischbeständen aus Kiefer, Buche und Eiche als Nahrungs- und Bruthabitat.

Die Hohltaube gilt nach dem aktuellen Stand der Kenntnis insbesondere bezogen auf die Partnerfindung als lärmempfindliche Art, was im Wesentlichen auf die hohe Maskierungsanfälligkeit der Rufe zurückzuführen ist. Für sie ist ein kritischer Schallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 58$  dB(A) am Tag benannt. Die Abhängigkeit der Hohltaube von akustischer Kommunikation ist jedoch eher gering, da die Art über andere effektive Kommunikationsstrategien verfügt und daher nicht ausschließlich auf den Austausch akustischer Signale angewiesen ist (siehe BMVBS 2007, S. 127 und 212). Daher und weil die Maskierungsanfälligkeit beim Fluglärm tendenziell niedriger als beim Straßenlärm einzustufen ist (siehe C III 8.2.8.5.1), ist von einer eher geringen Empfindlichkeit der Art gegenüber dem Flugbetrieb auszugehen. Die Vorkommen der Hohltaube im Flughafenumfeld belegen diese Annahme. Ein Revierzentrum ist nördlich des startbahnnahen Lärmnachweispunktes V03n zu verzeichnen, wo ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 73,8$  dB(A) vorliegt.

Für die großflächigen Wälder im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate der Hohltaube ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. An den hier vorhandenen Lärmnachweispunkten (V01-V06, V09, V02n-V06n) tritt zum einen im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels ein (siehe Ausführungen bei den maßgeblichen Spechtarten).

Zum anderen kommt es im Planungsfall 2020 zu keiner Verkürzung der Zeiten zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Die Rufe der Hohltaube sind relativ kurz und dauern nicht länger als 3 bis 4 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe, die bei der häufigeren Betriebsrichtung 25 (73 % eines Jahres) durchschnittlich etwa 1,0 bis 21,8 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter

Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in den untersuchten Waldlebensräumen betragen, sind für eine mehrfache Strophenwiederholung und daher die artspezifische Kommunikation ausreichend. Dass auch bezogen auf die Nachtrandstunden keine strengere Bewertung der Auswirkungen vorzunehmen ist, ist bei der Art Neuntöter dargelegt. Auch soweit in der selteneren Betriebsrichtung 07 (27 % eines Jahres) im nördlichen Mark- und Gundwald – nördlich der Lärmnachweispunkte V02 und V08 – an mehreren Stunden des typischen Spizentags eine Folge von Einzelschallereignissen unter einer Minute, in der ungünstigsten Stunde von 47 Sekunden auftritt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, Kapitel 2), ist von keiner Beeinträchtigung der Art auszugehen. Auch diese ungünstigen Abstände zwischen Einzelschallereignissen ermöglichen noch eine akustische Kommunikation und treten zudem nur an 27 % der Tage eines Jahres und dann nicht während des gesamten Tages auf. Zum anderen ist eine Beeinträchtigung der Kommunikation auch deshalb zu verneinen, weil die Hohltaube zu den Arten gehört, die nicht ausschließlich auf die akustische Kommunikation angewiesen ist.

Auch für die derzeit bekannten Vorkommen ist von keiner Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszugehen. Der Vergleich zwischen der Ist-Situation 2005 und dem Planungsfall 2020 zeigt, dass nach der Vorhabensrealisierung innerhalb des Vogelschutzgebietes keines der aktuell bekannten Reviere über einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 74 \text{ dB(A)}$  liegt, bis zu dem in der Ist-Situation Nachweise erbracht wurden.

In der Zusammenschau dieser Aspekte ist auch für die Hohltaube keine Beeinträchtigung des Bestandes und seiner Habitate im Vogelschutzgebiet durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung zu prognostizieren. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 26.11.2007, S. 2).

#### *Pirol*

Für den Pirol sind relevante vorhabensbedingte Auswirkungen zu verneinen. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 40 bis 50 Revieren und in einem guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Nach der Grunddatenerfassung befinden sich die Reviere in alten, strukturreichen Eichenwäldern, aber auch die an offenen Bereichen gelegenen Ränder mittelalter Kiefernwälder (siehe Sterna 2006a, S. 57 f.). Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist die Erhaltung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteiles in den zahlreichen Mischbeständen aus Kiefer, Buche und Eiche als Nahrungs- und Bruthabitat für den Pirol genannt.



Der Pirol gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Im Flughafenumfeld ist ein Revierzentrum des Pirols südöstlich des Lärmnachweispunktes V07n vorhanden, wo ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} < 74$  dB(A) vorliegt. Dies lässt auf eine geringe Empfindlichkeit auch gegenüber flugbetriebsbedingtem Lärm schließen.

Für die großflächigen Wälder im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate des Pirols ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. An den hier vorhandenen Lärmnachweispunkten (V01-V06, V09, V02n-V06n) tritt zum einen im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels ein (siehe Ausführung bei den maßgeblichen Spechtarten).

Zum anderen kommt es im Planungsfall 2020 zu keiner Verkürzung der Zeiten zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Die Rufe des Pirols dauern nicht länger als 2 bis 3 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,0 bis 21,8 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in den untersuchten Waldlebensräumen sind für eine mehrfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Bezogen auf die Auswirkungen des Flugbetriebes in den Nachtrandstunden gelten die zum Neuntöter getroffenen Ausführungen.

Auch für die derzeit bekannten Vorkommen ist von keiner Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszugehen. Sämtliche der bislang bekannten Revierzentren unterliegen auch im Planungsfall entweder einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 74$  dB(A) oder niedrigeren Werten.

#### *Baumpieper*

Für den Baumpieper sind keine relevanten vorhabensbedingten Auswirkungen zu erwarten. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 180 bis 220 Revieren und in einem sehr guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Nach den Untersuchungen des Forschungsinstituts Senckenberg besiedelt die Art flächendeckend die gesamten Waldflächen und Waldränder. Die Schwerpunkte liegen in den Waldrandbereichen der Heidelandschaft und der Mönchbruchwiesen (siehe Forschungsinstitut Senckenberg 2002, S. 24). Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist die Erhaltung

eines ausreichenden Alt- und Totholzanteiles in den zahlreichen Mischbeständen aus Kiefer, Buche und Eiche als Nahrungs- und Bruthabitat für den Baumpieper genannt.

Der Baumpieper gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für ihn bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Auch die Vorkommen der Art im Flughafenumfeld belegen dies. Revierzentren sind nördlich des Lärmmesspunktes V03n und damit bei einem Dauerschallpegel von ca.  $L_{eq(3)} = 73,8$  dB(A) und einem mittleren Abstand von mindestens 3,6 Minuten zwischen zwei Flugereignissen zu verzeichnen.

Für die Waldflächen im Vogelschutzgebiet als die maßgeblichen Habitate des Baumpiepers ist im Planungsfall eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. An den Lärmmesspunkten in den Waldlebensräumen tritt zum einen im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels ein (siehe Ausführungen beim Schwarz-, Grau- und Mittelspecht).

Zum anderen kommt es zu keiner kritischen Verkürzung der Zeiten zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Die Rufe des Baumpiepers sind relativ kurz und dauern nicht länger als 6 bis 8 Sekunden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,0 bis 21,8 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in den untersuchten Waldlebensräumen sind auch bei dieser Art für eine mehrfache Wiederholung der Strophen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Dass auch für die Nachtrandstunden keine strengere Bewertung vorzunehmen ist, ist bei der Art Neuntöter ausgeführt.

Auch für die derzeit bekannten Vorkommen ist von keiner Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszugehen. Das Revierzentrum nahe des Messpunktes V03n unterliegt im Planungsfall einer eher geringfügigen Zunahme des Dauerschallpegels von 0,8 dB(A). Alle übrigen Vorkommen liegen im Planungsfall unterhalb der 74 dB(A)-Isophone, bis zu der in der Ist-Situation Revierzentren der Art nachgewiesen wurden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 18.09.2007, Anlage zu Punkt 9, Karte „Lärmsituation im EU-Vogelschutzgebiet Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau, Blatt Nord“).

### Arten der an die offenen Flächen angrenzenden trockenen Kiefernwälder

#### *Wendehals*

Für den Wendehals sind relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auszuschließen. Die Art kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 20 bis 25 Revieren und in einem guten Erhaltungszustand im EU-Vogelschutzgebiet vor. Vorkommensschwerpunkte bilden die lichten Kiefernwälder am Rand der Heidetrasse. Weitere potenzielle und in der Vergangenheit auch besetzte Bereiche befinden sich insbesondere im Wald östlich der Startbahn 18 West (siehe Sterna 2006a, S. 79 f.). Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist die Erhaltung der an die offenen Flächen angrenzenden trockenen Kiefernwälder als wichtigen Teillebensraum der Art genannt.

Der Wendehals gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel ermittelt wurde (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für ihn bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Auch die Vorkommen der Art im Flughafenumfeld belegen dies. Revierzentren der Art finden sich auf halber Höhe zwischen den Lärnmesspunkten V03n und V04n, an denen ein Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 73,8 \text{ dB(A)}$  und  $73,7 \text{ dB(A)}$  vorliegt.

Für die trockenen Kiefernwälder der Heide als Habitate des Wendehalses ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. Die dort vorhandenen Lärnmesspunkte (V07-V09, V02n) belegen, dass im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels eintritt. Dieser liegt aktuell und nach der Vorhabensrealisierung bei maximal 110 bis 115 dB(A).

Weiterhin kommt es zu keiner Verkürzung der Zeiten zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Die Lautäußerungen des Wendehalses dauern etwa zwischen 1,5 bis 2 Sekunden, die bei intensiver Balz etwa 5 oder 6 mal pro Minute gerufen werden (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,0 bis 1,3 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in den untersuchten Waldlebensräumen sind für eine mehrfache Wiederholung der Lautäußerungen und damit auch bei dieser Art für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Gleiches gilt für die Nachtrandstunden. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen beim Neuntöter verwiesen.

Eine andere Bewertung der Planungsauswirkungen ergibt sich auch nicht für die potenziellen Habitate der Art im Wald östlich der Startbahn 18 West. Die dort vorhandenen Lärmmachweispunkte V03n und V04n (westlicher Randbereich des Mark- und Gundwaldes) und V01 bis V06 (Mark- und Gundwald) weisen im Planungsfall 2020 keinen gegenüber der Ist-Situation höheren Maximalpegel auf. Hinzu kommt, dass im Planungsfall der mittlere Abstand zwischen zwei Einzelschallereignissen zwischen 1,5 und 22,3 Minuten liegt. Bei Abzug einer Schalldauer von bis zu 30 Sekunden verbleibt ein mittlerer Abstand von 1,0 bis 21,8 Minuten. Diese Dauer der Schallpausen ist für die Kommunikation dieser Art aus den oben genannten Gründen ausreichend.

Auch für die derzeit bekannten Vorkommen ist von keiner Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszugehen. Zwar befinden sich fünf der bislang bekannten Revierzentren im Planungsfall oberhalb eines Dauerschallpegels von etwa  $L_{eq(3)Tag} = 74 \text{ dB(A)}$ , bis zu dem in der Ist-Situation Revierzentren der Art nachgewiesen wurden. Eine Beeinträchtigung dieser Reviere ist jedoch deshalb zu verneinen, weil die Erhöhung des Dauerschallpegels zu keiner so starken Verkürzung der Schallpausen führt, welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde.

Zusammenfassend ist für den Wendehals aus den vorgenannten Gründen keine Beeinträchtigung des Bestandes und seiner Habitate im Vogelschutzgebiet durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung zu erwarten.

#### *Wiedehopf*

Für den Wiedehopf sind relevante vorhabensbedingte Auswirkungen zu verneinen. Die Art ist im Rahmen der Grunddatenerfassung im hier betrachteten Vogelschutzgebiet nicht nachgewiesen worden. Prinzipiell sind die Habitatbedingungen gegeben (siehe Sterna 2006a, S. 83). Jedoch ist auch der hessische Brutbestand nach dem Hessischen Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU (Tamm et al., im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, September 2004) insgesamt mit nur 3 bis 8 Brutpaaren angegeben. Im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens sind eine Bestandsgröße von bis zu einem Revier und ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand benannt. Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist die Erhaltung der an die offenen Flächen angrenzenden trockenen Kiefernwälder als wichtigen Teillebensraum der Art.

Der Wiedehopf gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel beziffert ist (sie-

he BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für ihn bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren.

Für die trockenen Kiefernwälder entlang der Heide als die potenziellen maßgeblichen Habitate des Wiedehopfes ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. Die nahe gelegenen Lärnmachweispunkte (V07-V09, V02n) belegen, dass im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation keine Erhöhung des Maximalpegels eintritt (siehe Ausführungen beim Wendehals).

Zum anderen kommt es zu keiner Verkürzung der Zeiten zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche potenziell die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Die Lautäußerungen des Wiedehopfes dauern etwa zwischen 0,4 und 0,5 Sekunden bei etwa 24 Rufen pro Minute (vgl. Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,0 bis 1,3 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - hierbei unter Berücksichtigung einer Dauer der Einzelschallereignisse von bis zu 30 Sekunden - in den untersuchten Waldlebensräumen sind für eine vielfache Wiederholung der Lautäußerungen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Gleiches gilt für die Nachtrandstunden. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen beim Neuntöter verwiesen.

Für den Wiedehopf ist im Planungsfall 2020 aus den vorgenannten Gründen keine Beeinträchtigung seiner potenziellen Habitate im Vogelschutzgebiet durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung zu prognostizieren. Ferner ist auch nicht davon auszugehen, dass der Fluglärm für den niedrigen Bestand der Art im Vogelschutzgebiet ursächlich ist. Gegen eine solche Annahme spricht insbesondere, dass der Wiedehopf auch an anderen, vergleichsweise ruhigen Stellen landesweit verschwindet und der landesweite Bestand nach der Grunddatenerfassung weniger als 10 Brutpaare umfasst (siehe Sterna 2006a, S. 83).

#### Arten der Tümpel und Gräben mit angrenzenden Schilfbereichen

##### *Eisvogel*

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf die Art ist zu verneinen. Der Eisvogel kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 3 bis 5 Revieren und in einem guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Die dem Flughafen nächstgelegenen Vorkommen befinden sich am Mönchbruchweiher am südwestlichen Rand des Mönchbruchs sowie im Bereich der Insel im Gundwiesenteich. Dauerhaft besiedelt ist nach den Angaben der Grunddatenerfassung die Insel im Gundwiesenteich. Im übrigen Vo-

gelschutzgebiet findet sich der Eisvogel nur in einem kleinen Teil des vorhandenen Netzes an Bachläufen, in denen geeignete Lebensraumstrukturen vorhanden sind (siehe Sterna 2006a, S. 32). Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist die Erhaltung und Offenhaltung der zahlreichen Tümpel und Gräben mit angrenzenden Schilfbereichen als Lebensraum des Eisvogels genannt.

Der Eisvogel gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel ermittelt wurde (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für ihn bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Die Vorhabensträgerin hat zudem nachvollziehbar dargelegt, dass das Frequenzmaximum der Rufe des Eisvogels bei 4 bis 7 kHz und damit weitgehend oberhalb des Frequenzmaximums des flugbetriebsbedingten Lärms von 0,125 kHz liegt (siehe C III 8.2.8.5.1). Daher ist eine geringere Empfindlichkeit der Art gegenüber dem Fluglärm als gegenüber dem Straßenverkehrslärm mit einem höheren Frequenzmaximum zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung ist auch deswegen zu verneinen, weil es in den aktuellen und potenziellen Gewässer- und Schilflebensräumen im südlichen Teil der Heidelandschaft und in den Mönchbruchwiesen (siehe V06n, V07, V08n, V10n-V12n) als den maßgeblichen Habitaten der Art zu keiner Verkürzung der Zeiten zwischen zwei Einzelschallereignissen kommt, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Die Lautäußerungen des Eisvogels zur Partnersuche und Revierverteidigung sind durch kurze Rufe gekennzeichnet. Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,7 bis 2,4 Minuten (V07, V10n) im Planungsfall in den 6 verkehrsreichsten Monaten sind für eine vielfache Wiederholung der Lautäußerungen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Dies gilt gleichermaßen bei Einbeziehung der Schalldauer von bis zu 30 Sekunden, welche zu einem mittleren Abstand zwischen zwei Einzelschallereignissen von 1,2 bis 1,9 Minuten führt. Hinsichtlich der Nachtrandstunden wird auf die Ausführungen beim Neuntöter verwiesen.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht für die dem Flughafen nächstgelegenen Standorte mit Nachweisen der Art (Mönchbruchweiher, Gundwiesenteich). Im Bereich des Mönchbruchweihers treten in der Ist-Situation Dauerschallpegel von etwa  $Leq(3)_{Tag} = 58 \text{ dB(A)}$  auf. Im Planungsfall 2020 erhöht sich der Dauerschallpegel auf etwa  $Leq(3)_{Tag} = 63 \text{ dB(A)}$ . Der Gundwiesenteich liegt in der Ist-Situation und im Planungsfall unterhalb einem Dauerschallpegel von  $Leq(3) = 58 \text{ dB(A)}$ . Hierdurch und weil an jedem der Lärmnachweispunkte in den Schilf- und Gewässerlebensräumen des Vogelschutzgebietes die mittleren Schallpausen auch in Zukunft eine artgerechte Kommunikation ermöglichen, ist eine Beeinträchtigung der Art zu verneinen.

### *Knäkente*

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf die Art ist zu verneinen. Die Knäkente weist im Vogelschutzgebiet einen unregelmäßigen Brutbestand auf, da nur bei hohem Wasserstand gute Brutbedingungen vorliegen. Die letzte bestätigte Brut fand im Jahr 2002 in einem Graben in den Mönchbruchwiesen statt. Grundsätzlich ist aufgrund des landesweit geringen Brutbestandes dieser Art eine Etablierung mit Unsicherheiten behaftet (siehe Sterna 2006a, S. 49, S. 109 f.). Im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens sind eine Bestandsgröße von bis zu einem Revier und ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand angegeben. Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist die Erhaltung und Offenhaltung der zahlreichen Tümpel und Gräben mit angrenzenden Schilfbereichen als Lebensraum der Knäkente genannt.

Die Knäkente gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel beziffert ist (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren.

Für die Gewässer- und Schilfbereiche als den potenziellen Habitaten der Knäkente ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass derartige Beeinträchtigungen zum einen schon deswegen nicht zu erwarten sind, weil bei der Art die Balz und Partnerfindung bereits im afrikanischen Winterquartier stattfindet (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, S. 29). Zum anderen tritt an den Lärmnachweispunkten im Bereich der Gewässer- und Schilfbereiche (V07, V06n, V08n, V10n-V12n) im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation 2005 weder eine Erhöhung des Maximalpegels von derzeit 110 bis 115 ein, noch führt die Erhöhung des Dauerschallpegels zu einer kritischen Verkürzung der Schallpausen, welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die Lautäußerungen der Knäkente sind kurze, schnarrende Laute von wenigen Sekunden Dauer. Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,2 bis 1,9 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - dies bei Berücksichtigung der Schalldauer von bis zu 30 Sekunden - sind für eine mehrfache Wiederholung der Lautäußerungen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Gleiches gilt für die Nachtrandstunden (vgl. Ausführungen zum Neuntöter).

Auch für das derzeit bekannte Vorkommen der Art am Lärmnachweispunkt V12n ist von keiner Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszugehen. Zwar kommt es dort vorhabensbedingt zu einem Anstieg des Dauerschallpegels von

derzeit  $L_{eq(3)Tag} = 63,2$  dB(A) auf einen Wert von  $L_{eq(3)} = 65,8$  dB(A). Jedoch ist hier wie auch in den übrigen Gewässer- und Schilflebensräumen durch die Erhöhung des Dauerschallpegels keine Verkürzung der Schallpausen zu prognostizieren, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 26).

#### *Tüpfelsumpfhuhn*

Eine relevante vorhabensbedingte Auswirkung auf die Art ist nicht zu erwarten. Das Tüpfelsumpfhuhn (Tüpfelralle) hat seine Hauptverbreitung im Vogelschutzgebiet im Bereich der feuchten bzw. nassen Flächen sowie der Tümpel und Gräben in den Mönchbruchwiesen (siehe Sterna 2006a, S. 70). Im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens sind eine Bestandsgröße von bis zu 13 Revieren und ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand angegeben. Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist die Erhaltung und Offenhaltung der zahlreichen Tümpel und Gräben mit angrenzenden Schilfbereichen als Lebensraum des Tüpfelsumpfhuhns genannt.

Das Tüpfelsumpfhuhn gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten. Für diese Art ist im Hinblick auf die Funktion der Partnerfindung ein kritischer Schallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 52$  dB(A) empfohlen. Das Ausmaß der Empfindlichkeit wird dadurch beeinflusst, dass die Art ihr Rufmaximum während der Balz in der Nacht zwischen 21.00 und 6.00 Uhr hat und durch die häufige Wiederholung und lange Dauer der Rufe zeitweise Unterbrechungen gut kompensieren kann (siehe BMVBS 2007, S. 188, 189, 212).

Das Vorkommen eines Revierzentrums des Tüpfelsumpfhuhns im Bereich des Nachweispunktes V11n mit einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 74,3$  dB(A) belegt eine geringe Empfindlichkeit der Art gegenüber den vom Verkehrsflughafen Frankfurt/Main ausgehenden Belastung mit flugbetriebsbedingten Verkehrsgeräuschen.

Für die Gewässer- und Schilfbereiche insbesondere in den Mönchbruchwiesen als den potenziellen Habitaten des Tüpfelsumpfhuhns ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung im Zeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr auszuschließen. So tritt an den Lärnmesspunkten im Bereich der Gewässer- und Schilfbereiche (V07, V06n, V08n, V10n-V12n) im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation 2005 weder eine Erhöhung des Maximalpegels ein (siehe Ausführungen beim Eisvogel), noch kommt es zu einer kritischen Verkürzung der Zeiten zwischen zwei Einzelschallereig-



nissen, welche die artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Die Lautäußerungen des Tüpfelsumpfhuhns dauern nur wenige Sekunden (Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas 2001). Die Rufe besitzen zudem eine hohe Wiederholungsrate und werden über einen langen Zeitraum monoton wiederholt (siehe BMVBS 2007, S. 188). Daher kann die Art lärmarme Zeiträume zwischen zwei Einzelschallereignissen effektiv nutzen. Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,2 bis 1,9 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - dies bei Berücksichtigung der Schalldauer von bis zu 30 Sekunden - sind für eine vielfache Wiederholung der Rufe und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Gleiches gilt für die Nachtrandstunden (vgl. Ausführungen zum Neuntöter).

Zudem werden durch die festgelegte Beschränkung des Nachtflugbetriebes zwischen 23.00 und 5.00 Uhr für große Teile des Rufzeitraumes gegenüber der Ist-Situation sogar verbesserte Kommunikationsbedingungen vorliegen.

Aus dem vorgenannten Grund ist auch für das bekannte Revierzentrum der Art am Lärmnachweispunkt V11n infolge der zu erwartende Lärmzunahme von derzeit  $L_{eq(3)Tag} = 74,3 \text{ dB(A)}$  auf zukünftig  $L_{eq(3)Tag} = 77,5 \text{ dB(A)}$  mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen. Auch in diesem Bereich liegt der Erhöhung des Dauerschallpegels keine Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde, welche eine artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht. Die weiteren Reviere sowie die potenziellen Habitate in den Mönchbruchwiesen befinden sich in Bereichen, die im Planungsfall 2020 Lärmimmissionen von etwa 74 bis 66 dB(A) ausgesetzt sind. Sie liegen somit unter dem Dauerschallpegel bislang bekannter Vorkommen. Daher und weil an allen Lärmnachweispunkten in den maßgeblichen Habitaten der Art in Zukunft die mittleren Schallpausen die artspezifische Kommunikation weiterhin ermöglichen, ist keine Beeinträchtigung der Kommunikation zu prognostizieren.

Daher sind im Ergebnis flugbetriebsbedingte Beeinträchtigungen des Tüpfelsumpfhuhns zu verneinen. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 26.11.2007, S. 2 und vom 06.12.2007, S. 27).

#### *Wasserralle*

Für die Wasserralle sind keine relevanten vorhabensbedingten Auswirkungen zu erwarten. Die Art hat ihre Hauptverbreitung im Vogelschutzgebiet in den Mönchbruchwiesen, hier vor allem im Bereich der röhrichtbestandenen Gräben und in der Verlandungszone des Mönchbruchweihers. Bei sehr hohen Wasserständen können weitere Bereiche außerhalb der ge-

nannten Flächen besiedelt werden. Entsprechend der unterschiedlichen Grundwasserstände im Gebiet schwanken auch die Bestände der Wasserralle (siehe Sterna 2006a, S. 77). Im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens ist eine Bestandsgröße von 1 bis 18 Revieren und ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand angegeben. Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist die Erhaltung und Offenhaltung der zahlreichen Tümpel und Gräben mit angrenzenden Schilfbereichen als Lebensraum der Wasserralle genannt.

Die Wasserralle gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel empfohlen ist (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Dies wird im Flughafenumfeld durch das Vorkommen von Revierzentren in unmittelbarer Nähe des stark verlärmten Nachweispunktes V07n mit einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 76,1 \text{ dB(A)}$  belegt.

Für die Gewässer- und Schilfbereiche insbesondere in den Mönchbruchwiesen als den maßgeblichen Habitaten der Wasserralle ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. So tritt an den Lärmnachweispunkten im Bereich der Gewässer- und Schilfbereiche (V07, V06n, V08n, V10n-V12n) im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation 2005 weder eine Erhöhung des Maximalpegels ein, noch führt die Erhöhung des Dauerschallpegels zu einer kritischen Verkürzung der Schallpausen, welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die Balzrufe der Wasserralle dauern zwischen 1,5 und 4 Sekunden (Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,2 bis 1,9 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - dies bei Berücksichtigung der Schalldauer von bis zu 30 Sekunden - sind für eine vielfache Wiederholung der Rufe und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Gleiches gilt für die Nachtrandstunden (vgl. Ausführungen zum Neuntöter).

Aus dem vorgenannten Grund ist auch für drei Revierzentren nördlich des Nachweispunktes V11n, die im Planungsfall oberhalb eines Dauerschallpegels von  $L_{eq(3)Tag} = 76 \text{ dB(A)}$  liegen, mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen. Die Revierzentren befinden sich zum Teil in einem Gewässer südlich der Startbahn 18 West, das im Planungsfall von der Isophone 76 dB(A) tags geschnitten wird. So liegt auch in diesen Bereichen der Erhöhung des Dauerschallpegels keine Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde, welche eine artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglicht.

### *Zwergtaucher*

Für den Zwergtaucher sind relevante vorhabensbedingte Auswirkungen auszuschließen. Die Art nutzt nach der Grunddatenerfassung unregelmäßig die Röhrichtzonen der Stillgewässer und die sich in nassen Jahren bildenden Heidetümpel (siehe Sterna 2006a, S. 89). Im hier betrachteten Vogelschutzgebiet sind Nachweise in der Heidelandschaft südlich des Lärmnachweispunktes V07 erbracht. Im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens ist eine Bestandsgröße von bis zu 5 Revieren und ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand angegeben. Als Erhaltungsziel der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist die Erhaltung und Offenhaltung der zahlreichen Tümpel und Gräben mit angrenzenden Schilfbereichen als Lebensraum des Zwergtauchers genannt.

Der Zwergtaucher gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel empfohlen ist (siehe BMVBS 2007, S. 212). Daher ist für ihn bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prognostizieren. Dies belegen die Revierzentren in einem Heidetümpel in der Nähe des Lärmnachweispunktes V07 mit einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)} = 66,3$  dB(A). Auch die Vorkommen der Art an der Eddersheimer Schleuse mit Lärmbelastungen durch den regelmäßigen Schiffsverkehr, Vorbeiflüge startender Flugzeuge und Freizeitnutzungen durch Wassersportler belegen die eher geringe Lärmempfindlichkeit der Art.

Für die Gewässer- und Schilfbereiche insbesondere in den Mönchbruchwiesen als den maßgeblichen Habitaten des Zwergtauchers ist im Planungsfall 2020 eine Beeinträchtigung durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. So tritt an den Lärmnachweispunkten im Bereich der Gewässer- und Schilfbereiche im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation 2005 weder eine Erhöhung des Maximalpegels ein (siehe Ausführungen beim Eisvogel), noch führt die Erhöhung des Dauerschallpegels zu einer kritischen Verkürzung der Schallpausen, welche eine artspezifische Kommunikation unmöglich machen würde. Die Trillerlaute während der Paarung und Balz sind kurz (Glutz von Blotzheim et al., Handbuch der Vögel Mitteleuropas 2001). Phasen relativer Ruhe von durchschnittlich etwa 1,2 bis 1,9 Minuten im Planungsfall 2020 in den 6 verkehrsreichsten Monaten - dies bei Berücksichtigung der Schalldauer von bis zu 30 Sekunden - sind für eine vielfache Wiederholung der Lautäußerungen und damit für die artspezifische Kommunikation ausreichend. Gleiches gilt für die Nachtrandstunden (vgl. Ausführungen zum Neuntöter).

Aus den vorgenannten Gründen ist auch für die Reviere nahe des Lärmnachweispunktes V07 in der Heidetrasse, die im Planungsfall einer – wenn auch sehr geringen - Zunahme des Dauerschallpegels von 0,3 dB(A) unterliegen, keine Beeinträchtigung zu prognostizieren.

#### **8.2.8.6 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes werden auch bei Einbeziehung von möglichen Summationswirkungen (vgl. C III 8.2.8.7) vorhabensbedingt nicht erheblich beeinträchtigt. Es erfolgen keine anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen im Gebiet. Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen sind nicht zu erwarten.

Zwar kommt es im Vogelschutzgebiet zu einer Erhöhung des Dauerschallpegels an nahezu allen Lärmnachweispunkten, wobei die Erhöhung von 0,3 dB(A) bis maximal 3,8 dB(A) reicht. Hierdurch werden an den unmittelbar in der Abflugschneise der Startbahn 18 West liegenden Lärmnachweispunkten (V05n, V06n, V11n) sowie an den dicht an die Startbahn angrenzenden Lärmnachweispunkten (V01n-V04n, VO9) im Planungsfall Dauerschallpegel zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 73,8$  dB(A) und  $L_{eq(3)Tag} = 77,5$  dB(A) erreicht. Im übrigen Gebiet liegt der Dauerschallpegel im Planungsfall überwiegend zwischen  $L_{eq(3)Tag} = 56,1$  dB(A) und  $L_{eq(3)Tag} = 66,6$  dB(A). Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ist hieraus jedoch nicht abzuleiten, da die Erhöhung des Dauerschallpegels keine kritische Verkürzung der Schallpausen bewirkt, welche eine artspezifische Kommunikation nicht mehr ermöglichen würde. Dies haben die oberste Naturschutzbehörde und die Staatliche Vogelschutzwarte bestätigt (siehe Protokoll vom 01.11.2007 sowie Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 68-73).

##### **8.2.8.6.1 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Erhaltung eines annähernd gleich bleibenden Eichenaltholzanteiles sowie Bewahrung der strukturreichen Feuchtwälder unter Belassung von ausreichendem Totholz als Nahrungshabitat der Spechtarten, insbesondere des Mittelspechts“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Weder ist ein vorhabensbedingter Verlust an Eichenaltholz oder Feuchtwäldern zu erwarten, noch führt die vorhabensbedingte Erhöhung des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels zu einer kritischen Verkürzung der Schallpausen zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die Kommunikation der Arten Schwarz-, Grau- und Mittelspecht nicht mehr ermöglichen würde. Zudem gehören die genannten Arten nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt. Daher kann für sie bezogen auf den intermittieren-

den Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem prognostiziert werden.

Bezogen auf den Mittelspecht kommt hinzu, dass dessen Siedlungsschwerpunkte in den feuchteren Waldbeständen im Südteil des Vogelschutzgebietes und damit überwiegend außerhalb der 74 dB(A)-Isophone liegen, bis zu der in der Ist-Situation noch Revierzentren der Art zu verzeichnen sind.

**8.2.8.6.2 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Schutz der Höhlenbäume als Bruthabitat für die Spechtarten (Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht) sowie der Horstbäume für die Greifvogelarten (Rot- und Schwarzmilan, Baumfalke und Wespenbussard) und die Sicherung eines ausreichenden Netzes von Horst- und Höhlenbäumen“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Weder ist ein vorhabensbedingter Verlust an Höhlen- und Hostbäumen im Planungsfall 2020 zu prognostizieren, noch führt die vorhabensbedingte Erhöhung des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels zu einer kritischen Verkürzung der Schallpausen zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die Kommunikation der Arten Schwarz-, Grau- und Mittelspecht sowie der Greifvogelarten Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Baumfalke nicht mehr ermöglichen würde.

Zudem gehören die im Erhaltungsziel genannten Arten nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt. Daher kann für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem prognostiziert werden. Dies wird durch die Vorkommen der Arten im Flughafenumfeld bei einem Dauerschallpegel von etwa  $L_{eq(3)Tag} = 74$  dB(A) belegt. Die extrem geringe Empfindlichkeit speziell von Greifvogelarten gegenüber dem Fluglärm ist zudem in der Literatur belegt.

Optische Störungen speziell der Greifvogelarten durch den Flugbetrieb sind ebenfalls auszuschließen. Aufgrund des schon derzeit bestehenden Flugverkehrs ist diesbezüglich von einer Gewöhnung an die abfliegenden Flugzeuge auszugehen.

**8.2.8.6.3 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Erhaltung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteiles in den zahlreichen Mischbeständen aus Kiefer, Buche und Eiche als Nahrungs- und Bruthabitat, insbesondere für Schwarz- und Grauspecht sowie für Hohltaube, Baumpieper und Pirol“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Weder ist im Planungsfall 2020 ein vorhabensbedingter Verlust an Alt- und Totholz in den Mischbeständen aus Kiefer, Buche und Eiche zu prognostizieren, noch führt die vorhabensbedingte Erhöhung des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels zu einer so starken Verkürzung der Schallpausen zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die Kommunikation der Arten Schwarz- und Grauspecht sowie Hohltaube, Baumpieper und Pirol nicht mehr ermöglichen würde.

Zudem gehören die im Erhaltungsziel genannten Arten Schwarzspecht, Grauspecht, Baumpieper und Pirol nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt. Daher kann für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem prognostiziert werden. Dies wird durch die Vorkommen der Arten im Flughafenumfeld bei einem Dauerschallpegel von etwa  $L_{eq(3)Tag} = 74$  dB(A) belegt.

Zwar gilt die Hohltaube als empfindlich gegenüber dem Straßenverkehrslärm, weswegen für sie ein kritischer Schallpegel beziffert ist. Eine erhebliche Beeinträchtigung ihrer Habitate durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung kann jedoch deshalb ausgeschlossen werden, weil die im Planungsfall 2020 verbleibenden Schallpausen ausreichend für die akustische Kommunikation der Hohltaube sind. Zudem ist die Art zudem nicht ausschließlich auf die akustische Kommunikation angewiesen. Weiterhin belegt ihr Vorkommen nahe des Lärnmesspunktes V03n mit einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 73,8$  dB(A) eine eher geringe Empfindlichkeit gegenüber den Fluggeräuschen.

**8.2.8.6.4 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Erhaltung der großflächigen extensiv genutzten Wiesenflächen als Lebensraum der Wiesenbrüterarten Wachtelkönig, Wachtel, Wiesenpieper und Bekassine“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Weder ist ein vorhabensbedingter Verlust an extensiv genutzten Wiesenflächen im Planungsfall 2020 zu prognostizieren, noch führt die vorhabensbedingte Erhöhung des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels zu einer Verkürzung der Schallpausen zwi-

schen zwei Einzelschallereignissen, welche die Kommunikation der Arten Wachtelkönig, Wachtel, Wiesenpieper und Bekassine nicht mehr ermöglichen würde.

Zwar gehören Wachtelkönig, Wachtel und Bekassine nach dem aktuellen Stand der Kenntnis zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel beziffert ist. Jedoch ist aus folgenden Gründen für die Arten eine erhebliche Beeinträchtigung durch die vorhabensbedingte Zunahme des Fluglärms auszuschließen:

Bezogen auf den Wachtelkönig ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Kommunikation deshalb zu verneinen, weil sein Rufzeitraum nachts zwischen 22.00 Uhr und 4.00 Uhr liegt. Durch die unter Ziffer A II festgesetzte Beschränkung des Nachtflugverkehrs zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr geht während des überwiegenden Teils seines nächtlichen Rufzeitraumes das Ausmaß der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung gegenüber der Ist-Situation sogar zurück. Auch in der Zeit zwischen 6.00 und 22.00 Uhr ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Kommunikation zu verneinen. So gehört der Wachtelkönig zu den Arten, die temporäre Unterbrechungen der Rufe durch ihre häufige Wiederholung und lange Rufdauer effektiv kompensieren können. Zudem verbleiben in den maßgeblichen Habitaten der Art Schallpausen, die auch in Zukunft die artspezifische Kommunikation ermöglichen. Auch die Beobachtungen zum Vorkommen der Art im Flughafenumfeld belegen eine im Vergleich zum Straßenverkehrslärm höhere Toleranz gegenüber dem Fluglärm. Nachweise liegen in der Nähe der Startbahn 18 West bei einem Dauerschallpegel von etwa  $L_{eq(3)Tag} = 70 \text{ dB(A)}$  vor.

Die Rufaktivitäten der Wachtel finden überwiegend zwischen 20.00 Uhr und 8.00 Uhr statt. Durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtflugverkehrs zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr wird in dieser Zeit die Hintergrundverlärmung durch den Flugbetrieb gegenüber der Ist-Situation verringert und damit die Voraussetzung für die artspezifische Kommunikation verbessert. In den verbleibenden rufaktiven Stunden von 20.00 bis 23.00 Uhr und von 5.00 bis 8.00 Uhr ist ebenfalls von keiner vorhabensbedingten Beeinträchtigung der Kommunikation auszugehen. Die im Planungsfall verbleibenden mittleren Schallpausen sind für die Kommunikation der Art ausreichend. Berücksichtigt man ferner, dass die Wachtel zu den Arten gehört, die durch eine hohe Wiederholungsrate und lange Dauer des Gesanges effektiv Lärmpausen ausnutzen kann, ist auch aus diesem Grund keine Beeinträchtigung der Kommunikation im Planungsfall zu prognostizieren.

Der Wiesenpieper gehört nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten. Daher ist für ihn bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem zu prog-

nostizieren. Zudem sind die im Planungsfall verbleibenden Schallpausen auch bezogen auf den Wiesenpieper für die artspezifische Kommunikation weiterhin ausreichend.

Die Bekassine gilt insbesondere in Bezug auf die Gefahrenwahrnehmung nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis als lärmempfindliche Art. Ein erhöhtes Gefahrenpotenzial durch Fressfeinde besteht in erster Linie nachts oder in der Dämmerung durch Raubsäuger. Durch die unter Ziffer A II festgesetzte Beschränkung des Nachtflugbetriebes zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr ist jedoch davon auszugehen, dass für den Großteil des Zeitraums mit den stärksten Prädationsverlusten eine Verringerung der flugbetriebsbedingten Lärmbelastung gegenüber der Ist-Situation eintritt. Auch in der übrigen Zeit zwischen 6.00 und 22.00 Uhr ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Wiesenhabitats durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen. Die im Planungsfall verbleibenden Schallpausen in den Wiesenlebensräumen sind für die artspezifische Kommunikation weiterhin ausreichend. Zudem ist von einer eher geringen Empfindlichkeit der Art gegenüber dem Fluglärm auszugehen, was die Vorkommen der Bekassine in dem besonders stark durch den Fluglärm vorbelasteten Bereich am Kopf der Startbahn 18 West bei einem Dauerschallpegel von etwa  $L_{eq(3)Tag} = 74 \text{ dB(A)}$  belegen.

#### **8.2.8.6.5 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Erhaltung und Offenhaltung der zahlreichen Tümpel und Gräben mit an grenzenden Schilfbereichen als Lebensraum von Tüpfelsumpfhuhn, Knäkente, Wasserralle, Zwergtaucher und Eisvogel“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind zum einen deshalb zu verneinen, weil keine Verluste der Tümpel und Gräben im Vogelschutzgebiet entstehen.

Zum anderen führt auch die vorhabensbedingte Erhöhung des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels in den Tümpeln, Gräben und angrenzenden Schilfbereichen zu keiner kritischen Verkürzung der Schallpausen zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die Kommunikation der dort vorkommenden Arten Tüpfelsumpfhuhn, Knäkente, Wasserralle, Zwergtaucher und Eisvogel nicht mehr ermöglichen würde.

Für eine solche Einschätzung spricht weiterhin, dass Knäkente, Wasserralle, Zwergtaucher und Eisvogel nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten gehören, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt. Daher kann für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem prognostiziert werden.



Zwar gilt das Tüpfelsumpfhuhn als empfindlich gegenüber dem Straßenverkehrslärm, weswegen für die Art ein kritischer Schallpegel beziffert ist. Die Vorkommen der Art im Flughafenumfeld bei einem Dauerschallpegel von etwa  $L_{eq(3)Tag} = 74$  dB(A) belegen jedoch eine geringere Empfindlichkeit gegenüber dem Fluglärm. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Habitate durch die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung kann zudem deshalb ausgeschlossen werden, weil die im Planungsfall 2020 verbleibenden Schallpausen ausreichend für die akustische Kommunikation der Art sind. Weiterhin besitzt das Tüpfelsumpfhuhn sein Rufmaximum in der Nacht zwischen 21.00 Uhr und 6.00 Uhr, so dass die unter der Ziffer A II festgelegten Beschränkungen des Nachtflugbetriebs zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr zu einer Verbesserung der Kommunikationsbedingungen gegenüber der Ist-Situation führt. Auch in der übrigen Zeit ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Kommunikation deshalb zu verneinen, weil das Tüpfelsumpfhuhn durch eine häufige Wiederholung und lange Dauer der Rufe charakterisiert ist, sie eine Unterbrechung der Rufe somit gut kompensieren kann. Hinzu kommt, dass Vorkommen der Art am besonders stark verlärmten Kopf der Startbahn 18 West bei einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 74,3$  dB(A) eine eher geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Fluglärm belegt.

#### **8.2.8.6.6 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Schutz vor Störungen sowie Offenhaltung der weiten Wiesenflächen als Rast- und Überwinterungsgebiet von Kiebitz und Waldschnepfe“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Weder ist ein vorhabensbedingter Verlust an maßgeblichen Habitats im Planungsfall 2020 zu prognostizieren, noch führt die vorhabensbedingte Erhöhung des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels zu einer kritischen Verkürzung der Schallpausen zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die Kommunikation der Arten Kiebitz und Waldschnepfe nicht mehr ermöglichen würde.

Zwar gehören sowohl der Kiebitz, als auch die Waldschnepfe nach dem aktuellen Stand der Kenntnis zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt. Bezogen auf den Kiebitz belegen seine häufigen Vorkommen auf Flughäfen seine äußerst geringe Empfindlichkeit gegenüber flugbetriebsbedingten Verkehrsgereuschen. Das langjährige Vorkommen der Art auf dem Gelände des Frankfurter Flughafens bei einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} > 76$  dB(A) belegen dies. Für den Kiebitz ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Habitate durch die vorhabensbedingte Zunahme des Fluglärms zudem deshalb auszuschließen, weil die hohe Lärmempfindlichkeit in erster Linie für die Phase nach dem Schlüpfen der Jungen beschrieben ist, diese jedoch im hier betrachteten Vogelschutzgebiet nicht stattfindet. Weiterhin gehört der Kiebitz zu den Arten der ex-

tensiven Wiesenflächen, für die die höchsten Prädationsverluste in der Dämmerung und Nacht zu verzeichnen sind. Durch die unter der Ziffer A II gesicherte Beschränkung des Nachtflugbetriebes tritt im Zeitraum zwischen 23.00 Uhr und 5.00 Uhr eine Verbesserung der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung gegenüber der Ist-Situation ein (siehe Ausführungen bei der Bekassine unter C III 8.2.8.5.2). In den übrigen Zeiträumen führt die vorhabensbedingte Erhöhung des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels in den weiten Wiesenflächen zu keiner kritischen Verkürzung der Schallpausen zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die Kommunikation der Art nicht mehr ermöglichen würde. Dies gilt gleichermaßen auch für die Waldschnepfe.

**8.2.8.6.7 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Erhaltung der offenen Gras-, Brach- und Heideflächen als Brut- und Nahrungshabitat für Brachpieper, Heidelerche und Neuntöter sowie für das Schwarzkehlchen, den Steinschmätzer und den Gartenrotschwanz“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind schon deshalb zu verneinen, weil keine Verluste der Gras-, Brach- und Heideflächen im Vogelschutzgebiet entstehen.

Zudem führt auch die vorhabensbedingte Erhöhung des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels in den Gras-, Brach- und Heideflächen als Brut- und Nahrungshabitaten zu keiner kritischen Verkürzung der Schallpausen zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die Kommunikation der dort vorkommenden Arten Brachpieper, Heidelerche, Neuntöter, Steinschmätzer, Gartenrotschwanz und Schwarzkehlchen nicht mehr ermöglichen würde.

Für eine solche Einschätzung spricht weiterhin, dass die in dem Erhaltungsziel genannten Arten nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten gehören, für die ein kritischer Schallpegel empfohlen ist. Daher kann für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem prognostiziert werden. Die Vorkommen dieser Arten im Flughafenumfeld bei einem Dauerschallpegel von zum Teil weit über  $Leq(3)_{Tag} = 70 \text{ dB(A)}$  belegen dies. Hinzu kommt, dass im Planungsfall im Bereich der Bracheflächen in der Heidelandschaft als den maßgeblichen Habitaten dieser Arten nicht der Dauerschallpegel erreicht wird, unter denen in der Ist-Situation Vorkommen dieser Arten zu verzeichnen sind.

#### **8.2.8.6.8 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Erhaltung der an die offenen Flächen angrenzenden trockenen Kiefernwälder als wichtigen Teilebensraum für die Arten Wendehals und Wiedehopf“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind auch in diesem Fall deshalb zu verneinen, weil keine Verluste der an die offenen Flächen angrenzenden trockenen Kiefernwälder im Vogelschutzgebiet entstehen.

Zudem führt auch die vorhabensbedingte Erhöhung des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels in den weiten Kiefernflächen entlang der offenen Flächen zu keiner kritischen Verkürzung der Schallpausen zwischen zwei Einzelschallereignissen, welche die Kommunikation der dort vorkommenden Arten Wendehals und Wiedehopf nicht mehr ermöglicht.

Für eine solche Einschätzung spricht weiterhin, dass die in dem Erhaltungsziel genannten Arten nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den gegenüber dem Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten gehören, für die ein kritischer Schallpegel vorliegt. Daher kann für sie bezogen auf den intermittierenden Lärm durch den Flugbetrieb ein noch geringeres Kommunikationsproblem prognostiziert werden. Die Vorkommen des Wendehalses im stark verlärmten Umfeld der Startbahn 18 West bei einem Dauerschallpegel von  $L_{eq(3)Tag} = 74$  dB(A) belegen dies. Von dem Wiedehopf, von dem landesweit weniger als 10 Brutpaare bekannt sind, liegen keine aktuellen Nachweise im Vogelschutzgebiet vor. Für diese Art ist jedoch – wie zuvor dargelegt – aufgrund der geringen Empfindlichkeit selbst gegenüber dem Dauerschallpegel des Straßenverkehrslärms von keiner erheblichen Beeinträchtigung der potenziellen Habitate durch das Vorhaben auszugehen.

#### **8.2.8.7 Auswirkungen anderer Pläne und Projekte**

Nach der Karte G2.1.2 können kumulativ folgende Vorhaben auf das EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ wirken:

- Verlegung / Bau der Gemeinschaftsgasleitung der Infraseriv GmbH und der Gas-Union zum Werk Ticona (Projekt Nr. 3 in der Karte G2.1.2),
- Rückbau einer RWE-Freileitung an der Trasse zwischen A 3 und Walldorf (Projekt Nr. 5 in Karte G1.1.2),
- Neubau Bundesstraße 486 – Ortsumgehung Mörfelden (Projekt Nr. 4 in der Karte G2.1.2),
- A380-Werft (Projekt Nr. 6 in der Karte G2.1.2).

Die Prüfung der genannten Vorhaben hat ergeben, dass diese nur randlich und überwiegend temporär baubedingt das EU-Vogelschutzgebiet beeinträchtigen können. Eine Beanspruchung von Lebensräumen der maßgeblichen Vogelarten ist nicht zu erwarten.

Die Verlegung / der Bau der Gemeinschaftsgasleitung umfasst die Verlegung einer ca. 7 km langen Erdgasversorgungsleitung von Mörfelden-Walldorf in das Werk Kelsterbach der Ticonna. Im hier betrachteten FFH-Gebiet verläuft sie östlich parallel zur Hochspannungsfreileitung durch den Rüsselsheimer Wald im beziehungsweise unmittelbar am Weg der Neuwegschneise bis zur A 3. Nach der Planung der Vorhabensträgerin EON-Engineering werden Baumrodungen vermieden. Auch erfolgt die Verlegung in befestigten Wegen unter Nutzung bereits vorhandener Energie- und Verkehrstrassen sowie außerhalb der Vegetationsperiode. In der vom Regierungspräsidium Darmstadt mit Datum vom 02.09.2003 durchgeführten „Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c Abs. 1 Satz 1 UVPG“ wird eine UVP-Pflicht des Vorhabens verneint. Hinsichtlich der FFH-Verträglichkeit verneint die allgemeine Vorprüfung aufgrund der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ebenfalls die Wahrscheinlichkeit erheblicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes (vgl. Regierungspräsidium Darmstadt, Vermerk zur Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c Abs. 1 S. 1 UVPG, Az.: IV/DA 41/4 – 78g 02.07 (55036) Infraser, vom 02.09.2003). Diese Aussagen haben auch für das EU-Vogelschutzgebiet gleichermaßen Gültigkeit. Dementsprechend sind auch bei einer kumulativen Betrachtung der Projektwirkungen erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.

Der geplante Rückbau einer RWE-Freileitung betrifft die äußere, westliche der vier Leitungstrassen und würde das EU-Vogelschutzgebiet möglicherweise baubedingt beeinträchtigen. Für dieses Vorhaben liegt noch keine Genehmigungsplanung vor. Sollte die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung des EU-Vogelschutzgebietes hiernach nicht auszuschließen sein, wären diese im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsstudie zu dokumentieren und allein diesem Vorhaben zuzurechnen. Eine Summationswirkung mit dem planfestgestellten Vorhaben des Ausbaus des Flughafens Frankfurt Main ist auszuschließen, da beide Vorhaben keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen verursachen. Die unterschiedlichen Wirkfaktoren der bau- bzw. betriebsbedingten Auswirkungen beider Vorhaben verstärken sich nicht gegenseitig und können daher nicht aufsummiert werden.

Das Vorhaben A380-Werft wird unabhängig vom planfestgestellten Vorhaben bis zum Jahr 2020 errichtet sein. Der Planfeststellungsbeschluss des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung vom 26.11.2004 ist insoweit bestandskräftig. Bei der Ermittlung des Ist-Zustandes 2005 und dessen Bewertung für das Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main war das Gelände für die am südlichen Rand des

Flughafens gelegene Wert sowie für die Verlegung der Kreisstraße bereits gerodet. Bau- und betriebsbedingte Summationswirkungen können ausgeschlossen werden. In der Gesamtabwägung zu den Lärmauswirkungen des A380-Wartungsbetriebs heißt es im Planfeststellungsbeschluss, dass infolge des planfestgestellten Vorhabens keine Erhöhung des Flugbewegungsaufkommens auf dem Frankfurter Flughafen zu erwarten sei, die maximale Reichweite der baubedingt bodennah freigesetzten Schadstoffemissionen sich auf den jeweils im Lee gelegenen Nahbereich des planfestgestellten Vorhabens beschränken und keine relevanten Veränderungen durch betriebsbedingte Lichtemissionen eintreten (vgl. Planfeststellungsbeschluss zur Errichtung einer A380-Werft am Verkehrsflughafen Frankfurt Main vom 26.11.2004, Pf-66 m 04.03.06.01, S. 361, 371 und 372). Kumulative Wirkungen dieses Vorhabens mit dem kapazitiven Flughafen ausbau sind derzeit nicht erkennbar.

Bezogen auf das Vorhaben zur B486-Ortsumgehung wird die Straßenbauverwaltung eine Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes durchführen. Dabei werden die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfung zum planfestgestellten Vorhaben zu berücksichtigen sein. Die vorhandene B 486 verläuft derzeit durch das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“. Für den geplanten Neubau der B 486 – Ortsumgehung Mörfelden ist entsprechend der Planfeststellungsunterlagen (Unterlage 12.4 E vom 17.01.2007) von folgender Planung auszugehen:

- Die vorhandene Trasse muss auf einer Länge von 95 m innerhalb des Vogelschutzgebietes ausgebaut werden. Im weiteren Verlauf quert die Trasse der geplanten Ortsumgehung auf einer Länge von ca. 150 m das Vogelschutzgebiet.
- Der geplante Zubringer der B 44 zur Ortsumgehung verläuft auf einer Strecke von ca. 30 m randlich durch das Vogelschutzgebiet. Durch die Verlegung der B 44 im Zuge der Erneuerung der Unterführung des Hegbaches wird diese Trasse vom Vogelschutzgebiet abgerückt.
- Südlich von Mörfelden liegt die geplante Trassenführung in einem Abstand von ca. 170 m zum Vogelschutzgebiet, um dann am östlichen Rand des Schutzgebietes nochmals auf wenige Meter an das Vogelschutzgebiet herangeführt zu werden.

Die von der Pöyry Infra GmbH für das Amt für Straßen und Verkehrswesen Darmstadt erstellte FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ vom 17.01.2007 kommt zu dem Ergebnis, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes kommt. Im Gutachten ist für den Schwarzspecht, Grauspecht, Mittelspecht, Wendehals und Pirol ein mittlerer Beeinträchtigungsgrad aufgrund baubedingter Störwirkungen (Lärm, optische Störungen), durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Zerschneidungseffek-

te, durch betriebsbedingte akustische und optische Störungen und durch ein erhöhtes Unfallrisiko angenommen. Es ist zu allen Arten ausgeführt worden, dass die Eingriffe nur in zeitlich und räumlich eng begrenzten Umfang negative Veränderungen des Bestandes auslösen. Die Funktionen des Schutzgebiets für die Population und die Habitate der Art bleiben erhalten. Die Voraussetzungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Art im Schutzgebiet bleiben erfüllt. Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustands der Art werden außerhalb der direkt betroffenen Fläche nicht eingeschränkt.

Eine Beeinträchtigung von Vogelarten des Anhangs I und nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL während der Rast- und Zugzeit wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht ausgelöst, da von der geplanten Trasse ausschließlich Waldbestände berührt sind und die überwiegend als Grünland genutzten Niederungsbereiche des Gebietes von der geplanten Trasse und den Baumaßnahmen nicht berührt werden.

Zusätzlich sind im vorliegenden Beschluss im hier betrachteten Vogelschutzgebiet Kompensationsmaßnahmen nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorgesehen. Für diese Maßnahmen werden ebenfalls mögliche Summationswirkungen untersucht. Bei ihnen handelt es sich im Wesentlichen um Kompensationsmaßnahmen im Wald (vgl. Übersichtsplan B9.9a). Vorgesehen ist zum einen ein Nutzungsverbot für jegliches Laubholz standortheimischer Arten (vgl. Maßnahmenblatt MA 15). Zum anderen wird ein gesteuerter Nutzungsverzicht zur Entwicklung von strukturreichen Laubwäldern durchgeführt (vgl. Maßnahmenblatt WswW, M 20), bei dem Durchforstungen zur Kronenpflege der Eichen oder zur Entnahme von Nadelholz erlaubt sind. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes ist durch diese Maßnahmen nicht zu befürchten. Vielmehr wird durch sie den Zielen – so zum Beispiel dem Erhalt eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils sowie die Sicherung eines annähernden gleich bleibenden Eichenholzanteils - entsprochen. Die grundsätzliche Eignung dieser Maßnahmen zur Entwicklung und Aufwertung der Lebensräume für den Grau-, Schwarz- und Mittelspecht hat zudem die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 06.12.2007 (S. 37 f.) bestätigt. Auch die zusätzlich im Gebiet vorgesehene Anlage von Amphibiengewässern in extensivem Grünland (vgl. Maßnahmenblatt WswW M 33) führt zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele. Durch sie werden Feucht- und Schilfbereiche geschaffen, die eine Aufwertung der Lebensraumfunktion im Gebiet bewirkt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 27).

Im Ergebnis führen somit nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnis die genannten Projekte A380-Werft, Rückbau der RWE-Freileitung und Verlegung/Bau der Gemeinschaftsgasleitung zusammen mit dem Vorhaben „Kapazitiver Ausbau“ zu keiner erheblichen Beein-

trächtigung der Erhaltungsziele. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen führen zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes. Daher ist die Verträglichkeit des Vorhabens „Kapazitiver Ausbau“ mit den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder von Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ gegeben.

### **8.2.9 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebietes Nr. 5916-402 „Untermainschleusen“**

Das Vorhaben führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes Nr. 5916-402 „Untermainschleusen“ in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteilen.

#### **8.2.9.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung – Lage, Größe, Schutzwürdigkeit als EU-Vogelschutzgebiet, Vorbelastung**

Das EU-Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ befindet sich nordwestlich des Frankfurter Flughafens (vgl. G2.I.1) und wurde vom Land Hessen zusammen mit der 4. Tranche an FFH-Gebieten im September 2004 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zur Weiterleitung an die Kommission gemeldet. Es ist durch Verordnung vom 28.03.2006 (StAnz. S. 910 ff.), zuletzt geändert durch Verordnung vom 07.09.2006 (StAnz. S. 2324), zum Landschaftsschutzgebiet erklärt und als Europäisches Vogelschutzgebiet in das Netz Natura 2000 eingegliedert worden (§ 1 Abs. 1 der Landschaftsschutzgebietverordnung vom 28.03.2006).

Das Gebiet ist entgegen der Auffassung einiger Einwender durch die vorgenannten Verordnungen wirksam als Europäisches Vogelschutzgebiet gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG ausgewiesen. Durch die endgültige Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet und die Inhalte der Landschaftsschutzgebietsverordnung wird ein angemessenes Schutzniveau für ein Vogelschutzgebiet sichergestellt (siehe auch Ausführungen unter C III 8.2.8.1). Es hat eine Größe von ca. 194 ha und setzt sich aus den beiden Teilflächen „Griesheimer Schleuse“ (ca. 48 ha) und „Staustufe Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“ (ca. 146 ha) zusammen (§ 1 Abs. 2 der Landschaftsschutzgebietsverordnung vom 28.03.2006).

Nach den Angaben in der Grunddatenerfassung, welche der Schutzgebietsverordnung zugrunde liegt, handelt es sich hessenweit um eines der fünf besten Gebiete für die Brutbestände von Graureiher und Saatkrähe sowie für die Rastbestände von Lachmöwe und Zwergtaucher. Weiterhin ist es eines der wichtigsten Rastgebiete für Wasservögel, insbesondere für die Arten Blässhuhn, Kormoran, Reiherente, Tafelente und Teichhuhn (vgl.

Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ (5916-402), Sterna, 26.06.2006, S. 89; im Folgenden: Sterna 2006b). Das Gebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ (DE Nr. 5917-303) sowie des Landschaftsschutzgebietes „Hessische Mainauen“.

Aufgrund seiner Lage angrenzend an Verkehrswege und das Gelände des Frankfurter Flughafens unterliegt das Gebiet insbesondere einer Vorbelastung durch Barrierewirkungen. Relevante Barrieren stellen im Bereich der Griesheimer Schleuseninsel die A 5 sowie zwischen Mönchwaldsee und Eddersheimer Schleuseninsel die Bahnstrecke und die B 43 dar. Hinzu kommen Vorbelastungen durch Lärm und visuelle Störreize infolge des Schifffahrtverkehrs und des Flugbetriebs. Weiterhin unterliegt das Gebiet einer ballungsraumtypischen Vorbelastung durch Luftschadstoffe.

#### **8.2.9.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck**

In § 2 der Änderungsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Untermainschleusen“ vom 07.09.2006 sind folgende Schutzzwecke benannt:

- Erhalt und Wiederherstellung der Lebensstätten und Lebensräume der unter Art. 4 Abs. 1 in Verbindung mit Anhang I der VS-RL fallenden und im Gebiet vorkommenden Vogelarten, um ihr Überleben und ihre Vermehrung sicherzustellen. Dies gilt für die Brutvogelarten Schwarzmilan und Eisvogel und die Rastvogelart Zwergsäger.
- Schutz der Lebensräume als Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiet sowie Schutz der Rast- und Schlafplätze für die regelmäßig im Gebiet auftretenden Zugvogelarten im Sinne von Art. 4 Abs. 2 der VS-RL und für weitere wertgebende Vogelarten. Dies sind die Rast- und Überwinterungsgäste Reiherente, Stockente, Tafelente, Blässhuhn, Gänsesäger, Haubentaucher, Teichhuhn, Zwergtaucher und Lachmöwe sowie die Brutvogelarten Saatkrähe, Kormoran und Graureiher.

Die Erhaltungsziele sind in § 2 Abs. 4 der Änderungsverordnung aufgeführt und lauten:

- Schutz der Wasserflächen, insbesondere des Mönchwaldsees, als landesweit bedeutsames Überwinterungsgebiet für den Zwergtaucher.
- Schutz der Wasserflächen im Bereich der beiden Schleuseninseln als landesweit bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete der Wasservogelarten Blässhuhn, Lachmöwe, Reiherente, Tafelente und Teichhuhn sowie als Rast- und Überwinterungsgebiete für Gänsesäger, Haubentaucher, Stockente und Zwergsäger.
- Schutz des Mönchwaldsees als Rastgebiet für Blässhuhn und Haubentaucher sowie, vor allem in Kälteperioden, als Rastgebiet für Tafel- und Reiherente.



- Schutz der Schleuseninseln als regelmäßige, landesweit bedeutsame Rast- und Schlafplätze für Kormorane und als ungestörte und kaum zugängliche Brutplätze für Kormoran und Schwarzmilan und für landesweit bedeutsame Saatkrähen- und Graureiherkolonien.
- Schutz des Mönchwaldsees und der Eddersheimer Schleuseninsel als Bruthabitat für den Eisvogel.
- Erhaltung der Grünlandflächen als Nahrungshabitat geschützter Vogelarten, insbesondere von Graureiher, Saatkrähe und Schwarzmilan, und Sicherung ihrer extensiven Nutzung.

### **8.2.9.3 Bestandserfassung und Bestandsdarstellung**

Hinsichtlich der Bestandserfassung und Bestandsdarstellung wird neben den Ausführungen unter C III 8.2.9.1 auf die Verträglichkeitsstudie in den Planfeststellungsunterlagen verwiesen (siehe G2.VIII. Kap. 1 und 2, S. 11-32). Die Bestandserfassung und das Datenmaterial über die Ausstattung des EU-Vogelschutzgebietes sind für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 HENatG ausreichend. Im Gutachten G2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil VIII, Verträglichkeitsstudie für das EU-Vogelschutzgebiet DE-5916-402 „Untermainschleusen“, in der Fassung vom 12.02.2007 sind alle Arten beschrieben, die Schutzgegenstand der Landschaftsschutzgebietsverordnung sind. Die Beschreibung des Spektrums der vorkommenden Arten der VS-RL und ihrer Habitate ist anhand der Ergebnisse der Grunddatenerfassung (vgl. Sterna 2006b) erfolgt. Dabei wurde berücksichtigt, dass der vom Land Hessen am 20.08.2004 an das Bundesamt für Naturschutz gemeldete Standarddatenbogen aufgrund der Einbeziehung der Ergebnisse der Grunddatenerfassung im Gebiet zwischenzeitlich von der oberen Naturschutzbehörde im Entwurf fortgeschrieben worden ist und nunmehr mit Stand vom 21.08.2006 vorliegt.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist es nicht zu beanstanden, dass von der Vorhabensträgerin keine flächendeckende und mehrjährige Kartierung der Artvorkommen im Vogelschutzgebiet vorgenommen wurde. Sie folgt diesbezüglich der Auffassung der obersten Naturschutzbehörde, wonach die Ergebnisse der Grunddatenerfassung für das EU-Vogelschutzgebiet eine ausreichende Datengrundlage darstellen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 28). In der Grunddatenerfassung sind – aufbauend auf einer von der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland entwickelten Methodik - die Artvorkommen flächendeckend erfasst worden. Berücksichtigt wurden dabei die Ergebnisse einer von der Staatlichen Vogelschutzwarte durchgeführten Befragung ehrenamtlicher Ornithologen aus dem Jahr 2002 zum Bestand der Brutvögel, ebenso die zahlreichen sonstigen

Untersuchungsergebnisse zum hier betrachteten Gebiet (vgl. Sterna 2006b, S. 11, 12). Dazu gehören unter anderem die für die Gastvogelarten als Vergleichsdaten herangezogenen Ergebnisse der nationalen Wasservogelzählung, welche eine Zeitreihe von mehreren Jahren abdecken. Für den Zählabschnitt im Bereich der Griesheimer Schleuse wurden die Daten für die Saisons 2003/2004 bis 2005/2006 verwendet. Für den Zählabschnitt im Bereich der Eddersheimer Schleuse wurden für den Zeitraum 1993/1994 bis 2004/2005 die Originaldaten übermittelt. Im Bereich des Mönchwaldsees lagen Vergleichswerte aus der Saison 2002/2003 und einzelne Angaben aus dem Jahr 2005 vor. Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass durch diese Vergleichsdaten eine hinreichende Grundlage für die Erfassung und Bewertung der im Vogelschutzgebiet vertretenen Gastvögel im Rahmen einer Grunddatenerfassung gegeben ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 28).

Auch hinsichtlich der Vorbelastungen des Vogelschutzgebietes durch Lärmimmissionen sowie durch flugbetriebsbedingte optische Störreize liegt, wie die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat - eine ausreichende Bestandserfassung vor (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 28). Zur Vorbelastung des Vogelschutzgebietes durch Lärm und visuelle Störungen hat die Vorhabensträgerin auf ein entsprechendes Aufklärungsverlangen der Planfeststellungsbehörde vom 27.07.2007 hin im Schreiben vom 20.09.2007 ergänzende Ausführungen gemacht (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 1-6 und Anlage zu Punkt 4.3). Grundlage für die Beschreibung der Belastung des Gebietes mit Geräuschemissionen durch die bestehenden Verkehrswege B 43, A 3 und die Bahnstrecke bilden die Daten des Gutachtens G10.2, Teil 2 (Verkehrsgeräusche - Landverkehrsuntersuchung). Die aktuell durch den Flugbetrieb bestehenden Geräuschemissionen (Flug-, Roll-, Bodenlärm) hat die Vorhabensträgerin im vorgenannten Schreiben auf der Grundlage von sechs zusätzlich eingerichteten Lärmnachweispunkten (Lärmnachweispunkte V13n, V14n, V15n, V16n, V17n und V18n) ermittelt und dargestellt. Somit liegen konkrete Aussagen zur aktuellen flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung sowohl des Mönchwaldsees, als auch der Grünlandflächen und der Eddersheimer Schleuse und damit für alle relevanten Vogellebensräume innerhalb des Landschaftsschutzgebietes vor. Dargelegt ist an diesen Lärmnachweispunkten die im Ist-Zustand vorhandene Höhe des Dauerschallpegels von 6 bis 22 Uhr während der 6 verkehrsreichsten Monaten (siehe G2.VIII, Abb. 3-4 auf der Seite 44 sowie Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, Anlage zu 4.3).

#### **8.2.9.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das EU-Vogelschutzgebiet**

Im EU-Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ sind keine Auswirkungen infolge von Flächeninanspruchnahmen zu erwarten. Bei den in Betracht kommenden Projektwirkungen handelt es sich ausschließlich um betriebsbedingte Lärmwirkungen und visuelle Störreize durch den Flugbetrieb, ebenso um mögliche Individuenverluste durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen und durch den vermehrten Kfz-Verkehr auf den im Gebiet verlaufenden Straßen.

Dagegen können – anders als von zahlreichen Einwendern dargelegt – relevante Auswirkungen durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit, durch Vergrämung sowie durch bau- und betriebsbedingte Schadstoffimmissionen ausgeschlossen werden. Dies hat die Vorhabensträgerin mit Schreiben vom 01.10.2007 plausibel begründet und ist durch die oberste Naturschutzbehörde bestätigt worden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, S. 6-9, 15, 18-20, 28-30 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 28).

##### Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit

Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sind innerhalb der Grenzen des Vogelschutzgebietes nicht erforderlich. Derartige Maßnahmen beschränken sich auf die Umgebung des Gebietes und führen zu keinen Beeinträchtigungen der im Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ geschützten Arten und ihrer Habitate. Eine vertiefende Prüfung ist diesbezüglich für das Südufer des Mönchwaldsees erfolgt, welches unmittelbar an die Landebahn Nordwest angrenzt. Die durch den Bau der Landebahn erforderlich werdenden Hindernisfreiheitsmaßnahmen enden jenseits des am oberen Böschungsrand im Bestand und im Planungsfall verlaufenden Waldweges und damit außerhalb des Vogelschutzgebietes. In dem an den Weg angrenzenden Bestand des Kelsterbacher Waldes erfolgen auf einer Tiefe von bis zu ca. 160 m am Südufer und in bis zu ca. 170 m Abstand vom Flughafen zum Ostufer Maßnahmen des flächigen Aushiebs und des langfristigen Waldumbaues (vgl. Karte G2.VIII.1).

Durch die außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes erforderlichen Rodungen und Baumhöhenbeschränkungen entsteht keine Beeinträchtigung der maßgeblichen Arten und ihrer Habitate im Gebiet (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 28). Der vorgesehene luftströmungsmindernde und blickdichte Vorhang (vgl. Maßnahmenblatt S 5 sowie Plan B9.2-1d) erhält die Wirkung einer geschlossenen Waldrandkulisse am Südufer auch nach der Vorhabensrealisierung. Durch den Vorhang ist die Entstehung optischer Störreize (z.B. durch die Beleuchtung der

am Boden befindlichen Flugzeuge auf der Landebahn Nordwest) ausgeschlossen. Durch diese Vermeidungsmaßnahme wird auch verhindert, dass durch die an das Vogelschutzgebiet angrenzenden Hindernisfreiheitsflächen ein offener Flugkorridor zwischen Mönchwaldsee und Landebahn entsteht, der einen Vogelflug in Richtung Landebahn begünstigen könnte und eine regelmäßige Vergrämung der einfliegenden Vögel erforderlich machen würde.

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass die auf der steil abfallenden Uferböschung stockenden Gehölze nicht von Maßnahmen zur Höhenbegrenzung – auch nicht durch den langfristigen Waldumbau – betroffen sind. Vielmehr ist die relativ geringe Wachstumsleistung auf der steilen Uferböschung in Zusammenhang mit der im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht üblichen und erforderlichen Pflege des Bestandes ausreichend, um sicherzustellen, dass hier ein Einwachsen in sicherheitsrelevante Höhen ausgeschlossen werden kann. Durch die im Süden und Osten relativ steil verlaufende Uferböschung ist schon derzeit für die Tiere auf dem See ein Blick- und Sichtschutz durch diese Ufergehölze gegeben. Dieser Gehölzsaum wird sich nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde mittelfristig im Rahmen des Gebietsmanagements weiter entwickeln und so die Abschirmung des Mönchwaldsees gegenüber dem am Südufer verlaufenden Waldweg optimieren (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 28).

Der blickdichte Vorhang schirmt die Seefläche vollständig gegen optische Störreize vom Flughafengelände ab. Er wird an dem südlich des Ufers angrenzenden Abschnitt des Flughafenzauns errichtet und in seiner Höhe und Farbe der Umgebung angepasst. Die in den Planfeststellungsunterlagen enthaltenen Ausführungen zu dieser Maßnahme (siehe G2.VIII., S. 33 und Maßnahmenblatt in B9, Teil 1, Maßnahme S5) hat die Vorhabensträgerin auf Nachfrage der Planfeststellungsbehörde weiter konkretisiert und anhand einer Bildsimulation visualisiert (siehe Aufklärungsschreiben vom 27.07.2007, Punkt 4.4 sowie Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 7 bis 9 und Anlage zu Punkt 4.4).

Hiernach wird der blickdichte Vorhang aus einem feinmaschigen, wetterbeständigen Gewebe bestehen, so dass versehentlich anfliegende Vögel oder Insekten sich nicht verfangen können. Der Vorhang wirkt der Entstehung einer kontinuierlichen Luftströmung entgegen, welche von der Avifauna für den Abflug genutzt werden könnte. Seine Höhe wird so bemessen, dass ein nahezu nahtloser Anschluss an die Höhe der angrenzenden Waldkulisse vorhanden ist. Da auch seine Länge von ca. 300 m die Uferabschnitte vollständig abdeckt, an die sich jenseits des Uferweges die von den Rodungen und flächigen Aushieben betroffenen Waldflächen anschließen, ist nach der Vorhabensrealisierung selbst im unbelaubten Zustand der Gehölze im Winterhalbjahr und einer noch eher geringen Dichte der Ufergehölze ein Sicht-

und Blickschutz gegeben, der eine vergleichbare Wirksamkeit wie die Waldkulisse in der Ist-Situation besitzt. Dies kann der von der Vorhabensträgerin angefertigten Bildsimulation entnommen werden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, Anlage zu Punkt 4.4).

Vorhabensbedingt entsteht keine neue Abflugschneise für die Vögel auf dem Mönchwaldsee in Richtung der Landebahn Nordwest. Hierfür spricht auch, dass vor allem an der Südwestseite und an der Nordseite des Mönchwaldsees Lücken in der Waldkulisse um das Gewässer vorhanden sind, welche in Richtung Main und nicht in Richtung Landebahn Nordwest weisen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 9 und Abb. 7 und 8 auf S. 8). Entgegen der Auffassung einiger Einwender wird die Südostecke des Sees nicht vollständig von Vegetation freigestellt. Die derzeit bestehenden, nach Westen und Norden zur Mainaue gerichteten Wechselbeziehungen der Wasservögel des Mönchwaldsees werden durch das Vorhaben nicht verändert.

Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Vogelschutzgebiets „Untermainschleusen“ und des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ durch die vorgenannte Vermeidungsmaßnahme können ausgeschlossen werden. Die oberste Naturschutzbehörde hat in ihrer Stellungnahme dargelegt, dass durch die Errichtung eines blickdichten Vorhanges keine nachteiligen Auswirkungen auf die geschützten Arten und ihre Habitate in den Gebieten zu befürchten sind (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 28). Der Vorhang bewirkt keine Veränderung des Lokalklimas. Das Material ist so beschaffen, dass Luftströmungen - wie bei einem teildurchlässigen Windschutzgehölz - auch bei seitlichen Luftströmungen stark vermindert, aber nicht vollständig unterbunden werden. Die Teildurchlässigkeit reduziert den Winddruck, was im Hinblick auf die Statik des Vorhangs von Bedeutung ist. Zum anderen sind auch Scheuchwirkungen der Fauna durch die grüne, der umgebenden Waldlandschaft angepassten Farbe des Vorhangs auszuschließen. Weiterhin ist für die im Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ vorhandene Avifauna der Vorhang mit zunehmender Höhe und Verdichtung der mittelfristig entwickelten Ufergehölze immer weniger wahrnehmbar (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, Anlage zu 4.4, Bild 8). Diese Einschätzung hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raums und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 74 f.).

#### Vergrämung

Relevante Auswirkungen durch Vergrämuungsmaßnahmen sind nicht zu erwarten. Dies hat die Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland bestätigt

(siehe Protokoll zur Besprechung am 01.11.2007). Zwar sollen nach den Empfehlungen des Vogelschlaggutachtens G 7 Geräte für den stationären und mobilen Einsatz auf dem Flughafengelände vorgehalten werden. Relevante Auswirkungen dieser Anlagen auf die Avifauna des Mönchwaldsees sind jedoch ausgeschlossen. Mit Schreiben vom 20.09.2007 hat die Vorhabensträgerin plausibel dargelegt, dass die Vorhaltung derartiger Geräte lediglich bedeutet, dass sie auf dem Flughafengelände vorhanden, nicht aber im voll funktionsfähigen Zustand an einem konkreten Einsatzort installiert sind. Die Vorhaltung garantiert eine kurzfristige Einsatzbereitschaft bei einer eventuellen Notwendigkeit, ohne dass ein häufiger oder dauerhafter Einsatz damit zwangsläufig verbunden ist. Zudem wird im vorgenannten Schreiben richtig gestellt, dass die Errichtung einer stationären Vergrämnungsanlage zwischen der Landebahn Nordwest und dem als Vermeidungsmaßnahme vorgesehenen Vorhang in dieser Form im Vogelschlaggutachten G7 nicht enthalten ist. Die Vorhabensträgerin ist im Übrigen zur Errichtung von Vergrämnungsanlagen bzw. zur Durchführung von Vergrämnungsmaßnahmen außerhalb des Flughafengeländes weder verpflichtet, noch berechtigt. Derartige Maßnahmen, die aber nicht zu erwarten sind, obliegen der zuständigen Luftsicherheitsbehörde. Soweit die Installation einer stationären Anlage auf der Seite 85 im Gutachten G7 in Betracht gezogen werde, sei deren Position nicht festgelegt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 18).

Sie ist auch nicht erforderlich. Die Vorhabensträgerin hat im vorgenannten Schreiben ausgeführt, dass die Installation einer stationären Anlage mit Wirkung auf den Mönchwaldsee (siehe G2, VIII, Kap. 3.2.1 auf S. 35) nicht vorgesehen ist. Eine solche Anlage wäre für die Flugsicherheit kontraproduktiv. Von dem Wasservogelbestand auf dem Mönchwaldsee geht keine Flugsicherheitsrelevanz aus. Eine Flugsicherheitsrelevanz wäre erst durch das durch eine Vergrämnung bedingte Auffliegen der Vögel gegeben (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 18).

Auch die Art der im Bereich der Landebahn Nordwest zum Einsatz kommenden Vergrämnung lässt auf keine Beeinträchtigung der im Vogelschutzgebiet vorhandenen Avifauna schließen. Die Vorhabensträgerin hat in ihrem Schreiben vom 20.09.2007 (vgl. S. 18 bis 20) ausgeführt, dass die wichtigsten Maßnahmen zur Verminderung des flugsicherheitsrelevanten Vogelbestandes innerhalb des Flughafenzaunes die Langgraswirtschaft sowie die Vermeidung offener Wasserflächen darstellen. Sollten sich dennoch kurzzeitige Vogelansammlungen bilden, so wird deren Anwesenheit aus Sicht des Vogelschlagrisikos abhängig von Art und Anzahl bewertet. Hat die Vogelansammlung eine nicht mehr tolerierbare Flugsicherheitsrelevanz, werden Maßnahmen zur Vergrämnung ergriffen. Vergrämnungsmaßnahmen kommen aber nur dort zum Einsatz, wo die Vogelansammlungen eine hohe Wahrscheinlichkeit einer Kollision

mit Luftfahrzeugen (LFZ) aufweisen. Flächendeckende Vergrämungsmaßnahmen sind nicht sinnvoll und werden nicht durchgeführt. Da sich die LFZ im Bereich der Landebahn Nordwest nur auf der Landebahn selbst oder den südlich gelegenen Rollwegen aufhalten, beschränken sich mögliche Vergrämungsmaßnahmen auf den Bereich der versiegelten Landebahn bzw. die unmittelbar angrenzenden Schultern. Eine Vergrämung von Vögeln, die sich abseits der Landebahn und deren Schultern befinden – insbesondere hierbei auf den begrünten Flächen in Richtung Mönchwaldsee – wird nicht durchgeführt.

Bereits eine Befahrung des Aufenthaltsbereiches der Vogelansammlung sowie das Aussteigen des Fahrers stellen effektive Vergrämungsmaßnahmen dar, ohne dass diese in einem größeren Umfeld wirksam werden. Sollten die vorgenannten optischen Störreize nicht die gewünschte Wirkung zeigen, können Rufe oder in die Hände klatschen zum Abflug der Vögel oder zur Auflösung der Vogelansammlung führen. Sind Gründe für die Anwesenheit der Vögel offensichtlich (z.B. Kadaver), werden diese unmittelbar beseitigt.

Lediglich in seltenen Ausnahmefällen erfolgt eine Vergrämung durch die Vorfeldaufsicht mit pyroakustischen Mitteln. Die Follow-Me-Fahrzeuge sind mit Schreckschussrevolvern (Modell Röhm RG 76, cal. 6 mm Flobert) ausgerüstet. Die Entscheidung über den Einsatz dieser Geräte wird direkt vor Ort vom zuständigen Fahrer getroffen. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn sich einzelne Vögel oder Schwärme direkt auf der Landebahn oder den Schultern aufhalten und trotz des Heranfahrens des Fahrzeugs diese Bereiche nicht verlassen. Der Ausnahmecharakter der pyroakustischen Vergrämung wird regelmäßig geschult. Auswirkungen des akustischen Reizes auf den Wasservogelbestand des Mönchwaldsees sind aufgrund der Distanz der Landebahn Nordwest zum Ufer des Mönchwaldsees nur in sehr geringem Ausmaß zu erwarten. Dies hat die Vorhabensträgerin im vorgenannten Schreiben ebenfalls nachvollziehbar dargelegt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 20 und Abb. 9 auf S. 10). So nimmt der Schallpegel einer Punktquelle im Freifeld mit 6 dB(A) pro Abstandsverdoppelung ab. Bei einem Schallpegel von 112 dB(A) bei Abfeuern der Waffe Röhm RG 76 über Kopf erreicht der Schallpegel bei einer Distanz von etwa 250 Metern an der Südspitze des Mönchwaldsees eine Intensität von unter 65 dB und bewegt sich damit unterhalb des hier im Planungsfall 2020 prognostizierten Dauerschallpegels. Weiterhin stellen die Lage der Seeoberfläche deutlich unterhalb der Höhe des Landebahnbereichs und die geringe Höhe des Schallereignisses über dem Boden weitere Faktoren zur Reduktion des Schallpegels dar. Sollte es trotz der Distanz zum Störreiz zu einer Reaktion der Wasservögel kommen, ist entweder mit einem Abtauchen oder einem Auffliegen der Vögel zu rechnen. Aufgrund der Seltenheit des Ereignisses stellt das Abtauchen keine Beeinträchtigung für die Avifauna dar. Bei dem Auffliegen der Vögel von der Wasseroberfläche kommt es zwar zu

einem erhöhten Energieverbrauch. Jedoch ist auch dies aufgrund der Seltenheit derartiger Vergrämungsauswirkungen nicht als Beeinträchtigung einzustufen.

Nach Mitteilung der Vorhabensträgerin werden im langjährigen Mittel auf dem gesamten Vorfeldgelände weniger als 10 Einsätze pro Jahr mit pyroakustischen Mitteln durchgeführt. Eine Vergrämung überfliegender Vögel – wie dies zum Beispiel in einer worst-case-Betrachtung im Winter bei großen Wasservogelansammlungen auf dem Mönchwaldsee in einem größeren Umfang eintreten könnte – erfolgt nicht. Ein möglicher Einfluss dieser eher selten durchgeführten pyroakustischen Vergrämung auf den Wasservogelbestand des Mönchwaldsees wäre gegebenenfalls dann zu erwarten, wenn die Vergrämungen im Landebahnbereich nahe des Mönchwaldsees durchgeführt würden. Die Notwendigkeit einer Vergrämung in diesem Bereich wird jedoch durch die vorgesehene Errichtung des blickdichten Vorhangs weitgehend ausgeschlossen. Die Möglichkeit von Einflügen der Avifauna vom Mönchwaldsee in den Bereich der Landebahn Nordwest wurde in der Stellungnahme zum Gutachten G7 bereits ohne Berücksichtigung eines Vorhanges als äußerst gering eingeschätzt (vgl. G 7 Vogelschlaggutachten – Stellungnahme, S. 8). Sie wird aufgrund des Vorhanges mit seiner luftströmungsmindernden Wirkung zusätzlich verringert. Daher folgt die Planfeststellungsbehörde der Auffassung der Vorhabensträgerin, wonach der Vorhang ein zusätzliches Vogelschlagrisiko durch die den Mönchwaldsee nutzenden Vögel ausschließt.

Auch für den Fall, dass – wie die Staatliche Vogelschutzwarte in ihrer Stellungnahme zu Bedenken gegeben hat – bei Südwestwind ein Einflug größerer Wasservogelschwärme vom Mönchwaldsee in den Landebahnbereich erfolgt, bedürfte dies nach Mitteilung der Vorhabensträgerin keiner Vergrämungsmaßnahme (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 20). Selbst in diesem Fall fehlt es an einer Kollisionswahrscheinlichkeit der Avifauna mit den Flugzeugen. Bei Südwestwinden erfolgt der Anflug auf die Landebahn Nordwest in Betriebsrichtung 25 aus östlicher Richtung. Landende Flugzeuge sind auf Höhe des Mönchwaldsees bereits am Boden bzw. haben schon vorher auf die Taxiways abgedreht. Die Vergrämung eines in der Luft befindlichen Wasservogelschwarms ist nicht erforderlich. Ein sich aus Richtung des Mönchwaldsees nähernder Schwarm hat in weniger als einer Minute das Landebahngelände überflogen; Kollisionen mit den am Boden befindlichen Flugzeugen sind nicht zu befürchten.

Außerdem sind für die Abflugrichtung die Beziehungen der Vögel des Mönchwaldsees zu ihren bevorzugten Lebensräumen maßgeblich (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 20 in Verbindung mit S. 10). Diese Lebensräume liegen nicht südlich des Sees, sondern im Bereich des Mains. Ein Einflug größerer Wasservogelansammlungen vom Mönchwaldsee wurde in der Vergangenheit nicht beobachtet, obwohl schon derzeit eine



Nutzung des Offenlandes durch die Avifauna des Vogelschutzgebietes möglich wäre. Insbesondere während der Wintermonate können die Aktionsradien der Möwen, Saatkrähen und Graureiher mehr als 20 km um ihre Schlafplätze entlang des Mains und Rheins betragen. Da im jetzigen Zustand der Offenlandbereich des Flughafens aufgrund der Langgraswirtschaft und des Vermeidens offener Wasserflächen von den genannten Arten kaum für die Nahrungssuche genutzt wird, ist im Planungsfall 2020 mit keinem relevanten Vogelaufkommen im Landebahnbereich zu rechnen.

Eine vermehrte Vergrämung als Folge einer vorhabensbedingten Steigerung der Attraktivität des Gewässers für die Avifauna, hervorgerufen durch eine Beschleunigung der Eutrophierung des Mönchwaldsees und einem damit einhergehenden Anstieg des Nahrungsangebotes für Wasservögel, ist ebenfalls nicht zu befürchten. Eine beschleunigte Eutrophierung des Mönchwaldsees als Folge des Ausbaues des Frankfurter Flughafens ist zu verneinen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 75). Vermehrte Nährstoffeinträge können zwar insbesondere infolge der großflächigen Rodung und der damit einhergehenden Steigerung von nährstoffreichem Oberflächenabfluss und Bodenwasser in das Gewässer erfolgen. Doch ein vorhabensbedingt erhöhter Eintrag von Nährstoffen in den Mönchwaldsee steht nicht zu befürchten. Zum einen wird die Gefahr einer erhöhten Auswaschung von Nährstoffen aus dem Boden sowie deren Eintrag in den Mönchwaldsee durch die im Kelsterbacher Wald vorherrschenden Standortbedingungen reduziert (vgl. C III 13.3). Zum anderen lässt sich die potenzielle Mineralisierungsrate durch die der Vorhabensträgerin unter A XI 11.2 auferlegten Maßnahmen verringern. Vor diesem Hintergrund ist insbesondere mit einer bedeutenden P-Auswaschung nicht zu rechnen. Phosphat ist stärker festgelegt als das mobile Nitrat, so dass die Auswaschungsgefahr per se deutlich geringer ist. Zudem existieren um den Mönchwaldsee nur ungedüngte mineralische Waldböden mit geringen P-Gehalten. Jedenfalls wird durch die während der Bauzeit zu ergreifenden technischen Maßnahmen soweit wie möglich verhindert, dass phosphathaltiges Bodenmaterial in den Mönchwaldsee gelangt.

#### Luftschadstoffimmissionen

Hinsichtlich der Luftschadstoffimmissionen sind die Flächen des EU-Vogelschutzgebietes - wie der gesamte Raum im Rhein-Main-Gebiet – als ballungsraumtypisch vorbelastet einzustufen. Dabei sind vor allem die Stickoxide aufgrund der Höhe der Immissionskonzentrationen und der damit verbundenen Reichweite möglicher phytotoxischer Wirkungen die relevanteste Schadstoffgruppe. Nach dem Luftschadstoffgutachten G13.4 weist das Vogelschutzgebiet bereits derzeit großräumig eine Belastung von 30-70 µg/m<sup>3</sup> sowie im Bereich des Mönchwaldsees 70-110 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel auf (siehe G13.4, Abb. 5-7 auf S. 51). Im

Planungsfall kommt es zu einer räumlichen Ausweitung der stärker belasteten Zone von 70-110 µg/m<sup>3</sup> in nördlicher Richtung (siehe G13.4, Abb. 5-51 auf S. 95).

Die damit verbundenen Veränderungen sind als irrelevant zu bewerten und wirken sich nicht beeinträchtigend auf den oligotrophen Mönchwaldsees aus. Nach den Erkenntnissen des Forstlich-ökologischen Beweissicherungsverfahrens wirken sich die lokalen NO<sub>x</sub>-Emissionen nicht unmittelbar auf die in der Umgebung befindlichen Flächen aus. Eine Abhängigkeit der Depositionshöhe von der Entfernung zur Startbahn 18 West konnte nicht festgestellt werden (vgl. Ausführungen zu den NO<sub>x</sub>-Auswirkungen unter C III 8.2.5.1). Die Vorhabensträgerin hat zudem in einem ergänzenden Schreiben die geringe Rolle trockener und nasser Depositionen im Nahbereich eines Emittenten dargelegt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, S. 2).

#### Sonstige Auswirkungen

Baubedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen sind im Vogelschutzgebiet nicht zu erwarten (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 48). Die baubedingten Schadstoffeinträge von Ozon-, SO<sub>2</sub>- oder NO<sub>x</sub>-Immissionen werden nicht über die Auswirkungen der betriebsbedingten Immissionen hinausreichen. Auswirkungen des Baustellenverkehrs und der Bautätigkeit sind eventuell auf Baustraßen und Bauflächen zu erwarten. Der Baustellenverkehr wird sich weitgehend auf den vorhandenen und verlegten Straßen abspielen. Dort betreffen die Auswirkungen in der Regel durch den Verkehr vorbelastete oder zukünftig durch anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen betroffene Biotope. Die temporäre Erhöhung des Verkehrs wird sich dort nicht über die bisher oder zukünftig von Auswirkungen betroffenen Flächen hinaus auswirken. Auch die oberste Naturschutzbehörde geht von nur irrelevanten Auswirkungen durch die räumlich und zeitlich begrenzt erfolgende Bautätigkeit auf das Vogelschutzgebiet aus (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 73).

Zudem ist durch die Aufnahme entsprechender Nebenbestimmungen unter A XI 8 gewährleistet, dass bauzeitliche Schadstoffemissionen soweit wie möglich vermieden werden. Darüber hinaus hat sich die Planfeststellungsbehörde weitere Emissionsminderungsmaßnahmen vorbehalten, sollten sich die festgesetzten Nebenbestimmungen wider Erwarten als unzureichend erweisen (vgl. Nr. 8 unter A XI 8).

Durch weitere mögliche Projektwirkungen, zum Beispiel Betriebsstörungen und Havarien, Gerüche, elektromagnetische Felder, Blue Ice-Effekt oder Treibstoffschnellablässe von Flugzeugen (vgl. G2.1, S. 75-122), sind keine relevanten Beeinträchtigungen im hier betrachteten

Vogelschutzgebiet zu erwarten. Dies hat die Vorhabensträgerin im Schreiben vom 15.08.2007 (S. 45 bis 49) nachvollziehbar dargelegt.

#### **8.2.9.5 Auswirkungen auf die maßgeblichen Vogelarten und ihre Habitate**

Auswirkungen können für das Teilgebiet „Staustufe Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“ entstehen, für das eine Zunahme des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels um bis zu 6,5 dB(A) an der unmittelbar in den Landebahnbereich hineinragenden Südspitze des Ufers prognostiziert ist. Im Planungsfall steigt dort die Höhe des Dauerschallpegels auf 66,1 dB(A) an. Die Planfeststellungsbehörde hat geprüft, ob diese vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung potenziell geeignet ist, die für den Schutzzweck maßgeblichen Vogelarten und deren Lebensräume zu beeinträchtigen. Sie kann sich in einer Verringerung der Siedlungsdichte in den verlärmten Bereichen, einer veränderten Populationsstruktur und / oder einer Verringerung des Reproduktionserfolges manifestieren. Insbesondere ist nicht auszuschließen, dass die inner- und zwischenartliche Kommunikation erschwert oder unmöglich wird. Dies betrifft nicht nur den Gesang vieler Vögel, sondern auch die Kommunikation zwischen Brutpartnern oder zwischen Eltern und Jungtieren. Erhebliche Auswirkungen solcher Störungen sind vor allem dann zu erwarten, wenn die Kommunikation über längere Zeit anhaltend gestört wird, also insbesondere bei Dauerverlärmung, wie sie zum Beispiel im Umfeld von stark befahrenen Straßen vorliegt. Bezogen auf den Flugbetrieb kann zudem eine Zunahme der Lärmimmissionen insbesondere im Zusammenwirken mit visuellen Störreizen zu Beeinträchtigungen der maßgeblichen Vogelarten und ihrer Habitate im Gebiet führen.

Auch Kollisionen der Avifauna mit den aus westlicher Richtung den Main überfliegenden Flugzeugen sind potenziell möglich, so dass zu prüfen war, ob sie das Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteilen beeinträchtigen können.

Dass Auswirkungen auf die Avifauna durch Vergrämung und Hindernisfreiheitsmaßnahmen ausgeschlossen werden können, ist zuvor unter C III 8.2.9.4. dargelegt worden. Hierauf wird im Folgenden nicht mehr eingegangen.

#### Auswirkungen durch Verlärmung

Im Teilgebiet „Staustufe Eddersheim und Staustufe bei Kelsterbach“ entsteht im Planungsfall eine betriebsbedingte Verlärmung zum einen durch die mit dem kapazitiven Flughafenausbau einhergehende Zunahme des Kfz-Verkehrs auf den vorhandenen Verkehrswegen, insbesondere auf der zwischen Mönchwaldsee und Eddersheimer Schleuseninsel verlaufenden

B 43. Die Verkehrszunahmen führen zu einer Ausdehnung der Verlärmungszonen im straßenangrenzenden Bereich. Zum anderen ist flugbetriebsbedingter Lärm zu erwarten. Diesbezüglich werden die im Gutachten G10.1, Teil C genannten Geräusche betrachtet.

Eine Beeinträchtigung der Avifauna durch die Zunahme des Kfz-Verkehrs kann jedoch ausgeschlossen werden. Hierfür spricht zum einen, dass nach der Untersuchung der Landverkehrsgeräusche durch die Vorhabensträgerin (G10.2, Teil B) im Bereich der Wasserflächen des Vogelschutzgebietes die in der Ist-Situation durch den Landverkehr hervorgerufenen Vorbelastungen im Planungsfall kaum verändert werden. So liegen in der Ist-Situation Dauerschallpegelwerte von  $L_{eq(3)Tag} = 50$  bis  $55$  dB(A) und  $L_{eq(3)Nacht} = 45$  bis  $50$  dB(A) vor. Auch im Prognosenullfall und im Planungsfall werden im Bereich der Wasserflächen meist Werte von  $L_{eq(3)Tag} = 55$  dB(A) und  $L_{eq(3)Nacht} = 55$  dB(A) nicht überschritten (siehe G10.2, Teil B, Bild 5 und 6). In den randlichen Bereichen der Wasserflächen, die von einem Dauerschallpegel von mindestens  $60$  dB(A) betroffen sind, liegt im Planungsfall gegenüber der Ist-Situation eine Erhöhung des Dauerschallpegels von unter  $2$  dB(A) oder nur leicht darüber vor. Daher und weil im Gebiet keine Arten vertreten sind, die nach dem aktuellen Stand des Wissens eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Straßenverkehrslärm besitzen (vgl. Kieler Institut für Landschaftsökologie, Vögel und Verkehrslärm – Erläuterungsbericht, F+E-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Entwurf vom 16. Juli 2007, S. 12; im Folgenden: BMVBS 2007), ist im Bereich der Wasserflächen nicht von einer Beeinträchtigung der Habitatfunktion auszugehen. Im Bereich des Mönchwaldsees liegen keine Erhöhungen des Dauerschallpegels um mehr als  $2$  dB(A) durch den Kfz-Verkehr vor. Hinsichtlich der Empfindlichkeit der im Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ vertretenen Wasservogelarten hat die Vorhabensträgerin zudem mit Schreiben vom 07.11.2007 plausibel dargelegt, dass auch die Rastvögel (z.B. Enten, Taucher), die in größeren Trupps auftreten, aufgrund der überwiegend optischen Kommunikation keine Empfindlichkeit selbst gegenüber dem maskierenden Lärm des Straßenverkehrs besitzen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 07.11.2007, S. 1, Fußnote 1).

Im Bereich der Grünflächen des Vogelschutzgebietes sind sowohl in der Ist-Situation, als auch im Planungsfall hohe Lärmwerte, die teilweise über  $70$  dB(A) liegen, in unmittelbarer Nähe der Verkehrswege festzustellen. Diese verringern sich mit zunehmender Entfernung von den Verkehrswegen allerdings schnell. Im Planungsfall ist zwar in einem größeren Bereich der Grünflächen eine Zunahme des Dauerschallpegels von mehr als  $2$  dB(A) festzustellen, wobei der Dauerschallpegel teilweise über  $60$  dB(A) liegt (siehe G10.2, Teil B, Bild 5, 6 und 9). Jedoch führt auch dies zu keiner Beeinträchtigung der Habitatfunktion der Grünlandflächen. Dieser Bereich ist nach den Erhaltungszielen insbesondere als maßgebliches Habi-

tat des Schwarzmilans, des Graureihers und der Saatkrähe zu erhalten, die diese Flächen für die Nahrungssuche nutzen. Alle drei Arten gehören, wie auch die übrige im Gebiet geschützte Avifauna, nach dem aktuellen Stand der Kenntnis nicht zu den lärmempfindlichen Vogelarten. Dies belegen die Kurzfassungen der Beiträge eines Sachverständigen-Workshops am 23. und 24. Oktober 2006 beim Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie in Wien zum Thema „Auswirkungen von Straßenlärm auf Vögel“ (im Folgenden: BMVIT 2006). Die dort vorgestellten Beiträge haben bezogen auf den Straßenlärm ergeben, dass bei den meisten Vogelarten kein signifikanter Zusammenhang zwischen Aktivitätsdichten und Straßennähe festzustellen ist. Für sie ist davon auszugehen, dass andere Faktoren bei der Habitatauswahl entscheidender sind. Nur eine geringe Artenzahl ist als schallempfindlich einzustufen und weist ein konkretes Meidungsverhalten auf. Die hier betrachteten Arten fallen nicht unter diese Arten. Die geringe Lärmempfindlichkeit des Schwarzmilans, des Graureihers und der Saatkrähe wird im hier betrachteten Vogelschutzgebiet zudem dadurch belegt, dass sie bereits in der Ist-Situation den vergleichsweise stark durch den Straßenverkehrslärm belasteten Bereich der Grünlandflächen für die Nahrungssuche nutzen.

Eine Betrachtung des Straßenverkehrslärms in Zusammenhang mit dem flugbetriebsbedingten Lärm ist im vorliegenden Fall nicht erforderlich. Das Teilgebiet „Staustufe Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“ liegt zum ganz überwiegenden Teil außerhalb der Dauerschallpegelkontur  $L_{eq(3)} = 59 \text{ dB(A)}$  für flugbetriebsbedingte Geräusche im Planungsfall. Eine Ausnahme stellt der Bereich des Mönchwaldsees dar, in dem aber keine nennenswerte Erhöhung der Landverkehrsbelastung vorliegt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, Anlage zu Punkt 4.3). Eine flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung von bis zu 59 dB(A) kann im hier betrachteten Teilgebiet als irrelevant eingestuft werden, weil bereits in der Ist-Situation die Hälfte der Schleuseninsel von einer entsprechenden Belastung betroffen ist und dort Vorkommen der geschützten Arten zu verzeichnen sind. Daher ist nicht anzunehmen, dass sich bei einer gemeinsamen Betrachtung der Verlärmung durch den Landverkehr und durch den Flugverkehr Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Arten ergeben. Zudem spricht auch der unterschiedliche Charakter des flugbetriebsbedingten Lärms und des Straßenverkehrslärms gegen eine Summierung dieser Auswirkungen. Im Übrigen wird darauf verwiesen, dass zwischen dem Prognosenullfall und dem Planungsfall überwiegend keine Erhöhungen des Landverkehrslärms von über 2 dB(A) zu verzeichnen und daher relevante Lärmerhöhungen nicht auf das Vorhaben zurückzuführen sind (siehe G10.2, Bild 8).

Die Methodik zur Bewertung der Auswirkungen der im Planungsfall prognostizierten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung auf die Avifauna und ihre Habitate ist unter

C III 8.2.1.6.1 näher beschrieben. Als relevante Bewertungskriterien sind dort im Einzelnen genannt:

- Die vorhabensbedingte Veränderung der Höhe des Maximalpegels,
- die vorhabensbedingte Veränderung des Dauerschallpegels,
- die vorhabensbedingte Veränderung des mittleren Abstandes zwischen zwei Einzelschallereignissen.

Mit Schreiben vom 07.11.2007 und 27.11.2007 hat die Vorhabensträgerin diese Lärmangaben für alle im Flughafenumfeld vorhandenen Lärnmachweispunkte zusammengetragen. Für die im hier betrachteten Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“, Teilgebiet „Staustufe Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“ liegenden Lärnmachweispunkte sind diese Daten in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

**Tabelle 3 Übersicht der Lärnmachweispunkte in den Vogellebensräumen des Vogelschutzgebietes „Untermainschleusen“, Teilgebiet „Staustufe Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“ (flugbetriebsbedingter Lärm, Tag 06.00 Uhr – 22.00 Uhr, 6 verkehrsreichste Monate)**

Lärnmachweispunkt	Mittlerer Abstand zwischen 2 Einzelschallereignissen >65dB(A) [Minuten]			Maximale Höhe der Einzelschallpegel (dB(A), mehr als ein Ereignis in 6 Monaten)		Dauerschallpegel (dB(A))			
	Ist 2005	PNF 2020	Plan 2020	Ist 2005	Plan 2020	Ist 2005	PNF 2020	Plan 2020	Diff. Plan-Ist
<b>Bereich des Mönchwaldsees</b>									
<b>V11</b>	8,0	8,2	2,1	85-90	90-95	59,6	59,8	66,1	6,5
<b>V12</b>	11,5	11,8	3,1	80-85	80-85	57,3	57,4	61,0	3,7
<b>V13n</b>	9,1	9,4	2,4	85-90	85-90	58,7	59,0	62,0	3,3
<b>V14n</b>	10,4	10,7	3,1	85-90	80-85	58,1	58,3	60,6	2,5
<b>V17n</b>	13,9	14,3	7,4	80-85	80-85	56,7	56,9	58,5	1,8
<b>Bereich der Schleuseninsel</b>									
<b>V15n</b>	6,4	7,3	6,3	90-95	85-90	60,5	60,2	57,7	- 2,8
<b>V16n</b>	8,4	9,4	22,1	85-90	80-85	57,8	57,3	54,3	-3,5
<b>Grünlandbereich</b>									
<b>V18n</b>	13,3	14,5	21,8	80-85	80-85	55,8	55,8	55,9	0,1

Deutlich wird, dass im Planungsfall 2020 bezogen auf die Höhe des Maximalpegels überwiegend keine Erhöhung, sondern vielfach sogar eine Verringerung der Werte gegenüber der Ist-Situation eintritt. Am Lärnmachweispunkt V11 steigt im Planungsfall 2020 der Maximalpegel gegenüber der Ist-Situation an. Jedoch handelt es sich hierbei um eine einmalige Über-

schreitung innerhalb des gesamten Betrachtungszeitraums (siehe G1.III, Kap. 4, Abb. 4-2 auf S. 226 und Abb. 4-4 auf S. 228). Dieses zusätzliche Einzelschallereignis führt zu keiner relevanten Veränderung der Geräuschbelastung gegenüber der Ist-Situation. Weiterhin ist zwar an einzelnen Lärnmachweispunkten eine Erhöhung des Dauerschallpegels zu erwarten. Jedoch ergibt sich auch hieraus aus den nachfolgend genannten Gründen keine Beeinträchtigung der geschützten Arten und ihrer Habitate:

1. Im Bereich der Eddersheimer Schleuse ist hinsichtlich der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung im Planungsfall eine Verbesserung gegenüber der Ist-Situation zu verzeichnen. So ist erkennbar, dass sich im Schleusenbereich die Höhe des Dauerschallpegels im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation verringert. Die Abnahme beträgt am Lärnmachweispunkt V15n insgesamt 2,8 dB(A) und am Lärnmachweispunkt V16n insgesamt 3,5 dB(A). Eine Betrachtung der Anzahl der Einzelschallereignisse erübrigt sich daher.
2. Im Bereich der Grünlandflächen ist im Planungsfall keine Verschlechterung gegenüber der Ist-Situation zu verzeichnen. Am dort vorhandenen Lärnmachweispunkt V18n steigt der Dauerschallpegel geringfügig von  $L_{eq(3)Tag} = 55,8$  dB(A) auf  $L_{eq(3)Tag} = 55,9$  dB(A). Wie auch die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme bestätigt hat, ergibt sich aufgrund der Zunahme der Lärmbelastung um nur 0,1 dB(A) keine Veränderung der Habitatsituation (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 29). Eine Beeinträchtigung der Einzelschallereignisse ist daher auch in diesem Bereich nicht erforderlich.
3. Eine Erhöhung des Dauerschallpegels ist ausschließlich im Bereich des Mönchwaldsees zu erwarten. Der maximale Anstieg beträgt am Lärnmachweispunkt 6,5 dB(A). Im übrigen Gewässer fällt die Lärmzunahme deutlich geringer aus. So werden in dem in der Gewässermite liegenden Lärnmachweispunkt V14n Zunahmen des Dauerschallpegels um 2,5 dB(A) auf insgesamt 60,6 dB(A) und am Lärnmachweispunkt V17n am nördlichen Rand des Mönchwaldsees um 1,8 dB(A) auf insgesamt 58,5 dB(A) erwartet. Der mittlere zeitliche Abstand zwischen zwei Einzelschallereignissen liegt im Planungsfall am Lärnmachweispunkt V14n in der Gewässermite bei 3,1 Minuten und am Lärnmachweispunkt V17n am nördlichen Gewässerufer bei 7,4 Minuten. Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass hierdurch keine Beeinträchtigung der Kommunikation (so zum Beispiel im Hinblick auf akustische Signale zur Partnersuche, zur Territorialabgrenzung, zur Kontaktsicherung im Familienverband oder zur Warnung vor Prädatoren) zu erwarten ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 29). Eine Beeinträchti-

gung der Avifauna kann daher auch in diesem Teil des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden.

Physiologische Effekte, wie Hörschäden oder Stress, sind bei Vögeln nicht bekannt. Bisherige Untersuchungen der Herzschlagfrequenzen und der Ausschüttung von Stresshormonen bei Vögeln haben keinen signifikanten Einfluss selbst durch noch in Betrieb befindliche Abbaugruben mit Dauerlärm und Sprengungen, durch militärische Tiefflugübungen oder durch den Lärm von Kettensägen bei Waldbauarbeiten ergeben. Nachgewiesen wurde vielmehr, dass die im Instinkt verankerten Reaktionen zum Beispiel auf natürliche Feinde und auf aggressive Laute von Artgenossen die stärksten Erhöhungen der Herzschlagfrequenz auslösten. Flugzeuge oder vorbeifahrende Züge führten dagegen zu keinen feststellbaren Folgen. Daher ist nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis anzunehmen, dass physiologische Reaktionen der Avifauna auf den Verkehrslärm, sofern sie überhaupt vorhanden sind, von deutlich stärkeren Reaktionen auf andere Stressfaktoren überdeckt werden. Bei letzteren kommt dem permanenten Druck der Nahrungsbeschaffung und der Wachsamkeit vor Fressfeinden eine besondere Bedeutung zu (siehe BMVBS 2007, S. 12).

Das Ergebnis einer nicht relevanten Auswirkung der vorhabensbedingten Lärmimmissionen auf die maßgeblichen Arten und ihre Habitate wird im Ergebnis von der obersten Naturschutzbehörde geteilt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 29).

#### Visuelle Störreize

Eine Trennung zwischen akustischen und visuellen Reizen durch Flugzeuge ist kaum möglich; beide Faktoren sind Elemente eines spezifischen Störreizes. Dabei gilt der optische Reiz als besonders gravierend und kann schon durch Modellflugzeuge ausgelöst werden (vgl. Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Frankfurter Flughafens Frankfurt am Main, November 2002; S. I-7; im Folgenden: Senckenberg 2002). Aus diesem Grund kommt bei der Auswirkungsprognose für das vorliegende Vorhaben dem Zusammenwirken von optischen Reizen und visuellen Reizen eine besondere Bedeutung zu.

Im Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ sind Brutvogel- und Gastvogelarten vertreten. Bezogen auf die Brutvögel führt räumlich und zeitlich regelmäßiger Flugbetrieb in der Regel schon nach kurzer Zeit zu Gewöhnungseffekten (vgl. G2, Teil VIII, Kap. 3.2.3 auf S. 48 ff.). Trotz des Reizes ist eine abnehmende Reaktionsintensität bis hin zum Ausbleiben einer Wirkung festzustellen. Lediglich bei unerwartetem Eindringen von Flugzeugen in sonst ungestörte Bereiche tritt bei gleicher Reizintensität eine sofortige Fluchtreaktion ein. Dieser Effekt ist



jedoch bei auf festen Flugrouten stattfindendem Flugverkehr – wie es bei dem hier betrachteten Vorhaben der Fall ist - vernachlässigbar. Stärker als Überflüge wirken sich menschliche Aktivitäten, wie zum Beispiel Spaziergänger mit Hunden, schnelle Boote, Badegäste usw. auf die Avifauna aus. Hinsichtlich der im Schleusenbereich vorhandenen Brutkolonie des Graureihers und der Saatkrähe sowie des Schlafplatzes des Kormorans hat die Vorhabensträgerin die eingetretenen Gewöhnungseffekte an den schon jetzt starken Flugverkehr anhand von Beobachtungen im Rahmen von Ortsterminen belegt. Diese Beobachtungen erfolgten im Zuge der Pendelflugerhebungen sowie bei Geländebegehungen an der Schleuse Eddersheim. Sie haben ergeben, dass die auf der Schleuseninsel vorhandenen Graureiher und Kormorane keine erkennbare Reaktion auf Überflüge startender Verkehrsmaschinen zeigten. Da letztere zu einer erheblich stärkeren Lärmbelastung führen, als die zukünftigen Landeanflüge mit sich bringen werden, ist für diese Arten schon aus diesem Grund von einer geringen Reizintensität durch die visuellen und akustischen Störungen durch den im Planungsfall zu erwartenden Flugbetrieb auszugehen.

Hinsichtlich der im Gebiet vorhandenen Wasservogelarten ist zu berücksichtigen, dass nahezu alle Arten als Gastvögel und damit nur unregelmäßig im Gebiet vertreten sind. Diese Arten gelten generell als vergleichsweise empfindlich gegenüber visuellen und akustischen Störreizen. Die Vorhabensträgerin hat dies anhand einer Literaturrecherche zum Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna belegt. So liegen Beispiele von Gänsen vor, bei denen eine mehrfache Wiederholung von Überflügen mit hoher Reizintensität nicht zu einer Gewöhnung, sondern im Gegenteil zu einer höheren Sensibilität und früherem Fluchtverhalten führte. Unter diesen Bedingungen trat ein „Lerneffekt“ ein, der bewirkte, dass bereits durch Flugzeuggeräusche Stressanzeichen und Fluchtverhalten ausgelöst wurden, bevor das Flugzeug im Blickfeld erschien. Die Vorhabensträgerin hat hierzu einschränkend ausgeführt, dass in der Literatur belegte Reaktionen auf Überflüge häufig nicht aus systematischen Untersuchungen stammen und gezielte Analysen der Reaktionen von Vögeln im Umfeld stark frequentierter Verkehrsflughäfen nicht vorliegen. Insofern sind diese Untersuchungsergebnisse nicht repräsentativ für Gastvogelarten, deren Habitate bereits regelmäßig durch den Flugbetrieb beeinflusst sind und für die daher dennoch eine gewisse Toleranz gegenüber entsprechenden Lärm- und optischen Störreizen zugrunde gelegt werden kann. Als Beleg hierfür hat die Vorhabensträgerin Untersuchungen vom Flughafen Bremen zitiert. Diese Untersuchungen haben ergeben, dass unter anderem die Vorkommen rastender Watvögel in dem flughafennahen Bereich besser mit der Habitatausstattung, als durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung erklärt werden können. Auch die Inbetriebnahme des Flughafens München Anfang der 1990er Jahre hat keine Bestandsverlagerungen oder signifikante Abnahme der Abundanzen von Arten bzw. Individuen sowohl am Standort des Flughafens,

als auch in den nahe gelegenen Rastgebieten ergeben. Diese Gewöhnungseffekte gelten offenbar auch für Raumwechsel, die vor allem bei Wasservögeln und Limikolen regelmäßig auftreten können.

Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass bei der Prognose möglicher Auswirkungen des Flugbetriebs auf die Wasservögel die Vorbelastungssituation zu berücksichtigen ist. Mindernd auf die Reizintensität wirkt sich aus, wenn die potenziell von dem Vorhaben betroffenen Bereiche schon in der Ist-Situation dem Einfluss regelmäßiger Überflüge unterliegen, da dann von ersten Gewöhnungseffekten bei allen im Gebiet vertretenen Arten ausgegangen werden kann. Dies ist bei dem hier betrachteten Vogelschutzgebiet der Fall. Nach Mitteilung der Vorhabensträgerin (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 4) finden randliche Vorbeiflüge in einem Abstand von ca. 400 m zum Vogelschutzgebiet statt. Da die Schleuseninsel im Flugerwartungsbereich liegt, sind im Einzelfall auch direkte Überflüge möglich. Auf der Parallelbahn nach Westen startende Maschinen (Betriebsrichtung 25), die nach Norden abschwanken, überqueren nahe der Autobahnbrücke den Main in einer Höhe zwischen ca. 450 bis 600 m. In der Stunde sind tagsüber im Mittel 13,2 Querungen, nachts durchschnittlich 1,8 Querungen zu verzeichnen.

Im Planfall 2020 nimmt die Zahl der tagsüber querenden Maschinen bei Betriebsrichtung 25 auf einen Wert von 0,9 pro Stunde, nachts auf 0,5 Querungen pro Stunde ab.

Visuelle Störreize sind im hier betrachteten Teilgebiet potenziell durch die aus westlicher Richtung landenden Flugzeuge möglich. Sie sind jedoch im vorliegenden Fall aus mehreren Gründen für die Wasservögel als von sehr geringer Reizintensität einzustufen. So werden die Eddersheimer Schleuseninsel und das Vogelschutzgebiet nicht direkt, sondern mit einem Abstand von 300 m zum westlichen Ende und ca. 800 m zum östlichen Ende sowie einer Flughöhe von ca. 120 m überflogen (vgl. G2, Teil VIII, Abb. 3-8 auf S. 53). Landende Maschinen sind von den auf dem Main schwimmenden Vögeln nur aus großer Distanz von ca. 1.200 m zu sehen. Die südlichen Ufergehölze sowie die Gehölze auf der Schleuseninsel schirmen die weitere Flugbahn bis in die neue Landebahn ab. Dies hat die Vorhabensträgerin mit Schreiben vom 20.09.2007 näher erläutert. Dabei hat sie den Schleusenarm (südlich) und dem Kraftwerksarm (nördlich) des Mains differenziert betrachtet. Die Wasserflächen flussaufwärts der Staustufe werden als Oberwasser, die flussabwärts der Staustufe gelegen als Unterwasser bezeichnet (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 11 und Schnitt A-A' und B-B' in der Anlage zu Punkt 4):

- Oberwasserbereich des Kraftwerksarmes

Dieser Bereich wird durch die Vegetation der Schleuseninsel im Oberwasserbereich auch während der Wintermonate vollständig gegen die in Betriebsrichtung 07 anfliegenden Flugzeuge abgeschirmt. Eine weitere Abschirmung nach Westen erfolgt durch das Gebäude des Wasserkraftwerkes. Die übrigen Bereiche des Oberwassers des Kraftwerksarmes mit seiner offenen Wasserfläche wird aufgrund der Strömungsgeschwindigkeit nur ausnahmsweise als Ruheraum genutzt.

- Unterwasserbereich des Kraftwerksarmes

Dieser Bereich weist eine Sicht auf den Gleitpfad der in Betriebsrichtung 07 anfliegenden Flugzeuge. Jedoch ist aufgrund der großen Distanz von mehr als einem Kilometer von keiner visuellen Störung der Arten auszugehen. Auch die Aufenthaltsbereiche der Wasservögel entlang der Schleuseninseln werden durch die große Distanz zum Gleitpfad auf die Landebahn Nordwest in Betriebsrichtung 07 nicht beeinträchtigt.

- Oberwasserbereich des Schleusenarmes

Dieser Schleusenarm des Mains unterliegt der Nutzung durch die Berufsschifffahrt. Daher sind die Ufer des Mains vollständig mit Spundwänden gesichert. Das Betriebsgelände dieses Schleusenbereichs ist zusätzlich mit einer Hecke im Bereich des Oberwassers und im Bereich der Schleusenkammer gegen die angrenzende Straße abgeschirmt. Wasservögel, die sich auf der Wasseroberfläche dieses Mainabschnittes aufhalten, können die in Betriebsrichtung 07 anfliegenden Flugzeug nicht wahrnehmen und werden durch diese daher nicht beeinträchtigt.

- Schleusenammern

In diesem Bereich ist aufgrund der Höhe der Spundwände sowie der Abschirmung durch die Hecke und die Ufervegetation des Mains auf der Eddersheimer Seite mit keinen visuellen Störreizen durch die landenden Flugzeuge zu rechnen.

- Unterwasser des Schleusenarmes

Dieser Bereich unterliegt derzeit der Nutzung durch die Berufsschifffahrt und damit bereits derzeit optischen und akustischen Reizen. Der im Vergleich zum Oberwasser deutlich niedrigere Wasserstand sowie die hohen Spundwände führen zu einer vollständigen optischen Abschirmung gegen die auf dem Gleitpfad anfliegenden Luftfahr-

zeuge, sobald diese den Main gequert haben. Der Flusslauf gewährt zwar freie Sicht auf den Kreuzungsbereich der Anfluggrundlinie mit dem Main bei Main-km 14,4 in einer Entfernung von mehr als 500 m. Eine negative Auswirkung auf die geschützte Avifauna ist jedoch schon deswegen zu verneinen, weil sich in diesem Bereich nach der Grunddatenerfassung (vgl. Sterna 2006b) und den Erhebungen des Forschungsinstituts Senckenberg (vgl. Forschungsinstitut Senckenberg 2002) kaum Vögel aufhalten. Weiterhin sind in diesem Bereich schon in der Ist-Situation die auf das Parallelbahnsystem anfliegenden Flugzeuge sichtbar, ebenso ICE-Züge auf der Brücke über dem Main. Daher ist von einer Gewöhnung der Avifauna an vermehrte flugbetriebsbedingte visuelle Störreize auszugehen.

- Schleuseninsel im Oberwasser und im Unterwasser

In der Schleuseninsel im Oberwasser ist aufgrund der Abschirmung durch die Vegetation der Insel und durch den Gehölzbestand des Caltex-Geländes eine Störwirkung durch optische Störreize auszuschließen. Hier ist ebenfalls eine Abschirmung der Vegetation gegenüber optischen Störreizen durch den Flugbetrieb zu verzeichnen. Die Schleuseninsel im Unterwasser wird von Brutvogelarten (Graureiher, Schwarzmilan, Saatkrähe) genutzt. Eine geringe Reizintensität durch die landenden Flugzeuge ist bei diesen Arten schon deswegen zu prognostizieren, weil sie im Vergleich zu Wasservögeln eine deutlich geringere Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen besitzen. Hierauf wird im Rahmen der Auswirkungsprognose näher eingegangen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass durch die landenden Flugzeuge aufgrund der Entfernung, der schon derzeit vorhandenen Überflugsituation und der nur eingeschränkten oder gar nicht wahrnehmbaren Landeanflüge keine optischen Störreize ausgehen, die zu einer Beeinträchtigung der im Schleusenbereich vorkommenden und als vergleichsweise empfindlich einzustufenden Wasservogelarten führen. Da zudem im Schleusenbereich keine vermehrten akustischen Reize auftreten, sondern im Gegenteil eine Verbesserung der Geräuschbelastung gegenüber der Ist-Situation zu verzeichnen ist, ist im Ergebnis für die dort temporär vertretenen Gastvogelarten von einer nur geringen Reizintensität durch den Flugbetrieb auszugehen.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht für die Gastvogelarten, die den Mönchwaldsee nutzen. Auf Höhe des Mönchwaldsees befinden sich die Flugzeuge bereits am Boden. Visuelle Störreize der Avifauna werden durch den Erhalt der abschirmenden Gehölzvegetation im Bereich der relativ steilen Uferböschung und durch den vorgesehenen blickdichten Vorhang vollständig vermieden (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4).

Dass Beeinträchtigungen durch vorhabensbedingte Lichtemissionen weder für Brutvögel, noch für Zug- und Rastvögel im Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ zu erwarten sind, hat die Vorhabensträgerin mit Schreiben vom 20.09.2007 plausibel ausgeführt und die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 27 f. und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 29). Die bereits bestehenden Lichtemissionen durch das Gelände des Frankfurter Flughafens sind sehr ausgeprägt. Eine weit sichtbare Lichtglocke illuminiert den Nachthimmel über dem Flughafen. Zusätzliche Beleuchtung wird von Straßen innerhalb und am Rand des Vogelschutzgebietes (z.B. B 243, Brücke der A 3 über dem Main) verursacht. Weitere Lichtquellen in der unmittelbaren Umgebung bilden das Werksgelände von Ticona, das Tanklager Raunheim, die Schleusenanlage Eddersheim sowie die Ortschaften Eddersheim, Okriftel und Kelsterbach. Daher führen die zusätzlichen Lichtemissionen durch das Vorhaben zu einer nur unwesentlichen Erhöhung der nächtlichen Beleuchtungssituation für Zugvögel. Vorhabensbedingt zusätzliche Licht-Immissionen können auch für den Mönchwaldsee ausgeschlossen werden. Durch die Errichtung eines blickdichten Vorhangs an dem südlich des Ufers angrenzenden Abschnitt des Flughafenzauns werden visuelle Störreize (z.B. Bewegungsabläufe, Lichtwirkungen) vom Landebahnbereich in Richtung See vermieden. Dies kann – wie zuvor schon an anderer Stelle dargelegt ist - dem Schnitt D – D' in der Anlage zu Punkt 4 im Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007 entnommen werden.

#### Auswirkungen durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind durch den Individuenverlust durch Vogelschlag denkbar. Dies gilt insbesondere dann, wenn regelmäßig Bereiche von den Flugzeugen überquert werden sollen, in denen es zu einer räumlichen Verdichtung des Vogelzuges geschieht. Dies betrifft ausschließlich die Anfluggrundlinie der aus westlicher Richtung landenden Flugzeuge über dem Main. Dieser wird in ca. 120 m Höhe überflogen.

Dagegen werden Kollisionen zwischen Vögeln, die den Mönchwaldsee nutzen, und landenden Flugzeugen durch den blickdichten Vorhang vermieden (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Auch Kollisionen von den im Teilgebiet „Griesheimer Schleuse“ vertretenen Arten können ausgeschlossen werden. Das Teilgebiet „Griesheimer Schleuse“ wird in einer Höhe von über 350 m überflogen. Aufgrund der Distanz der Anfluglinie zum Main von ca. 4.000 m und der Höhe der Luftfahrzeuge sind Kollisionen mit der Avifauna so gut wie auszuschließen. Von einer Erhöhung des allgemein bestehenden Unfallrisikos ist daher für die Avifauna nicht auszugehen.

Vermehrte Individuenverluste durch Kollisionen mit dem Kfz-Verkehr sind ebenfalls nicht zu prognostizieren. Im Schreiben vom 15.08.2007 hat die Vorhabensträgerin hierzu plausibel dargelegt, dass die Verkehrszunahme auf den im Flughafenumfeld vorhandenen Straßen aufgrund der schon in der Ist-Situation zu verzeichnenden hohen Verkehrsströme zu keiner grundlegenden Erhöhung des derzeitigen Kollisionsrisikos führt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 47).

#### **8.2.9.5.1 Arten nach Anhang I der VS-RL**

##### Eisvogel

Der Eisvogel kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit bis zu 2 Individuen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im Gebiet vor. Brutnachweise wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung im Jahr 2005 nicht erbracht, jedoch wurde 2002 jeweils ein Brutpaar am Mönchwaldsee und an der Eddersheimer Schleuse registriert. Steilwände als relevante Habitatstruktur der Art sind derzeit im Gebiet nicht vorhanden (vgl. Sterna 2006b, S. 22 f.).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Eisvogel und seine im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Bruthabitate zu erwarten. Insbesondere ist nicht – wie seitens einiger Einwender vorgetragen wurde – von einem Verlust der Brutfunktion des Vogelschutzgebietes für die Art zu befürchten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 78).

Eine Auswirkung der vermehrten flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung auf die potenzielle Brutfunktion des Gebietes ist zu verneinen, da im Planungsfall 2020 im Bereich der Eddersheimer Schleuse die Verlärmung gegenüber der Ist-Situation zurückgeht. Im Bereich des Mönchwaldsees steigt zwar der Dauerschallpegel um bis zu 6,1 dB(A) an. Jedoch ist auch dort eine Beeinträchtigung der Art zu verneinen, weil mit der prognostizierten Erhöhung des Dauerschallpegels keine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse verbunden ist, die eine artspezifische Kommunikation im Gebiet ausschließen würde. Die Art ist durch kurze Rufe charakterisiert (siehe Ausführungen unter C III 8.2.8.5.2). Daher ist durch die mittlere zeitliche Abfolge der Einzelschallereignisse, die im Bereich des Mönchwaldsees zwischen 2,1 und 7,4 Minuten liegt, eine ausreichende Kommunikation der Art sichergestellt. Hinzu kommt, dass der Eisvogel nach dem aktuellen Stand der Kenntnis als lärmunempfindlich gilt und nicht zu den Arten gehört, für die ein kritischer Dauerschallpegel gegenüber dem Straßenverkehrslärm beziffert ist (vgl. BMVBS 2007, S. 212). Daher kann für den Eisvogel eine noch geringere Empfindlichkeit gegenüber den intermittierenden Geräuschmissionen des Flugbetriebes angenommen werden.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei zusammenhängender Betrachtung der Lärmauswirkungen mit den visuellen Störreizen. Die im Schleusenbereich zu erwartenden visuellen Störreize durch den Flugbetrieb besitzen eine so geringe Reizintensität, dass durch sie keine Beeinträchtigungen der Avifauna im Vogelschutzgebiet entstehen (siehe C III 8.2.9.4). Zudem nutzt der Eisvogel die Deckung bietenden Uferstrukturen, was die Wirkung optischer Störreize weiter vermindert. Im Bereich des Mönchwaldsees ist von keinen optischen Störreizen der hier vorhandenen Avifauna durch den Betrieb der Landebahn Nordwest auszugehen (vgl. C III 8.2.9.4).

Auch Kollisionen der Art mit landenden Flugzeugen können ausgeschlossen werden. Dies hat die Vorhabensträgerin im Schreiben vom 20.09.2007 (S. 21) plausibel nachgewiesen. So wurden bei dem Eisvogel keine Flugbewegungen in Höhen von mehr als 50 Metern beobachtet. Hinzu kommt, dass die Eisvogeldichte im Vogelschutzgebiet so gering ist, dass das vorhabensbezogene Kollisionsrisiko im Rahmen des allgemein für diese Vogelart bestehenden Unfallrisikos eingestuft wird. Damit ist für diese Art von keiner direkten, vorhabensbedingten Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen auszugehen.

#### Schwarzmilan

Der Schwarzmilan kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit bis zu 2 Individuen in einem guten Erhaltungszustand im Gebiet vor. Ein besetzter Horst befindet sich auf der Eddersheimer Schleuseninsel. Die Nahrungs- und Balzflüge erstrecken sich bis zum Mönchwaldsee (siehe Sterna 2006b, S. 62 f.). Nach den Beobachtungen der Vorhabensträgerin erfolgt die Nahrungssuche der Art auf dem Caltex-Gelände und den angrenzenden Wiesen sowie am Main. Regelmäßig und intensiv wird der Offenlandbereich zwischen dem Main und dem Mönchwaldsee zur Nahrungssuche abgeflogen. Aufgrund des Nachweises balzfliegender Tiere schließt die Vorhabensträgerin ein Brutvorkommen südwestlich des Mönchwaldsees nicht aus (siehe Gutachten G2, Teil VIII, S. 22 und 55).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Schwarzmilan und seine im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Brut- und Nahrungshabitate zu prognostizieren. Auch für diese Art ist nicht – wie von Einwendern vorgetragen wurde – ein Verlust der Brutfunktion des Vogelschutzgebietes zu befürchten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 78).

Beeinträchtigungen durch flugbetriebsbedingte Geräuschbelastungen sind im Bereich der Eddersheimer Schleuse und der Grünlandflächen ausgeschlossen. Dort ist infolge der im

Planungsfall 2020 geänderten Flugrouten teilweise eine Verbesserung der Lärmsituation gegenüber der Ist-Situation (Schleusenbereich) und im Übrigen keine Verschlechterung gegenüber den derzeitigen Lärmbelastungen (Grünlandflächen) zu verzeichnen (siehe Ausführungen zu den Lärmauswirkungen unter C III 8.2.9.4). So steigt zwar im Bereich des von der Art ebenfalls genutzten Mönchwaldsees der Dauerschallpegel um bis zu 6,1 dB(A) an, jedoch ist auch hier eine Beeinträchtigung der Habitatfunktion zu verneinen. Der Schwarzmilan ist nach dem aktuellen Stand der Kenntnis als vergleichsweise lärmunempfindlich einzustufen (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.8.5.2). Dies wird im Flughafenumfeld durch das Vorkommen eines Revierzentrums des Schwarzmilans im Waldbestand am südwestlichen Rand der Heidelandschaft belegt, das schon in der Ist-Situation einem flugbetriebsbedingten Dauerschallpegel zwischen  $L_{eq(3) \text{ Tag}} = 65$  und 66 dB(A) unterliegt.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei zusammenhängender Betrachtung der Lärmauswirkungen mit den visuellen Störreizen. Die Art ist durch eine geringe Empfindlichkeit gegenüber visuellen Störreizen gekennzeichnet. So nutzt der Schwarzmilan schon derzeit das bestehende Parallelbahnsystem des Flughafens zur Nahrungssuche. Auch in der Fachliteratur ist die geringe Empfindlichkeit der Greifvögel gegenüber den Störungen des Flugverkehrs beschrieben. Zu nennen sind beispielsweise die Beobachtungen von Kempf & Hüppop (1996) von acht Greifvogelarten an 38 Horsten (zitiert in: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Frankfurter Flughafens Frankfurt am Main, November 2002; S. I-7; im Folgenden: Senckenberg 2002). Hiernach haben sowohl Altvögel, als auch Nestlinge in fast allen Fällen nicht oder kaum sichtbar auf den Vorbeiflug von etwa 1.000 Düsenjets reagiert. Nur sehr selten flogen Altvögel auf. Der Bruterfolg wurde nicht negativ beeinflusst.

Ein gegenüber der Ist-Situation erhöhtes Risiko von Individuenverlusten durch den Flugbetrieb ist ebenfalls nicht zu erwarten. Dies hat die Vorhabensträgerin im Schreiben vom 20.09.2007 (S. 21 f.) plausibel nachgewiesen. Die Flugbewegungen des Schwarzmilans erreichen zwar auch Höhen von über 100 m, so dass Kollisionen mit den Flugzeugen grundsätzlich nicht auszuschließen sind. Jedoch lassen die Vogelschlagstatistik und die Beobachtungen der Vorhabensträgerin an der Eddersheimer Schleuse den Schluss zu, dass Schwarzmilane eine Kollision mit Flugzeugen durch ein effektives Ausweichverhalten vermeiden können. Für diese Einschätzung spricht zum einen die vorgenannte Nutzung des Parallelbahnsystems des Flughafens zur Nahrungssuche. Zum anderen stellt der Schwarzmilan aufgrund seines Meideverhaltens – anders als der Rotmilan - ein nur seltenes Kollisionsopfer an Windenergieanlagen dar (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 22). Ferner haben Beobachtungen der Vorhabensträgerin gezeigt, dass nur



3 % der Flugbewegungen des Schwarzmilans in vogelschlagrelevanten Höhen von über 100 m zu verzeichnen waren. Auch die Vogelschlagstatistik des DAVVL belegt, dass deutschlandweit bisher nur ein Vogelschlag mit Schwarzmilanen aufgetreten ist. Hinzu kommt, dass der regelmäßig und intensiv zur Nahrungssuche abgeflogene Offenlandbereich zwischen dem Main und dem Mönchwaldsee nicht vom Überflug betroffen sein wird. Zudem sind für die Landebahn Nordwest Bewirtschaftungsformen vorgesehen, welche der Entstehung attraktiver Lebensräume der Art entgegenwirken (Langgraswirtschaft, keine offene Wasserflächen).

Auswirkungen auf die Ungestörtheit der Schleuseninseln sind durch das Vorhaben ebenfalls nicht zu erwarten. Die hier betrachtete Schleuseninsel ist aktuell im Hinblick auf die kaum gegebene Zugänglichkeit für den Menschen als ungestört anzusehen, wogegen schon derzeit Störungen durch den Schiffs-, Auto-, und Bahnverkehr sowie visuellen Störreizen startender und landender Flugzeuge vorliegen. Dies hat die Eignung der Insel als Habitat für den Schwarzmilan nicht beeinträchtigt. Durch das Vorhaben werden die Unzugänglichkeit und die damit verbundene Ungestörtheit vor menschlichen Aktivitäten auf beiden Inseln nicht beeinflusst. Auch wird die Nutzung der nahe gelegenen Grünlandflächen nicht verändert.

#### **8.2.9.5.2 Rastvogelarten nach Anhang I der VS-RL**

##### Zwergtaucher

Der Zwergtaucher kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in Beständen von ca. 25 bis 35 Individuen und in einem guten Erhaltungszustand im Gebiet vor. Nach den Angaben der Grunddatenerfassung ist die Art sowohl auf den Schleuseninseln, als auch auf dem Mönchwaldsee vertreten. Der Mönchwaldsee bildet das Haupttrastgebiet des Zwergtauchers (vgl. Sterna 2006b, S. 77 ff.).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Zwergtaucher und seine im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Überwinterungs- und Rasthabitate zu prognostizieren. Die Art sucht tagsüber tauchend nach Nahrung und hält sich häufig unter Wasser auf. Bevorzugt taucht sie in Ufernähe bzw. in flachen Uferzonen und nutzt die Deckung vorhandener Ufervegetation.

Beeinträchtigungen durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung können ausgeschlossen werden, da diese im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Auch im Bereich des Mönchwaldsees sind keine Beeinträchtigungen der Art zu erwarten. Die Art ist durch kurze Rufe charakterisiert (siehe Ausführungen unter C III 8.2.8.5.2). Mit der hier prognosti-

zierten Erhöhung des Dauerschallpegels ist keine zeitliche Verdichtung der Einzelschallergebnisse verbunden, die eine artspezifische Kommunikation während des Rast- und Überwinterungszeitraumes im Gebiet ausschließen würde. Die im Planungsfall zu erwartenden mittleren Schallpausen zwischen etwa 3 und 7 Minuten wären ausreichend für die Verständigung selbst bei einem Brutgeschehen der Art. Eine Einbeziehung der Balzrufe ist nicht erforderlich, da die Balz im Gebiet aufgrund seiner Rast- und Überwinterungsfunktion für den Zwergsäger nicht stattfindet (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 15.11.2007, S. 2).

Die Betrachtung der Dauerschallpegel, denen die derzeitigen Vorkommen der Art im Flughafenfeld ausgesetzt sind, belegen diese Einschätzung. So sind Brutreviere des Zwergtauchers in den Kleinstgewässern der Heidelandschaft im EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ zu verzeichnen, die in unmittelbarer Nähe der Startbahn 18 West liegen und in der Ist-Situation einem flugbetriebsbedingten Dauerschallpegel von 66,3 dB(A) unterliegen (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.8.5.2). Da im Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ im Planungsfall eine maximale Lärmzunahme auf bis zu 66,1 dB(A) prognostiziert ist, kann eine Beeinträchtigung der Überwinterungs- und Rastfunktion des Mönchwaldsees für diese Art ausgeschlossen werden.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei zusammenhängender Betrachtung der Lärmauswirkungen mit den flugbetriebsbedingten visuellen Störreizen. Eine Beeinträchtigung ist diesbezüglich deshalb zu verneinen, weil die visuellen Störreize im Schleusenbereich eine nur geringe Reizintensität besitzen und im Bereich des Mönchwaldsees vollständig vermieden werden können (vgl. C III 8.2.9.4). Zudem nutzt der Zwergtaucher die Deckung bietenden Uferstrukturen, was die Wirkung optischer Störreize weiter vermindert.

Auch Kollisionen der Art mit landenden Flugzeugen können ausgeschlossen werden. Dies hat die Vorhabensträgerin im Schreiben vom 20.09.2007 (S. 25) plausibel nachgewiesen. So wurden von der Vorhabensträgerin bei der Erhebung der Aktivitätsmuster von Vögeln im Bereich der Eddersheimer Schleuse keine Flugbewegungen des Zwergtauchers in Höhen von mehr als 50 Metern beobachtet. Daher ist das vorhabensbezogene Kollisionsrisiko im Rahmen des auch an anderen Orten für diese Vogelart bestehenden Unfallrisikos einzustufen. Damit ist für den Zwergtaucher von keiner direkten, vorhabensbedingten Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen auszugehen.

### **8.2.9.5.3 Arten nach Artikel 2 der VS-RL**

#### Zwergsäger

Der Zwergsäger kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit bis zu 5 Individuen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im Gebiet vor. Die Art wurde 2005/2006 nicht nachgewiesen. Vom Mönchwaldsee liegen bislang keine Beobachtungen vor. Im Bereich der Eddersheimer Schleuse wurden 2 Individuen in den Jahren 2002 und 2006 gesichtet (vgl. Sterna 2006b, S. 76).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Zwergsäger und seine im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Rast- und Überwinterungshabitate zu prognostizieren. Die Art sucht ihre Nahrung unter Wasser und sucht die Deckung vorhandener Ufervegetation.

Beeinträchtigungen durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung können ausgeschlossen werden, da diese im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Auch im Bereich des Mönchwaldsees sind keine Beeinträchtigungen der Art zu prognostizieren, weil der hier zu erwartenden Erhöhung des Dauerschallpegels keine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde liegt, die eine artspezifische Kommunikation während des Rast- und Überwinterungszeitraumes im Gebiet nicht mehr ermöglichen würde.

Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei zusammenhängender Betrachtung der Lärmauswirkungen mit den flugbetriebsbedingten visuellen Störreizen. Eine Beeinträchtigung ist diesbezüglich deshalb zu verneinen, weil die visuellen Störreize im Schleusenbereich eine nur geringe Reizintensität besitzen und im Bereich des Mönchwaldsees vollständig vermieden werden können (vgl. C III 8.2.9.4). Zudem nutzt der Zwergsäger die Deckung bietenden Uferstrukturen, was die Wirkung optischer Störreize weiter vermindert.

Auch Kollisionen der Art mit landenden Flugzeugen können ausgeschlossen werden. Von dem Zwergsäger wurden Nachweise aus den Wintern 2000/2001 und 2001/2002 erbracht. Während des Beobachtungszeitraumes (siehe G7, Anlage 10.1, 10.2) wurden keine Flugbewegungen in Höhen von mehr als 50 Metern beobachtet. Hinzu kommt, dass die Dichte der Art im Bereich der Eddersheimer Schleuse so gering ist, dass das vorhabensbezogene Kollisionsrisiko im Rahmen des allgemein für diese Vogelart bestehenden Unfallrisikos eingestuft wird (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 21). Damit ist für diese Art von keiner direkten, vorhabensbedingten Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen auszugehen.

### Blässhuhn

Das Blässhuhn kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in Beständen von 400 bis 600 Individuen und in einem guten Erhaltungszustand vor. Die Wasserflächen der Schleuseninseln und des Mönchwaldsees werden gleichermaßen stark von der Art genutzt (siehe Sterna 2006b, S. 18).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Blässhuhn und seine im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Rast- und Überwinterungshabitate zu prognostizieren.

Beeinträchtigungen durch vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastungen können ausgeschlossen werden, da der flugbetriebsbedingte Dauerschallpegel im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Auch im Bereich des Mönchwaldsees sind keine Beeinträchtigungen der Art zu erwarten, weil der hier prognostizierten Erhöhung des Dauerschallpegels keine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde liegt, die eine artspezifische Kommunikation während des Rast- und Überwinterungszeitraumes im Gebiet nicht mehr ermöglicht. Südlich des Flughafens ist das Blässhuhn zudem als Gastvogel in der Heidelandschaft, hier in den kleinräumigen Senken mit hohen Grundwasserständen zu verzeichnen (vgl. Forschungsinstitut Senckenberg 2002, S. IV-62 und S. IV-64). Das Feuchtgrünland mit den Senken hoher Grundwasserstände befindet sich in der Nähe der Startbahn 18 West, hier im Bereich des Lärnmachweispunktes V07n (vgl. Karte G2.VII.1). Da an diesem Lärnmachweispunkt schon in der Ist-Situation ein Dauerschallpegel von 66,3 dB(A) vorliegt (vgl. G1, Teil III, Abb. 4-1 auf S. 225), ist durch den im Bereich des Mönchwaldsees maximal auf 66,1 dB(A) ansteigenden Dauerschallpegel von einer nur geringen Reizintensität für die Art und damit von keiner vorhabensbedingten Beeinträchtigung der Habitatfunktion auszugehen.

Eine Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ist ebenfalls zu verneinen, weil die visuellen Störreize im Schleusenbereich eine nur geringe Reizintensität besitzen und im Bereich des Mönchwaldsees vollständig vermieden werden können (vgl. C III 8.2.9.4). Für eine solche Einschätzung spricht weiterhin, dass diese Art selbst die Nähe menschlicher Aktivitäten und Siedlungen nicht scheut.

Auch Kollisionen der Art mit landenden Flugzeugen können ausgeschlossen werden. Im Schreiben vom 20.09.2007 (S. 22 f.) hat die Vorhabensträgerin plausibel nachgewiesen, dass während der Erhebungen zu den Aktivitätsmustern von Vögeln im Bereich der Eddersheimer Schleuse nur eine geringe Anzahl an Blässhühnern fliegend beobachtet wurde. Keine

der tagsüber beobachteten Flugbewegungen fand in Höhen über 10 m statt. Daher ist das vorhabensbezogene Kollisionsrisiko im Rahmen des allgemein für diese Vogelart bestehenden Unfallrisikos einzustufen. Eine direkte, vorhabensbedingte Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen ist nicht zu prognostizieren.

#### Gänsesäger

Der Gänsesäger kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in Beständen von 6 bis 10 Individuen und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vor. Die Art wurde im Rahmen der Grunddatenerfassung in den Jahren 2005/2006 mit jeweils einem Tier nachgewiesen. Vom Mönchwaldsee liegen keine Nachweise vor (vgl. Sterna 2006b, S. 24).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Gänsesäger und seine im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Rast- und Überwinterungshabitate zu prognostizieren.

Beeinträchtigungen durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung können ausgeschlossen werden, da diese im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Auch im Bereich des Mönchwaldsees sind keine Beeinträchtigungen der Art zu erwarten, weil der hier prognostizierten Erhöhung des Dauerschallpegels keine zeitliche Verdichtung der Einzelschalleignisse zugrunde liegt, die eine artspezifische Kommunikation während des Rast- und Überwinterungszeitraumes im Gebiet nicht mehr ermöglicht.

Beeinträchtigungen durch visuelle Störreize sind zu verneinen, weil diese im Schleusenbereich eine nur geringe Reizintensität besitzen und im Bereich des Mönchwaldsees vollständig vermieden werden können (vgl. C III 8.2.9.4).

Auch Kollisionen der Art mit landenden Flugzeugen können ausgeschlossen werden. Bei dem Gänsesäger wurden während der von der Vorhabensträgerin durchgeführten Erfassung der täglichen Aktivitätsmuster der Avifauna an der Eddersheimer Schleuse keine Flugbewegungen in Höhen von mehr als 50 Metern beobachtet (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 21). Daher ist das vorhabensbezogene Kollisionsrisiko im Rahmen des allgemein für diese Vogelart bestehenden Unfallrisikos einzustufen. Eine direkte, vorhabensbedingte Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen ist nicht zu erwarten.

### Graureiher

Der Graureiher kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in Beständen von 83 bis 97 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand vor. Im Bereich der Eddersheimer Schleuse sind im Rahmen der Grunddatenerfassung 39 besetzte Nester nachgewiesen worden. Zur Nahrungssuche werden sowohl die Grünlandbereiche nordöstlich der Eddersheimer Schleuse, als auch Flächen außerhalb des Vogelschutzgebietes genutzt (vgl. Sterna 2006b, S. 29).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Graureiher und seine im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Brut- und Nahrungshabitate zu prognostizieren.

Beeinträchtigungen durch flugbetriebsbedingte Geräuschbelastungen sind im Bereich der Eddersheimer Schleuse und den Grünlandflächen ausgeschlossen. Dort ist infolge der im Planungsfall 2020 geänderten Flugrouten entweder eine Verbesserung der Lärmsituation gegenüber der Ist-Situation (Schleusenbereich), oder keine Verschlechterung gegenüber den derzeitigen Lärmbelastungen (Grünlandflächen) zu verzeichnen (siehe Ausführungen zu den Lärmauswirkungen unter C III 8.2.9.4).

Beeinträchtigungen durch visuelle Störreize sind ebenfalls auszuschließen, da bei der Art diesbezüglich eine geringe Empfindlichkeit zugrunde gelegt werden kann. So haben Begehungen der Vorhabensträgerin im Rahmen der Pendelflugerhebungen ergeben, dass die auf der Schleuseninsel vorhandenen Graureiher keine erkennbare Reaktion auf Überflüge startender Verkehrsmaschinen zeigten (vgl. C III 8.2.9.4). Da diese zu einer erheblich stärkeren Verlärmung führen, als die zukünftigen Landeanflüge mit sich bringen werden, ist eine Beeinträchtigung der Art bzw. ihrer Habitate nicht zu prognostizieren. Aus diesem Grund kann für den im Vogelschutzgebiet brütenden Graureiher und seine maßgeblichen Habitate eine Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ausgeschlossen werden. Dies gilt gleichermaßen für die Brutvorkommen der Art im Bereich der Griesheimer Schleuse, da diese aufgrund der Entfernung von mehr als 6.000 m zum Vorhaben nicht vom Überflug und in einem noch geringeren Ausmaß von der flugbetriebsbedingten Geräuschbelastung betroffen sind.

Hinzu kommt, dass durch das Vorhaben auf beiden Inseln die Unzugänglichkeit und die damit verbundene Ungestörtheit vor menschlichen Aktivitäten nicht beeinträchtigt werden. Dies ist in den Ausführungen zum Schwarzmilan dargelegt.

Auch Kollisionen der im Bereich der Schleuseninsel brütenden Art mit landenden Flugzeugen können ausgeschlossen werden. Dies hat die Vorhabensträgerin im Schreiben vom 20.09.2007 (S. 21 f.) plausibel dargelegt. Flüge von und zur Schleuseninsel wurden vorwie-

gend entlang des Mains registriert (siehe Gutachten G7, Anlage 10.1). Die Art passt sich aufgrund ihrer Körpergröße und der damit verbundenen Flügelfläche ihre Flughöhe den vorherrschenden Windrichtungen an. Bei einem Flugziel gegen den Wind nutzt der Graureiher niedrige Höhen, um Energie zu sparen. Bei einem Flugziel, das mit Rückenwind erreicht werden kann, werden größere Höhen genutzt. Zu berücksichtigen ist, dass bei der Nutzung der Landebahn Nordwest in Betriebsrichtung 07 vorwiegend östliche Windrichtungen vorherrschen. Nähert sich ein Graureiher bei Betriebsrichtung 07 aus Richtung Westen entlang des Mains der Schleuseninsel Eddersheim, fliegt er gegen den Wind und damit in eher niedrigen Höhen von unter 50 m. Flüge über 100 m Höhe sind bei einer derartigen Wetterlage von Graureihern in dieser Flugrichtung unwahrscheinlich. Damit verbunden kann ein Kollisionsrisiko mit den im Landeanflug befindlichen Flugzeugen ausgeschlossen werden. Nähert sich ein Graureiher bei Betriebsrichtung 07 aus Osten entlang des Mains der Schleuseninsel, fliegt er mit dem aus Richtung Osten wehenden Wind und kann daher Flughöhen von über 100 m besitzen. Da das Ziel des Graureihers die Eddersheimer Schleuseninsel ist, erreicht er nicht den Kreuzungsbereich der Anfluggrundlinie mit dem Main bei Main-km 14,4, der von den landenden Flugzeugen in ca. 120 m Höhe gequert wird. Daher kann auch in diesem Fall eine Kollision der im Schleusenbereich vorhandenen Tiere ausgeschlossen werden.

Eine gewisse Kollisionswahrscheinlichkeit besteht, wenn Graureiher bei Betriebsrichtung 07 aus Richtung Osten dem Main folgend mit Rückenwind Flughöhen über 100 m nutzen und sich das Flugziel westlich der Anfluggrundlinie befindet. In diesem Fall queren die Graureiher die Anfluggrundlinie in einer Höhe von mehr als 100 m, so dass eine Kollision mit den landenden Flugzeugen theoretisch möglich ist. Diese Kollisionswahrscheinlichkeit wird jedoch als eher gering eingestuft, da zum einen die Eddersheimer Schleuseninsel einen Anziehungspunkt für Graureiher darstellt und Flüge über diese hinweg nur in Ausnahmefällen zu beobachten sind. Zum anderen ist bei der Art eine hohe Anpassungsfähigkeit an den Lebensraum Flughafen nachgewiesen. Nach den Recherchen der Vorhabensträgerin wurden weltweit von der Lufthansa von 1985 bis 2000 16 Vogelschläge mit Graureihern für den Konzern dokumentiert. In der Bundesrepublik Deutschland fanden davon 8 statt. Obwohl innerhalb des Frankfurter Flughafens immer wieder Graureiher bei der Nahrungssuche beobachtet werden, hat es seit 1985 nur am 10.12.1995 einen Vogelschlag mit einem Graureiher gegeben (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 21 f.). Zudem erreichen die von der Eddersheimer Schleuse startenden und mainabwärts fliegenden Graureiher am Main-km 14,4 kaum eine Höhe von mehr als 100 Metern. Meist besitzen sie geringere Höhen, als sie zur Querung der Verkehrsstrassen von ICE- und Autobahntrasse benötigen. Das Verhalten der Vögel ist in G7, Anlage 10.1, Kap. 4.2, S. 85 ausführlich beschrieben. Flughöhen, in denen es zu Kollisionen zwischen Graureihern und Luftfahrzeugen kommen

könnte, werden auf diesem relativ kurzem Streckenabschnitt nicht erreicht (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 22).

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist in diesem Zusammenhang ebenfalls von Gewicht, dass etwa 75 % der Landeanflüge aus östlicher Richtung erfolgen und damit den für die Wasservögel relevanten Mainabschnitt nicht tangieren. Weiterhin wird für die weitere Minimierung der Vogelschlagrisiken für den Kreuzungsbereich der Anfluglinie mit dem Main ein spezielles Überwachungsprogramm der Vogelflugbewegungen etabliert. Die für die Abschätzung des möglichen Vogelschlagrisikos entscheidenden Parameter (vor allem Flughöhen, Aufenthaltsbereiche, Vogelart, -anzahl) werden mit Hilfe des durch Nebenbestimmung A XI 2.1.2 gesicherten bildgebenden Verfahrens erfasst und ausgewertet. Der Einsatz dieser Techniken gewährleistet die Minimierung des Vogelschlagrisikos sowohl am Tag, als auch in der Nacht und bei ungünstiger Witterung.

In der Zusammenschau dieser Aspekte folgt die Planfeststellungsbehörde der Einschätzung der Vorhabensträgerin, dass das vorhabensbezogene Kollisionsrisiko im Rahmen des allgemein für diese Vogelart bestehenden Unfallrisikos einzustufen ist. Eine direkte, vorhabensbedingte Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen ist nicht zu erwarten.

#### Haubentaucher

Der als Rastvogel im Gebiet vertretene Haubentaucher kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in Beständen von ca. 15 Individuen und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vor. Die Art wurde sowohl im Bereich der Eddersheimer Schleuse, als auch des Mönchwaldsees nachgewiesen (vgl. Sterna 2006b, S. 31 f.).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Haubentaucher und seine im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Rast- und Überwinterungshabitate zu prognostizieren.

Beeinträchtigungen durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung können ausgeschlossen werden, da diese im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Auch im Bereich des Mönchwaldsees sind keine Beeinträchtigungen der Art zu erwarten, weil der hier prognostizierten Erhöhung des Dauerschallpegels keine zeitliche Verdichtung der Einzelschalleignisse zugrunde liegt, die eine artspezifische Kommunikation während des Überwinterungszeitraumes im Gebiet nicht mehr ermöglicht.



Eine andere Einschätzung ergibt sich auch nicht bei zusammenhängender Betrachtung der Lärmauswirkungen mit den flugbetriebsbedingten visuellen Störreizen. Eine Beeinträchtigung ist diesbezüglich deshalb zu verneinen, weil die visuellen Störreize im Schleusenbereich eine nur geringe Reizintensität besitzen und im Bereich des Mönchwaldsees vollständig vermieden werden können (vgl. C III 8.2.9.4).

Auch Kollisionen der Art mit landenden Flugzeugen können ausgeschlossen werden. So wurden von der Vorhabensträgerin bei der Erhebung der Aktivitätsmuster von Vögeln im Bereich der Eddersheimer Schleuse keine Flugbewegungen in Höhen von mehr als 50 Metern beobachtet (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 23). Daher ist das vorhabensbezogene Kollisionsrisiko im Rahmen des allgemein für diese Vogelart bestehenden Unfallrisikos einzustufen. Für den Haubentaucher ist daher von keiner direkten, vorhabensbedingten Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen auszugehen.

#### Kormoran

Vom Kormoran sind bislang nach den Ergebnissen der Grunddatenerfassung maximal 5 Brutpaare innerhalb der Graureiherkolonien auf den Schleuseninseln kartiert. Bei der Erfassung der Rastbestände wurden in der Tageszählung 2005/2006 bis zu 188 Individuen festgestellt. Der Mönchwaldsee spielt als Nahrungs- und Rastgewässer keine große Rolle. Hier wurden nur zwischen 3 und 10 Individuen regelmäßig angetroffen. Hinsichtlich der Schlafplatzzählungen liegen die bislang erfassten Maximalzahlen konstant zwischen 350 und 450 Tieren. Die Rastbestände und Schlafbestände konzentrieren sich auf den Nordseiten der Schleuseninseln. Tagsüber nutzen die Kormorane zur Nahrungssuche auch die benachbarten Mainabschnitte und weiter entfernt liegende Gewässer (vgl. Sterna 2006b, S. 36, 38 und 39).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Kormoran und seine im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Schlafplätze zu prognostizieren.

Beeinträchtigungen durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung können ausgeschlossen werden, da diese im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Zudem wird durch die unter Ziffer A II festgelegte Beschränkung des Nachtflugverkehrs die Funktion der Schleuseninsel als Schlafplatz für einen Großteil der Ruhezeit nicht flugbetriebsbedingt gestört.

Eine Beeinträchtigung der Art durch visuelle Störreize ist zu verneinen, weil die visuellen Störreize im Schleusenbereich eine nur geringe Reizintensität besitzen (vgl. C III 8.2.9.4). Hinzu kommt, dass Begehungen der Vorhabensträgerin im Rahmen der Pendelflugerhebungen ergeben haben, dass die auf der Schleuseninsel vorhandenen Kormorane keine erkennbare Reaktion auf Überflüge startender Verkehrsmaschinen zeigten (vgl. C III 8.2.9.4). Da diese zu einer erheblich stärkeren Geräuschelastung führen, als die zukünftigen Landeanflüge mit sich bringen werden, ist eine relevante Auswirkung der Art bzw. ihrer Habitats im Bereich der Eddersheimer Schleuse nicht zu prognostizieren. Dies gilt gleichermaßen für die Vorkommen der Art im Bereich der Griesheimer Schleuse, da diese aufgrund der Entfernung von mehr als 6.000 m zum Vorhaben nicht vom Überflug und in einem noch geringeren Ausmaß von der Verlärmung betroffen ist. Dass zudem auch auf beiden Inseln die Unzugänglichkeit und die damit verbundene Ungestörtheit vor menschlichen Aktivitäten nicht beeinträchtigt werden, ist in den Ausführungen zum Schwarzmilan dargelegt.

Relevante Auswirkungen durch Individuenverluste infolge von Kollisionen mit den landenden Flugzeugen sind nicht zu erwarten. Die Flughöhen des Kormorans von der Kolonie auf der Eddersheimer Schleuse zu den Nahrungsräumen entlang des Mains erreichen innerhalb der vergleichsweise kurzen Strecke von 300 m ab der Schleuseninsel nicht die Höhe von 120 m, in denen die Flugzeuge den Main queren. Auch im Vogelschlaggutachten ist nachgewiesen, dass die meisten Flüge der Art unter 50 m Höhe stattfinden (siehe G7, Anlage 10.1, Abb. 71, S. 60). Die Zahl der beobachteten Vogelflugbewegungen der Kormorane über 100 m Höhe wird im Vergleich zur Lachmöwe als sehr gering eingestuft. Für die Abhängigkeit der Flugbewegungen der Kormorane von der Windrichtung gelten im Übrigen die gleichen aerodynamischen Grundbedingungen wie bei der Art Graureiher.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist auch bei dieser Art ferner von Gewicht, dass etwa 75 % der Landeanflüge aus östlicher Richtung erfolgen und damit den für die Wasservögel relevanten Mainabschnitt nicht tangieren. Weiterhin wird für den Kreuzungsbereich der Anfluglinie mit dem Main ein spezielles Überwachungsprogramm der Vogelflugbewegungen etabliert. Mit Hilfe dieses durch Nebenbestimmung A XI 2.1.2 gesicherten bildgebenden Verfahrens wird das Vogelschlagrisiko sowohl am Tag, als auch in der Nacht und bei ungünstiger Witterung minimiert.

In der Zusammenschau dieser Aspekte folgt die Planfeststellungsbehörde der Einschätzung der Vorhabensträgerin, dass das vorhabensbezogene Kollisionsrisiko im Rahmen des allgemein für diese Vogelart bestehenden Unfallrisikos einzustufen ist. Eine direkte, vorhabensbedingte Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen ist nicht zu erwarten.

### Saatkrähe

Die Saatkrähe kommt nach den Angaben im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit 75 bis 95 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet vor. Die Art brütet nach den Angaben der Grunddatenerfassung ausschließlich in den Pappelkronen auf der Schleuseninsel der Eddersheimer Schleuse (vgl. Sterna 2006b, S. 57).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Saatkrähe und ihre im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Brut- und Nahrungshabitate zu prognostizieren.

Beeinträchtigungen der Art durch flugbetriebsbedingte Geräuschbelastungen im Bereich der Eddersheimer Schleuse und den Grünlandflächen sind ausgeschlossen. Dort ist infolge der im Planungsfall 2020 geänderten Flugrouten zum Teil eine Verbesserung der Lärmsituation gegenüber der Ist-Situation (Schleusenbereich), und im Übrigen keine Verschlechterung gegenüber den derzeitigen Lärmbelastungen (Grünlandflächen) zu verzeichnen (siehe Ausführungen zu den Lärmauswirkungen unter C III 8.2.9.4).

Eine Beeinträchtigung durch visuelle Störungen ist zu verneinen, weil bei dieser Art als Kulturfolger diesbezüglich von einer geringen Empfindlichkeit ausgegangen kann. Für eine solche Einschätzung spricht insbesondere auch, dass durch das Vorhaben auf beiden Inseln die Unzugänglichkeit und die damit verbundene Ungestörtheit vor menschlichen Aktivitäten nicht beeinträchtigt werden. Dies ist in den Ausführungen zum Schwarzmilan dargelegt.

Relevante Auswirkungen durch Individuenverluste infolge von Kollisionen mit den landenden Flugzeugen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Zwar ist die Art ganzjährig im Bereich der Eddersheimer Schleuseninsel vertreten und auch in den Dunkelstunden am Morgen und Abend flugaktiv. Dabei ist die Zahl ihrer Flugbewegungen während der Wintermonate aufgrund des Zuzugs von im Rhein-Main-Gebiet überwinterten Saatkrähen deutlich höher als während der Brutzeit (siehe G7, Anlage 10.1, Abb. 28). Jedoch sind in den Untersuchungen der Vorhabensträgerin Flüge in über 100 m Höhe während des Tages nur in Ausnahmefällen nachgewiesen worden (siehe G7, Anlage 10.1, S. 36). Zudem wird zur Minimierung des Vogelschlagrisikos bei den aus westlicher Richtung landenden Flugzeugen für den Kreuzungsbereich der Anfluglinie mit dem Main ein spezielles Überwachungsprogramm der Vogelflugbewegungen eingerichtet. Dieses wird sowohl für den großräumigen Vogelzug, als auch für tägliche Vogelflugbewegungen (Pendelflüge) eingesetzt und ist durch Nebenbestimmung A XI 2.1.2 gesichert. Berücksichtigt man ferner, dass etwa 75 % der Landeanflüge aus östlicher Richtung erfolgen und damit den für die Wasservögel relevanten Mainabschnitt nicht

tangieren, ist im Ergebnis von keiner Erhöhung des allgemein für diese Art bestehenden Unfallrisikos auszugehen.

### Lachmöwe

Die Lachmöwe kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in Beständen von über 1.000 Individuen und in einem guten Erhaltungszustand im Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ vor. Im der Grunddatenerfassung wurden maximal 1.110 Tiere gezählt. Für den Bereich der Eddersheimer Schleuse sind Vorkommen von bis zu 500 Individuen bekannt. Der Mönchwaldsee wird von der Art nur selten aufgesucht (vgl. Sterna 2006b, S. 43).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Lachmöwe und ihre im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Rast- und Überwinterungshabitate zu erwarten. So sind Beeinträchtigungen durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung auszuschließen, da diese im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4).

Negative Auswirkungen durch visuelle Störreize sind ebenfalls zu verneinen, da diesbezüglich bei der Art als Kulturfolger eine geringe Empfindlichkeit zugrunde gelegt werden kann. Für eine solche Einschätzung spricht insbesondere auch, dass durch das Vorhaben auf beiden Inseln die Unzugänglichkeit und die damit verbundene Ungestörtheit vor menschlichen Aktivitäten nicht beeinträchtigt werden. Dies ist in den Ausführungen zum Schwarzmilan dargestellt.

Eine direkte Verkleinerung des Bestandes durch Individuenverluste infolge von Kollisionen mit den landenden Flugzeugen ist ebenfalls nicht zu erwarten. Zwar kreuzen die Lachmöwen auf Flügen von ihren Schlafplätzen entlang des Rheins mainaufwärts zu den Wasserflächen im Bereich der Schleuseninsel die Anfluggrundlinie der aus Westen anfliegenden Flugzeuge auf die Landebahn Nordwest. Die Flughöhe der Lachmöwen hängt dabei von der Windrichtung und Windgeschwindigkeit ab (vgl. Vogelschlaggutachten G7, Anlage 10.2). Jedoch werden etwa 75 % der Landeanflüge aus östlicher Richtung erfolgen und damit den für die Wasservögel relevanten Main nicht tangieren. Zur Minimierung der Vogelschlagrisiken bei den aus westlicher Richtung landenden Flugzeuge wird zudem für den Kreuzungsbereich der Anfluglinie mit dem Main ein spezielles, durch Nebenbestimmung A XI 2.1.2 gesichertes Überwachungsprogramm der Vogelflugbewegungen eingerichtet. Dieses ist unter der Art Graureiher näher beschrieben. Daher und aufgrund der hohen Anzahl an im Vogelschutzge-

biet beobachteten Individuen ist von keiner Beeinträchtigung der Art durch Kollisionen mit Luftfahrzeugen auszugehen.

### Reiherente

Die Reiherente kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in Beständen von ca. 200 bis 300 Individuen und in einem guten Erhaltungszustand vor. Die Art besiedelt nach den Angaben der Grunddatenerfassung normalerweise die Ruhigwasserzonen des Schleusenbereichs, kurzfristig kann es jedoch zu hohen Zahlen an Einflügen auf den Mönchwaldsee kommen. Dies war im Januar 2004 der Fall, als dort 450 Tiere gesichtet wurden. In der Regel liegt der Maximalbestand deutlich niedriger, so zum Beispiel bei 2 bis 3 Tieren in den Jahren 2005/2006. Im Bereich der Eddersheimer Schleuse werden regelmäßig Maximalzahlen von 100 bis 150 Tieren erreicht, etwas weniger liegen mit bis zu 140 Tieren im Bereich der Griesheimer Schleuse vor (vgl. Sterna 2006b, S. 52 f.).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Reiherente und ihre im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Rast- und Überwinterungshabitate zu prognostizieren.

Beeinträchtigungen durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung sind ausgeschlossen, da diese im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Auch im Bereich des Mönchwaldsees sind keine Beeinträchtigungen der Art zu verzeichnen, weil der hier prognostizierten Erhöhung des Dauerschallpegels keine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde liegt, die eine artspezifische Kommunikation während des Überwinterungszeitraumes im Gebiet nicht mehr ermöglicht.

Relevante Auswirkungen durch visuelle Störreize sind ebenfalls zu verneinen, weil die visuellen Störreize im Schleusenbereich eine nur geringe Reizintensität besitzen und im Bereich des Mönchwaldsees vollständig vermieden werden können (vgl. C III 8.2.9.4).

Auch Kollisionen der Art mit landenden Flugzeugen können ausgeschlossen werden. Dies hat die Vorhabensträgerin im Schreiben vom 20.09.2007 (S. 24) plausibel dargelegt. So wurden von der Vorhabensträgerin bei der Erhebung der Aktivitätsmuster von Vögeln im Bereich der Eddersheimer Schleuse keine Flugbewegungen in Höhen von mehr als 100 Metern beobachtet. Daher wird das vorhabensbezogene Kollisionsrisiko im Rahmen des allgemein für diese Vogelart bestehenden Unfallrisikos eingestuft. Damit ist für die Reiherente von keiner direkten, vorhabensbedingten Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen auszugehen.

### Tafelente

Die Tafelente kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in Beständen von ca. 100 Individuen und in einem guten Erhaltungszustand vor. Die Art besiedelt nach den Angaben der Grunddatenerfassung überwiegend den Schleusenbereich, kurzfristig kann es zu hohen Zahlen an Einflügen auf den Mönchwaldsee kommen. Dies war im Januar 2004 der Fall, als dort 550 Tiere gesichtet wurden. Das derzeitige Wintermaximum im Gebiet liegt bei etwa 100 Tieren (vgl. Sterna 2006b, S. 69 ff.).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Tafelente und ihre im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Rast- und Überwinterungsgebiete zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung sind ausgeschlossen, da diese im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Auch im Bereich des Mönchwaldsees sind keine Beeinträchtigungen der Art zu verzeichnen, weil der hier prognostizierten Erhöhung des Dauerschallpegels keine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde liegt, die eine artspezifische Kommunikation während des Rast- und Überwinterungszeitraumes im Gebiet nicht mehr ermöglicht.

Eine Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ist ebenfalls zu verneinen, weil diese im Schleusenbereich eine nur geringe Reizintensität besitzen und im Bereich des Mönchwaldsees vollständig vermieden werden können (vgl. C III 8.2.9.4).

Auch Kollisionen der Art mit landenden Flugzeugen können ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Erhebung der Aktivitätsmuster von Vögeln im Bereich der Eddersheimer Schleuse wurden eine Flugbewegungen in Höhen von mehr als 100 Metern beobachtet (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 25). Daher ist für die Tafelente von keiner direkten, vorhabensbedingten Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen auszugehen.

### Stockente

Die Stockente kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in Beständen von ca. 350 bis 450 Individuen und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vor. Die Art besiedelt nach den Angaben der Grunddatenerfassung überwiegend den Schleusenbereich, wo bislang in der Regel ca. 200 Individuen erfasst wurden. Im Bereich des Mönchwaldsees wurden bislang in vielen Jahren Nullzählungen festgestellt. Kurzfristig

kann es zu hohen Zahlen an Einflügen in das Gewässer kommen. Dies war im Januar 2004 der Fall, als dort 149 Tiere gesichtet wurden (vgl. Sterna 2006b, S. 65 ff.).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Stockente und ihre im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Rast- und Überwinterungshabitate zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung sind ausgeschlossen, da diese im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Auch im Bereich des Mönchwaldsees sind keine Beeinträchtigungen der Art zu erwarten, weil der hier prognostizierten Erhöhung des Dauerschallpegels keine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde liegt, die eine artspezifische Kommunikation während des Rast- und Überwinterungszeitraumes im Gebiet nicht mehr sicherstellt.

Eine Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ist zu verneinen, weil diese im Schleusenbereich eine nur geringe Reizintensität besitzen und im Bereich des Mönchwaldsees vollständig vermieden werden können (vgl. C III 8.2.9.4).

Auch Kollisionen der Art mit landenden Flugzeugen können ausgeschlossen werden. Bei der Erhebung der Aktivitätsmuster von Vögeln im Bereich der Eddersheimer Schleuse wurde nur eine sehr geringe Anzahl von Flügen in über 100 m beobachtet. Daher und wegen der geringen Zahl an Stockenten im Bereich der Eddersheimer Schleuse bzw. Main-km 14,4 (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 20.09.2007, S. 25) ist von keiner direkten, vorhabensbedingten Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen auszugehen.

#### Teichhuhn

Das Teichhuhn kommt nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens in Beständen von ca. 20 bis 25 Individuen und in einem guten Erhaltungszustand vor. Die Art besiedelt nach den Angaben der Grunddatenerfassung sowohl die Schleusenbereiche, als auch den Mönchwaldsee (vgl. Sterna 2006b, S. 72 ff.).

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Teichhuhn und seine im hier betrachteten Gebiet vorhandenen Rast- und Überwinterungshabitate zu prognostizieren. Die Art hält sich weitgehend im Uferbereich auf und sucht die Deckung vorhandener Ufervegetation.

Beeinträchtigungen durch die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung sind ausgeschlossen, da diese im Bereich der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation zurückgeht (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4). Auch im Bereich des Mönchwaldsees sind keine Beeinträchtigungen der Art zu verzeichnen, weil der hier prognostizierten Erhöhung des Dauerschallpegels keine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde liegt, die eine artspezifische Kommunikation während des Rast- und Überwinterungszeitraumes im Gebiet nicht mehr sicherstellt.

Negative Auswirkungen durch visuelle Störreize sind auszuschließen. Eine Beeinträchtigung ist diesbezüglich deshalb zu verneinen, weil die visuellen Störreize im Schleusenbereich eine nur geringe Reizintensität besitzen und im Bereich des Mönchwaldsees vollständig vermieden werden können (vgl. C III 8.2.9.4).

Auch Kollisionen der Art mit landenden Flugzeugen sind nicht zu erwarten. So wurden von der Vorhabensträgerin bei der Erhebung der Aktivitätsmuster von Vögeln im Bereich der Eddersheimer Schleuse keine Flugbewegungen des Teichhuhns in Höhen von mehr als 10 Metern beobachtet. Daher wird das vorhabensbezogene Kollisionsrisiko im Rahmen des allgemein für diese Vogelart bestehenden Unfallrisikos eingestuft und von keiner direkten, vorhabensbedingten Verkleinerung des Bestandes durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen ausgegangen.

#### **8.2.9.6 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Das Vorhaben führt – auch bei Einbeziehung von möglichen Summationswirkungen (vgl. C III 8.2.9.7) – zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des EU-Vogelschutzgebietes „Untermainschleusen“ in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen.

##### **8.2.9.6.1 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Schutz der Wasserflächen, insbesondere des Mönchwaldsees, als landesweit bedeutsames Überwinterungsgebiet für den Zwergtaucher**

Das Vorhaben bewirkt keine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles. Es führt zu keinen anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen und keinen Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen.

Auch infolge der betriebsbedingt möglichen Auswirkungen durch Lärm- und visuelle Störreize im Teilgebiet „Staufstufe Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“ sind keine Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu erwarten. Hinsichtlich der Lärmzunahme durch den Kfz-Verkehr ist im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation von keiner relevanten Ver-



änderung im Bereich der Wasserflächen des Teilgebietes auszugehen. Die vermehrte flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung führt zwar im südlichen Teil des Mönchwaldsees zu einem Anstieg des Dauerschallpegels um maximal 6,5 dB(A) auf insgesamt 66,1 dB(A). Jedoch entsteht hierdurch keine Beeinträchtigung des Zwergtauchers und seiner Habitate. Die zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse bewirkt keine Beeinträchtigung der artspezifischen Kommunikation. Da zudem optische Störreize durch den Betrieb der Landebahn Nordwest im Bereich des Mönchwaldsees durch die Errichtung eines blickdichten Vorhanges vollständig vermieden werden, ist auch im Zusammenwirken der Lärm- und visuellen Reize von keiner Beeinträchtigung der Art und ihrer Habitate auszugehen.

Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da ein Vorkommen des Zwergtauchers in Flughöhen von 120 m, in denen die landenden Flugzeuge den Main überfliegen, nicht zu verzeichnen ist.

Auch Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch Vergrämuungsmaßnahmen sind auszuschließen. Durch den Erhalt der Ufergehölze am Mönchwaldsee sowie durch die Errichtung eines blickdichten Vorhanges kann der Einflug von Wasservögeln aus dem Mönchwaldsee in Richtung der Landebahn Nordwest und damit die Notwendigkeit einer Vergrämuung der geschützten Arten vermieden werden.

**8.2.9.6.2 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Schutz der Wasserflächen im Bereich der beiden Schleuseninseln als landesweit bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete der Wasservogelarten Blässhuhn, Lachmöwe, Reiherente, Tafelente und Teichhuhn sowie als Rast- und Überwinterungsgebiete für Gänsesäger, Haubentaucher, Stockente und Zwergsäger**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind auch in diesem Fall deshalb zu verneinen, weil keine anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen und keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu prognostizieren sind.

Auch infolge der betriebsbedingt möglichen Auswirkungen durch Lärm- und visuelle Störreize im Teilgebiet „Staufstufe Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“ sind keine Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu erwarten. Hinsichtlich der Lärmzunahme durch den Kfz-Verkehr ist im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation von keiner relevanten Veränderung im Bereich der Wasserflächen des Teilgebietes auszugehen. Die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung führt durch die geänderten Flugrouten im Bereich der Wasserflä-

chen an der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall zu einer geringeren Verlärmung als in der Ist-Situation. Visuelle Störreize durch die im Landeanflug befindlichen Flugzeuge besitzen im Bereich der Eddersheimer Schleuse eine nur geringe Reizintensität.

Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Bei den Arten Blässhuhn, Reiherente, Tafelente, Teichhuhn, Gänsesäger, Haubentaucher, Stockente und Zwergsäger ist ein Vorkommen in Flughöhen von 120 m, in denen die landenden Flugzeuge den Main überfliegen, nicht zu verzeichnen. Bezogen auf die Lachmöwe ist ebenfalls von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszieles auszugehen. So werden etwa 75 % der Landeanflüge aus östlicher Richtung erfolgen und damit den Mainabschnitt nahe dem Vogelschutzgebiet nicht tangieren. Für die Landeflugereignisse aus westlicher Richtung wird im Kreuzungsbereich der Anfluglinie mit dem Main ein durch Nebenbestimmung A XI 2.1.2 festgesetztes spezielles Überwachungsprogramm der Vogelflugbewegungen etabliert. Hierdurch wird das Vogelschlagrisiko sowohl am Tag, als auch in der Nacht und bei ungünstiger Witterung minimiert.

Auch Beeinträchtigungen durch Vergrämnungsmaßnahmen sind auszuschließen (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4).

#### **8.2.9.6.3 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Schutz des Mönchwaldsees als Rastgebiet für Blässhuhn und Haubentaucher sowie, vor allem in Kälteperioden, als Rastgebiet für Tafel- und Reiherente“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind deshalb zu verneinen, weil keine anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen und keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu prognostizieren sind.

Auch infolge der betriebsbedingt möglichen Auswirkungen durch Lärm- und visuelle Störreize im Teilgebiet „Staufstufe Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“ sind keine Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu erwarten. Hinsichtlich der Lärmzunahme durch den Kfz-Verkehr ist im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation von keiner relevanten Veränderung im Bereich der Wasserflächen des Teilgebietes auszugehen. Die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung führt zwar im südlichen Teil des Mönchwaldsees zu einem Anstieg des Dauerschallpegels um maximal 6,5 dB(A) auf insgesamt 66,1 dB(A). Hierdurch werden Individuenvorkommen der Arten Blässhuhn, Haubentaucher, Tafel- und Reiherente sowie ihre Habitate nicht erheblich beeinträchtigt. So liegt dieser Erhöhung eine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde, die weiterhin die artspezifische Kommunikation ermöglicht. Da zudem optische Störreize durch den Betrieb der Landebahn Nordwest

im Bereich des Mönchwaldsees durch die Errichtung eines blickdichten Vorhanges vollständig vermieden werden, ist auch im Zusammenwirken der Lärm- und visuellen Reize von keiner Beeinträchtigung der Arten und ihrer Habitate auszugehen.

Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da von ihnen ein Vorkommen in Flughöhen von 120 m, in denen die landenden Flugzeuge den Main überfliegen, nicht zu verzeichnen ist.

Auch Beeinträchtigungen durch Vergrämuungsmaßnahmen sind auszuschließen (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4).

**8.2.9.6.4 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Schutz der Schleuseninseln als regelmäßige, landesweit bedeutsame Rast- und Schlafplätze für Kormorane und als ungestörte und kaum zugängliche Brutplätze für Kormoran und Schwarzmilan und für landesweit bedeutsame Saatkrähen und Graureiherkolonien“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind zum einen auszuschließen, weil keine anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen und keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu prognostizieren sind.

Zum anderen sind auch infolge der betriebsbedingt möglichen Auswirkungen durch Lärm- und visuelle Störreize im Teilgebiet „Staustufe Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“ keine Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu erwarten. Hinsichtlich der Lärmzunahme durch den Kfz-Verkehr ist im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation von keiner relevanten Veränderung im Bereich der Wasserflächen des Teilgebietes auszugehen. Die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung führt durch die geänderten Flugrouten im Bereich der Wasserflächen an der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall zu einer geringeren Verlärmung als in der Ist-Situation. Visuelle Störreize durch die im Landeanflug befindlichen Flugzeuge besitzen dort eine nur geringe Reizintensität. Zudem weisen Kormorane, Schwarzmilane und Graureiher eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und optischen Störreize auf.

Auch das Ziel der Ungestörtheit der Schleuseninsel wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt, da durch das Vorhaben die Unzugänglichkeit und die damit verbundene Ungestörtheit vor menschlichen Aktivitäten nicht beeinträchtigt werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles infolge von Individuenverlusten durch Kollisionen mit den landenden Flugzeugen kann ebenfalls verneint werden. So werden etwa 75 % der Landeanflüge aus östlicher Richtung erfolgen und damit den Mainabschnitt nahe dem Vogelschutzgebiet gar nicht tangieren. Für die Landeflugereignisse aus westlicher Richtung wird im Kreuzungsbereich der Anfluglinie mit dem Main ein spezielles Überwachungsprogramm der Vogelflugbewegungen etabliert. Hierdurch wird das Vogelschlagrisiko sowohl am Tag, als auch in der Nacht und bei ungünstiger Witterung minimiert. Bezogen auf den Schwarzmilan ist zudem schon deswegen von einer geringen Kollisionswahrscheinlichkeit mit den Flugzeugen auszugehen, weil die Art durch ein Ausweichverhalten Kollisionen mit Flugzeugen effektiv vermeiden kann. Für den Graureiher und den Kormoran sind zudem Abhängigkeiten der Flughöhen von der Windrichtung zu verzeichnen, durch die die Kollisionswahrscheinlichkeit mit landenden Flugzeugen weiter verringert wird.

#### **8.2.9.6.5 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Schutz des Mönchwaldsees und der Eddersheimer Schleuseninsel als Bruthabitat für den Eisvogel“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind deshalb zu verneinen, weil keine anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen und keine Beeinträchtigungen infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu prognostizieren sind.

Auch infolge der betriebsbedingt möglichen Auswirkungen durch Lärm- und visuelle Störreize im Teilgebiet „Staustufe Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“ sind keine Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu erwarten. Hinsichtlich der Lärmzunahme durch den Kfz-Verkehr ist im Planungsfall 2020 gegenüber der Ist-Situation von keiner relevanten Veränderung im Bereich der Wasserflächen des Teilgebietes auszugehen. Die flugbetriebsbedingte Geräuschbelastung ist im Bereich der Wasserflächen an der Eddersheimer Schleuse im Planungsfall geringer als in der Ist-Situation. Auch besitzen die dort zu erwartenden visuellen Störreize durch die im Landeanflug befindlichen Flugzeuge eine nur geringe Reizintensität.

Zwar kommt es im südlichen Teil des Mönchwaldsees zu einem Anstieg des Dauerschallpegels um maximal 6,5 dB(A) auf insgesamt 66,1 dB(A). Jedoch führt diese Erhöhung des Dauerschallpegels zu keiner Beeinträchtigung der Individuenvorkommen des Eisvogels und seiner Habitate. So liegt dieser Erhöhung eine zeitliche Verdichtung der Einzelschallereignisse zugrunde, die weiterhin die artspezifische Kommunikation des ohnehin als lärmunempfindlich eingestuften Eisvogels ermöglicht. Da zudem optische Störreize durch den Be-

trieb der Landebahn Nordwest im Bereich des Mönchwaldsees durch die Errichtung eines blickdichten Vorhanges vollständig vermieden werden, ist auch im Zusammenwirken der Lärm- und visuellen Reize von keiner Beeinträchtigung der Art und ihrer Habitate auszugehen.

Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles durch Kollisionen des Eisvogels mit den landenden Flugzeugen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da ein Vorkommen der Art in Flughöhen von 120 m, in denen die landenden Flugzeuge den Main überfliegen, nicht zu verzeichnen ist.

Auch Beeinträchtigungen durch Vergrämuungsmaßnahmen sind auszuschließen (siehe Ausführungen unter C III 8.2.9.4).

#### **8.2.9.6.6 Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Erhaltung der Grünlandflächen als Nahrungshabitat geschützter Vogelarten, insbesondere von Graureiher, Saatkrähe und Schwarzmilan und Sicherung ihrer Nutzung“**

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind deshalb zu verneinen, weil keine anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen und keine Beeinträchtigungen der Habitatfunktion infolge der vorhabensbedingten NO<sub>x</sub>-Zunahmen zu prognostizieren sind.

Auch infolge der betriebsbedingt möglichen Auswirkungen durch Lärm- und visuelle Störreize sind keine Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles zu erwarten. Hinsichtlich der Lärmzunahme durch den Kfz-Verkehr ist im Planungsfall 2020 von keiner Beeinträchtigung der Funktion als Nahrungshabitat für die geschützten Arten des Vogelschutzgebietes auszugehen. In der Ist-Situation wie auch im Planungsfall liegen hohe Lärmwerte von mehr als 70 dB(A) in unmittelbarer Nähe der Verkehrswege und verringern sich in zunehmender Entfernung zu diesen schnell. Auch der teilweise im Gebiet zu verzeichnende Dauerschallpegel von mehr als 60 dB(A) führt zu keiner Beeinträchtigung der Funktion der Grünlandflächen als Nahrungshabitat, weil keine der im Gebiet geschützten Arten eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Straßenverkehrslärm besitzt.

Weiterhin sind auch die flugbetriebsbedingten Lärm- und visuellen Störreize als nicht erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles einzustufen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist deshalb zu verneinen, weil sich im Planungsfall die Höhe des flugbetriebsbedingten Dauerschallpegels gegenüber der Ist-Situation nicht verändert. Die visuellen Störreize durch die aus westlicher Richtung landenden Flugzeuge führen ebenfalls zu keiner erheblichen Beein-

trächtigung der Habitatfunktion. So besitzen die dort zu erwartenden visuellen Störreize durch die im Landeanflug befindlichen Flugzeuge eine nur geringe Reizintensität und die den Grünlandbereich besonders intensiv zur Nahrungssuche nutzenden Arten Graureiher, Saatkrahe und Schwarzmilan eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störreizen.

#### **8.2.9.7 Auswirkungen anderer Pläne und Projekte**

Nach der Karte G2.I.2 können kumulativ folgende Vorhaben auf das EU-Vogelschutzgebiet wirken:

- Gewerbegebiet Mönchhof – einschließlich vierspurigem Ausbau der B 43 (Projekt Nr. 2 in der Karte G2.I.2),
- Um- bzw. Neubau der Schleusenanlagen der Eddersheimer Schleuse (Projekt Nr. 1 in Karte G1.I.2).

Die Prüfung der genannten Vorhaben hat ergeben, dass diese im Zusammenwirken mit dem kapazitiven Ausbau des Frankfurter Flughafens zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele führen.

Das geplante Gewerbegebiet Mönchhof grenzt unmittelbar südlich an die zwischen Kelsterbacher und Eddersheim in der Mainau gelegene Teilfläche des Vogelschutzgebietes „Untermainschleusen“. In dem geltenden Bebauungsplan „Gewerbegebiet Mönchhof / Teilbereich Kelsterbach“ vom 05.10.2001 ist mit dem Ausbau auch eine Verschwenkung der B 43 vorgesehen. Die verschwenkte Trasse würde innerhalb des Vogelschutzgebietes liegen. Nach den Ermittlungen der Planfeststellungsbehörde ist davon auszugehen, dass die Verschwenkung der B 43 nicht realisiert wird.

Die geplante Verschwenkung der B 43 stand im Zusammenhang mit dem damals geplanten Güterverkehrszentrum östlich der B 43. Diese Planung soll nicht mehr realisiert werden und allein für die Erschließung des Gewerbegebietes Mönchhof ist keine Verschwenkung der B 43 in diesem Streckenabschnitt notwendig. Die Festlegung des Güterverkehrszentrums und die Verschwenkung der B 43 sind deshalb in dem Entwurf von 2007 des Regionalplans / Regionalen Flächennutzungsplanes nicht mehr enthalten. Zudem hat die Vorhabensträgerin, die Eigentümerin der Gewerbeflächen ist und deren Vermarktung betreibt, im Schreiben vom 01.11.2007 mitgeteilt, dass sie auf den Ausbau der B 43 des innerhalb des Vogelschutzgebietes verlaufenden Streckenabschnitts zur Erschließung des Gewerbegebietes verzichtet. Sie hat dazu einen Entwurf des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Mönchhof“ (Stand 17.11.2005) vorgelegt.

Für die Summationsbetrachtung wird auf diese Umplanung abgestellt. Durch die aktuelle Planung sind somit keine Flächenverluste im Vogelschutzgebiet zu prognostizieren. Zwar sind Störreize durch das Gewerbegebiet nicht auszuschließen. Jedoch sieht der mit Schreiben vom 01.11.2007 vorgelegte Entwurf vom 17.11.2005 wie die rechtswirksamen Bebauungspläne der Städte Raunheim und Kelsterbach einen Grüngürtel entlang des Mainufers sowie eine Bebauung der nahe dem Vogelschutzgebiet gelegenen Randbereiche des Gewerbegebietes vor. Dies wirkt sichtverschattend und lärmindernd, was den Umfang und die Intensität der Beeinträchtigung reduziert. Hinzu kommt, dass sich die Rastvögel im westlichen Teil der Schleuseninsel konzentrieren. In diesem Bereich ist von einem geringen Einfluss der Störreize durch den Gewerbebetrieb auszugehen. Die nächtlichen Schlafplätze von Kormoran und Saatkrähe auf der Schleuseninsel werden durch die Beleuchtung des Gewerbegebietes nicht beeinflusst, da schon derzeit ein Einfluss durch die Beleuchtung im Bereich der Schleusenanlage selbst besteht. Auswirkungen auf den Mönchwaldsee sind aufgrund von dessen Entfernung und abschirmenden Gehölzbestandes im Uferbereich nicht zu erwarten. In den Grünlandflächen des Vogelschutzgebietes können Beeinträchtigungen durch das Gewerbegebiet durch den auf seiner westlichen und nördlichen Randfläche vorgesehenen Grüngürtels minimiert werden. Dabei können insbesondere dichte Gehölzpflanzungen eine Abschirmwirkung entfalten.

Der Um- und Neubau der Schleusenanlagen an der Schleuse Eddersheim umfasst die Grundinstandsetzung des Unteren Vorhafens. Er ist genehmigt und teilweise umgesetzt. Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet sind in der Bauphase temporär gegeben. Sofern die Umsetzung im Brutzeitraum erfolgt, sind Störungen der Arten Kormoran, Schwarzmilan und Graureiher nicht auszuschließen. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass durch die Baumaßnahme eine nachhaltige Schädigung der betroffenen Arten entsteht. Hinzu kommt, dass die Eddersheimer Schleuse aktuell Verlärmungen und Beunruhigungen durch den Flugbetrieb, dem Schiffsverkehr auf dem Main und durch den Schleusenbetrieb unterliegt. Daher kann sowohl für die dort brütenden Arten, als auch für die Rastvogelarten von einer vergleichsweise hohen Toleranz gegenüber Verlärmung und Beunruhigung ausgegangen. Daher ist auch die baubedingte Verlärmung der Grünlandflächen, die von diesen Arten zur Nahrungssuche genutzt wird, nicht mit einer nachhaltigen Beeinträchtigung der Nahrungsfunktion verbunden. Hinsichtlich der Rastvogelbestände ist zudem zu berücksichtigen, dass in den Zeiten des Rastvogelmaximums witterungsbedingt von keinem relevanten Baubetrieb auszugehen ist. Zudem wird auch nachts kein Baubetrieb erfolgen, der Störungen der Schlafplätze verursachen kann. Im Ergebnis werden die Beeinträchtigungen insbesondere auch aufgrund des befristeten Charakters keinen nachhaltigen oder erheblichen Einfluss auf die Qualität der Rast- und Schlafplätze an der Eddersheimer Schleuse besitzen. Somit kann

davon ausgegangen werden, dass sich selbst im Falle einer kurzzeitigen Verringerung der Vogelbestände während der Bauphase die ursprünglichen Bestände nach Abschluss der Baumaßnahme wieder einstellen werden. Auch die baubedingt erforderliche Gehölzentfernung auf der Schleuseninsel wird nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet führen, da nur ein geringer Teil der randlichen Gehölze entfernt wird, die nicht vom Brutgeschehen beansprucht sind.

#### **8.2.10 Alternativenprüfung**

Zumutbare Alternativen im Sinne von § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG, den mit der Flughafenerweiterung verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, bestehen nicht.

Zur Landebahn Nordwest einschließlich der zu ihrer flugbetrieblichen Erschließung erforderlichen Rollwege und Rollwegbrücken bestehen keine zumutbaren Alternativen, den Zweck der Kapazitätserweiterung des Flughafens ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen. Die Planungsvarianten, die auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen beziehungsweise den Schutzzwecken der Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Flughafens untersucht wurden, gehen nicht mit geringeren Beeinträchtigungen einher. Die weiteren betrachteten Planungsvarianten sind nicht als Alternativen im Sinne von § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG anzusehen, beziehungsweise nicht zumutbar. Auch zu den übrigen Bestandteilen und der Ausführungsweise des Vorhabens sind keine zumutbaren Alternativen gegeben, den Zweck der Flughafenerweiterung ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen. Die Vorhabensträgerin hat die Möglichkeiten, die Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben zu reduzieren, im Verlauf des Planungsprozesses und auch anlässlich der Aktualisierung der Planfeststellungsunterlagen für das Prognosezieljahr 2020 umfangreich genutzt. Weitere zumutbare Alternativen, die Auswirkungen – insbesondere die Flächeninanspruchnahme – durch die Flughafenerweiterung zu reduzieren, bestehen nicht. Anderslautenden Einwendungen ist nicht zu folgen.

Das Ergebnis der Alternativenprüfung bestätigt somit das Ergebnis, das im Rahmen der FFH-Alternativenprüfung auf der Ebene der Raumordnung bei der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 gefunden wurde (Verordnung über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 vom 22.06.2007, GVBl. I S. 406, 479 f.). Dieses Ergebnis ist nach Einschätzung der EU-Kommission bei Schließung der Beschwerde 2002/5367 ([http://ec.europa.eu/community\\_law/complaints/multiple\\_complaints/doc/2002-5367\\_prop-to-close-the-case\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/community_law/complaints/multiple_complaints/doc/2002-5367_prop-to-close-the-case_de.pdf)) nicht zu beanstanden.



Ziel des planfestgestellten Vorhabens ist der bedarfsgerechte Ausbau des Flughafens Frankfurt Main. Der von der Beigeladenen betriebene internationale Verkehrsflughafen Frankfurt Main ist gemessen an der Zahl der Flugbewegungen der beförderten Fracht und Passagiere die bedeutendste Luftverkehrsinfrastruktureinrichtung in der Bundesrepublik und eine der bedeutendsten in Europa und weltweit (Antragsbegründung, S. 11). Der Flughafen Frankfurt Main ist ein Drehkreuz, das ein breites Angebot an Destinationen und Umsteigemöglichkeiten anbietet. Diese Hub-Funktion ist im Hinblick auf den im Planungsfall 2020 prognostizierte Verkehrsnachfrage von 88,6 Mio. Passagieren, 4,61 Mio. t Fracht und 73.000 t Post pro Jahr zu sichern und zu stärken. Soweit es für die Abwägung der Planungsvarianten zum Start- und Landebahnsystem maßgeblich ist, hat die Vorhabensträgerin folgende Planungsziele formuliert (vgl. C III 1.3.2 und C III 2.6.2):

1. die durch den Ausbau des gegenwärtigen Flughafens unter weitgehender Beibehaltung und Weiterverwendung der bereits vorhandenen Infrastruktur bewirkte
2. Schaffung einer Flugbewegungskapazität von 701.000 jährlichen Flugbewegungen in Einklang mit Qualitätsanforderungen (mittlere rechnerische Verzögerung) sowie
3. die Garantie einer Mindesttransferzeit von 45 Minuten.

Bei der Prüfung dieser Planungsziele ist allerdings – wie unter C III 2.6 dargelegt – nicht allein auf rechnerische Werte abzustellen, sondern im Hinblick auf die besonderen Anforderungen in Spitzenstunden und die Konfiguration des Start-/Landebahnsystems am Verkehrsflughafen Frankfurt, den Erfordernissen der Abwicklung des konkreten Verkehrs Rechnung zu tragen. Das Start-/Landebahnsystem ist im Planungsfall durch zwei 4.000 m lange Start-/Landebahnen, die nicht unabhängig von einander betrieben werden können, eine 4.000 m lange Nur-Startbahn und eine 2.800 m lange Nur-Landebahn gekennzeichnet. Zur effektiven Verkehrsabwicklung soll die bestehende Südbahn überwiegend bis ausschließlich als Landebahn, die bestehende Nordbahn überwiegend bis ausschließlich als Startbahn benutzt und auf der Startbahn West die Möglichkeit von „Intersection Take Offs“ vorgesehen werden (vgl. B11 Kap. 10, S. 10 f.). Soweit die Vorhabensträgerin ihre Planung bereits dahin beschränkt hat, dass zur Minimierung der vorhabensbedingten Auswirkungen die Landebahn Nordwest ausschließlich für Landungen bis AzB-Klasse S6.3 zugelassen wird, erhöht sie den Koordinierungsaufwand in Spitzenstunden, in denen Luftfahrzeuge, die nicht für die Landebahn Nordwest zugelassen sind, vermehrt anfliegen. Neben der MD 11 werden damit insbesondere die im Interkontinentalverkehr eingesetzten Luftfahrzeuge vom Typ Airbus A380 und Boeing B 747 betroffen. Durch die vermehrte Anforderung an die Abwicklung der Landungen

nimmt die Vorhabensträgerin deutliche Abstriche an der Operationalität ihres Bahnsystems zugunsten geminderter Auswirkungen in Kauf.

Die Alternativenprüfung gemäß § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG ergänzt hinsichtlich der Belange des kohärenten Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 die fachplanerische Alternativenprüfung gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG. Im Hinblick auf die fachplanerische Alternativenprüfung wird im Übrigen auf die Ausführungen unter C III 2.6 verwiesen.

#### **8.2.10.1 Alternativen zum Start- und Landebahnsystem**

Im Rahmen der Alternativenprüfung ist zunächst zu bestimmen, inwieweit Alternativen zur Erreichung des mit dem Vorhaben verfolgten Zwecks vorliegen, die für die Vorhabensträgerin – entweder bereits bei isolierter Betrachtung der Planungsziele oder angesichts ihrer Vorteile für das Netz Natura 2000 – möglicherweise zumutbar sind. Aufgrund dieser Anforderungen sind von den untersuchten Varianten zur planfestgestellten Erweiterung lediglich zwei Varianten näher daraufhin zu prüfen, ob sie geeignet sind, den mit der Flughafenerweiterung verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen. Hierbei handelt es sich um den Bau einer Landebahn Nordost (siehe C III 2.6.3.3.2) und den Bau einer Start- und Landebahn Süd (siehe C III 2.6.3.3.3).

Andere untersuchte Varianten erweisen sich wegen fehlender Eignung, den mit der Flughafenerweiterung verfolgten Zweck zu erreichen, von vornherein nicht als Alternativen oder sind nicht als zumutbar anzusehen. Dieses bereits in der fachplanerischen Alternativenprüfung unter C III 2.6.3 und C III 2.6.4.1 dargestellte Ergebnis wird auch im Rahmen der Prüfung von Alternativen gemäß § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG bestätigt. Dementsprechend ist auch die gleichlautende von der Vorhabensträgerin getroffene Auswahl an näher zu prüfenden Varianten (Gutachten G 2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil IX Ausnahmeverfahren in der Fassung vom 12.02.2007 – G 2 Teil IX, S. 42) nicht zu beanstanden.

##### **8.2.10.1.1 Prüfungsmaßstäbe**

Lässt sich das Planungsziel an einem nach dem Schutzkonzept von § 34 HENatG und der FFH-RL günstigeren Standort oder mit geringerer Eingriffsintensität verwirklichen, so muss der Vorhabensträger von dieser Möglichkeit Gebrauch machen. Ein Gestaltungsspielraum wird ihm nicht eingeräumt. § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG und Art. 6 Abs. 4 FFH-RL begründen ein strikt beachtliches Vermeidungsgebot, das zu Lasten des Integritätsinteresses des kohärenten Systems Natura 2000 nicht bereits durchbrochen werden darf, wenn dies nach dem Muster der Abwägungsregeln des deutschen Planungsrechts vertretbar erscheinen würde,

sondern nur beiseite geschoben werden darf, soweit dies mit der Konzeption größtmöglicher Schonung der geschützten Rechtsgüter vereinbar ist. Bleibt das Ziel(-Bündel) als solches erreichbar, so sind Abstriche am Grad der Zielvollkommenheit als typische Folge des Gebots, Alternativen zu nutzen, hinnehmbar (BVerwG, Urteil vom 17.05.2002 – 4 A 28.01 – BVerwGE 116, 254, 262 f., BVerwG, Urteil vom 15.01.2004 – 4 A 11.02 – BVerwGE 120, 1, 11 m.w.N.).

Hingegen braucht sich der Vorhabensträger nicht auf eine technisch machbare Alternativlösung verweisen zu lassen, wenn sich das Vorhaben auch am Alternativstandort nur unter Verstoß gegen eine Verbotsregelung ausführen ließe. Ebenso darf der Vorhabensträger von einer technisch an sich möglichen und rechtlich zulässigen Alternativlösung Abstand nehmen, wenn diese ihm unverhältnismäßige Opfer abverlangt oder andere Gemeinwohlbelange erheblich beeinträchtigt werden. Vor dem Hintergrund des in Art. 5 Abs. 3 des Vertrages zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft (in der Fassung vom 02.10.1997 (BGBl. 1998 II S. 386, ber. BGBl. 1999 II S. 416, zuletzt geändert durch Beitrittsakte vom 25.04.2005 (ABl. L 157 S. 203)) verankerten Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit versteht sich, dass auch im Anwendungsbereich des FFH-Rechts niemandem unverhältnismäßige Opfer abverlangt werden dürfen. Dabei ist ein strenger Maßstab anzulegen. Die dem Vorhabensträger durch die Alternativenregelung angesonnenen Vermeidungsanstrengungen übersteigen das zumutbare Maß nur dann, wenn sie außerhalb jedes vernünftigen Verhältnisses zu dem mit ihnen erreichbaren Gewinn für Natur und Umwelt stehen. In diesem Zusammenhang können auch finanzielle Erwägungen den Ausschlag geben. Ob Kosten oder sonstige Belastungen und Nachteile außer Verhältnis zu dem nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG (beziehungsweise Art. 6 Abs. 4 FFH-RL) festgelegten Schutzregime stehen, ist am Gewicht der beeinträchtigten gemeinschaftsrechtlichen Schutzgüter zu messen. Richtschnur hierfür sind die Schwere der Gebietsbeeinträchtigung, Anzahl und Bedeutung etwa betroffener Lebensraumtypen oder Arten sowie der Grad der Unvereinbarkeit mit den Erhaltungszielen (vgl. BVerwG, Urteil vom 27.01.2000 – 4 C 2.99 – BVerwGE 110, 302, 310 f., BVerwGE 116, 254, 267 f. m.w.N.).

#### **8.2.10.1.2 Nullvariante**

Gemessen an den Planungszielen stellt die „Nullvariante“, die ein gänzliches Absehen von dem Vorhaben kennzeichnet, keine Alternative zur Erreichung des mit der Planung verfolgten Zwecks dar. Grundsätzlich ist zwar bei der Prüfung von Alternativlösungen auch die Nullvariante in Erwägung zu ziehen (vgl. Europäische Kommission, Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Absatz 4 der „Habitat-Richtlinie“ 92/43/EWG, Januar 2007, Ziffer 1.3.1). Die Vorhabensträgerin hat allerdings für den Fall der bloßen Binnenoptimierung des bestehenden Systems bis zum Jahre 2020 (Prognosenußfall) plausibel eine Kapazität von etwa 520.000 jährli-

chen Flugbewegungen ermittelt. Mit dieser Kapazität bleibt die Nullvariante bei Weitem hinter dem für den Planungsfall bis zum Jahre 2020 prognostizierten Luftverkehrsaufkommen mit einer Gesamtbewegungszahl von 701.000 zurück und ermöglicht nur eine geringe Steigerung der Flugbewegungszahlen gegenüber der Ist-Situation. Das Planungsziel wird hierdurch vollständig verfehlt. Die Nichtdurchführung des Vorhabens ist demnach nicht als Planungsalternative, sondern bei der Prüfung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (C III 8.2.11) zu erörtern.

#### **8.2.10.1.3 Externe Varianten**

Auch sogenannte „externe“ Varianten sind keine Alternativen zur Erreichung des mit der Planung verfolgten Ziels. Die insoweit betrachteten Szenarien sind nicht geeignet, das gerechtfertigte, auf einen Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt Main unter Weiternutzung der bereits auf dem Flughafen vorhandenen Infrastruktur bezogene Planungsziel zu erreichen, sondern sind durch das Unterbleiben einer Bereitstellung zusätzlicher Kapazitäten am Standort des bisherigen Flughafens gekennzeichnet. Sie entsprechen in diesem Punkt der „Nullvariante“.

Wie bereits unter C III 1.3.4.2, 1.3.4.3 und 1.3.4.4 dargelegt wird, können weder durch eine enge Kooperation mit dem Flughafen Hahn beziehungsweise anderen Verkehrsflughäfen noch bei einer Teilverlagerung von Luftverkehr auf bisherige Militärflugplätze (etwa den Flughafen Wiesbaden-Erbenheim) oder Verkehrslandeplätze (wie den Verkehrslandeplatz Egelsbach) die Kapazitäten erzielt werden, die durch das Vorhaben bereit gestellt werden. Die betreffenden Flughäfen verfügen nicht über Einrichtungen, die eine Übernahme von Luftverkehr in einem Umfang erlauben würden, der einen Ausbau am Flughafen Frankfurt Main entbehrlich machen würde. Im Falle des Flughafens Wiesbaden-Erbenheim ist bereits die Nutzbarkeit für den Zivilluftverkehr nicht gegeben. Alle „externen“ Optionen sind zudem durch lange Transferzeiten zwischen ihren Standorten und dem Flughafen Frankfurt Main gekennzeichnet, mit denen die erforderliche Mindestumsteigezeit von 45 Minuten weit verfehlt würde.

Die vollständige Verlagerung des Flughafens Frankfurt Main an einen Standort außerhalb des heutigen Flughafengeländes widerspräche dem Planungsziel der Vorhabensträgerin, den vorhandenen Flughafenstandort zu entwickeln und zu stärken. Sie kommt als vollständiges „Aliud“ zu der Planung nicht als Alternative in Betracht. Der Aufwand und die Nachteile, die sich bei der Neuerrichtung eines Großflughafens ohne Ausnutzung der am Flughafen Frankfurt Main bestehenden Infrastruktur, Erschließung und sonstigen Standortbedingungen ergeben würden, stünden außerhalb jedes vernünftigen Verhältnisses zu dem erreichbaren

Gewinn für Natur und Umwelt – soweit sich ein solcher bei der konkreten Planung überhaupt erzielen ließe (vgl. im einzelnen C III 2.6.3.2).

#### **8.2.10.1.4 Interne Varianten**

Von den internen Varianten (Erweiterung des Flughafens am bestehenden Standort, siehe C III 2.6.3.3 und die Konfigurationsanalyse A 3) sind allein die Varianten Landebahn Nordost und Start- und Landebahn Süd einer Prüfung zu unterziehen, ob sie mit geringeren Beeinträchtigungen für Natura 2000-Gebiete einhergehen.

Die Variante Landebahn Nordost erfüllt das Planungsziel der Vorhabensträgerin und ist unter Bedarfskriterien als geeignet sowie im Wesentlichen als gleichwertig mit der Vorhabensvariante Nordwest zu betrachten, wie unter C III 2.6.4.1.3.2 ausgeführt wird. Diese Alternative weist gegenüber der Vorhabensvariante nur einen leichten Nachteil auf, der keine eindeutige Reihung ermöglicht.

Die Variante Start- und Landebahn Süd ist mit deutlichen Abstrichen am Planungsziel im Hinblick auf die Schaffung der benötigten Flugbewegungskapazität verbunden. Wie unter C III 2.6.4.1.3.3 dargestellt weist eine um die Start- und Landebahn Süd erweiterte Flughafenanlage mit dem künftigen Flottenmix bei Erreichen einer mittleren Verspätung von 4 Minuten einen Durchschnittswert für die Kapazität von 112 stündlichen Flugbewegungen auf (vgl. A 3, S. 50). Nach Untersuchungen der DFS wird bei einer auf dem Koordinierungseckwert von 126 Bewegungen basierenden Auslastung mit 2054 Tagesbewegungen der (weitere) Bereich des 4-Minuten-Verspätungskriteriums deutlich überschritten (Mittelwert in der Hauptbetriebsrichtung 25: 12:18 Minuten, Mittelwert in der Betriebsrichtung 07: 06:49 Minuten); zudem ist nach den Untersuchungen der DFS zu bezweifeln, dass die Variante Start- und Landebahn Süd wenigstens das frühere Kapazitätsziel für den Prognosehorizont 2015 in noch akzeptabler Qualität erreicht. Bei alleiniger Betrachtung der Bedarfskriterien wäre die Variante Start- und Landebahn Süd daher nicht als zumutbare Alternative anzusehen. Dennoch wird nachfolgend diese Variante auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen und Schutzzwecken von Natura 2000-Gebieten untersucht. Hierdurch kann ausgeschlossen werden, dass sie sich im Hinblick auf den strengen rechtlichen Maßstab zum Schutz von Natura 2000 als so vorteilhaft erweist, dass sie trotz der mit ihr verbundenen deutlichen Abstriche ans Planungsziel als vorzugswürdige zumutbare Alternative anzusehen ist. Mit der Einbeziehung der Variante Start- und Landebahn Süd in die Alternativenprüfung wird auch den Antragsunterlagen der Vorhabensträgerin Rechnung getragen, in denen diese Variante unter dem Gesichtspunkt der FFH-Alternativenprüfung als zumutbare Variante eingestuft ist (G 2 Teil IX, S. 42). Die Betrachtung der Variante Start- und Landebahn Süd kann im Übrigen als

Indikator dafür herangezogen werden, welche Beeinträchtigungen mit den Varianten verbunden sind, die eine Erweiterung des Start- und Landebahnsystems im Süden des bestehenden Flughafens vorsehen.

Andere möglicherweise zumutbare interne Vorhabensvarianten bestehen nicht. Die überwiegende Zahl der Varianten verfehlt das Kapazitätsziel in einem Ausmaß, welches der Vorhabensträgerin – auch angesichts der Beeinträchtigung von Natura 2000 durch das Vorhaben – unzumutbare Opfer im Hinblick auf ihr verfolgtes Planungsziel abverlangen würde. Die Vorhabensträgerin hat auf das Aufklärungsverlangen der Planfeststellungsbehörde vom 26.03.2007 die in der 1. Stufe der Konfigurationsanalyse (A 3, S. 41 ff.) ausgeschiedenen Varianten im Schreiben vom 15.08.2007 daraufhin betrachtet, ob die mit ihnen verbundenen Abstriche vom Planungsziel zugunsten des Schutzes von Natura 2000 zumutbar sind. Nach ihren Ausführungen endet der Planungshorizont der Varianten mit geringerer Kapazität bei Zugrundelegen des aus dem Gutachten G 8 herzuleitenden Bewegungswachstums weit vor 2017 (658.000 angenommene Flugbewegungen) und ganz überwiegend sogar vor 2015 (628.000 angenommene Flugbewegungen). Bei Inbetriebnahme einer solchen Variante bis zum Winterflugplan 2011 – wie es für die Vorhabensvariante angenommen wird – werde eine solche Variante nur vier bis fünf Jahre den Erfordernissen genügen. Dies sei, selbst wenn man bei den übrigen Varianten die völlige Verschonung von Natura 2000-Gebieten unterstelle, im Verhältnis zum finanziellen Aufwand für die Vorhabensträgerin inakzeptabel.

Diese Ausführungen werden von der Planfeststellungsbehörde im Ergebnis geteilt. Die Variante mit der nächstniedrigeren Kapazität gegenüber der Variante Start- und Landebahn Süd (Variante 13) weist bei Erreichen einer mittleren Verspätung von 4 Minuten mit dem künftigen Flottenmix einen Durchschnittswert für die Kapazität von 109 stündlichen Flugbewegungen auf (vgl. A 3, S. 59) und bleibt damit noch hinter der Alternative Süd erkennbar zurück. In welchem Umfang diese Variante das Kapazitätsziel im Hinblick auf die Zahl der Flugbewegungen verfehlt, verdeutlicht näherungsweise ein Vergleich mit der Herleitung des Koordinierungseckwerts für den Planungsfall und den Prognosenullfall (Planteil B 11, Planungsgrundlagen, Kap. 3 Planungsparameter Flugbetriebsanlagen in der Fassung vom 03.08.2006 (B 11 Kap. 3), S. 17 f., 24). Würde man die Annahmen für die Vorhabensvariante zum Anteil des typischen Spitzentags am Jahrespassagieraufkommen und zur Auslastung auf die Variante 13 übertragen, so ergäbe die Rückrechnung aus dem Koordinierungseckwert ca. 606.000 jährliche Flugbewegungen. Selbst wenn man die Annahmen für das Engpasszenario des Prognosenullfalls – und damit eine Auslastung, die für ein Planungsszenario überhöht wäre – zugrunde legen würde, ergäben sich ca. 654.000 Flugbewegungen. Darauf, dass die ermittelte Kapazität sich aus den eher „groben“ Untersuchungen der FAA ergibt und vertie-

fende Untersuchungen möglicherweise noch eine leichte Steigerung des Koordinierungseckwertes ergeben könnten (siehe hierzu C III 2.6.4.1.2), kommt es bei einem so deutlichen Verfehlen des Planungsziels nicht mehr an. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ist eine Variante, die das Planungsziel in einem solchen Ausmaß verfehlt, ungeachtet etwaiger Vorteile für das Netz Natura 2000 bereits nicht als Alternative im Sinne von § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG anzusehen; jedenfalls aber wäre sie im Hinblick auf den planerischen und finanziellen Aufwand nicht zumutbar.

Vorhabensvarianten, für die evidente Realisierungshindernisse wie etwa die Notwendigkeit einer weiträumigen Verlegung oder Überbauung bestehender wichtiger Verkehrswege bzw. die großflächige Beseitigung bestehender und infolge einer Vorhabensrealisierung zu verlagernder Flughafeninfrastruktur bestehen, sind unabhängig von ihren theoretischen Kapazitäten ebenfalls nicht als Alternativen, jedenfalls aber nicht als zumutbar anzusehen.

Ebenso wenig ist die sogenannte „Atlanta-Variante“ (Variante 12, A 3, S. 58 f.) als (zumutbare) Alternative anzusehen, da sie die Kapazitäten des Flughafens in einem Maße vergrößert, das nicht mehr als Ausprägung der künftigen Bedarfslage angesehen werden kann und zudem das Planungsziel „Ausbau des gegenwärtigen Flughafens unter weitgehender Beibehaltung und Weiterverwendung der bereits vorhandenen Infrastruktur“ verfehlt (vgl. C III 2.6.4.1.3.4.2). Im Übrigen ist bei dieser Variante evident, dass die Beeinträchtigungen von Natura 2000 durch zwei Start- und Landebahnen im Süden des Flughafens unter Schließung der Startbahn 18 größer sind als die Beeinträchtigungen durch die Variante Start- und Landebahn Süd. Eine nähere Prüfung dieser Variante käme daher allenfalls dann in Betracht, wenn die Variante Start- und Landebahn Süd mit geringeren Beeinträchtigungen von Natura 2000 einher ginge als die Vorhabensvariante.

#### **8.2.10.2 Vorgehensweise bei der Untersuchung der Alternativen**

Gegenstand des Alternativenvergleichs sind die für die einzelnen Bahnvarianten benötigten Flugbetriebsflächen, ebenso die alternativenbezogenen Zusammenhangsmaßnahmen - so zum Beispiel der Ableitsammler zum Main – sowie der geplante Ausbaubereich Süd als alternativenunabhängige Maßnahme der Flughafenerweiterung. Die Verwirklichung des alternativenunabhängigen Ausbaubereichs Süd ruft bei der Vorhabensvariante und der Variante Nordost die gleichen Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ hervor. Sie ist daher bei der Variante Nordost nicht erneut dargestellt; diesbezüglich wird auf die bei der Planung im Nordwesten durchgeführte FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim

und Walldorf“ verwiesen. Diese Vorgehensweise führt zu keiner geringeren Prüftiefe dieser Variante.

Sofern seitens einiger Einwender vorgetragen wird, dass im Alternativenvergleich keine Vermeidungsmaßnahmen Berücksichtigung gefunden hätten, trifft dies nicht zu. Bezogen auf die Variante Nordost wurden, wie im Gutachten G2 Teil IX, Kap. 3.3.1.3, S. 47 ausgeführt, gegenüber dem Planungsstand im Raumordnungsverfahren die Flächeninanspruchnahmen und Geometrien optimiert. Gegenüber der Flächenbeanspruchung innerhalb der Einfriedung von 271 ha im Raumordnungsverfahren beträgt die Flächenbeanspruchung innerhalb der Einfriedung nunmehr noch 206 ha. Demgegenüber hat sich zwar die versiegelte Fläche von 49 ha auf 72 ha erhöht. Jedoch ist diesbezüglich eine Zunahme in einer ähnlichen Größenordnung auch für die Variante Süd und die Vorhabensvariante zu verzeichnen. Hinsichtlich der Variante Süd beträgt, wie im Gutachten G2 Teil IX, Kap. 3.3.2.3, S. 83 dargelegt, die Flächenbeanspruchung innerhalb der Einfriedung nunmehr noch 264 ha gegenüber einer Flächenbeanspruchung innerhalb der Einfriedung von 289 ha im Raumordnungsverfahren. Die versiegelte Fläche hat sich von 101 ha auf 119 ha erhöht, was jedoch in dieser Größenordnung auch bei der Variante Nordost und die Vorhabensvariante der Fall ist. Die bei der Vorhabensvariante ergänzend vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen in Form der Stubbenverbringung sowie der Durchführung von populationsstützenden Maßnahmen für Fledermäuse und Spechte sind zwar bei den Varianten Nordost und Süd nicht explizit beschrieben. Diese aus dem Vermeidungs- und Optimierungsgebot abgeleiteten Maßnahmen würden jedoch gleichermaßen auch bei den übrigen Varianten durchgeführt werden. Sie sind nicht entscheidend für das Ergebnis des Alternativenvergleichs (Stellungnahme der obersten Naturschutzbehörde vom 16.11.2007 (S. 128).

Weiterhin ist es nicht zu beanstanden, dass die Maßnahmen zur Hindernisfreiheit innerhalb der 30 m-Hindernisbegrenzungslinie nicht differenziert nach den verschiedenen Arten der Hindernisbegrenzung (flächiger Aushieb, gruppen- bis horstweiser Aushieb, Einzelstamm- bis truppweiser Aushieb und Wipfelköpfung sowie langfristiger Umbau) betrachtet worden sind. Auf der Ebene des Alternativenvergleichs ist es nicht erforderlich und auch nicht verhältnismäßig, bei der Prüfung den gleichen Detaillierungsgrad wie bei der Vorhabensvariante zu wählen. Die von der Vorhabensträgerin getroffene Annahme, dass analog zur Vorhabensvariante auch bei den Alternativen Nordost und Süd zu 75 % von einem Funktionsverlust des LRT 9190 durch flächigen Aushieb auszugehen ist, ist nachvollziehbar und geeignet, das Ausmaß der Beeinträchtigung dieser Auswirkungskategorie darzustellen (so auch die Stellungnahme des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 45 ff.).



Es ist ferner nicht zu kritisieren, dass die Luftschadstoffimmissionen nicht in den Alternativenvergleich einbezogen worden sind. Für den Alternativenvergleich ist diese Auswirkungskategorie insbesondere deswegen wenig geeignet, weil sich die Zunahme der Luftschadstoffimmissionen – soweit sie sich einer bestimmten Variante zuordnet lässt – im Wesentlichen auf die unmittelbare Umgebung der Flugbetriebsflächen beschränkt, auf denen jedoch bereits aus anderen Gründen – zum Beispiel aufgrund von Hindernisfreiheitsmaßnahmen oder Verinselung – eine Beeinträchtigung prognostiziert ist. Die Einbeziehung dieser Auswirkungskategorie ist daher entbehrlich.

Bezogen auf die betriebsbedingte Zunahme der Verlärmung und die damit verbundenen Auswirkungen auf die charakteristischen Vogelarten der Lebensraumtypen sowie der Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr hat die Vorhabensträgerin analog der Bewertungen bei der Vorhabensvariante keine erhebliche Beeinträchtigung unterstellt. Die Planfeststellungsbehörde folgt dieser Einschätzung, da auch die oberste Naturschutzbehörde diese Prognose bestätigt hat (siehe die vorstehenden Verträglichkeitsprüfungen und Stellungnahmen der obersten Naturschutzbehörde vom 16.11.2007 und 06.12.2007). Es drängt sich daher nicht auf, für die Varianten Nordost und Süd, welche ähnliche Lebensräume und Arten betreffen und für die zudem keine grundsätzlich abweichende Verlärmungssituation wie im Bereich der Startbahn 18 West im Planungsfall zu erwarten ist, eine andere Einschätzung vorzunehmen. Aus diesem Grund wird auf die Verlärmung im Folgenden nicht näher eingegangen.

Nicht weiter berücksichtigt werden im Alternativenvergleich weiterhin die in den Grunddatenerfassungen enthaltenen Vorschläge zur Entwicklung der Lebensraumtypen. Diese Entwicklungsflächen stellen nach Mitteilung der oberen Naturschutzbehörde keine maßgeblichen Gebietsbestandteile dar (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 5). Ihre Nichteinbeziehung führt nicht zu Abweichungen von den Ergebnissen des von der Vorhabensträgerin durchgeführten Alternativenvergleichs, da die Vorhabensträgerin die Entwicklungsflächen lediglich in die Prognose der Auswirkungen, nicht aber in die Erheblichkeitsabschätzung einbezogen hat.

Die nachfolgend angegebenen Zahlen zu den Verlusten und Beeinträchtigungen der maßgeblichen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten nach Anhang II der FFH-RL sowie den Arten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VS-RL beruhen auf dem Gutachten G2 Teil IX, Kap. 3, S. 37 ff.. Lediglich bei der Beschreibung der Auswirkungen der Vorhabensvariante sowie bei der Beschreibung der Auswirkungen im Ausbaubereich Süd bei der Vorhabensvariante und der Variante Nordost ergeben sich geringfügige Abweichungen, die

bereits in der Verträglichkeitsprüfung für die Vorhabensvariante dargestellt wurden (siehe C III 8.2.3 und C III 8.2.5).

### **8.2.10.3 Prüfung der Variante Landebahn Nordost**

Die Variante Landebahn Nordost würde

- das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“,
- das FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“
- sowie das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“

in den für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteilen erheblich beeinträchtigen. Eine erhebliche Beeinträchtigung weiterer Natura 2000-Gebiete ist auszuschließen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 45). Im Folgenden werden daher ausschließlich die Beeinträchtigungen in den von den Planungsauswirkungen betroffenen Natura 2000-Gebieten näher dargestellt.

#### **8.2.10.3.1 FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“**

##### **8.2.10.3.1.1 Auswirkungen auf die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-RL und die Arten nach Anhang II der FFH-RL**

Im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ (zur Gebietsbeschreibung und den maßgeblichen Gebietsbestandteilen siehe C III 8.2.3) ist im Falle der Realisierung der Variante Nordost durch den Bau des Ableitsammlers zum Main eine Flächeninanspruchnahme von insgesamt 1,73 ha zu prognostizieren.

Hierdurch entstehen zum einen Auswirkungen für die beiden Wald-Lebensraumtypen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 9130 (Waldmeister-Buchenwald) und zum anderen für die maßgeblichen Arten Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr.

Vom Wald-LRT 9110 befinden sich 0,24 ha bzw. 0,8 %, vom Wald-LRT 9130 0,12 ha bzw. 1,8 % in der beanspruchten Fläche.

Für die Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Hirschkäfer gehen durch den Verlust von insgesamt 1,73 ha an Waldlebensräumen potenzielle Habitate verloren. Der Anteil an betroffener maßgeblicher Habitatfläche, d.h. an Flächen der Wertstufe 3 bis 5 (siehe Ausführungen unter C III 8.2.3.5.6), beträgt bei der Bechsteinfledermaus 0,69 ha, beim Hirschkäfer 0,11 ha und beim Großen Mausohr 0,30 ha. Dies entspricht jeweils nur wenig über 0 % des Gesamtbestandes an maßgeblichen Habitaten dieser Arten und ist daher nicht als Be-

einträchtigung einzustufen. Quartierstandorte der genannten Fledermausarten oder Direkt-nachweise des Hirschkäfers befinden sich nicht in den verloren gehenden Flächen.

Zusätzliche Zerschneidungswirkungen sind innerhalb des FFH-Gebietes durch den Waldverlust nicht zu prognostizieren, da es sich um eine linienförmige Flächenbeanspruchung parallel zu einem vorhandenen Weg handelt. Hinsichtlich der Verbindung zu anderen Gebieten wird zwar der derzeit weitgehend waldbestandene Verbindungskorridor zwischen dem Schwanheimer Wald und dem Kelsterbacher Wald gerodet bzw. durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit beeinträchtigt. Hierbei werden jedoch die Flächen westlich der Anschlussstelle Kelsterbach ihren Waldcharakter trotz der Hindernisfreiheitsmaßnahmen behalten, da sie nicht vom flächigen Aushieb betroffen sind. Die zu überwindenden Distanzen der Arten liegen somit bei ca. 500 m, was weder für die beiden maßgeblichen Fledermausarten, noch für den Hirschkäfer aufgrund ihres Flugvermögens eine unüberwindbare Barriere darstellt. Daher wird diesbezüglich keine Beeinträchtigung der Populationen prognostiziert (siehe auch das Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 46).

#### **8.2.10.3.1.2 Beurteilung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Die Prüfung hat ergeben, dass folgendes Erhaltungsziel erheblich beeinträchtigt wird:

- Erhaltung des vorkommenden Waldmeister-Buchenwaldes als naturnahe und struktureiche Laubwaldgesellschaft.

Eine Beeinträchtigung ist deswegen zu prognostizieren, weil mit dem Verlust von 0,12 ha bzw. 1,8 % des Bestandes die Erheblichkeitsschwelle von 1 % überschritten ist (vgl. Lambrecht et al., Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, Endbericht zum F+E-Vorhaben 801 82 130 des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn - Bad Godesberg, Entwurf vom 22. September 2003, S. 116).

Weitere Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sind nicht zu erwarten. So wird der Verlust von ca. 0,8 % des LRT 9110 nicht als Beeinträchtigung eingestuft, weil die Erheblichkeitsschwelle von 1 % nicht erreicht wird; da es sich hier nicht um die Vorhabensvariante handelt; besteht kein Anlass, diese Schwelle anhand der konkreten Situation zu hinterfragen. Auch sind durch den geringfügigen Flächenverlust keine erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten Schwarz- und Grauspecht sowie Hirschkäfer und Balkenschröter zu befürchten. Ebenso führen die Habitatverluste der Arten nach Anhang II der FFH-RL zu keiner Beeinträchtigung der für sie geltenden Erhaltungsziele, da aufgrund des geringen Flä-

chenverlustes auf nahezu 100 % der Fläche die Ziele des Habitaterhaltes und der Habitatentwicklung auch im Falle der Realisierung der Variante Nordost umgesetzt werden können.

Ein anderes Ergebnis ergibt sich auch nicht bei Einbeziehung kumulativer Wirkungen anderer Vorhaben oder Projekte. Die Projekte „Verlegung/Bau einer Gemeinschaftsgasleitung der InfraServ GmbH und der Gas-Union zum Werk Ticono“ (Projekt Nr. 3 in der Übersichtskarte G2.I.2), „Bau einer Mineralölföhrleitung“ (Projekt Nr. 13 in der Übersichtskarte G2.I.2) sowie „Ausbau der A 3 zwischen AD Mönchhof und AK Frankfurt“ (Projekt Nr. 7 in der Übersichtskarte G2.I.2) wirken sich nur randlich aus und führen daher zu keinen zusätzlichen relevanten Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes (vgl. C III 8.2.3.8).

### **8.2.10.3.2 FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“**

#### **8.2.10.3.2.1 Auswirkungen auf die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-RL und die Arten nach Anhang II der FFH-RL**

Im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ (zur Gebietsbeschreibung und den maßgeblichen Gebietsbestandteilen siehe C III 8.2.4) ist im Falle der Realisierung der Landebahn Nordost eine umfangreiche Flächeninanspruchnahme von insgesamt 188,45 ha zu erwarten. Weiterhin werden auf 100,48 ha der Waldflächen Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung erforderlich. Infolge der Flächeninanspruchnahme wird das bereits durch die A 5 und die in Ost-West-Richtung verlaufende Bahntrasse zerschnittene Gebiet auf seiner verbleibenden Restfläche von 560,45 ha Größe in sechs Inselflächen (NO1-NO6) zerteilt (siehe Karte G2.IX.1.1). Hiervon weist ausschließlich die nördliche Inselfläche eine Größe von über 100 ha auf. Die übrigen Inselflächen besitzen in der Summe eine Größe von 35,94 ha und sind zudem nur auf 13,38 ha ihrer Fläche nicht von den Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit betroffen:

- Im Norden verbleibt die Inselfläche NO5 mit einer Größe von 100,55 ha (mit den Flächen außerhalb des FFH-Gebietes: 160,44 ha). Diese Restfläche besitzt Anschluss an das Waldstück beiderseits der S-Bahnlinie. Nördlich der S-Bahnlinie befinden sich 423,96 ha Gebietsfläche.
- Im Südosten der Landebahn befindet sich die Inselfläche NO2 mit einer Größe von 3,13 ha (mit den Flächen außerhalb des FFH-Gebietes: 9,16 ha).
- Im Bereich zwischen der Landebahn und der B 43 verbleiben die drei Inselflächen NO1, NO3 und NO4. Die Inselfläche NO1 besitzt eine Größe von 1,12 ha (mit den Flächen außerhalb des FFH-Gebietes: 53,17 ha). Die Inselfläche NO3 umfasst 0,62 ha (mit den Flächen außerhalb des FFH-Gebietes: 2,03 ha). Die Inselfläche NO4

weist eine Größe von 20,79 ha auf (mit den Flächen außerhalb des FFH-Gebietes: 30,86 ha).

- Südwestlich der Landebahn verbleibt die Inselfläche NO6 mit einer Größe von 10,29 ha (mit den Flächen außerhalb des FFH-Gebietes: 10,72 ha).

Durch diese Auswirkungen entstehen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes. Neben Verlusten an Lebensraumtypen und Habitaten der maßgeblichen Arten sind Funktionsbeeinträchtigungen der Wald-LRT durch den Waldanschnitt sowie Beeinträchtigungen der Wald-LRT und der Waldhabitate durch die Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung zu prognostizieren (zu den Waldrandeffekten und Hindernisfreiheitsmaßnahmen siehe nähere Ausführungen unter C III 8.2.3.4). Ferner entstehen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Arten durch Verinselung, die bis zum Funktionsverlust von Habitaten führen können. Diese Beeinträchtigungen stellen sich im Einzelnen wie folgt dar:

#### LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen)

Der LRT 2330 kommt in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf insgesamt 0,5 ha verstreut an Wegerändern und Bahnböschungen im Südwesten des FFH-Gebietes vor (siehe C III 8.2.4.5.1).

Von diesem LRT-Bestand werden 0,5 ha bzw. 100 % beeinträchtigt. So kommt es zu einem anlagebedingten Verlust von 0,46 ha bzw. 92 %. Weitere 0,04 ha des LRT 2330 in der Inselfläche NO3 sind aufgrund der isolierten Lage und geringen Flächengröße als Funktionsverlust zu bilanzieren.

#### LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)

Der LRT 9110 kommt in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf insgesamt 65,2 ha der Gebietsfläche, hierbei mit Schwerpunkt im Süden und östlich der A 5 vor (siehe Ausführungen unter C III 8.2.4.5.4).

Von diesem Bestand werden 45,03 ha bzw. 69 % beeinträchtigt. Zum einen ist ein anlagebedingter Verlust von 30,98 ha bzw. 47,5 % zu prognostizieren. Zum anderen unterliegen 14,05 ha des LRT einer Beeinträchtigung. So werden 13,25 ha bzw. 20,3 % durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sowie durch den Waldrandanschnitt beeinträchtigt. Weitere 0,8 ha bzw. 0,9 % des LRT 9110 in den Inselflächen NO4 und NO6 unterliegen aufgrund ihrer geringen Größe und der Verinselung einem Funktionsverlust als Lebensraum für die charakteristischen Arten Schwarz- und Grauspecht.

Nördlich der Landebahn sind keine Beeinträchtigungen des LRT 9110 oder seiner charakteristischen Arten Hirschkäfer, Balkenschröter, Schwarz- und Grauspecht zu erwarten. Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass nördlich der Landebahn Nordost auch nach der Realisierung dieser Variante ausreichend Habitate für diese Arten verbleiben, um weiterhin als charakteristische Arten vertreten zu sein (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 45).

Die Planfeststellungsbehörde folgt zudem der Einschätzung der obersten Naturschutzbehörde, dass die verbleibende LRT-Fläche von 34,22 ha (nach den Kriterien des landesweiten Bewertungsrahmens, siehe C III 8.2.1.4) auch bei Einbeziehung der Beeinträchtigungen durch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sowie durch den Waldanschnitt ihre Eigenschaft als LRT 9110 behält (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 45). Ein Totalausfall des LRT im FFH-Gebiet ist somit nicht zu prognostizieren.

#### LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sand)

Der LRT 9190 kommt flächendeckend, hierbei mit Schwerpunkt auf der südlichen Gebietshälfte, in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf insgesamt 132,1 ha vor (siehe Ausführungen unter C III 8.2.4.5.6).

Von diesem LRT werden insgesamt 74,46 ha bzw. 56,4 % beeinträchtigt. So werden zum einen auf insgesamt 46,92 ha bzw. 35,5 % die LRT-Bestände anlagebedingt verloren gehen. Darüber hinaus werden 25,14 ha durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sowie durch den Waldrandanschnitt betroffen. Eine Beeinträchtigung ist dabei auf 6,29 ha zu prognostizieren. Auf den übrigen Flächen ist ein Funktionsverlust zu erwarten. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass analog zur Vorhabensvariante im Bereich der Hindernisfreiheit für 75 % der LRT-Bestände, d.h. von 18,85 ha, von einem Verlust der Eigenschaft als LRT 9190 infolge des flächigen Aushiebs ausgegangen werden kann. Daher ist ein Verlust von insgesamt 65,77 ha bzw. 49,8 % zugrunde zu legen.

Weitere Bestände des LRT 9190 werden südlich der Landebahn durch vermehrte Verinselung beeinträchtigt. Sie überlagern sich zu einem Großteil mit den durch den Waldanschnitt beeinträchtigten Flächen. Die durch den Waldanschnitt und zusätzlich durch Verinselung beeinträchtigte Fläche umfasst insgesamt 8,69 ha bzw. (6,6 %).

Nördlich der Landebahn sind keine Beeinträchtigungen des LRT 9190 oder seiner charakteristischen Arten Hirschkäfer, Balkenschröter und Mittelspecht zu erwarten. Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass nördlich der Landebahn Nordost für diese Arten auch

nach der Realisierung dieser Variante ausreichend Habitate verbleiben, um weiterhin auf den dort vorhandenen Beständen des LRT 9190 vertreten zu sein. Etwas anderes ergibt sich auch nicht bei Einbeziehung der vermehrten Zerschneidungswirkung zum Kelsterbacher Wald. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen zum LRT 9110 verwiesen (vgl. C III 8.2.3.5.3).

Die Planfeststellungsbehörde folgt zudem der Einschätzung der obersten Naturschutzbehörde, dass die verbleibende LRT-Fläche von 66,33 ha (nach den Kriterien des landesweiten Bewertungsrahmens, siehe C III 8.2.1.4) auch bei Einbeziehung der Beeinträchtigungen durch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sowie durch den Waldanschnitt ihre Eigenschaft als LRT 9190 behält. Ein Totalverlust des LRT im FFH-Gebiet ist daher nicht zu prognostizieren (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 46).

#### Hirschkäfer:

Der Hirschkäfer kommt in einer Populationsgröße von 501 bis 1.000 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand verstreut im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ vor. Der Schwanheimer Wald zählt zu den Vorkommensschwerpunkten des Hirschkäfers im Flughafenfeld. Insgesamt 51 Direktnachweise der Art wurden hier erbracht. Maßgebliche Habitate der Art, d.h. Habitate der Wertstufen 3 bis 5, sind in dem von der Vorhabensträgerin näher betrachteten südlichen und nordwestlichen Schwanheimer Wald auf 366,6 ha vorhanden. Diese bestehen überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Flächen (270,9 ha) und zu einem geringeren Anteil aus mittelwertigen Flächen (95,7 ha) (siehe C III 8.2.4.5.8).

Durch die Variante Nordost entstehen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Habitate von insgesamt 181,57 ha bzw. 49,5 %. Hierzu gehört zum einen der anlagebedingte Verlust von 127,45 ha bzw. 34,8 %, weitere 54,12 ha bzw. 14,8 % werden durch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit beeinträchtigt. Zudem befinden sich etwa 15 Direktnachweise der Art in den von der Flächeninanspruchnahme und den Hindernisfreiheitsmaßnahmen betroffenen Flächen (siehe Karte G2.IX.1.4). Der Anteil der betroffenen Population umfasst 29,4 %, wenn die Einzelnachweise zugrunde gelegt werden. Nimmt man die Verluste an maßgeblichen Habitaten als Orientierungsgröße für die Populationsverkleinerung, wie dies auch im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ erfolgt ist, ist eine Verkleinerung um 49,5 % nicht auszuschließen.

Eine zusätzliche Beeinträchtigung der Population durch die vermehrte Zerschneidungswirkung zum Kelsterbacher Wald ist dagegen nicht zu prognostizieren, da die Art als sehr mobil

gilt (siehe Ausführungen unter C III 8.2.3.5.3). Auch die Verkleinerung und Verinselung der Lebensräume in den Flächen südlich der Landebahn Nordost führt – wie auch die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat - zu keinen weiteren Beeinträchtigungen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 46). Diesbezüglich wird auf die Ausführungen zum Kelsterbacher Wald verwiesen, wonach die Größe der Habitate weniger entscheidend als ihre Ausstattung für den Hirschkäfer ist (siehe C III 8.2.3.5.3).

#### Heldbock:

Der Heldbock kommt in einer Populationsgröße von 501 bis 1.000 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ vor. An insgesamt 55 Stellen wurden anhand von mutmaßlichen Brutbäumen bzw. von Resten von Einzeltieren Nachweise der Art erbracht. Die maßgeblichen Habitate entsprechen denen des Hirschkäfers (siehe C III 8.2.4.5.9).

Die verloren gehende Fläche an maßgeblichen Habitaten entspricht der des Hirschkäfers. Sie umfasst 127,45 ha bzw. 34,8 %. Auf weiteren 54,12 ha bzw. 14,8 % entstehen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion infolge der Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit. Insgesamt 6 Direktnachweise der Art befinden sich in den von der Flächeninanspruchnahme und den Hindernisfreiheitsmaßnahmen betroffenen Flächen (siehe Karte G2.IX.1.4). Der Anteil der betroffenen Population umfasst somit 11 % bei Zugrundelegen der Einzelnachweise sowie 49,5 % bei Zugrundelegen der maßgeblichen Habitate. Zusätzliche Barrierewirkungen zu den Vorkommen der Art in den Natura 2000-Gebieten südlich des Flughafens sind nicht zu prognostizieren, weil die Vernetzung mit diesen Gebieten für diese im Vergleich zum Hirschkäfer weniger mobile Art schon derzeit nicht gegeben ist (siehe Ausführungen unter C III 8.2.4.5.9).

Auch die Verkleinerung und Verinselung der Lebensräume in den Flächen südlich der Landebahn Nordost führt – wie auch die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat - zu keinen weiteren Beeinträchtigungen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 14).

#### Bechsteinfledermaus:

Die Bechsteinfledermaus ist im Schwanheimer Wald in einer Populationsgröße von >1 Individuum und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vorhanden. Wochenstufenquartiere liegen nicht vor. Die maßgeblichen Habitate umfassen 387,12 ha und bestehen überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Lebensräumen (siehe C III 8.2.4.5.10).



Durch die Variante Nordost werden 209,04 ha bzw. 54 % der Habitate beeinträchtigt. So ist zum einen für 154,65 ha bzw. 39,9 % ein Verlust durch Flächeninanspruchnahme sowie ein Funktionsverlust durch Verkleinerung und Verinselung der Lebensräume (Inselflächen NO1-NO4, NO6) zu prognostizieren. Auf weiteren 54,39 ha bzw. 14 % entstehen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion infolge der Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit. Zudem befinden sich beide bislang bekannten Sommerquartiere der Art in der von der Flächeninanspruchnahme betroffenen Fläche (siehe Karte G2.IX.1.2).

In den Flächen nördlich der Landebahn Nordost ist – wie die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat - keine weitere Beeinträchtigung der Art zu prognostizieren. Die dort verbleibenden Habitate bieten ausreichend Lebensraum für einzelne Männchen der Bechsteinfledermaus. So kann das Minimumareal einzelner Männchen nach Auswertungen von Studien durch die Vorhabensträgerin zwischen 6 und 60 ha pro Tier liegen. Diese Ansprüche werden in dieser Restfläche bei Weitem übererfüllt. Auch ist der Populationsaustausch mit den Vorkommen im Kelsterbacher Wald weiterhin möglich (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 46).

#### Großes Mausohr:

Das Große Mausohr ist im Schwanheimer Wald in einer Populationsgröße von >1 Individuum in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vorhanden. Eine Reproduktion der Art im FFH-Gebiet ist nicht nachgewiesen. Die maßgeblichen Habitate umfassen 382,49 ha und bestehen überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Lebensräumen (siehe C.III. 8.2.4.5.11).

Durch die Variante Nordost werden 209,04 ha bzw. 54,7 % beeinträchtigt. So gehen zum einen 154,65 ha bzw. 40,4 % durch Flächeninanspruchnahme und Funktionsverlust (Inselflächen NO1-NO4, NO6) verloren. Auf weiteren 54,39 ha bzw. 14,2 % entstehen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion infolge der Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit.

In den Flächen nördlich der Landebahn Nordost ist – wie die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat - keine weitere Beeinträchtigung der Art zu prognostizieren. Die dort verbleibenden Habitate bieten ausreichend Lebensraum für einzelne Männchen des Großen Mausohrs. Die mittlere Jagdgebietsgröße liegt nach Untersuchungen durch die Vorhabensträgerin für weibliche Große Mausohren und Jungtiere bei 10 ha; vergleichbare Werte sind daher auch bei männlichen Tieren zu erwarten. Beeinträchtigungen durch die vermehrte Zerschneidung zum Kelsterbacher Wald sind nicht zu prognostizieren (siehe Schreiben des

Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 46).

#### **8.2.10.3.2 Beurteilung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Die Prüfung hat ergeben, dass folgende Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt werden:

##### LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen)

- Erhaltung der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen durch Verhinderung der Gehölzsukzession, Vermeidung von Düngung sowie durch Beweiden oder Mulchen der Flächen.

Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind deshalb zu erwarten, weil dieser Offenland-LRT vollständig vom anlagenbedingten Verlust sowie von Funktionsverlusten infolge von Verinselung betroffen ist.

##### LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)

- Erhaltung der Hainsimsen-Buchenwälder und damit auch der dort vorkommenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Erhaltungszieles ist durch die vorhabensbedingte Beeinträchtigung von 45,03 ha bzw. 69 % des Bestandes zu prognostizieren.

##### LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen)

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder mit einem ausreichenden Anteil an Altbeständen mit entsprechendem Totholzanteil sowie einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers und Heldbocks darstellen,
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration,
- Sicherung des Strukturreichtums der alten bodensauren Eichenwälder auf Sand und damit des dort vorkommenden charakteristischen faunistischen und floristischen Arteninventars.

Eine erhebliche Beeinträchtigung ist deswegen zu prognostizieren, weil von diesen LRT-Beständen 74,46 ha bzw. 56,41 % erheblich beeinträchtigt werden. So ist auf insgesamt 65,77 ha der LRT-Bestände ein anlagebedingter Verlust sowie ein Funktionsverlust durch flächigen Aushieb zu erwarten. Auf diesen Flächen wird neben dem Ziel der Erhaltung und Sicherung der LRT-Bestände auch das Ziel der Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung erheblich beeinträchtigt. Darüber hinaus werden 8,69 ha durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit (Flächen mit Hindernisbegrenzungsmaßnahmen ohne den flächigen Aushieb) sowie durch den Waldrandanschnitt und Verinselung beeinträchtigt.

#### Hirschkäfer und Heldbock

- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers und Heldbocks.
- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder mit einem ausreichenden Anteil an Altbeständen mit entsprechendem Totholzanteil sowie einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien des Hirschkäfers und Heldbocks darstellen.
- Erhaltung der sonstigen Bestände mit Alteichen bzw. eines entsprechenden Alteichenanteiles in den übrigen Altbeständen als Entwicklungs- und Nahrungshabitat von Hirschkäfer und Heldbock.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Sicherung des Strukturreichtums der alten bodensauren Eichenwälder auf Sand zum Schutz des für den Lebensraumtyp charakteristischen faunistischen und floristischen Arteninventars, insbesondere für Fledermausarten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Hirschkäfer und den Heldbock ist schon deswegen zu erwarten, weil die verloren gehende Fläche 127,45 ha bzw. 34,8 % der maßgeblichen Habitate der Arten umfasst. Hierdurch wird neben dem Ziel der Erhaltung und Sicherung der Alteichenbestände auch das Ziel der Sicherung des Strukturreichtums der alten bodensauren Eichenwälder sowie das Ziel der Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung erheblich beeinträchtigt. Auf weiteren 54,12 ha bzw. 14,8 % entstehen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion infolge der Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit.

### Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils der vorkommenden Laub- und Laubholz-Kiefern-mischwälder als Sommerquartier- und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus sowie als Jagdhabitat für das Große Mausohr.

Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Erhaltungszieles ist deshalb zu prognostizieren, weil im Falle der Realisierung der Variante Nordost 154,65 ha bzw. 42,5 % der im südlichen und nordöstlichen Teil des Schwanheimer Waldes vorhandenen maßgeblichen Habitats der Art durch Flächeninanspruchnahme und Funktionsverlust (Inselflächen NO1-NO4, NO6) verloren gehen. Auf weiteren 54,39 ha bzw. 14 % entstehen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion infolge der Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit. Zudem befinden sich beide bislang bekannten Sommerquartiere der Bechsteinfledermaus in den von der Flächeninanspruchnahme betroffenen Flächen.

Kumulative Wirkungen durch die Projekte „Ausbau der A5 zwischen dem AK Frankfurt und der AS Niederrad“ (Projekt Nr. 12 in der Übersichtskarte G2.1.2), „Kelsterbacher Spange“ (Projekt Nr. 8 in der Übersichtskarte G2.1.2), „Ausbau der A 3 zwischen AD Mönchshof und AK Frankfurt“ (Projekt Nr. 7 in der Übersichtskarte G2.1.2), „Regionaltangente West“ (Projekt Nr. 10 in der Übersichtskarte G2.1.2), „Bebauungsplan Gateway Gardens“ (Projekt Nr. 11 in der Übersichtskarte G2.1.2) sowie „Parkplatz westlich Fernbahnhof zwischen A 3 und B 43“ (Projekt Nr. 9 in der Übersichtskarte G2.1.2) sind nicht zu erwarten.

#### **8.2.10.3.3 FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“**

Durch den Bau der Landebahn Nordost ergeben sich keine anlagen-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das FFH-Gebiet. Auswirkungen sind ausschließlich durch die Realisierung des Ausbaubereichs Süd zu erwarten. Diese Auswirkungen sind identisch mit denen der Vorhabensvariante. Daher wird diesbezüglich auf die Ausführungen in Kapitel C III 8.2.5 verwiesen. Dort liegt folgendes Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung vor:

- Vom LRT 9190 gehen anlagebedingt 12,72 ha bzw. 39,7 % verloren. Zusätzlich treten auf 2,09 ha bzw. 6,5 % Beeinträchtigungen durch Waldrandeffekte und Verinselung auf.
- Vom Hirschkäfer werden anlagebedingt 36,6 ha bzw. 12 % der maßgeblichen Habitats beansprucht. Zudem befinden sich 17 und damit 15,7 % der 108 im Gebiet erbrachten Individuennachweise im Vorhabensbereich. Das Ausmaß der Populations-

verkleinerung kann durch die vollständige Verlagerung aller hochwertigen und bedeutenden Stubben deutlich unter die abgeschätzten 12 bis 16 % gemindert werden.

- Von der Bechsteinfledermaus gehen 38,08 bzw. 9,4 % der Lebensräume verloren. Weitere 3,36 ha unterliegen einer Beeinträchtigung, so zum Beispiel durch optische Störreize. Eine vorhabensbedingte Verkleinerung der Kolonien ist nicht zu prognostizieren.
- Von dem Großen Mausohr gehen 38,08 ha bzw. 9,4 % der Lebensräume anlagenbedingt verloren, weitere 3,36 ha werden unter anderem durch optische Störreize beeinträchtigt.

Hierdurch ist eine erhebliche Beeinträchtigung folgender Erhaltungsziele zu prognostizieren:

Erhaltungsziele für den LRT 9190:

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie eines ausreichenden Anteils an Altbeständen dieser Waldgesellschaft mit einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien von Heldbock und Hirschkäfer darstellen.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.

Erhaltungsziele für den Hirschkäfer:

- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers und Habitatstrukturen des Heldbocks.
- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie eines ausreichenden Anteils an Altbeständen dieser Waldgesellschaft mit einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien von Heldbock und Hirschkäfer darstellen.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Erhaltung der sonstigen Bestände mit Alteichen bzw. eines entsprechenden Alteichenanteiles in den übrigen Altbeständen als Entwicklungs- und Nahrungshabitat von Hirschkäfer und Heldbock.

Erhaltungsziel für die Bechsteinfledermaus:

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Alt-holzanteils als Sommerquartier- und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus.

Erhaltungsziel für das Große Mausohr:

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Alt-holzanteils als Sommerquartier- und Jagdhabitat für das Große Mausohr.

**8.2.10.4 Prüfung der Variante Start- und Landebahn Süd**

Die Variante Start- und Landebahn Süd würde

- das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“,
- das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ sowie
- das EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“

in den für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteilen erheblich beeinträchtigen. Eine erhebliche Beeinträchtigung weiterer Natura 2000-Gebiete ist – wie auch die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme bestätigt hat - nicht zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 48). Dies gilt auch bezogen auf das FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich von Mörfelden mit angrenzenden Flächen“, welches vom Überflug betroffen ist. Die charakteristischen Vogelarten in der Heidetrasse gehören nicht zu den nach dem aktuellen Stand der Kenntnis gegenüber Straßenverkehrslärm empfindlichen Arten. Daher können Beeinträchtigungen durch den Fluglärm ausgeschlossen werden (siehe hierzu auch Verträglichkeitsprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ unter C III 8.2.8). Im Folgenden wird ausschließlich auf die erheblich beeinträchtigten Natura 2000-Gebiete näher eingegangen.

**8.2.10.4.1 FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“**

Im Falle der Realisierung der Variante Süd entstehen im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ durch den Bau des Ableitungssammlers zum Main erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald). Diesbezüglich wird auf die Ausführungen bei der Variante Nordost verwiesen, für welche die gleichen Auswirkungen im hier betrachteten FFH-Gebiet zu prognostizieren sind (C III 8.2.10.3.1).

#### **8.2.10.4.2 FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“**

##### **8.2.10.4.2.1 Auswirkungen auf die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-RL und die Arten nach Anhang II der FFH-RL**

Im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (zur Gebietsbeschreibung und den maßgeblichen Gebietsbestandteilen siehe C III 8.2.5) entstehen durch die Realisierung der Start- und Landebahn sowie der Zusammenhangsmaßnahmen umfangreiche Flächeninanspruchnahmen von insgesamt 241,80 ha. Weitere 46,44 ha werden für den Ausbaubereich Süd beansprucht. Hierdurch wird das 795,7 ha große Gebiet auf 507,46 ha verkleinert. Neben der Flächeninanspruchnahme sind auf 51,17 ha der Waldflächen Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung zu erwarten. Zusätzliche Auswirkungen können den Bodenwasserhaushalt betreffen. Insbesondere sind Veränderungen von Grundwasserständen beidseits der Start- und Landebahn aufgrund des dort vorhandenen Grundwasserflurabstandes von teilweise unter 1 m zu prognostizieren. Hinzu kommen Eingriffe in den Grundwasserkörper, die bei der Errichtung des Tunnels für die Okrifteler Straße erforderlich werden.

Durch die Flächeninanspruchnahme wird das FFH-Gebiet in drei Inselflächen (S1-S3) zerteilt (siehe Karte G2.IX.2.1). Eine vierte Teilfläche südlich der Start- und Landebahn ist aufgrund ihres unmittelbaren Anschlusses an die Offenland- und Waldflächen südlich des Frankfurter Flughafens nicht als verinselt zu bezeichnen. Die übrigen Inselflächen besitzen innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes in der Summe eine Größe von 216,91 ha:

- Im Norden verbleibt die Inselfläche S1 von 190,06 ha Größe (mit den Waldflächen außerhalb des FFH-Gebietes: 190,14 ha).
- Zwischen Mörfelden und der Start- und Landebahn Süd liegt die Inselfläche S2 von 24,60 ha Größe (mit den Waldflächen außerhalb des FFH-Gebietes: 30,58 ha).
- Die Inselfläche S3 weist eine Größe von 2,25 ha auf und befindet sich zwischen dem Flughafengelände und der Okrifteler Straße. Sie liegt vollständig innerhalb des FFH-Gebietes.

Durch die vorgenannten Auswirkungen entstehen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes. So sind durch die Flächeninanspruchnahme Verluste an Lebensraumtypen und Habitaten der maßgeblichen Arten zu prognostizieren. Hinzu kommen Funktionsbeeinträchtigungen der Wald-LRT durch den Waldanschnitt sowie Beeinträchtigungen der Wald-LRT und der Waldhabitats durch die Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung (zu den Waldrandeffekten und Hindernisfreiheitsmaßnahmen siehe nähere Ausführungen unter C III 8.2.3.4). Ferner entstehen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Arten

durch Verinselung und Verlärmung. Dabei kann die Verinselung bis zum Funktionsverlust von Habitaten führen. Diese Beeinträchtigungen stellen sich im Einzelnen wie folgt dar:

LRT 3132 (Oligo- bis mesotrophe basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Isoetoneanojuncetetea*)

Der LRT 3132 kommt in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 0,37 ha in Form einzelner kleiner tümpelartiger Gewässer punktuell im Nord- und Südwesten des Gebiets vor (siehe C III 8.2.5.5.1).

Für diesen Gewässer-LRT sind auf 100 % der LRT-Fläche Beeinträchtigungen zu prognostizieren. So kommt es zum einen zu einem anlagen- und baubedingten Verlust von 0,03 ha bzw. 8,1 %. Weitere 0,34 ha bzw. 91,9 % des Gewässer-LRT können durch Veränderungen im oberflächennahen Grundwasser beeinträchtigt werden. Zusätzlich werden die LRT-Bestände in der Inselfläche S1 durch Verinselung beeinträchtigt, weil der Kontakt der charakteristischen Arten (Amphibienarten, Libellenart Große Moosjungfer) mit den Populationen außerhalb dieser Inselfläche nicht mehr gegeben ist.

LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*)

Der LRT 3150 kommt in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 0,45 ha in Form einzelner kleinerer tümpelartiger Gewässer punktuell im Westteil des Gebietes vor (siehe C III 8.2.5.5.2).

Auch für diesen Gewässer-LRT sind auf 100 % der Bestände Beeinträchtigungen zu erwarten. Zum einen ist ein anlagen- und baubedingter Verlust von 0,28 ha bzw. 62,2 % zu prognostizieren. Weitere 0,17 ha bzw. 37,8 % des LRT-Bestandes können durch Veränderungen im oberflächennahen Grundwasser beeinträchtigt werden. Zudem werden die LRT-Bestände in der Inselfläche S1 durch Verinselung beeinträchtigt, weil auch bei ihnen der Kontakt der charakteristischen Arten (Amphibienarten, Libellenart Große Moosjungfer) mit den Populationen außerhalb dieser Inselfläche nicht mehr gegeben ist.

LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)

Der LRT 9110 kommt in einem guten Erhaltungszustand auf insgesamt 25,74 ha – hierbei hauptsächlich im Osten und Westen – des FFH-Gebietes vor (siehe C III 8.2.5.5.3).



Von diesem Bestand werden 13,16 ha bzw. 55,1 % beeinträchtigt. So ist ein bau- und anlagebedingter Verlust von 5,70 ha bzw. 22,1 % zu prognostizieren. Darüber hinaus werden 7,46 ha bzw. 29 % durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sowie durch den Waldrandanschnitt beeinträchtigt. Weitere 12,50 ha bzw. 48,6 % des LRT 9110 können in der Inselfläche S1 in ihrer Funktion als Habitat der charakteristischen Spechtarten Schwarz- und Grauspecht beeinträchtigt werden. Die Planfeststellungsbehörde teilt die Auffassung der obersten Naturschutzbehörde, dass zwar der allseitige Einschluss der Inselfläche S1 durch Flugbetriebsflächen zu einer starken Isolierung der Waldfläche führt. Jedoch ist aufgrund der hohen Mobilität der Spechtarten eine Beeinträchtigung durch Verinselung dennoch zu verneinen. Zudem ist eine Lebensraumfunktion der Inselfläche S1 für die charakteristischen Spechte aufgrund der Größe von rund 200 ha und des hohen Anteils an hoch- und sehr hochwertigen Habitaten für den Schwarz- und Mittelspecht (siehe Karten G1.IV.6.6 und G1.IV.6.7) weiterhin zu erwarten (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 47).

Die Planfeststellungsbehörde folgt ferner der Einschätzung der obersten Naturschutzbehörde, dass die verbleibende LRT-Fläche von 20,04 ha (nach den Kriterien des landesweiten Bewertungsrahmens, siehe C III 8.2.1.4) auch bei Einbeziehung der Beeinträchtigungen durch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sowie durch den Waldanschnitt ihre Eigenschaft als LRT 9110 behält. Ein Totalverlust des Wald-LRT ist somit nicht zu prognostizieren (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 47).

#### LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sand)

Der LRT 9190 kommt verstreut im gesamten Gebiet – hierbei mit Schwerpunkt am nördlichen und südwestlichen Gebietsrand – in einem guten Erhaltungszustand vor. Seine Fläche beträgt unter Berücksichtigung der für den Bau der A380-Werft gerodeten Fläche insgesamt 32,01 ha (siehe C III 8.2.5.5.4).

Von diesem Bestand werden durch die Start- und Landebahn Süd insgesamt 7,1 ha bzw. 22,2 % beeinträchtigt. So ist zum einen auf insgesamt 6,51 ha bzw. 20,3 % ein anlagebedingter Verlust der LRT-Bestände zu prognostizieren. Zum anderen werden 0,58 ha bzw. 1,8 % durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sowie durch den Waldrandanschnitt beeinträchtigt. Analog zur Vorhabensvariante wird im Bereich der Hindernisfreiheit für 75 % der LRT-Bestände, d.h. für 0,43 ha, von einem Verlust der Eigenschaft als LRT 9190 infolge des flächigen Aushiebs ausgegangen. Daher ist ein Verlust von insgesamt

6,95 ha bzw. 21,7 % zugrunde zu legen. Die abzüglich des flächigen Aushiebs durch die Hindernisfreiheitsmaßnahmen beeinträchtigte Fläche umfasst 0,15 ha bzw. 0,5 %.

Die in den Inselflächen verbleibenden Bestände des LRT 9190 von 7,74 ha unterliegen keiner Beeinträchtigung, da weder für die charakteristische Art Mittelspecht noch für die charakteristischen Holzkäferarten eine Beeinträchtigung durch Verinselung zu prognostizieren ist (siehe auch das Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 47 f.).

Die Planfeststellungsbehörde folgt der Einschätzung der obersten Naturschutzbehörde, dass die verbleibende LRT-Fläche von 25,06 ha (nach den Kriterien des landesweiten Bewertungsrahmens, siehe C III 8.2.1.4) ihre Eigenschaft als LRT 9190 behält. Ein Totalverlust des Wald-LRT ist somit nicht zu prognostizieren (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 47).

#### Hirschkäfer:

Der Hirschkäfer kommt in einer Populationsgröße von 1.001 bis 10.000 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Die Art wurde im Rahmen der Grunddatenerfassung mit 108 Exemplaren im Gebiet nachgewiesen. Maßgebliche Habitate der Art, d.h. Habitate der Wertstufen 3 bis 5, sind auf insgesamt 305 ha vorhanden. Diese bestehen zu einem größeren Anteil aus hoch- und sehr hochwertigen Flächen (180,7 ha) und zu einem geringeren Anteil aus mittelwertigen Flächen (124,3 ha) (siehe C III 8.2.5.5.5).

Mit der Realisierung der Variante Süd gehen insgesamt 105,5 ha bzw. 34,6 % der maßgeblichen Habitate verloren. Auf weiteren 5,33 ha bzw. 1,7 % entstehen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion infolge der Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit. Weiterhin befinden sich etwa 12 der in der Grunddatenerfassung erbrachten Direktnachweise in dem von der Start- und Landebahn beanspruchten Bereich (siehe Karte G2.IX.2.4). Der Anteil der betroffenen Population umfasst 11,1 %, wenn die Einzelnachweise zugrunde gelegt werden. Nimmt man die Verluste und Beeinträchtigungen an maßgeblichen Habitaten als Orientierungsgröße für die Populationsverkleinerung, wie dies auch im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ erfolgt ist, ist eine Verkleinerung um 36,3 % nicht auszuschließen (vgl. C III 8.2.3.5.6).

Weitere Auswirkungen entstehen durch die Errichtung des Ausbaubereichs Süd einschließlich Anbindung und Vorfahrt Terminal 3 sowie des Ausbaus der öffentlichen Straßen. Hierdurch gehen zusätzlich 36,6 ha bzw. 12 % der maßgeblichen Habitate verloren. Dabei handelt es sich überwiegend um hoch- und sehr hochwertige Habitate. Innerhalb des Eingriffsbereichs liegen 17 und damit 15,7 % der im Gebiet erbrachten Individuennachweise. Der

Anteil der betroffenen Population umfasst 15,7 %, wenn die Einzelnachweise zugrunde gelegt werden. Das Ausmaß der Populationsverkleinerung kann durch die vollständige Verlagerung aller hochwertigen und bedeutenden Stubben deutlich unter die abgeschätzten 12 bis 16 % gemindert werden.

Die Verkleinerung und Verinselung eines Teils der Lebensräume führt – wie auch die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat – zu keinen weiteren Beeinträchtigungen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 47). Diesbezüglich wird auf die Ausführungen zum Kelsterbacher Wald verwiesen, wonach die Größe der Habitate weniger entscheidend als ihre Ausstattung für den Hirschkäfer ist und die Art zudem durch eine gute Flugfähigkeit charakterisiert ist (siehe C III 8.2.3.5.3).

#### Heldbock:

Der Heldbock kommt in einer Populationsgröße von >1 Individuum und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2004 wurde trotz gezielter Suche nur eine im Südteil des FFH-Gebietes vom Heldbock besiedelte Eiche gefunden (siehe C III 8.2.5.5.6).

Bei dieser Art gehen großflächig potenzielle Habitate verloren, die in ihrem Umfang denen des Hirschkäfers entsprechen. Jedoch sind im von der Start- und Landebahn beanspruchten Bereich keine der bekannten Vorkommen des Heldbocks zu verzeichnen.

Die Verkleinerung und Verinselung eines Teils der Lebensräume führt – wie auch die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat – zu keinen Beeinträchtigungen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 47 f.).

#### Bechsteinfledermaus:

Nach dem Standarddatenbogen ist die Bechsteinfledermaus im hier betrachteten FFH-Gebiet in einer Populationsgröße von 101 bis 250 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand vorhanden. Über die Telemetrie konnte festgestellt werden, dass das FFH-Gebiet von drei Kolonien genutzt wird. Hiervon befinden sich zwei innerhalb des FFH-Gebietes. Eine weitere Kolonie befindet sich im FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE 6017-304) und sucht den Mark- und Gundwald zur Nahrungssuche auf. Die maßgeblichen Habitate umfassen insgesamt

405,47 ha und bestehen überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Flächen (siehe C III 8.2.5.5.9).

Im Falle der Realisierung der Variante Süd unterliegen 258,12 ha bzw. 63,6 % der maßgeblichen Habitate der Art einem Verlust oder Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme oder Verinselung (Inselflächen S1-S3). Die oberste Naturschutzbehörde hat die Einschätzung der Vorhabensträgerin bestätigt, dass ein Fortbestand der beiden Wochenstubenkolonien in der Inselfläche S1 nicht sicher zu prognostizieren ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 48). So wird der im A380-Monitoring dargestellte regelmäßige Jagdbereich zumindest bei der östlichen Kolonie durch die Start- und Landebahn zum Großteil beansprucht (siehe ARGE Baader-Bosch, Ausbau Flughafen Frankfurt Main A380-Werft, Ökologisches Monitoring im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ und im Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau, 18.04.2007, Bechsteinfledermaus-Monitoring). Für beide Kolonien bestehen zudem deutliche Barrieren in Form von großen, gehölzfreien und beleuchteten Freiflächen, die von der Bechsteinfledermaus als Waldhabitate bevorzugende Art normalerweise nicht überflogen werden. Daher ist lediglich der Fortbestand der Kolonie im Mönchbruchgebiet zu prognostizieren, welche den südlichen Teil des FFH-Gebietes nutzt.

Auf weiteren 14,91 ha bzw. 3,7 % entstehen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion infolge der Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit. Zudem werden 9 der bekannten Quartierbäume in der von der Flächeninanspruchnahme betroffenen Fläche verloren gehen (siehe Karte G2.IX.2.2).

Zwar wird die Bechsteinfledermaus aufgrund der Größe und Qualität an verbleibenden Habitaten weiterhin signifikant im Gebiet vertreten sein. Jedoch wird die derzeit sehr hohe Bedeutung des FFH-Gebietes im Netz Natura 2000 für diese Art vermindert (so auch das Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 48).

#### Großes Mausohr:

Das Große Mausohr kommt in einer Populationsgröße von 11-50 Tieren und in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand vor (siehe C III 8.2.5.5.10). Die maßgeblichen Habitate umfassen insgesamt 405,47 ha und bestehen überwiegend aus hoch- und sehr hochwertigen Flächen.

Im Falle der Realisierung der Variante Süd gehen 258,12 ha bzw. 63,6 % der maßgeblichen Habitats der Art durch Flächeninanspruchnahme und Funktionsverlust (Inselflächen S1-S3) verloren. Auf weiteren 14,91 ha bzw. 3,7 % entstehen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion infolge der Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit. Die Planfeststellungsbehörde folgt der Einschätzung der obersten Naturschutzbehörde, wonach auch für diese Art durch die isolierte Lage der Inselfläche S1 zwischen Flugbetriebsflächen eine Erreichbarkeit nur eingeschränkt gegeben ist. Daher ist ein Funktionsverlust selbst dieser relativ großen Inselfläche als Jagd- und Sommerquartierhabitat nicht auszuschließen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 48).

Die oberste Naturschutzbehörde hat ferner bestätigt, dass südlich der Start- und Landebahn ausreichend Habitats verbleiben, um eine Habitatfunktion für die Art zu gewährleisten. Daher ist auch im Falle der Realisierung der Variante Süd mit einem signifikanten Vorkommen des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet zu rechnen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 48).

#### Kammolch:

Der Kammolch kommt in einer Populationsgröße von 101 bis 250 Individuen und in einem sehr guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Insgesamt wurden in vier künstlich angelegten Tümpeln des westlichen Gebietsteils Nachweise der Art erbracht (vgl. C III 8.2.5.5.7).

Durch die Variante Süd gehen zwei Gewässer mit Kammolchvorkommen unmittelbar verloren. Ein verbleibendes Gewässer nördlich der Start- und Landebahn wird von der südlich der Start- und Landebahn verbleibenden Population isoliert. Durch Veränderungen im Bereich des oberflächennahen Grundwassers sind Beeinträchtigungen auch des südlich der Start- und Landebahn verbleibenden Stillgewässers mit Kammolchnachweisen möglich.

Darüber hinaus gehen 241,80 ha des Landlebensraums der Art durch die Start- und Landebahn und weitere 48,22 ha durch den Erweiterungsbereich Süd verloren. Letztere sind jedoch bereits aufgrund der im Zuge der Realisierung der A380-Werft verlegten Okrifteler Straße vom südlichen Waldgebiet abgetrennt. Neben den genannten Verlusten von Landlebensräumen sind zusätzlich 216,90 ha von Verinselung betroffen.

Durch den Verlust bzw. die Funktionsbeeinträchtigung von drei der vier aktuell vorhandenen Laichgewässer sowie des großflächigen Lebensraumverlustes von etwa zwei Drittel ist eine entsprechende Verkleinerung der Population der Art im FFH-Gebiet nicht auszuschließen (so auch die oberste Naturschutzbehörde in ihrem Schreiben vom 06.12.2007, S. 48).

### Große Moosjungfer:

Die Libellenart Große Moosjungfer kommt in einer Populationsgröße von >1 Individuum und in einem guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet vor. Nachweise wurden bislang an einem moorigen Waldtümpel östlich der Startbahn 18 West erbracht, welcher als einziges Gewässer im Gebiet derzeit weitgehend die Lebensraumsprüche der Art erfüllt (vgl. C III 8.2.5.5.8).

Mit der Realisierung der Variante Süd geht das einzige Gewässer mit dem Vorkommen der Großen Moosjungfer verloren. Dadurch ist – wie die oberste Naturschutzbehörde bestätigt hat – ein Erlöschen der sehr kleinen Population der Art im Gebiet wahrscheinlich (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 48).

### **8.2.10.4.2.2 Beurteilung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Die Prüfung hat ergeben, dass folgende Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt werden:

#### Erhaltungsziel für die LRT 3132 und 3150 sowie für Kammmolch und Große Moosjungfer

- Erhaltung der zahlreichen teils oligo- bis meso-, teils eutrophen Tümpel mit ihrer charakteristischen Vegetation als Laich- und Entwicklungsgewässer des Kammmolchs und weiterer für den Lebensraum charakteristischer Amphibienarten sowie als potenzieller Lebensraum der in diesem Gebiet nachgewiesenen Großen Moosjungfer.

Erhebliche Beeinträchtigungen dieses Erhaltungszieles sind deshalb zu erwarten, weil die Gewässer-LRT zum Teil verloren gehen und in ihren Wasserständen beeinträchtigt werden. Bezogen auf die Große Moosjungfer ist das bislang einzige besiedelte Gewässer von den Flächeninanspruchnahmen betroffen, so dass mit dem Erlöschen der kleinen Population im FFH-Gebiet zu rechnen ist. Beim Kammmolch ist eine Erheblichkeit aufgrund der großräumigen Verluste an Landlebensräumen und eines Teils der Gewässerlebensräume sowie durch die vermehrte Verinselung der Vorkommen zu prognostizieren.

#### Erhaltungsziele für den LRT 9110 und für das Große Mausohr

- Erhaltung der Hainsimsen-Buchenwälder mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils als Jagdhabitat für das Große Mausohr.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles für den LRT 9110 ist durch die Beeinträchtigung von 51 % des Gesamtbestandes zu prognostizieren.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles für das Große Mausohr ist aufgrund der Beeinträchtigung von 14,9 % der maßgeblichen Habitate der Art zu erwarten.

#### Erhaltungsziele für den LRT 9190 sowie für Hirschkäfer und Heldbock

- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers und der Habitatstrukturen des Heldbocks.
- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen sowie eines ausreichenden Anteils an Altbeständen dieser Waldgesellschaft mit einem Netz von Bäumen, die bis in die Zerfallsphase überführt werden und damit einen wichtigen Lebensraum für die Entwicklungsstadien von Heldbock und Hirschkäfer darstellen.
- Sicherung einer ausreichenden Eichenverjüngung zur Erhaltung des Baumartenanteils von *Quercus robur* in der nächsten Baumgeneration.
- Erhaltung der sonstigen Bestände mit Alteichen bzw. eines entsprechenden Alteichenanteiles in den übrigen Altbeständen als Entwicklungs- und Nahrungshabitat von Hirschkäfer und Heldbock.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 9190 ist deswegen zu prognostizieren, weil auf 22,2 % der LRT-Fläche Auswirkungen durch anlagebedingten Verlust und Waldrandeffekte entstehen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Hirschkäfer und Heldbock ist bereits durch den großräumigen Verlust und die Beeinträchtigung von 36,2 % der maßgeblichen Habitate zu erwarten.

#### Bechsteinfledermaus:

- Sicherung höhlenreicher Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils als Sommerquartier- und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus.

Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Erhaltungszieles ist deshalb zu prognostizieren, weil im Falle der Realisierung der Variante Süd 273,03 ha bzw. 67,3 % der maßgeblichen Habitate der Art durch Flächeninanspruchnahme, Maßnahmen zur Ge-

währleistung der Hindernisfreiheit und Verinselung beeinträchtigt werden. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass die beiden Wochenstubenkolonien in der Inselfläche S1 verloren gehen. Zwar ist auch weiterhin von einem signifikanten Vorkommen der Art im FFH-Gebiet auszugehen, jedoch wird die Bedeutung des FFH-Gebietes für das Netz Natura 2000 bezogen auf die Art deutlich vermindert.

Kumulative Wirkungen durch die Projekte „Ausbau der A5 zwischen dem AK Frankfurt und der AS Niederrad“ (Projekt Nr. 12 in der Übersichtskarte G2.1.2), „Kelsterbacher Spange“ (Projekt Nr. 8 in der Übersichtskarte G2.1.2), „Ausbau der A 3 zwischen AD Mönchshof und AK Frankfurt“ (Projekt Nr. 7 in der Übersichtskarte G2.1.2), „Regionaltangente West“ (Projekt Nr. 10 in der Übersichtskarte G2.1.2), „Bebauungsplan Gateway Gardens“ (Projekt Nr. 11 in der Übersichtskarte G2.1.2) sowie „Parkplatz westlich Fernbahnhof zwischen A 3 und B 43“ (Projekt Nr. 9 in der Übersichtskarte G2.1.2) sind nicht zu erwarten.

#### **8.2.10.4.3 Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“**

##### **8.2.10.4.3.1 Auswirkungen auf die maßgeblichen Arten und ihre Habitate**

Im hier betrachteten Vogelschutzgebiet (zur Gebietsbeschreibung und den maßgeblichen Gebietsbestandteilen siehe C III 8.2.6 entstehen durch die Realisierung der Start- und Landebahn Süd sowie der Zusammenhangsmaßnahmen umfangreiche Flächeninanspruchnahmen von insgesamt 213,5 ha bzw. 5,2 % der Gebietsfläche. Dadurch geht der Charakter eines großen und unzerschnittenen Waldgebietes als Lebensraum zahlreicher Vogelarten verloren. So entsteht nördlich der Start- und Landebahn eine 173 ha große Inselfläche, die jedoch als Waldfläche erhalten bleibt. Weitere 42,3 ha bzw. 1 % der Gebietsfläche werden für Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung beansprucht.

Die dargestellten Auswirkungen führen zu Beeinträchtigungen für 11 der maßgeblichen Vogelarten des EU-Vogelschutzgebietes. Die Flächeninanspruchnahme bewirkt Verluste und Verinselungen von Habitaten dieser Arten. Weiterhin werden Lebensräume durch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit beansprucht. Im Rahmen der Überprüfung der Auswirkungen der Variante Süd auf die maßgeblichen Arten nach Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL ist die planfeststellende Behörde, im Vergleich zu den Angaben der Vorhabensträgerin (G2 Teil IX, S. 124 f.), zum Teil zu (geringen) abweichenden Ergebnissen hinsichtlich der Anzahl der betroffenen Revierzentren gelangt. Dass die betriebsbedingte Verlärmung keine Auswirkung darstellt, die zu einer Beeinträchtigung der maßgeblichen Vogelarten führt, ist unter C III 8.2.10.2 ausgeführt.



Arten nach Anhang I der VS-RL

- Grauspecht:

Durch den Bau der Start- und Landebahn gehen innerhalb des Vogelschutzgebietes 5 der bislang bekannten Revierstandorte der Art verloren. Ein zusätzliches Revier wird von den Maßnahmen der Baumhöhenbeschränkung betroffen. In der nördlich der Start- und Landebahn verbleibenden Inselfläche von 173 ha Größe liegen 7 Revierzentren der Art. Da beim Grauspecht die Mindestarealgröße bei ca. 70 ha liegt (siehe C III 8.2.3.5.3) und große Teile dieser Restfläche aus von der Art nicht bevorzugten forstlich geprägten Nadelwäldern bestehen, ist der Verlust von bis zu 5 weiteren Revierzentren nicht auszuschließen. Somit können insgesamt bis zu 11 Revierzentren beeinträchtigt werden. Bei einer Populationsgröße von 47 bis 52 Brutpaaren, wie sie im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 25.01.2006 für dieses Gebiet angegeben ist, entspricht dies einer Populationsverkleinerung von bis zu 23 %.

- Mittelspecht:

Durch den Bau der Start- und Landebahn gehen 10 der bislang bekannten Revierstandorte der Art verloren. Vier Revierzentren befinden sich ganz oder teilweise im Baumhöhenbeschränkungsbereich. In der nördlich der Start- und Landebahn verbleibenden Inselfläche von 173 ha Größe sind 6 Revierzentren der Art vorhanden. Diese können erhalten werden, da die Mindestarealgröße der Art bei ca. 10 ha liegt (siehe C III 8.2.3.5.5). Somit können bis zu 14 Revierzentren beeinträchtigt werden. Bei einer Populationsgröße von 280 bis 320 Brutpaaren, wie sie im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 25.01.2006 für dieses Gebiet angegeben ist, entspricht dies einer Populationsverkleinerung um bis zu ca. 5 %.

- Schwarzspecht:

Durch den Bau der Start- und Landebahn gehen 3 der bislang bekannten Revierstandorte der Art verloren. In der nördlich der Start- und Landebahn verbleibenden Inselfläche von 173 ha Größe sind 3 Revierzentren der Art bekannt. Da die Art einen Revierbedarf von 125 ha und nur unter Optimalbedingungen von etwa 60 ha besitzt (siehe Ausführungen unter C III 8.2.5.5.3), verbleibt in der nördlichen Inselfläche das Potenzial für ein bis zwei Reviere. Somit können bis zu 5 Reviere beeinträchtigt werden. Bei einer Populationsgröße von 25 bis 30 Brutpaaren, wie sie im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 25.01.2006 für dieses Gebiet angegeben ist, entspricht dies einer Populationsverkleinerung um bis zu ca. 20 %.

- Heidelerche:

Durch den Bau der Start- und Landebahn wird ein Revierzentrum der Art, das im Nahbereich der Startbahn 18 West knapp außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes liegt, beansprucht. Drei weitere Revierzentren befinden sich im Bereich des Baumhöhenbeschränkungsbereichs in der Heidetrasse. Aufgrund ihrer Habitatansprüche ist jedoch nicht von einem Verlust dieser 3 Reviere auszugehen. Die Brutbiotope der Art liegen bevorzugt auf sandigen Böden. Besiedelt werden offene oder mit lichtem Baum- oder Gebüschbestand bewachsene Flächen in extensiver Nutzung. Derartige Habitatstrukturen werden durch die Maßnahmen der Hindernisfreiheit eher geschaffen. Daher ist vom Verlust nur eines Revierzentrums auszugehen. Bei einer Populationsgröße von 15 bis 20 Brutpaaren, wie sie im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 25.01.2006 für dieses Gebiet angegeben ist, entspricht dies einer Populationsverkleinerung um bis zu ca. 7 %.

- Neuntöter:

Durch den Bau der Start- und Landebahn werden 2 Revierzentren der Art beansprucht. Acht weitere Revierzentren befinden sich östlich und westlich der Startbahn 18 West im Baumhöhenbeschränkungsbereich. Aufgrund der Habitatansprüche der Art ist jedoch nicht von einem Verlust der Reviere durch die Hindernisfreiheitsmaßnahmen auszugehen. Die Brutbiotope der Art liegen bevorzugt auf sandigen Böden. Besiedelt werden offene oder mit lichtem Baum- oder Gebüschbestand bewachsene Flächen in extensiver Nutzung. Derartige Habitatstrukturen werden durch die Maßnahmen der Hindernisfreiheit eher geschaffen. In der nördlich verbleibenden Inselfläche befinden sich 5 weitere Reviere, für die ebenfalls keine Beeinträchtigung zu prognostizieren ist. Daher ist vom Verlust von nur zwei Revierzentren auszugehen. Bei einer Populationsgröße von 60 bis 70 Brutpaaren, wie sie im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 25.01.2006 für dieses Gebiet angegeben ist, entspricht dies einer Populationsverkleinerung um bis zu ca. 3 %.

Arten nach Artikel 4 Abs. 2 VS-RL

- Baumfalke:

Durch den Bau der Start- und Landebahn geht einer der bislang bekannten Revierstandorte der Art verloren. Bei einer Populationsgröße von 5 bis 7 Brutpaaren, wie sie im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 25.01.2006 für dieses Gebiet angegeben ist, entspricht dies einer Populationsverkleinerung von etwa 20 %.

- Gartenrotschwanz:

Durch den Bau der Start- und Landebahn gehen zwei der bislang bekannten Revierstandorte der Art verloren. Beeinträchtigungen der in der nördlichen Inselfläche verbleibenden 6 Revierzentren sind nicht zu prognostizieren. Bei einer Populationsgröße von 15 bis 20 Brutpaaren, wie sie im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 25.01.2006 für dieses Gebiet angegeben ist, entspricht dies einer Populationsverkleinerung von etwa 13 %.

- Hohltaube:

Durch den Bau der Start- und Landebahn gehen 3 der bislang bekannten Revierstandorte der Art verloren, 2 weitere werden durch die Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung beeinträchtigt. In der nördlichen Inselfläche befinden sich 9 weitere Reviere. Bei einem Mindestarealanspruch der Art von 45-50 ha im Vogelschutzgebiet ist der Verlust von weiteren 6 Revierzentren nicht auszuschließen. Bei einer Populationsgröße von 80 bis 100 Brutpaaren, wie sie im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 25.01.2006 für dieses Gebiet angegeben ist, entspricht dies einer Populationsverkleinerung von bis zu ca. 14 %.

- Pirol:

Durch den Bau der Start- und Landebahn gehen 2 der bislang bekannten Revierstandorte der Art verloren. In der nördlichen Inselfläche befinden sich 3 weitere Reviere. Diese werden aufgrund des Mindestarealanspruchs der Art von 20 ha pro Revier erhalten. Bei einer Populationsgröße von 40 bis 50 Brutpaaren, wie sie im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 25.01.2006 für dieses Gebiet angegeben ist, entspricht dies einer Populationsverkleinerung von bis zu ca. 5 %.

- Schwarzkehlchen:

Von den derzeit bekannten Vorkommen der Art werden 9 Revierzentren durch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit betroffen. Durch diese Maßnahmen ist jedoch nicht vom Verlust dieser Revierzentren auszugehen. Die Art brütet bevorzugt in Offenlandbiotopen mit Gebüsch und Stauden als Ansitzwarten. Daher würde die Art von den Maßnahmen zur Baumhöhenbeschränkung sogar eher profitieren.

- Wendehals:

Durch den Bau der Start- und Landebahn gehen 2 der bislang bekannten Revierstandorte der Art verloren. Ein weiteres Revier ist von den Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit betroffen. In der nördlichen Inselfläche befinden sich 2 weitere Reviere. Diese werden aufgrund des Mindestarealanspruchs der Art von 10 bis 30 ha pro Revier erhalten. Bei einer Populationsgröße von 20 bis 25 Brutpaaren, wie sie im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens vom 25.01.2006 für dieses Gebiet angegeben ist, entspricht dies einer Populationsverkleinerung von etwa 15 %.

#### **8.2.10.4.3.2 Beurteilung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele**

Die Prüfung hat ergeben, dass durch die vorgenannten Auswirkungen folgende Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt werden:

- Erhaltung eines annähernd gleichbleibenden Eichenaltholzanteiles sowie die Bewahrung der strukturreichen Feuchtwälder unter Belassung von ausreichendem Totholz als Nahrungshabitat der Spechtarten, insbesondere des Mittelspechts;
- Schutz der Höhlenbäume als Bruthabitat für die Spechtarten (Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht) sowie der Horstbäume für die Greifvogelarten (Rot- und Schwarzmilan, Baumfalke und Wespenbussard) und die Sicherung eines ausreichenden Netzes von Horst- und Höhlenbäumen;
- Erhaltung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteiles in den zahlreichen Mischbeständen aus Kiefer, Buche und Eiche als Nahrungs- und Bruthabitat, insbesondere für Schwarz- und Grauspecht sowie für Hohltaube, Baumpieper und Pirol;
- die Erhaltung der an die offenen Flächen angrenzenden trockenen Kiefernwälder als wichtigen Teillebensraum für die Arten Wendehals und Wiedehopf.

Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Erhaltungsziele sind deshalb zu erwarten, weil anlagenbedingt und durch die Hindernisfreiheitsmaßnahmen Waldbereiche beansprucht werden, die wertgebende Habitatstrukturen der in den Erhaltungszielen genannten Vogelarten besitzen.

#### **8.2.10.5 Vergleichende Bewertung der Alternativen zum Start- und Landebahn-system**

Die vergleichende Bewertung der Alternativen zum Ausbau des Start- und Landebahn-systems belegt, dass weder die Landebahn Nordost noch die Start- und Landebahn Süd mit

geringeren Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten einhergehen als das planfestgestellte Vorhaben. Diese Einschätzung wird sowohl von der qualitativen Bewertung der von den Varianten betroffenen Natura 2000-Gebiete und den Auswirkungen auf sie als auch von dem quantitativen Vergleich der festzustellenden erheblichen Beeinträchtigungen getragen.

#### **8.2.10.5.1 Qualitative Gesichtspunkte**

Die qualitative Bewertung der Natura 2000-Gebiete im unmittelbaren Umfeld des Flughafens Frankfurt Main bestätigt im Wesentlichen die Wertungen, die bereits im Rahmen der Entscheidung über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 getroffen wurden (Verordnung über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 vom 22.06.2007, GVBl. I S. 406, 479 f.).

Die FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“, „Schwanheimer Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ sowie das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ sind Bestandteil eines einst mehr oder weniger zusammenhängenden Waldgebietes mit hoher historischer Kontinuität im südlichen Rhein-Main-Gebiet. Durch die Ausbreitung von Siedlungs- und Gewerbegebieten sowie von Verkehrsinfrastruktur, vor allem in den letzten hundert Jahren, wurde dieses Waldgebiet verkleinert und zerschnitten. Heute liegen drei räumlich getrennte Waldbereiche im Nordwesten, im Nordosten und im Süden vor. Diese Waldbereiche weisen noch heute relativ ähnliche Lebensgemeinschaften auf, die sich je nach aktueller Dynamik und insbesondere dem Altersstadium der Waldbestände räumlich unterschiedlich stark ausprägen, letztlich aber einen gemeinsamen Ursprung haben. Dies äußert sich in den FFH-Gebieten auch darin, dass es sich bei den vorliegenden Lebensraumtypen ganz überwiegend um Wald-Lebensraumtypen handelt und sich unter den maßgeblichen Arten zahlreiche Vertreter aus Waldlebensgemeinschaften (insbesondere Waldfledermaus- und Holzkäferarten) finden.

Das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ ist von den an den Flughafen angrenzenden Natura 2000-Gebieten am stärksten isoliert, deutlich kleiner als die übrigen Gebiete und bereits in der Ist-Situation durch Verkehrswege zerschnitten, wobei insbesondere die A 3 zu nennen ist. Das Gebiet weist entsprechend dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens nach derzeitiger Kenntnis eines der bedeutendsten Hirschkäfervorkommen im Naturraum mit einer sehr hohen Bedeutung (A) auch auf Landes- und Bundesebene auf. Der Offenland-LRT 2310 und der Wald-LRT 9190 weisen einen hohen Gesamtwert (B) auf Naturraum- und Landesebene, die beiden anderen Wald-Lebensraumtypen (LRT 9110, LRT 9130) einen hohen Gesamtwert auf Naturraumebene auf.

Durch das planfestgestellte Vorhaben wird das Gebiet „Kelsterbacher Wald“ stark verkleinert und in mehrere isolierte Flächen zerschnitten werden. Hierbei handelt es sich – bei isolierter Betrachtung der untersuchten FFH-Gebiete – um die stärkste Beeinträchtigung eines FFH-Gebietes im Verhältnis zu seiner ursprünglichen Gebietsfläche. Wie unter C III 8.2.3.7 ausgeführt wird das Gebiet entgegen der Auffassung verschiedener Einwander aber nicht zerstört werden, sondern weiterhin die Anforderungen an ein Gebiet erfüllen, das der Kommission gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG zu melden ist.

Das FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ ist ebenfalls relativ stark isoliert, jedoch nicht im gleichen Ausmaß wie das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“. Es wird bereits in der Ist-Situation durch Straßen- und Schienenverkehrswege zerschnitten. Das Gebiet ist relativ großflächig, in seinem Zuschnitt allerdings stark zerklüftet und in zwei Teilabschnitte zergliedert. Das Hirschkäfervorkommen in diesem Gebiet besitzt eine sehr hohe Bedeutung auf Naturraum- und Landesebene und eine hohe Bedeutung auf Bundesebene, wenngleich es kleiner ist als das im Kelsterbacher Wald. Zusätzlich besitzt das Vorkommen des Heldbocks eine sehr hohe Bedeutung auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene. Der Wald-LRT 9190 weist einen sehr hohen Gesamtwert auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene; der Wald-LRT 9160 weist einen sehr hohen Gesamtwert auf Naturraum- und einen hohen Gesamtwert auf Landes- und Bundesebene auf. Die Vorkommen der LRT 6510 und 9110 besitzen einen hohen Gesamtwert auf Naturraumebene.

Durch die Variante Landebahn Nordost würde die südliche Hälfte des Gebietes „Schwanheimer Wald“ zu einem großen Teil zerstört und im Übrigen in mehrere isolierte Restflächen zerschnitten werden. Diese Restflächen würden sich überwiegend nördlich der in Anspruch genommenen Flächen befinden, wodurch Austauschbeziehungen mit den Natura 2000-Gebieten südlich des Flughafens zusätzlich erschwert würden.

Das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ weist im Gegensatz zu den vorgenannten FFH-Gebieten auch unter Berücksichtigung der Startbahn 18-West eine relativ geringe Zerschneidung und Verinselung auf (siehe hierzu auch Esswein u.a.: Berechnung des Landschaftszerschneidungsgrads für Hessen unter Berücksichtigung der LIKI-Kriterien, 2006, im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Karte S. 8). Es ist vergleichsweise großflächig und zusammenhängend und steht in einer engen räumlichen Beziehung zu weiteren Natura 2000-Gebieten südlich des Flughafens, mit denen auch hinsichtlich der maßgeblichen Arten (insbesondere Bechsteinfledermaus und Große Moosjungfer) Wechselwirkungen bestehen. Sowohl das Hirschkäfervorkommen als auch das Bechsteinfledermausvorkommen in diesem Gebiet besitzen nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens einen sehr hohen Gesamtwert auf Naturraum-,

Landes- und Bundesebene. Die Große Moosjungfer weist einen sehr hohen Gesamtwert auf Naturraum- und Landesebene, das Große Mausohr auf Naturraumebene auf. Das Vorkommen des Wald-LRT 9190 weist einen hohen Gesamtwert auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene auf.

Durch das planfestgestellte Vorhaben werden Bereiche an der Nordgrenze des FFH-Gebietes erheblich beeinträchtigt; der gesamte Zuschnitt und die Ausstattung des FFH-Gebietes werden hierdurch nicht wesentlich verändert. Die betroffenen Bereiche sind für die Vernetzungsfunktion von untergeordneter Bedeutung. Diese Auswirkungen würden auch durch die Variante Landebahn Nordost entstehen. Durch die Variante Start- und Landebahn Süd würde das Gebiet darüber hinaus großflächig beeinträchtigt und in drei Restflächen zerschnitten. Die Restfläche im Norden der Start- und Landebahn wäre vollständig durch die Flughafenanlagen umgeben und hierdurch isoliert; auch die kleine Restfläche südlich des östlichen Endes der Start- und Landebahn würde eine Isolierung erfahren. Die Restfläche südlich der Start- und Landebahn würde ihre Anbindung an die übrigen Natura 2000-Gebiete südlich des Flughafens behalten.

Das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ weist eine relativ geringe Zerschneidung und Verinselung auf (siehe hierzu auch Esswein u.a., a.a.O.). Es ist großflächig und zusammenhängend und steht in einer räumlichen Beziehung zu anderen Natura 2000-Gebieten in der Umgebung des Flughafens. Nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens weist das Vorkommen der Heidelerche im Gebiet eine sehr hohe Bedeutung auf Naturraum- und Landesebene auf. Der Mittelspecht, der Pirol und der Wendehals weisen eine hohe Bedeutung auf Naturraum- und Landesebene, der Grauspecht, der Neuntöter, der Schwarzspecht, der Baumfalke und die Hohltaube eine hohe Bedeutung auf Naturraumebene auf.

Das Gebiet wird durch das planfestgestellte Vorhaben, insbesondere die Lärmauswirkungen, nicht beeinträchtigt; dies ist bei der Variante Landebahn Nordost in gleicher Weise zu beurteilen. Durch die Variante Start- und Landebahn Süd würde das Gebiet großflächig beeinträchtigt und die verbleibende Fläche nördlich der Start- und Landebahn vollständig durch die Flughafenanlagen umgeben und so isoliert. Der verbleibende Teil des Vogelschutzgebietes bliebe in seinem Zusammenhang gewahrt.

Vergleichend ist festzustellen, dass die Variante Start- und Landebahn Süd unter qualitativen Gesichtspunkten am ungünstigsten abschneidet. Sie führt zur großflächigen Beeinträchtigung sowie zur Isolierung von Flächen, die Teil sowohl eines FFH-Gebiets als auch eines Vogelschutzgebiets sind. Diese Gebiete weisen von den Natura 2000-Gebieten in der unmittel-

telbaren Umgebung des Flughafens die größten Flächen und zudem eine geringe Fragmentierung auf. Sie besitzen besondere Bedeutung für die großräumige Vernetzung von Arten. Die Beeinträchtigung dieser Gebiete würde insbesondere dem Grundsatz der Erhaltung zusammenhängender, in genetischem Austausch stehender Populationen zur dauerhaften Sicherung der Artenvielfalt im Netz Natura 2000 widersprechen.

Im Vergleich zur Variante Landebahn Nordost weist die Vorhabensvariante leichte Vorzüge auf. Das FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ besitzt eine größere Fläche als das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“, wenngleich dieser Umstand durch seine Zergliederung etwas relativiert wird. Zudem ist es weniger isoliert als das Gebiet „Kelsterbacher Wald“, so dass ihm unter dem Gesichtspunkt der Wechselwirkungen mit anderen Natura 2000-Gebieten eine höhere Bedeutung für das Gebietsnetz zukommt. Hierbei sind auch der historische Zusammenhang und die weiter bestehende Ähnlichkeit der drei Waldgebiete im Nordwesten, Nordosten und Süden des Flughafens zu berücksichtigen. Betrachtet man die betroffenen Natura 2000-Gebiete nicht isoliert, sondern in ihrem Zusammenhang untereinander und in Verbindung mit den angrenzenden Waldbereichen (siehe zur Übersicht etwa G2.I.2 und B0.1-1), so wird ersichtlich, dass das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ im Vergleich den kleinsten Beitrag zum Zusammenhang der Gebiete leistet und eine Beeinträchtigung des Gebietes „Schwanheimer Wald“ den Zusammenhang stärker auflösen würde.

Die Planfeststellungsbehörde verkennt nicht, dass dem Gebiet „Kelsterbacher Wald“ eine herausragende Bedeutung im Hinblick auf sein Hirschkäfervorkommen mit sehr hoher Bedeutung auch auf Bundesebene zukommt. Das Hirschkäfervorkommen im Gebiet „Schwanheimer Wald“ besitzt demgegenüber ein etwas geringeres Gewicht, wie durch seine sehr hohe Bedeutung auf Naturraum- und Landesebene und seine hohe Bedeutung auf Bundesebene ersichtlich wird. Jedoch weist der Schwanheimer Wald mit dem Heldbock und dem Wald-LRT 9190 weitere Vorkommen auf, die auch auf Bundesebene eine sehr hohe Bedeutung besitzen, und mit dem Wald-LRT 9160 ein weiteres Vorkommen mit sehr hohem Gesamtwert auf Naturraumebene. Mit Ausnahme des Wald-LRT 9160 erfahren diese auch eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Variante Landebahn Nordost.

In Übereinstimmung mit der Stellungnahme der obersten Naturschutzbehörde vom 16.11.2007 (S. 127) wird daher insgesamt das naturschutzfachliche Interesse am vollständigen Erhalt des Schwanheimer Waldes höher gewichtet als das Interesse am vollständigen Erhalt des Kelsterbacher Waldes. Dabei kommt gerade auch dem funktionalen Zusammenhang vorhandener FFH-Gebiete mit ähnlichen Strukturen im Raum eine besondere Bedeutung zu.



Die Vorhabensvariante führt zu einer flächenmäßigen Verkleinerung des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ und seiner Zerschneidung in mehrere Restflächen, während die Variante Landebahn Nordost die nördliche Hälfte des Schwanheimer Waldes nicht beeinträchtigen würde. Da jedoch auch die Vorhabensvariante nicht zu einer Zerstörung des Kelsterbacher Waldes führt, sondern ein meldewürdiges FFH-Gebiet belässt, ist dieser Umstand nicht so stark zu gewichten, dass er die übrigen Vorzüge der Vorhabensvariante unter qualitativen Gesichtspunkten überwiegen würde.

#### **8.2.10.5.2 Quantitative Gesichtspunkte**

Ein quantitativer Vergleich im Hinblick auf

- die erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten,
- die Anzahl der beeinträchtigten maßgeblichen Gebietsbestandteile (Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL, Arten des Anhangs II der FFH-RL, Arten des Anhang I und des Art. 4 Abs. 2 der VS-RL) sowie auf
- den Umfang der Beeinträchtigung der maßgeblichen Gebietsbestandteile

hat ergeben, dass keine der Varianten mit geringeren Beeinträchtigungen als das planfestgestellte Vorhaben einhergeht. Diese Einschätzung hat die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 126 ff.).

##### **8.2.10.5.2.1 Erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten**

Die Prüfung hat gezeigt, dass alle drei Varianten zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen.

Bei der Vorhabensvariante sind die beiden FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ betroffen. Die Variante Nordost beeinträchtigt die drei FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“, „Schwanheimer Wald“, und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, die Variante Süd die beiden FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ sowie das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“.

Die höhere Anzahl an beeinträchtigten Natura 2000-Gebieten ist bei der Variante Nordost und Süd darauf zurückzuführen, dass im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ für den Bau des Ableitungssammlers zum Main 1,73 ha Fläche und 1,8 % des Wald-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) beansprucht werden. Dagegen findet bei der Vorhabensvariante diese Maßnahme im gleichen Gebiet statt, in dem auch die Landebahn errichtet wird. Das eher geringe

Ausmaß der durch den Ableitungssammler zusätzlich entstehenden Beeinträchtigung von Erhaltungszielen im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald bei den Varianten Nordost und Süd stellt jedoch keine für den Alternativenvergleich entscheidende Abweichung dar. Eine schlechtere Beurteilung der Varianten Nordost und Süd gegenüber der Vorhabensvariante ist daher allein aus der Zahl der beeinträchtigten Gebiete nicht abzuleiten.

#### **8.2.10.5.2.2 Anzahl an beeinträchtigten maßgeblichen Gebietsbestandteilen**

Bei der vergleichenden Betrachtung der Anzahl an beeinträchtigten maßgeblichen Gebietsbestandteilen schneidet die Südvariante aufgrund der Flächeninanspruchnahme eines FFH-Gebietes und eines Vogelschutzgebietes am ungünstigsten ab. Dagegen weisen die Variante Nordost und die Vorhabensvariante keinen Unterschied auf:

Durch die Vorhabensvariante werden insgesamt folgende acht über die Erhaltungsziele geschützte und daher maßgebliche Gebietsbestandteile erheblich beeinträchtigt:

- LRT 2310 (Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*),
- LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen),
- LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald),
- LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald),
- LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen),
- Hirschkäfer,
- Bechsteinfledermaus,
- Großes Mausohr.

Durch die Variante Nordost werden ebenfalls insgesamt folgende acht über die Erhaltungsziele geschützte und daher maßgebliche Gebietsbestandteile erheblich beeinträchtigt:

- LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen),
- LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald),
- LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald),
- LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen),
- Hirschkäfer,
- Heldbock,
- Bechsteinfledermaus,
- Großes Mausohr.

Durch die Südvariante werden insgesamt folgende 21 über die Erhaltungsziele geschützte und daher maßgebliche Gebietsbestandteile erheblich beeinträchtigt:

- LRT 3132 (Oligo- bis mesotrophe basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge mit Vegetation der *Isoeto-Nanojuncetea*),
- LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*),
- LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald),
- LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald),
- LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sand),
- Hirschkäfer,
- Heldbock,
- Bechsteinfledermaus,
- Großes Mausohr,
- Kammmolch,
- Große Moosjungfer,
- Grauspecht,
- Schwarzspecht,
- Mittelspecht,
- Heidelerche,
- Neuntöter,
- Baumfalke,
- Gartenrotschwanz,
- Hohltaube,
- Pirol,
- Wendehals.

Somit ergibt sich nach der Anzahl der beeinträchtigten maßgeblichen Gebietsbestandteile als Ergebnis, dass die Variante Süd gegenüber den beiden übrigen Varianten mit Abstand am ungünstigsten abschneidet.

Bezogen auf die Variante Nordost und die Vorhabensvariante ist eine weitere Differenzierung der beeinträchtigten maßgeblichen Gebietsbestandteile zum einen nach ihrer Bedeutung im Netz Natura 2000 möglich. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass einzelne Lebensraumtypen in einem Natura 2000-Gebiet umso bedeutsamer sind, je größer im Standarddatenbogen ihre Wertigkeit im Netz Natura 2000 auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene eingestuft ist. Bei Einbeziehung dieses Kriteriums stellt sich heraus, dass durch die Variante Nordost mehr hochwertige Gebietsbestandteile beeinträchtigt werden als bei der Vorhabensvariante. Während bei der Vorhabensvariante im Kelsterbacher Wald eine Beein-

trächtigung der drei maßgeblichen Gebietsbestandteile Hirschkäfer (sehr hohe Bedeutung auf Naturraum- bis Bundesebene) und der LRT 2310 und 9190 (hohe Bedeutung auf Naturraum- und Landesebene) vorliegt, werden bei der Variante Nordost im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ drei maßgebliche Gebietsbestandteile mit fast ausnahmslos sehr hoher Bedeutung sowohl auf Naturraum- und Landesebene, als auch auf Bundesebene beeinträchtigt. Dies betrifft den LRT 9190 sowie den Hirschkäfer und Heldbock.

Die Planfeststellungsbehörde hat ergänzend als Kriterium einbezogen, wie viele der beeinträchtigten Gebietsbestandteile ausschlaggebend für die Meldung gewesen sind. Auch hierbei ergibt sich ein etwas ungünstigeres Ergebnis für die Variante Nordost. So sind bei der Vorhabensvariante im hauptsächlich beeinträchtigten FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ die beiden betroffenen Lebensraumtypen LRT 2330 und LRT 9190 als ausschlaggebend für die Meldung eingestuft. Bei der Variante Nordost sind im hauptsächlich beeinträchtigten FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ die drei maßgeblichen Gebietsbestandteile LRT 9190, Hirschkäfer und Heldbock ausschlaggebend für die Meldung gewesen.

Hinsichtlich der Anzahl an beeinträchtigten maßgeblichen Gebietsbestandteilen sowie der ergänzend hinzu gezogenen Bedeutung dieser Gebietsbestandteile (Bedeutung im Netz Natura 2000, ausschlaggebender Gebietsbestandteil für die Meldung) ist somit die Variante Süd als am ungünstigsten und die Vorhabensvariante geringfügig günstiger als die Variante Nordost einzustufen.

#### **8.2.10.5.2.3 Umfang der Beeinträchtigungen an maßgeblichen Gebietsbestandteilen**

Hinsichtlich des Umfangs der Beeinträchtigungen an maßgeblichen Gebietsbestandteilen schneidet wiederum die Variante Süd am ungünstigsten und die Vorhabensvariante am günstigsten ab. Betrachtet werden sowohl die Verluste durch Flächeninanspruchnahme, als auch die Beeinträchtigungen durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit und Verinselung, da sie in ihrer Summe zur erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen führen. Bei den beeinträchtigten Vogelarten im Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ werden die betroffenen Reviere aufgezeigt.

Auch hier wird auf die Einbeziehung der quantitativen Auswirkungen im Ausbaubereich Süd verzichtet, weil diesbezüglich keine entscheidenden Unterschiede zwischen den Varianten bestehen.

Das Ergebnis zeigt, dass die Variante Süd aufgrund des hohen Umfangs an erheblich beeinträchtigten maßgeblichen Lebensräumen der geschützten Arten auch ohne die Einbeziehung des Vogelschutzgebietes am ungünstigsten abschneidet. Würden die Verluste an maßgebli-

chen Habitaten der betroffenen Vogelarten im Vogelschutzgebiet südlich des Flughafens ebenfalls in ha quantifiziert werden, würde der Vergleich noch weiter zu Ungunsten der Variante Süd ausfallen. Zudem gehen bei dieser Variante 3 der maßgeblichen Gebietsbestandteile mehr oder weniger vollständig verloren (LRT 3132, LRT 3150, Große Moosjungfer). Hierbei handelt es sich ausnahmslos um sehr kleinflächige, punktuell im Gebiet vertretene maßgebliche Lebensraumtypen und Arten. Die oberste Naturschutzbehörde hat darauf hingewiesen, dass derartige kleinräumige Vorkommen einen größeren Nachhaltigkeitsmangel aufweisen und damit ihrem Verlust ein höheres Gewicht zukommt, als dies bei großräumig vertretenen Lebensraumtypen und Arten der Fall ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 127).

Die Variante Nordost weist mit Abstand einen größeren Umfang an Beeinträchtigungen an maßgeblichen Gebietsbestandteilen auf als die Vorhabensvariante Nordwest. Daher nimmt sie eine Zwischenstellung ein. Sofern seitens einiger Einwender vorgetragen wird, die Beeinträchtigungen durch die Variante Nordost seien überbewertet worden, trifft dies nicht zu. Die Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen ist bei allen Natura 2000-Gebieten nach der gleichen Methodik erfolgt. Dass zudem Optimierungen hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme auch bei den Varianten Nordost und Süd erfolgt und damit auch dem Alternativenvergleich zugrunde gelegt sind, ist unter C III 8.2.10.2 dargelegt. Eine darüber hinausgehende Optimierung ist auf der Ebene des Alternativenvergleichs nicht erforderlich. Der Vorhabensträgerin kann nicht abverlangt werden, die untersuchten Alternativen ebenso wie die Vorhabensvariante bis zur vollständigen Planungsreife auszuarbeiten.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beeinträchtigungen von maßgeblichen LRT und Arten in ihrer Summe dargestellt. Hierzu wird jeweils in Klammern ergänzt, wie groß die Anteile von Verlusten und sonstigen Beeinträchtigungen an der Gesamtbeeinträchtigung sind.

**Tabelle 4: Vergleich der Verluste und Beeinträchtigungen von LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL**

<b>Erheblich beeinträchtigte Gebietsbestandteile</b>	<b>Variante Nordwest (Vorhabensvariante)</b> (Verlust / Beeinträchtigung)	<b>Variante Nordost</b> (Verlust / Beeinträchtigung)	<b>Variante Süd</b> (Verlust / Beeinträchtigung)
<b>LRT 2310</b>	3,24 ha (100 %)	-	-
	(1,56 ha / 1,68 ha)	-	-
<b>LRT 2330</b>	0,75 ha (100%)	0,5 ha (100 %)	-
	(0,75 ha / -)	(0,46 ha / 0,04)	-
<b>LRT 3132</b>	-	-	0,37 ha (100%)
	-	-	(0,03 ha / 0,34 ha)

<b>Erheblich beeinträchtigte Gebietsbestandteile</b>	<b>Variante Nordwest (Vorhabensvariante)</b> (Verlust / Beeinträchtigung)	<b>Variante Nordost</b> (Verlust / Beeinträchtigung)	<b>Variante Süd</b> (Verlust / Beeinträchtigung)
<b>LRT 3150</b>	-	-	0,45 ha (100 %)
	-	-	(0,28 ha / 0,17 ha)
<b>LRT 9110</b>	20,55 ha (67,6 %)	45,03 (69%)	13,16 ha (51,1 %)
	(7,37 ha / 13,18 ha)	(30,98 ha / 14,05 ha)	(5,70 ha / 7,46 ha)
<b>LRT 9130</b>	0,12 ha (1,8 %)	0,12 (1,8%)	0,12 (1,8%)
	(0,12 ha / -)	(0,12 ha / -)	(0,12 ha / -)
<b>LRT 9190</b>	27,24 ha (73,2 %)	74,46 ha (56,4%)	7,1 ha (22,2%)
	(23,46 ha / 3,78 ha)	(65,77 ha / 8,69 ha)	(6,95 / 0,15)
<b>Summe</b>	<b>51,90 ha</b>	<b>120,11 ha</b>	<b>21,2 ha</b>
<b>Hirschkäfer</b>	106,88 ha (62,9 %)	181,57 (49,5%)	110,33 ha (36,2 %)
	(89,83 ha / 17,05 ha)	(127,45 ha / 54,12 ha)	(105 ha / 5,33 ha)
<b>Heldbock</b>	-	181,57 (49,5%)	110,33 ha (36,2 %)
	-	(127,45 ha / 54,12 ha)	(105 ha / 5,33 ha)
<b>Bechsteinfledermaus</b>	155,89 ha (67,2 %)	209,04 ha (54%)	273,03 (67,3 %)
	(145,81 ha / 10,08 ha)	(154,65 ha / 54,39 ha)	(258,12 ha / 14,91 ha)
<b>Großes Mausohr</b>	150,42 ha (66,6 %)	209,04 ha (54%)	273,03 (67,3 %)
	(140,82 ha / 9,6 ha)	(154,65 ha / 54,39 ha)	(258,12 ha / 14,91 ha)
<b>Kammolch</b>	-	-	503,7 ha (-)
	-	-	(241,80 ha / 261,90)
<b>Große Moosjungfer</b>	-	-	1 Gewässer (100%)
	-	-	-
<b>Summe</b>	<b>413,19 ha</b>	<b>781,22 ha</b>	<b>1.270,42 ha</b>

**Tabelle 5: Vergleich der Verluste und Beeinträchtigungen von Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VS-RL zwischen den Varianten**

<b>Erheblich beeinträchtigte Gebietsbestandteile</b>	<b>Variante Nordwest (Vorhabensvariante)</b> (Verlust / Beeinträchtigung)	<b>Variante Nordost</b> (Verlust / Beeinträchtigung)	<b>Variante Süd</b> (Verlust / Beeinträchtigung)
<b>Grauspecht</b>	-	-	bis zu 11 Reviere
	-	-	(ca. 23 %)
<b>Schwarzspecht</b>	-	-	bis zu 5 Reviere
	-	-	(ca. 20 %)

<b>Erheblich beeinträchtigte Gebietsbestandteile</b>	<b>Variante Nordwest (Vorhabensvariante)</b> (Verlust / Beeinträchtigung)	<b>Variante Nordost</b> (Verlust / Beeinträchtigung)	<b>Variante Süd</b> (Verlust / Beeinträchtigung)
<b>Mittelspecht</b>	-	-	bis zu 14 Reviere
	-	-	(ca. 5 %)
<b>Heidelerche</b>	-	-	1 Revier
	-	-	(ca. 7 %)
<b>Neuntöter</b>	-	-	2 Reviere
	-	-	(ca. 3 %)
<b>Baumfalke</b>	-	-	1 Revier
	-	-	(ca. 20 %)
<b>Gartenrotschwanz</b>	-	-	2 Reviere
	-	-	(13 %)
<b>Hohltaube</b>	-	-	bis zu 11 Reviere
	-	-	(ca. 14 %)
<b>Pirol</b>	-	-	2 Reviere
	-	-	(ca. 5%)
<b>Wendehals</b>	-	-	3 Reviere
	-	-	(ca. 15%)

### 8.2.10.5.3 Zusammenfassung

Das planfestgestellte Vorhaben ist aus naturschutzfachlich nachvollziehbaren Gründen den Varianten Landebahn Nordost und Start- und Landebahn Süd vorzuziehen (Stellungnahme der obersten Naturschutzbehörde vom 16.11.2007, S. 126 ff.).

Die gemeinsame Betrachtung von qualitativen und quantitativen Gesichtspunkten zeigt, dass die untersuchten Varianten nicht mit geringeren Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten einhergehen als die Vorhabensvariante. Insgesamt weist die Vorhabensvariante im Hinblick auf den Schutz von Natura 2000 deutliche Vorteile gegenüber der Variante Start- und Landebahn Süd auf. Ebenso ist sie gegenüber der Variante Landebahn Nordost leicht vorzugswürdig.

Selbst wenn man die Bedeutung des Hirschkäfervorkommens und das Ausmaß der Beeinträchtigung des Kelsterbacher Waldes im Verhältnis zu den Vorteilen der Vorhabensvariante stärker gewichten würde, wie es vom BUND und anderen Einwendern gefordert wird, so könnte dies nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde bestenfalls zu einer Gleichrangigkeit der Vorhabensvariante und der Variante Landebahn Nordost führen.

Da die Varianten Landebahn Nordost und Start- und Landebahn Süd zum einen nicht mit geringeren Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten einhergehen und zum anderen im Hinblick auf die fachplanerische Alternativenprüfung (C III 2.6) gegenüber der Vorhabensvariante deutlich nachteilig sind – hier ist insbesondere auf die betrieblichen Nachteile der Start- und Landebahn Süd (siehe C III 2.6.4.1.3.3) und die Nachteile beider Varianten im Hinblick auf die Fluglärmwirkungen (siehe C III 2.6.4.2.4) hinzuweisen – sind sie im Ergebnis auch nicht als zumutbare Alternativen im Sinne von § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG anzusehen.

#### **8.2.10.6      Ausführungsalternativen innerhalb der gewählten Vorhabensalternative**

Die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens ist ebenso wie die Auswahl der Vorhabensvariante für das Start- und Landebahnsystem an den unter C III 8.2.10.1.1 dargestellten strengen Prüfungsmaßstäben zu messen, die sich aus § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG ergeben. Anhand dieser Maßstäbe sind über die bereits erfolgte Anlagen- und Planungsoptimierung hinaus keine zumutbaren Ausführungsalternativen erkennbar, durch welche die Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten verringert werden könnte.

##### **8.2.10.6.1    Erfolgte Anlagen- und Planungsoptimierung**

Die Vorhabensträgerin hat sowohl gegenüber dem Planungsstand im Raumordnungsverfahren Flughafen Frankfurt Main (abgeschlossen durch die Landesplanerische Beurteilung des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 10.06.2002) als auch im Zuge des Planfeststellungsverfahrens Änderungen der Planung vorgenommen, welche die Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben vermindern (vgl. G 2 Teil I, S. 125 ff.). Dabei ist insbesondere auf die Umplanung des Erweiterungsbereichs im Süden des bestehenden Flughafens hinzuweisen. Hier wurde bereits in der Planung gemäß den am 17.01.2005 ausgelegten Planfeststellungsunterlagen gegenüber der Planung im Raumordnungsverfahren ein Eingriff in das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ auf einer Fläche von ca. 15 ha vermieden; in der Bilanz wurde die Flächeninanspruchnahme (auch außerhalb von Natura 2000-Gebieten) um ca. 3 ha verringert (vgl. G 2 Teil I, S. 125 f., Verordnung über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 vom 22.06.2007 (GVBl. I S. 406, 422)).

Auf Grund der Prüfung der Planungsunterlagen und der Ergebnisse des Anhörungsverfahrens nach der ersten Auslegung hat die Planfeststellungsbehörde der Vorhabensträgerin eine umfangreiche Optimierung beziehungsweise Rechtfertigung des Flächenbedarfs aufgegeben (Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 16.12.2006, 06.04.2006 und 24.05.2006). Diesem Auftrag ist die Vorhabensträgerin im Zuge der Überarbeitung der Plan-



feststellungsunterlagen nachgekommen. Hierbei wurde eine weitere Reduzierung der Flächeninanspruchnahme im Südosten des Flughafens erzielt, die insbesondere der Verringerung der Beeinträchtigung des LRT 9190 im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ dient. Die Umplanung beinhaltet den vollständigen Verzicht auf die zuvor vorgesehenen sonstigen gewerblichen Anlagen sowie auf drei Parkhäuser, von denen zwei an der südlichen Grenze des Flughafens geplant waren. Durch das Entfallen und die Verkleinerung von sonstigen Betriebsanlagen (unter anderem Anlagen zur Ver- und Entsorgung, Werkstatt- und Verwaltungsbereiche) wird eine weitere Verringerung des Flächenbedarfs erzielt. Auch die Umplanung der Luftfrachtanlagen reduziert die Flächeninanspruchnahme. Der Verzicht auf Wartungsflächen bei der Planung der Flugzeugserviceflächen bewirkt eine weitere Verringerung des Flächenbedarfs (Planteil B 4.1, Erläuterungsbericht Hochbauten und sonstige bauliche Anlagen, S. 55 f. in der Fassung vom 12.01.2007 und S. 59 ff. in der Fassung vom 02.11.2004).

Insgesamt reduziert sich im Zuge der Umplanung – trotz der Erhöhung des Luftverkehrsaufkommens im Jahre 2020 gegenüber dem Prognosehorizont 2015 – die gesamte anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme außerhalb des Flughafens um ca. 13 ha von 326,46 ha auf 313,45 ha (G 2 Teil I, S. 80 in der Fassung vom 12.02.2007 und S. 66 in der Fassung vom 02.11.2004). Die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ durch den Flughafenausbau verringert sich um mehr als 16 ha von 63,2 ha auf 46,44 ha; der gesamte Flächenverlust im FFH-Gebiet geht um ca. 19 ha von 67,4 ha auf 48,21 ha zurück (G 2 Teil IV, S. 41 in der Fassung vom 12.02.2007 und S. 35 in der Fassung vom 02.11.2004).

Gegenüber der Planung im Raumordnungsverfahren wurde zudem die Trassenführung der Kreisstraße K 152/K 823 optimiert (unter anderem durch teilweise Beibehaltung der bestehenden Trasse), um Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ und das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ zu vermindern.

Auch der Landebahnbereich Nordwest wurde in Bezug auf die Flächeninanspruchnahme optimiert; die Hauptabmessungen des Areals wurden auf ca. 3.706 m in der Länge und ca. 535 m in der Breite gegenüber ca. 4.160 m in der Länge und 580 m in der Breite im Raumordnungsverfahren verringert. Eine verringerte Flächeninanspruchnahme wurde auch hinsichtlich der Rollbrücken und Rollbahnverbindungen erreicht.

Mögliche Auswirkungen auf Insekten durch Beleuchtungsanlagen wurden durch den Einsatz von Natrium-Hochdrucklampen vermindert. Eine Optimierung der Planung ist auch im Hin-

blick auf den Rückbau der Hochspannungsfreileitungen, die Verlegung von Erdkabeltrassen und den Verlauf des Abwasserkanals zum Main (Ableitsammler) erfolgt. Zudem wurden die Standorte der Voreinflugzeichen geändert und diesbezüglich Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Schwanheimer Wald“ vermieden.

#### **8.2.10.6.2 Flugbetriebliche Anlagen**

Zumutbare Alternativen zu den planfestgestellten flugbetrieblichen Anlagen, durch welche die Beeinträchtigung der FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ verringert werden könnte, sind auch nach den strengen Maßstäben der Alternativenprüfung nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG nicht ersichtlich. Wie unter C III 2.2 im Einzelnen ausgeführt wird, resultieren die Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch die flugbetrieblichen Anlagen aus betrieblichen Notwendigkeiten und den Anforderungen an flugbetriebliche Anlagen, vor allem aufgrund der internationalen Standards und Empfehlungen der ICAO, insbesondere des Anhangs 14 zum ICAO Abkommen. Auch soweit die Dimensionierung oder Lage von flugbetrieblichen Anlagen nicht unmittelbar aus internationalen Standards und Empfehlungen folgt, würden alternative Lösungen zu Nachteilen für den Flugbetrieb führen, die außer Verhältnis zum denkbaren Gewinn für Natur und Umwelt stünden.

Dies gilt insbesondere für die Abmessungen und die Lage der Landebahn Nordwest. Das von Einwenderseite insoweit geltend gemachte erhebliche Verminderungspotential besteht nicht. Die Länge der Landebahn von 2.800 m basiert auf einer berechneten Mindestlänge von 2.670 m (vgl. C III 2.2.1.1). Diese Mindestlänge ergibt sich zunächst daraus, dass die Bahn ausschließlich für Landungen vorgesehen ist und so erheblich kürzer ist als eine auch für Starts genutzte Bahn. Aus Gründen der Eingriffsminimierung im Hinblick auf den Flächenverbrauch und den Lärmschutz werden Strahlflugzeuge, welche nicht in die Flugzeuggruppen bis einschließlich S6.3 gemäß der AzB eingeordnet werden können – insbesondere die Flugzeugmuster Airbus A380 und Boeing B747 – sowie das Flugzeugmuster MD11 von der Nutzung der Landebahn Nordwest ausgeschlossen. Eine weitere Reduzierung der Mindestlänge würde zum Ausschluss weiterer Flugzeugtypen führen und dadurch die Funktionalität der Flughafenanlage in erheblichem Umfang negativ beeinflussen. In diesem Fall würde ein immer größerer Anteil an Flugzeugen auf der Südbahn des bestehenden Parallelbahnsystems zur Landung gebracht werden müssen, was sich insbesondere beim verstärkten Auftreten von Großflugzeugen zu bestimmten Tageszeiten oder bei kurzzeitigem Ausfall der Südbahn negativ auswirken würde. Eine in ihrer Nutzbarkeit derart eingeschränkte Landebahn stellt sich nicht als zumutbare Alternative dar. Auch die tatsächliche Bahnlänge von 2.800 m ist nach den Maßstäben von § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG gerechtfertigt. Die zusätzli-

che Länge von 130 m berücksichtigt insbesondere sogenannte kontaminierte Bahnverhältnisse, die die Reibungsverhältnisse auf der Bahn weiter verschlechtern und die Ausrollstrecken verlängern. Zudem ermöglicht die gewählte Landebahnlänge eine zusätzliche Reduzierung des mitunter erforderlichen Einsatzes von Umkehrschub, wodurch die Geräuschbelastung in der Umgebung des Flughafens vermindert wird. Diesen Vorteilen der Bahnlänge von 2.800 m stehen nur geringe Vorteile für das Netz Natura 2000 im Falle einer Verkürzung der Landebahn um 130 m gegenüber. Wie die Vorhabensträgerin auf das Aufklärungsverlangen der Planfeststellungsbehörde vom 18.05.2007 mit Schreiben vom 22.05.2007 unter Beifügen einer Planübersicht dargelegt hat, wird der Flächenumfang der erheblichen Beeinträchtigung von hochwertigen Flächen durch eine Bahnverkürzung nicht verringert. Auch auf den von einer Bahnverkürzung berührten Flächen wäre ein flächiger Waldaushieb erforderlich, der zu einem weitgehenden Funktionsverlust beziehungsweise zu einer deutlichen Funktionsbeeinträchtigung führen würde. Die vorhandenen Verinselungseffekte würden je nach Lage der verkürzten Bahn nicht beziehungsweise kaum verringert. Angesichts dieser Sachlage stünden die flugbetrieblichen Nachteile einer Bahnverkürzung außer Verhältnis zu den erzielbaren Vorteilen für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“.

Auch eine Verlagerung der Landebahn Nordwest nach Süden, gegebenenfalls in Verbindung mit einer Verkürzung der Landebahn, stellt keine zumutbare Ausführungsalternative dar. Bereits die planfestgestellte Lage der Landebahn Nordwest schont den Mönchwaldsee und vermeidet damit eine erhebliche Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes „Untermainschleusen“. Schon nach der gegenwärtigen Planung grenzt die Parallelrollbahn zur Landebahn Nordwest an ihrem östlichen Ende an die A3 an; eine weitere Verschiebung nach Süden würde dazu führen, dass ein Teil der Rollbahn und ein größeres Stück der Rollbrücke sich mit der A3 überlagern würden. Folge wäre auch ein direkter Überflug des Terminals 1 beziehungsweise benachbarter Verkehrsanlagen. Zudem würde eine Verlegung der Landebahn nach Süden den Abstand zur bestehenden Nordbahn verringern und wäre ohne massive Eingriffe in die Landverkehrs- und Flughafeninfrastruktur nur bei einer gleichzeitigen Verlagerung der Bahn nach Westen möglich. Eine wesentliche Verlagerung nach Süden und Westen wäre aber nur unter Nutzung des Ticona-Geländes möglich; der Vertrag über die künftige Nutzung des Ticona-Geländes vom 12.06.2007 sieht jedoch vor, dass der bisherige Betrieb auf diesem Gelände erst im Jahre 2011 beendet wird. Das Ticona-Gelände steht daher auf absehbare Zeit nicht für eine Verschiebung der Landebahn zur Verfügung. Im Übrigen sehen die Empfehlungen der ICAO (Anhang 14 zum ICAO-Abkommen, Band 1, Ziffer 3.1.11) bei größerem Schwellenversatz eine Steigerung der Abstandes von Start-/Landebahnen mit unabhängigem Startbetrieb auf der einen bzw. Landebetrieb auf der anderen Bahn vor. Daher würde eine Verschiebung der Bahn nach Süden eine gleichzeitige Ver-

schiebung nach Osten erfordern und umgekehrt eine Verschiebung nach Westen zu einer Verschiebung nach Norden führen müssen. Einer Verlagerung nach Süden und Westen stünden daher auch Belange der flugbetrieblichen Sicherheit entgegen. Eine Verlagerung der Landebahn nach Norden hingegen würde zu deutlichen Beeinträchtigungen des Mönchwaldsees und des Vogelschutzgebiets „Untermainschleusen“ führen.

Ebenso wenig ist der Vorhabensträgerin der von Einwendern angeregte Verzicht auf eine der beiden Rollwegbrücken zumutbar, welche den Landebahnbereich Nordwest mit dem übrigen Flughafengelände verbinden. Der Verzicht auf eine der Rollbrücken würde die ermittelte durchschnittliche Rolldistanz erheblich verlängern. Ein Verzicht auf die westliche Rollbrücke würde die ohnehin sehr starke Belastung von Rollwegen nördlich der bestehenden Nordbahn weiter verstärken, was dem Ziel der Vorhabensträgerin, den Rollverkehr verzögerungsarm abzuwickeln, zuwiderliefe. Auch ein Verzicht auf die östliche Rollbrücke würde zu schwerwiegenden Einschränkungen und Verzögerungen im Rollverkehr führen, die sich insbesondere im Bereich östlich der Schwelle der Startbahn West auswirken würden. Zudem gewährleistet die vorliegende Planung eine Erreichbarkeit der Flugbetriebsflächen auch bei zeitweiliger Sperrung einer der Rollbrücken. Dass für die Variante Landebahn Nordost keine zweite Rollbrücke vorgesehen ist, spricht nicht für die Verzichtbarkeit einer zweiten Rollbrücke, sondern beruht darauf, dass eine zweite Anbindung an den Bestand für die Variante Nordost aufgrund der Topographie und der vorhandenen Bebauung bzw. der vorhandenen Verkehrswege nicht möglich ist (vgl. im Einzelnen C III 2.2.1.5). Dies stellt einen gewissen betrieblichen Nachteil der Landebahn Nordost dar (vgl. C III 2.6.4.1.3.2). Die Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“, die durch die Rollbrücken entstehen, sind demgegenüber nicht von so großem Gewicht, dass die flugbetrieblichen Nachteile durch den Verzicht auf eine Rollwegbrücke zumutbar wären. Die westliche Rollwegbrücke bewirkt die Verinselung der Inselfläche 1.3 und nimmt jeweils in unterschiedlichem Umfang maßgebliche Habitate von nach Anhang II der FFH-RL geschützten Arten und Flächen des LRT 9190 (Bewertung C) in Anspruch. Die östliche Rollwegbrücke führt ebenfalls zu einer Beeinträchtigung von maßgeblichen Habitaten der geschützten Arten nach Anhang II der FFH-RL; zudem liegt in diesem Bereich und in der entstehenden Inselfläche 2.2 eine große Zahl an Einzelnachweisen des Hirschkäfers (vgl. G2.II.4). Die hierdurch resultierende Beeinträchtigung wird allerdings dadurch vermindert beziehungsweise ausgeglichen, dass eine Verbringung von hoch- und sehr hochwertigen Stubben für den Hirschkäfer in andere Flächen erfolgt (siehe C III 8.2.3.5.6 und C III 8.2.12.2.3). Insgesamt würde ein Verzicht auf eine der beiden Rollbrücken nicht zu einer deutlich veränderten Beurteilung der Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ führen.

Auch zu den planfestgestellten Vorfelderweiterungen bestehen keine zumutbaren Alternativen. Die planfestgestellten Flugbetriebsflächen der Vorfelder entsprechen den internationalen Standards und Empfehlungen der ICAO. Anzahl und Größe der Flugzeugabstellpositionen entsprechen den Anforderungen an den Bedarf und die betriebliche Flexibilität, wobei bestehende Möglichkeiten zur Flächensparnis ausgenutzt wurden. Die überwiegende Verortung von Flugzeugpositionen für Passagiermaschinen und umgruppierten Frachtpositionen im Süden des Flughafens erfolgt in flächensparender Weise auf dem Gelände der ehemaligen US Air Base. Die Erweiterung der Wartungsflächen im Südbereich des Flughafens ist erforderlich, um den notwendigen Ersatz für im Norden des Flughafens wegfallende Wartungspositionen zu gewährleisten (vgl. im Einzelnen C III 2.2.3).

Die Maßnahmen zur Herstellung der Hindernisfreiheit ergeben sich aufgrund der „Richtlinien über die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen mit Instrumentenflugbetrieb“ des damaligen BMVBW vom 02.11.2001 (NfL I 328/01) und sind zur Gewährleistung der Flugsicherheit erforderlich.

#### **8.2.10.6.3 Hochbauten, sonstige bauliche Anlagen und innere verkehrliche Erschließung**

Zu den planfestgestellten Hochbauten, sonstigen baulichen Anlagen und der inneren verkehrlichen Erschließung bestehen auch nach den strengen Maßstäben der Alternativenprüfung gemäß § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG keine zumutbaren Alternativen, durch welche die Beeinträchtigung der FFH-Gebiete „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ und „Kelsterbacher Wald“ verringert werden könnte. Wie unter C III 3 ausführlich für jede Fläche dargelegt worden ist, beruht die Standortwahl der Hochbauten, sonstigen baulichen Anlagen und inneren verkehrlichen Erschließung auf dem Planungskonzept der Vorhabens-trägerin, wie es im Generalausbauplan 2000 angelegt ist. Dieses berücksichtigt betriebliche Zusammenhänge innerhalb der einzelnen Nutzungsbereiche (z.B. gemeinsame Infrastruktureinrichtungen für die verschiedenen Frachtabfertiger) und zwischen den Nutzungsbereichen (gemeinsame Vorfelddnutzung von Passagier- und Frachtabfertigung). Nach Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde handelt es sich hierbei um ein schlüssiges, städtebaulich ausgewogenes Konzept, das sowohl den betrieblichen Erfordernissen als auch dem Grundsatz einer flächensparenden Planung entspricht.

In verschiedenen Einwendungen, insbesondere seitens des BUND, ist allgemein vorgetragen worden, dass es keiner Erweiterung des Flughafengeländes bedürfe, da für eine „optimierte Planung“ auf dem Flughafengelände (Gelände der ehemaligen US-Air Base) ausreichend Raum zur Verfügung stehe. Es fehle schon an der Notwendigkeit der zur Planfeststel-

lung beantragten Hochbauflächen und an einem Nachweis für den Bedarf. Die Planfeststellungsbehörde hat aufgrund dieses Vortrags die Notwendigkeit und den Bedarf für jede einzelne Fläche geprüft. Sie ist zu dem Ergebnis gekommen, dass jede der planfestgestellten Flächen für Hochbauten, sonstige bauliche Anlagen und innere verkehrliche Erschließung notwendig und der entsprechende Bedarf sowohl dem Grunde als auch der Dimension nach gegeben ist. Dies gilt insbesondere für die Passagierabfertigungsanlagen, deren Dimensionierung dem prognostizierten Passagieraufkommen entspricht (vgl. C III 3). Der vom BUND und von anderer Seite geforderte Verzicht auf die Erweiterungen der Abfertigungskapazitäten der bestehenden Anlagen bzw. deren Verkleinerung sind nicht möglich, ohne das Planungsziel des Vorhabens „bedarfsgerechter Ausbau des Flughafens Frankfurt Main“ in Frage zu stellen. Zum Erreichen dieses Ziels bedarf es einer Erweiterung des Flughafengeländes für die planfestgestellten Flächen der Hochbauten, sonstigen baulichen Anlagen und inneren verkehrlichen Erschließung.

Das Planungskonzept der Vorhabensträgerin sieht aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit von geeigneten Flächen im Norden vor, im Südbereich des Flughafens unter Einbeziehung des Bestandes eine dem Nordbereich vergleichbare dreiteilige Struktur, bestehend aus Passagierabfertigung, Frachtabfertigung und Flugzeugservicebereich zu errichten. Dazu bedarf es einer Erweiterung des Flughafengeländes nach Süden, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ führt.

Die Planfeststellungsbehörde hat im Laufe des Planfeststellungsverfahrens durch ihre Aufklärungsschreiben vom 16.12.2005 und 06.04.2006 darauf hingewirkt, die Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ auf die zwingend notwendigen Einrichtungen zu reduzieren (siehe C III 8.2.10.6.1). Von der Vorhabensträgerin sind die Flächen für eine Wartungshalle Dritter, eine weitere Wartungshalle mit Triebwerkswerkstatt, Büroflächen, flughafenaffine Flächen, Cateringflächen und Parkhausflächen aus dem Planfeststellungsantrag herausgenommen und die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ um mehr als 16 ha verringert worden. Nach Änderung der Planung durch die Vorhabensträgerin beschränkt sich die Flächeninanspruchnahme in diesem FFH-Gebiet nur noch auf die zwingend notwendigen Flächen für Frachtanlagen (LF 1 bis LF 5), für die Bodenverkehrsdienste Dritter und Tankdienste (SF 2 und SF 3), für die Betriebstankstelle, das Umspannwerk, das Regenrückhaltebecken (RHB G) und die Übergabestation Natopipeline (BF 8 bis BF 10) und für den internen Verkehr (Tor 31 und Betriebsstraßen) (B 4.1, S. 55 f.).

Die Planung ist soweit wie möglich optimiert worden. Die im Rahmen der Planänderung vorgenommene Umgestaltung des südlichen Ausbaubereichs ist in einer Weise vorgenommen worden, die eine möglichst geringe Beeinträchtigung des FFH-Gebietes mit sich bringt.

Aus diesem Grund ist der Eingriff in den Wald zwischen Kelsterbacher Straße und Okrifteler Schneise soweit wie möglich reduziert worden. War in der ursprünglichen Planung noch der Bereich bis zur Hohenwartschneise überplant, ist die Tiefe der Planung in Richtung Süden um mehr als 250 m verringert worden. Dazu ist auf eine zweireihige Bebauung verzichtet worden und die Flächentiefe der Frachtflächen LF 4 und LF 5 auf die kleinste – betrieblich noch nutzbare – Flächentiefe reduziert worden (vgl. Mellmann, Plausibilitätskontrolle der Ableitung des Flächenbedarfs der Frachtanlagen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Ausbau Flughafen Frankfurt (CargoCity Nord, CargoCity Süd, Flächen LF 1 bis LF 5), Stellungnahme vom 29.10.2007, S.12.).

Im Bereich östlich der Zamminerschneise ist die Planung dahingehend optimiert worden, dass auf die ursprünglich geplante Verlegung der Okrifteler Straße verzichtet werden konnte. Auf diese Weise bleibt der Bereich südlich der Okrifteler Straße vor einer weiteren Beeinträchtigung verschont. Für die Toranlage 31 ist die bestehende Zufahrt für das Wetterradar genutzt worden, um so eine weitere Beeinträchtigung zu vermeiden.

Zu der Erweiterung des Flughafengeländes nach Süden in das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ bestehen keine zumutbaren Alternativen. Für die planfestgestellten Nutzungen stehen weder ausreichende noch geeignete Flächen auf dem Flughafengelände zur Verfügung. Alle Anlagen bedürfen nach Prüfung der Planfeststellungsbehörde eines Standortes auf dem Flughafengelände. Allerdings sind sie auch dort nicht beliebig planbar bzw. verschiebbar. Ihr Standort wird durch die jeweilige betriebliche Funktion und das darauf beruhende Flughafenkonzept der Vorhabensträgerin bestimmt.

Der allgemeine Einwand des BUND, es fehle an einer Alternativenprüfung, ist unberechtigt, da die Vorhabensträgerin für die einzelnen Anlagen eine Prüfung des Standortes vorgenommen hat (vgl. Planteil B4.2, Erläuterungsbericht, Begründung Flächenbedarf, in der Fassung vom 12.01.2007; Schreiben der Vorhabensträgerin vom 11.04.2007 und 12.04.2007). Darüber hinaus wurden vom BUND keine Alternativen zur Konzeption der Vorhabensträgerin aufgezeigt, sondern nur die Notwendigkeit und der Bedarf zusätzlicher Anlagen in Frage gestellt, was wie dargelegt nicht berechtigt ist.

Die Konzeption des Flughafens ist an den zentralen Nutzungen der Passagier- und Fracht- abfertigung ausgerichtet, da sie unmittelbar den Verkehrsbedarf befriedigen. Sie sind an be-

sondere Standortfaktoren gebunden und benötigen zur effizienten Nutzung neben der unmittelbaren Anbindung an das Start- und Landebahnssystem eine verkehrsgünstige landseitige Erschließung.

Zur Errichtung der Passagieranlagen ist der Bereich der ehemaligen US-Air Base vorgesehen. Nur dieser Bereich ist aufgrund seiner Größe und zentralen Lage im Südosten des Verkehrsflughafens Frankfurt Main für die Entwicklung neuer Passagierabfertigungsanlagen geeignet. Maßgeblich für die Standortwahl sind neben der Verfügbarkeit einer von der Größe geeigneten Fläche die unmittelbare Anbindung an die Flugbetriebsflächen im Süden und die gute landseitige Erschließung über die Bundesautobahn A 5. Ein weiterer Grund ist die Möglichkeit, an diesem Standort eine effiziente Verbindung der Passagierabfertigungsanlagen im Norden und im Süden durch die Vernetzung der Gepäckförderanlagen und Passagiertransfersysteme zu realisieren.

Westlich der Passagieranlagen sind aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Vorfeld, der guten landseitigen Anbindung, des hohen Anteils an sogenannter Pax-Beiladefracht und nicht zuletzt aufgrund der bestehenden Frachtabfertigungsanlagen der CargoCity Süd die zusätzlich benötigten Frachtabfertigungsanlagen verortet. Entsprechend dem im Generalausbauplan 2000 angelegten Konzept der Vorhabensträgerin kann im Süden des Flughafens ein zusammenhängender Frachtbereich (CargoCity Süd) zwischen den Passagierabfertigungsanlagen (Terminal 3) und den Flugzeugserviceflächen errichtet werden. Zudem ermöglicht die in U-Form geplante Vorfelderweiterung eine gute Vorfeldanbindung der planfestgestellten Frachtflächen.

Weiter westlich ist eine Erweiterung des Flugzeugservicebereichs für Flächen der Bodenverkehrsdienste Dritter geplant. Als Standort ist das Gelände westlich des südlichen Wartungsbereiches gewählt worden, da hier noch vorfeldnahe Flächen zur Verfügung stehen, die weder für die unmittelbare Passagier- oder Frachtabfertigung der Flugzeuge noch deren Wartung benötigt werden (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 11.04.2007, S. 10). Der Vorfeldzugang wird benötigt, um vom Einsatzort auf dem Vorfeld die Wartungs- und Abstellflächen mit den Spezialfahrzeugen (z.B. fahrbare Fluggasttreppen und Flugzeugschlepper) erreichen zu können. Zudem kann durch die vorfeldnahe Ansiedlung eine zügige Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft der abgestellten und gewarteten Spezialfahrzeuge gewährleistet werden.

Zwischen den Passagier- und Frachtabfertigungsanlagen sind die betrieblich notwendigen Ver- und Entsorgungseinrichtungen geplant. Dazu gehören die Betriebstankstelle, die Betriebsstätte der Tankdienste und die Übergabestation, die unter anderem der Treibstoffver-



sorgung der neuen Passagier- und Frachtpositionen im Südbereich und der dort eingesetzten Dienst- und Vorfeldfahrzeuge dienen, das Umspannwerk Süd, das der Stromversorgung des Südbereiches dient, und dem Regenrückhaltebecken, das der Rückhaltung des auf den versiegelten Flächen anfallenden Niederschlagswassers dient. Die auf den internen Verkehrsflächen geplanten Straßen und Toranlagen dienen der landseitigen Erschließung der zuvor beschriebenen Anlagen. Im Übrigen wird auf die Ausführungen unter C III 3 verwiesen.

In diversen Einwendungen sind das Caltex-Gelände, das Ticona-Gelände und Gateway Gardens als Alternativstandorte für die planfestgestellten Flächen vorgeschlagen worden. Alle genannten Standorte scheiden nach Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde als zumutbare Alternativen aus.

Das Caltex-Gelände liegt westlich vor dem Kopf der planfestgestellten Landebahn Nordwest und ist vom zukünftigen Flughafengelände durch die Bahn-Strecke 3520 und die Bundesstraße B 43 räumlich getrennt. Der Standort ist schon aufgrund seiner Lage nicht geeignet, die auf einen Vorfeldanschluss angewiesenen Nutzungen wie Passagier- und Frachtabfertigung inklusive Vorfeldflächen sowie Flächen der Bodenverkehrsdienste aufzunehmen. Dasselbe gilt für die durch die Bundesautobahn A 3 und die ICE-Trasse von dem Flughafengelände getrennte Fläche Gateway Gardens. Die Fläche kann zwar über einen Tunnel vom Flughafengelände aus erreicht werden. Die Tunnelanbindung ist aber schon aufgrund ihrer Dimensionierung nicht geeignet, eine Vorfeldanbindung zu ersetzen. Für das Ticona-Gelände wäre zwar ein Vorfeldanschluss herstellbar, allerdings befindet sich das Gelände in einer betrieblich sehr ungünstigen Lage am Ende des Kopfes der Nordwestlandebahn. Zudem sieht der Vertrag über die künftige Nutzung des Ticona-Geländes vom 12.06.2007 vor, dass der bisherige Betrieb auf diesem Gelände erst im Jahre 2011 beendet wird. Das Ticona-Gelände steht daher auf absehbare Zeit nicht für die Nutzung durch flughafenbezogene Anlagen zur Verfügung. Darüber hinaus widersprechen die vorgeschlagenen Standorte dem im Generalausbauplan 2000 angelegten Konzept der Vorhabensträgerin, im Süden des Flughafens eine dem Norden vergleichbare dreiteilige Struktur zusammenhängender Bereiche auf Basis des Bestandes zu errichten. Eine Erweiterung des Bestandes (z.B. der CargoCity Süd) wäre nicht möglich. Auch würden keine Synergieeffekte entstehen; vielmehr müssten unter zusätzlicher Flächeninanspruchnahme separate Ver- und Entsorgungseinrichtungen sowie Verkehrsanlagen errichtet werden.

Auch zur Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ durch die planfestgestellte Fläche BF 1 für die Feuerwache 4 einschließlich Feuerwehrübungsplatz besteht nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keine zumutbare Alternative.

Für die Planfeststellungsbehörde ist entgegen der Auffassung von Einwendern nachvollziehbar, dass als Standort für den Feuerwehrrübungsplatz nur eine Fläche mit direktem Anschluss an eine Feuerwache in Frage kommt, um die jederzeitige Einsatzbereitschaft auch des übenden Personals zu gewährleisten und Synergieeffekte zu nutzen. Dazu müssen unmittelbar neben der Feuerwache Flächen zur Verfügung stehen, die als Feuerwehrrübungsfläche aufgrund ihrer Größe und Lage geeignet sind.

Für den von der Vorhabensträgerin gewählten Standort des Feuerwehrrübungsplatzes an der Feuerwache 4 spricht insbesondere die direkte Anbindung über die Kreisstraße K 823. Aus diesem Grund kann die Feuerwehrrübungsfläche zusätzlich als Aufstellplatz bei Großschadensereignissen im Bereich der Landebahn Nordwest genutzt werden. Die Errichtung eines solchen Bereitstellungsplatzes zur Aufstellung externer Einsatzkräfte ist zwingend notwendig (vgl. ICAO, Airport Services Manual, Teil 7, Airport Emergency Planning) und im Bereich der Landebahn Nordwest erforderlich. Der Standort ermöglicht auf diese Weise eine Konzentration der Einsatzkräfte und –mittel und eine Minimierung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme auf das zwingend notwendige Maß.

Andere in Betracht kommende Standorte sind von der Vorhabensträgerin aufgrund ihrer Lage und fehlender Freiflächen nachvollziehbar ausgeschlossen worden. So wurde von der Vorhabensträgerin eine Verortung an der geplanten Feuerwache 1 aufgrund der in unmittelbarer Nähe stattfindenden Vorfeldnutzungen wie der Betankung von Luftfahrzeugen und der Möglichkeit der Einsichtnahme für Passagiere (vom Terminal 3) und Kraftfahrern (Zu- und Abfahrt zum Terminal 3) ausgeschlossen. Dasselbe gilt für die Feuerwache 2, die sich auf dem Vorfeld am Terminal 1 zwischen den Rollwegen „N“ und „A“ befindet, und für die Feuerwache 3, die im Bereich der allgemeinen Luftfahrt an der Startbahn West liegt (vgl. Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 06.04.2006; beantwortet mit Schreiben der Vorhabensträgerin vom 11.04.2007, S. 13 ff.).

Der in Einwendungen vorgeschlagene Alternativstandort im Bereich des Werks- und Betriebsgeländes der Firma Ticona wird von der Planfeststellungsbehörde als nicht geeignet angesehen. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass der Standort der Feuerwache auf Höhe der Bahnmitte gewählt wurde, um die Eingreifzeiten so kurz wie möglich zu halten. Die Einhaltung der maximal zulässigen Eingreifzeiten am östlichen Landebahngelände und der Rollbrücke Ost können durch die Vorhabensträgerin vom westlich gelegenen Gelände der Firma Ticona aus nicht gewährleistet werden.

#### **8.2.10.6.4 Äußere verkehrliche Erschließung**

Zumutbare Alternativen, durch welche die Beeinträchtigung des Schutzzwecks oder der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten vermindert werden könnte, sind im Hinblick auf die äußere verkehrliche Erschließung nicht erkennbar. Die unter C III 4 getroffenen Ausführungen zur Auswahl der Varianten für die verkehrlichen Erschließungsmaßnahmen sind auch im Rahmen der Alternativenprüfung nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 HENatG zu bestätigen.

Dies gilt insbesondere für die Verlegung der Kreisstraße K 152/K 823 im Bereich Südwest. Angesichts des bereits im Rahmen der Erweiterungsmaßnahme A380-Werft verlegten Straßenabschnittes, der Anordnung der geplanten Flugzeugservice- und sonstigen Betriebsflächen, der neuen Lage von Tor 31 und dem Bereich der Allgemeinen Luftfahrt ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine alternative Trassenführung für die Kreisstraße zu wählen. Die verlegte Trasse verläuft direkt am Flughafenzaun entlang, verhindert insoweit eine Verinselung von Flächen zwischen Flughafen und Kreisstraße und minimiert auf diese Weise den Eingriff.

#### **8.2.10.6.5 Erdverlegung von Hochspannungsfreileitungen, Ver- und Entsorgung**

Auch hinsichtlich der Erdverlegung von Hochspannungsfreileitungen (siehe C III 5) und der Ver- und Entsorgung (siehe C III 12 und C III 14) sind über die bereits erfolgten Planungsoptimierungen hinaus keine weiteren zumutbaren Alternativen ersichtlich, durch welche die Beeinträchtigung des Schutzzwecks oder der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten vermindert werden könnte.

Dies gilt insbesondere für den Ableitsammler zum Main, der im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ nördlich der Landebahn Nordwest entlang der Okrifteler Straße verläuft und zu einer Beeinträchtigung der LRT 9110 und 9130 auf einer Fläche von 0,36 ha führt (vgl. G 2.II.1, G 2 Teil IX, S. 50, 53). Der Vergleich verschiedener Trassenführungen für den Ableitsammler (Anlage B 3.3.2-7 zu Planteil B 3, Erläuterungsbericht Ver- und Entsorgungsanlagen in der Fassung vom 01.12.2006) hat gezeigt, dass die geprüften alternativen Trassen mit Mehrkosten von mindestens zwei Millionen Euro beziehungsweise 26% verbunden sind (die gewählte Trasse ist mit 7.775.000 Euro und die zweitgünstigste Alternative mit 9.803.500 Euro veranschlagt). Angesichts der eher geringen Beeinträchtigung von LRT-Flächen durch den Ableitsammler stehen diese Mehrkosten außer Verhältnis zum erzielbaren Gewinn für Natur und Umwelt. Die Planfeststellungsbehörde hat sich anhand ergänzender Auskünfte der Vorhabensträgerin (Schreiben der Vorhabensträgerin vom 17.04.2007 und 23.04.2007 auf das Aufklärungsschreiben vom 06.04.2006) davon überzeugt, dass das Vermeidungspotential innerhalb der gewählten Trasse ausgeschöpft worden ist.

## **8.2.11 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses**

Das Vorhaben darf gemäß § 34 Abs. 3 Nr. 1 HENatG zugelassen werden, weil es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist.

### **8.2.11.1 Vorliegen von zwingenden Gründen des öffentlichen Interesses**

Für das Vorhaben sprechen zwingende Gründe des öffentlichen Interesses. Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses erfordern keine Sachzwänge, denen niemand ausweichen kann. § 34 Abs. 3 Nr. 1 HENatG (bzw. Art. 6 Abs. 4 UAbs. 1 und 2 FFH-RL) meint mit der gewählten Ausdrucksweise ein durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geleitetes staatliches Handeln (BVerwGE 120, 1, 12 m.w.N.). § 34 Abs. 3 Nr. 1 HENatG stellt klar, dass die Gründe auch sozialer und wirtschaftlicher Art sein können. Die geltend gemachten Interessen müssen öffentliche sein, wobei es nicht darauf ankommt, ob sie von öffentlichen oder privaten Körperschaften gefördert werden (vgl. Auslegungsleitfaden der Europäischen Kommission zu Art. 6 Abs. 4 FFH-RL, Ziffer 1.3.2).

Die rechtfertigenden zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind im vorliegenden Fall nicht auf die Gründe beschränkt, die in § 34 Abs. 4 S. 1 HENatG genannt werden. Durch das planfestgestellte Vorhaben werden keine prioritären Lebensräume oder prioritären Arten beeinträchtigt. Ob die einschränkende Regelung des § 34 Abs. 4 S. 1 HENatG nur dann zum Tragen kommt, wenn prioritäre Lebensräume oder Arten durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden, oder bereits dann, wenn sie in einem erheblich beeinträchtigten Gebiet vorkommen, ohne selbst beeinträchtigt zu werden (vgl. zu dieser Frage BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20.05 – UA S. 54), ist im vorliegenden Fall nicht entscheidend. In den Natura 2000-Gebieten, die durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden, werden entgegen der Auffassung einiger Einwender prioritäre Lebensräume oder Arten weder erheblich beeinträchtigt, noch sind sie maßgebliche Gebietsbestandteile (siehe hierzu die vorstehenden Verträglichkeitsuntersuchungen). In diesem Zusammenhang ist auf die Auffassung der EU-Kommission hinzuweisen, dass das bloße Vorhandensein von prioritären Lebensräumen oder Arten in einem Gebiet nicht ausreicht, um Art. 6 Abs. 4 UAbs. 2 FFH-RL zur Anwendung zu bringen, wenn diese von einem Plan oder Projekt nicht in Mitleidenschaft gezogen werden (Schreiben der Europäischen Kommission an die Ständige Vertretung der Bundesrepublik Deutschland vom 23.07.2007 zum Neubau der A 44, Teilabschnitt Hessisch Lichtenau).

Für das Vorhaben sprechen in mehrfacher Hinsicht zwingende Gründe des öffentlichen Interesses. An vorderster Stelle sind hier die luftverkehrsrechtlichen Belange zu nennen. Der bedarfsgerechte Bau und Ausbau von Verkehrsflughäfen für Zwecke der Zivilluftfahrt liegt im

öffentlichen Interesse, wie sich aus der Gesamtschau der Regelungen des Luftverkehrsgesetzes ergibt. Dies gilt auch für den Fall des Flughafens Frankfurt Main, der als Verkehrsflughafen der Zivilluffahrt zur Verfügung steht. Dass die Vorhabensträgerin eine privatrechtliche Gesellschaft ist, steht dem nicht entgegen (vgl. auch BVerwG, Urteil vom 26.04.2007 – 4 C 12/05 – NVwZ 2007, 1074); das öffentliche Interesse an der Erweiterung deckt sich überwiegend mit den unternehmerischen Belangen der Vorhabensträgerin.

Ziel der Flughafenerweiterung ist der den Bedarfsanforderungen entsprechende Ausbau des Flughafens Frankfurt Main am gegenwärtigen Standort zur Sicherung und Stärkung seiner Drehkreuzfunktion. Die zentrale geographische Lage sowie die weit überdurchschnittliche Anbindung des Flughafens an schnelle Landverkehrsverbindungen in die verschiedensten Richtungen bewirkt die besondere Eignung des Flughafens als Drehkreuz und Verkehrsknotenpunkt. Die in der näheren Zukunft zu erwartenden erheblichen Zuwächse der Luftverkehrsnachfrage, die sich in einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von 88,6 Mio. Passagieren und 4,6 Mio. Tonnen Gesamtluftfracht bei 701.000 Flugbewegungen im Jahre 2020 ausdrücken, sind mit der vorhandenen Flughafenanlage nicht zu bewältigen. Bereits gegenwärtig bestehen – vor allem im Hinblick auf die Landekapazität – erhebliche Engpässe auf dem Flughafen Frankfurt Main, die es ausschließen, dass dieser Flughafen seine zentrale Rolle als eines der wichtigsten europäischen Drehkreuze im globalen Luftverkehr, von dem die Luftverkehrsansbindung Deutschlands und angrenzender Staaten in besonderem Maße profitiert, ohne die Vorhabensrealisierung weiterhin wahrnehmen können. Bei Unterbleiben eines Ausbaus würde die Position des Flughafens Frankfurt Main im Wettbewerb der Luftverkehrsdrehkreuze und damit auch seine Hub-Funktion geschwächt, was sich unmittelbar im Angebot der mittels Direktflug von diesem Flughafen aus erreichbaren Ziele und mit hin der Anbindungsqualität der Flughafenregion niederschlagen würde.

Zudem sprechen auch erhebliche infrastrukturelle und wirtschaftliche Belange für das Vorhaben. Würde der Flughafen Frankfurt Main in Folge eines Nichtausbaus einen erheblichen Teil seiner Hub-Funktion einbüßen, hätte dies Auswirkungen auf die Attraktivität des seit langem vom Luftverkehr profitierenden Rhein-Main-Gebietes und angrenzender Räume für die Ansiedlung von Gewerbe, internationalen Einrichtungen und sonstigen Arbeitsstätten mit einem hohen Mobilitätsbedarf. Der Ausbau des Flughafens wird zur Schaffung zahlreicher weiterer direkter Arbeitsplätze auf dem Flughafen und indirekt davon abhängiger bzw. dadurch induzierter Beschäftigungsverhältnisse führen und durch katalytische Effekte weitere positive Auswirkungen auf Beschäftigung und Wirtschaftskraft des Rhein-Main-Gebietes und angrenzender Räume haben.

Die Bundesregierung betont in ihrem Flughafenkonzept die herausragende Bedeutung des Flughafens Frankfurt Main und wertet den Kapazitätsausbau daher als besonders dringlich. Die hohe Bedeutung des Flughafens Frankfurt Main für die Region kommt auch in raumordnerischen Festlegungen zum Ausdruck. So werden unter Ziffer III.1 der Verordnung über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 (GVBl. I S. 406, 409) Vorranggebiete für die Erweiterung der Flughafenanlagen einschließlich einer neuen Landebahn zur Sicherung der langfristigen räumlichen Entwicklungsmöglichkeiten des Flughafens Frankfurt Main ausgewiesen. Dort findet sich ebenfalls der Grundsatz, dass die Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main die bundesweite Bedeutung des Landes Hessen als europäischer und internationaler Knotenpunkt für die Mobilität der Menschen sowie als Handels- und Logistikzentrum für den Austausch von Gütern sichern und stärken soll.

Von Einwendern vorgebrachte Befürchtungen, der Ausbau des Flughafens Frankfurt Main werde den prognostizierten Bedarf nicht befriedigen können oder bedeute umgekehrt eine Vorratsplanung über den festgestellten Bedarf hinaus, sind unbegründet. Der planfestgestellte Ausbau des Flughafens am Standort ist geeignet, die innerhalb eines mit prognostischer Methodik überblickbaren Zeitraums benötigten luft- und landseitigen Abfertigungskapazitäten in einer Weise zur Verfügung zu stellen, die den an internationalen Maßstäben orientierten Qualitätsansprüchen der Vorhabensträgerin entspricht. Die Erweiterungen der Flugbetriebsflächen – insbesondere die Anlegung der Landebahn Nordwest – stellen sicher, dass der Flughafen künftig mit einem Koordinierungseckwert von bis zu 126 Flugbewegungen pro Stunde beziehungsweise maximal 72 Starts oder 72 Landungen pro Stunde unter Instrumentenflugwetterbedingungen bei akzeptablen Verzögerungswerten betrieben werden kann. Dies ist für das gutachterlich abgesicherte Betriebsszenario ausreichend und widerlegt zugleich Befürchtungen, die Vorhabensträgerin werde sich mit dem Ausbau im Hinblick auf die Befriedigung einer weit über das aus den Verkehrsprognoseergebnissen abgeleitete Planungsziel hinausgehenden hypothetischen Verkehrsnachfrage „bevorraten“.

Die genannten Gründe sprechen für das gesamte Vorhaben in seiner planfestgestellten Gestalt. Der Bau der Landebahn Nordwest ist zur Steigerung der Flughafenkapazität erforderlich. Ebenso sind Anpassungen des Rollbahnsystems unabdingbar, um die Landebahn Nordwest und den neu gestalteten Südbereich des Flughafens anzubinden sowie um die Überplanung bisheriger Rollfeldflächen auszugleichen. Auch die übrigen Teilkapazitäten müssen zur Aufnahme des prognostizierten und durch den Bau der Landebahn Nordwest grundsätzlich ermöglichten Verkehrsaufkommens geeignet sein. So ist es erforderlich, zusätzliche Vorfeldkapazität für die Abfertigung, das Abstellen sowie die Wartung von Luftfahrzeugen zu schaffen sowie Ersatzflächen für den vorhabensbedingten Wegfall bisheriger Vorfeldflächen be-

reitzustellen. Ebenso ist es erforderlich, die Passagierabfertigungskapazität – insbesondere durch die Errichtung des Terminals 3 – und das Passagier- und Gepäcktransfersystem anzupassen. Aufgrund der Steigerung des Luftfrachtaufkommens werden weiterhin erweiterte Frachtabfertigungsanlagen benötigt. Das zu erwartende zusätzliche Landverkehrsaufkommen erfordert die Anpassungsmaßnahmen im landseitigen Verkehr. Schließlich ist auch die Errichtung beziehungsweise Erweiterung von Ver- und Entsorgungsanlagen erforderlich, um die gestiegenen Anforderungen aufgrund des Flughafenausbaus zu bewältigen (siehe im Einzelnen C III 1.3.5). Die Erdverlegung von Hochspannungsfreileitungen ergibt sich zwingend aus der teilweisen Inanspruchnahme der bisherigen Trasse durch das Vorhaben.

Die für das Vorhaben streitenden öffentlichen Interessen sind zwingend im Sinne von § 34 Abs. 3 Nr. 1 HENatG. Die Befriedigung des prognostizierten Luftverkehrsbedarfs und die Sicherung und Stärkung der Drehkreuzfunktion des Flughafens Frankfurt Main mit ihrer erheblichen Bedeutung für das Luftverkehrsnetz, die Anbindung der Flughafenregion und die Attraktivität des Rhein-Main-Gebietes sind insgesamt als so triftig und gewichtig einzuschätzen, dass bei einer von Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geprägten Betrachtung kein Weg am Ausbau des Flughafens vorbeiführt.

#### **8.2.11.2 Überwiegen der Gründe für das Vorhaben**

Die genannten Gründe, die für das Vorhaben sprechen, überwiegen deutlich das Interesse an der Integrität der beiden gemeldeten FFH-Gebiete.

Mit dem Vorhaben wird ein langfristiges Interesse verfolgt, wie es im Auslegungslitfadens der Europäischen Kommission zu Art. 6 Abs. 4 FFH-RL als Voraussetzung für das Überwiegen eines öffentlichen Interesses angesehen wird. Das Vorhaben dient nicht allein der Befriedigung des Kapazitätsbedarfs am Flughafen Frankfurt bis zum Jahre 2020, sondern trägt darüber hinaus auf lange Sicht zu den Kapazitäten insbesondere des nationalen und europäischen Luftverkehrsnetzes bei.

Durch das Vorhaben werden keine prioritären Arten oder Lebensräume beeinträchtigt. Hinsichtlich der erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ verkennt die Planfeststellungsbehörde nicht, dass dieses Gebiet eine herausragende Bedeutung im Hinblick auf sein Hirschkäfervorkommen besitzt und durch das Vorhaben wie beschrieben stark beeinträchtigt wird. Auch nach der Durchführung des Vorhabens wird das Gebiet allerdings noch eine im Landesvergleich überdurchschnittliche Hirschkäferpopulation aufweisen und auch für andere Arten und Lebensraumtypen weiterhin Bedeutung besitzen. Auch die übrigen Waldgebiete in der Umgebung des Flughafens Frankfurt sind geeignet, um den Fortbestand der maßgeblichen Gebietsbestandteile, die durch das Vorha-

ben erheblich beeinträchtigt werden – insbesondere des Hirschkäfers und des LRT 9190 –, in den Wäldern der Untermainebene zu gewährleisten.

Das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ hat wie beschrieben eine hohe Bedeutung sowohl für verschiedene Lebensräume und Arten als auch für Austauschbeziehungen zwischen den umliegenden Natura 2000-Gebieten und somit auch für die Kohärenz von Natura 2000. Die erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für das Gebiet beschränkt sich jedoch auf einen kleinen Teil des Gebietes und ist für den Wert des Gebietes, insbesondere für die Vernetzungsfunktion, insgesamt von untergeordneter Bedeutung. Eine vorhabensbedingte Verschlechterung der Erhaltungszustände der Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet ist nicht zu prognostizieren. Zudem ist keine Veränderung der Bedeutung der Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet für das Netz Natura 2000 auf Naturraum-, Landes- oder Bundesebene zu erwarten (C III 8.2.5).

Die unter C III 8.11.2.1 dargelegten öffentlichen Interessen, die für das Ausbauvorhaben sprechen, überwiegen in der Abwägung der Belange das Interesse an der Vermeidung einer erheblichen Beeinträchtigung der beiden betroffenen FFH-Gebiete. Das gleichlautende Prüfungsergebnis im Rahmen der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 (Verordnung über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 vom 22.06.2007, GVBl. I S. 406, 480) wird demnach durch die Prüfung auf der Ebene der Fachplanung bestätigt. Angesichts der außerordentlichen Bedeutung des Luftdrehkreuzes Frankfurt im nationalen, europäischen und weltweiten Zusammenhang und der zusätzlichen Bedeutung für die Verkehrsanbindung und Attraktivität der Region Rhein-Main ist ein deutliches Überwiegen der Gründe für das Vorhaben festzustellen. Die Bedeutung des planfestgestellten Vorhabens würde sogar eine noch weitergehende Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten als die im vorliegenden Fall gegebene Beeinträchtigung rechtfertigen.

Ergänzend zum Überwiegen der Gründe für das Vorhaben ist darauf hinzuweisen, dass die Eingriffe in den FFH-Gebieten im Flughafenumfeld und somit in einer relativ geringen Entfernung vom Vorhabensbereich ausgeglichen werden können. Durch die Einbeziehung großer Flächen im Bereich des großen zusammenhängenden Waldgebietes südlich des Flughafens Frankfurt in das Netz Natura 2000 und deren weitgehende Aufwertung entsteht südlich des Flughafens ein großer Raum aus eng miteinander vernetzten FFH-Gebieten; die Kohärenz des Netzes Natura 2000 wird hierüber gegenüber dem Ist-Zustand sogar verbessert (C III 8.2.12).



### 8.2.11.3 Kein Ausschlusskriterium für die Zulassung

Anders als von Einwendern vorgetragen wurde, stellt das Ausmaß der Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ kein Hindernis für die Zulassung des Vorhabens nach § 34 Abs. 3 HENatG dar. Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist bei der Zulassungsentscheidung – wie im vorliegenden Fall geschehen – angemessen zu würdigen; stellt aber kein Ausschlusskriterium für eine Zulassung dar. Die gegenteilige Auffassung der Einwender stützt sich insbesondere auf die in dem Urteil des EuGH vom 14.09.2006 (C-244/05 – NVwZ 2007, 61, Rn. 46) enthaltene Formulierung, dass die Mitgliedstaaten keine Eingriffe zulassen dürften, die die ökologischen Merkmale eines nach den in Anhang III Phase 1 der FFH-RL aufgeführten Beurteilungskriterien bestimmten Gebietes ernsthaft beeinträchtigen könnten. Dies gelte insbesondere dann, wenn ein Eingriff die Fläche des Gebietes wesentlich verringern oder zum Verschwinden von in diesem Gebiet vorkommenden prioritären Arten führen oder aber die Zerstörung des Gebietes oder die Beseitigung seiner repräsentativen Merkmale zur Folge haben könnte. Diese Formulierung ist jedoch nicht in dem Sinne zu verstehen, dass die entsprechende Anwendung von Art. 6 Abs. 4 FFH-RL auf gemeldete FFH-Gebiete vor ihrer Aufnahme in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL – die sich in Hessen aus der Anwendung von §§ 3 S. 2 Nr. 5, 34 HENatG ergibt (siehe C III 8.2.1) – bei einer ernsthaften Beeinträchtigung von FFH-Gebieten unzulässig wäre (vgl. auch OVG Berlin-Brandenburg, Beschluss vom 05.07.2007 – 2 S 25-07 – UA S. 8 ff.). Die Ausführungen des EuGH sind vielmehr im Lichte seines Urteils vom 13.01.2005 (C-117/03 – Slg. Seite I-00167) zu sehen, wonach die Schutzmaßnahmen gemäß Art. 6 Abs. 4 FFH-RL „nur für die Gebiete getroffen werden müssen“, die in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL aufgenommen worden sind. Die Mitgliedsstaaten sind aber verpflichtet, Schutzmaßnahmen zu ergreifen, die im Hinblick auf das mit der Richtlinie verfolgte Erhaltungsziel geeignet sind, die erhebliche ökologische Bedeutung, die diesen Gebieten auf nationaler Ebene zukommt, zu wahren. Der EuGH hat weder im Urteil vom 13.01.2005 noch im Urteil vom 14.09.2006 zu der Frage Stellung genommen, ob die entsprechende Anwendung von Art. 6 Abs. 4 FFH-RL ein ausreichendes Schutzregime gewährleistet. Den Schlussanträgen des Generalanwalts Geelhoed in der Rechtssache C-244/05 vom 18.05.2006 (Slg. 2006, Seite I-08445, Rn. 33 f.) ist die Auffassung zu entnehmen, dass ein absolutes Veränderungsverbot zum Schutz der FFH-Gebiete vor Festlegung der Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL durch die Kommission zu weit gehe. Vielmehr müssten die Kriterien des Art. 6 Abs. 4 der FFH-RL entsprechend angewandt werden, bis die Kommission die Liste festgelegt habe. Dies steht im Einklang mit der Haltung der EU-Kommission, die selbst die vollständige Zerstörung eines Gebietes, das prioritäre Lebensräume oder Arten beherbergt, nach einer Prüfung entsprechend Art. 6 Abs. 4 FFH-RL als zulässig angesehen hat (Schreiben der Generaldirektion Umwelt vom

22.11.2006 an die Vertretung der Bundesrepublik Deutschland zur Beseitigung der Lakomaer Teiche als Voraussetzung für die Fortführung des Tagebaus Cottbus-Nord in Brandenburg). Ebenso entspricht diese Auffassung der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, wonach die Anlegung der materiellrechtlichen Maßstäbe des Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL in aller Regel einen „angemessenen Schutz“ im Sinne des Urteils des EuGH vom 13.01.2005 darstellt (BVerwG, Beschluss vom 31.01.2006 – 4 B 49/05 – juris m.w.N.). Somit ist festzustellen, dass die ernsthafte Beeinträchtigung und selbst die Zerstörung eines gemeldeten FFH-Gebietes kein Hindernis für die Zulassung eines Vorhabens gemäß § 34 Abs. 3 HENatG darstellt. Im vorliegenden Fall ist überdies wie unter C III 8.2.3.7 dargestellt zu verneinen, dass ein FFH-Gebiet zerstört wird.

Die Anwendung von §§ 3 S. 2 Nr. 5, 34 HENatG gewährleistet im vorliegenden Fall auch die Einbeziehung der EU-Kommission in den Entscheidungsprozess. Nach den Erwägungen des EuGH im Urteil vom 14.09.2006 (a.a.O., Rn. 41) muss die Kommission die Gewissheit haben, dass sie über ein umfassendes Verzeichnis der als besondere Schutzgebiete in Betracht kommenden Gebiete verfügt, da aus diesen ein kohärentes Europäisches ökologisches Netz Natura 2000 errichtet werden soll. Daher müssen auch die von den Mitgliedstaaten ausgewählten Gebiete in dem Moment, in dem die von der Kommission zu treffende Entscheidung ergeht, die Situation widerspiegeln, die den wissenschaftlichen Beurteilungen der potenziellen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung zugrunde lag. Diesem gemeinschaftsrechtlichen Erfordernis wird durch § 34 Abs. 5 HENatG nachgekommen. Hiernach sind – auch bei nur gemeldeten FFH-Gebieten – zum einen die zur Sicherung des Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen vorzusehen, wodurch die Erhaltung der wissenschaftlichen Beurteilungsgrundlage gesichert wird. Zum anderen ist die Kommission über die oberste Naturschutzbehörde und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über die getroffenen Maßnahmen zu unterrichten. Somit ist gewährleistet, dass die Kommission über ein umfassendes und aktuelles Verzeichnis von potentiellen besonderen Schutzgebieten verfügt und ihr die entsprechenden wissenschaftlichen Beurteilungsgrundlagen bekannt sind. Eine Stellungnahme der Kommission im Vorfeld der Entscheidung war nicht einzuholen. § 34 Abs. 4 S. 2 HENatG sieht dies in Übereinstimmung mit Art. 6 Abs. 4 FFH-RL nur dann vor, wenn sich in einem beeinträchtigten Gebiet prioritäre Lebensraumtypen oder Arten befinden, was im vorliegenden Fall nicht zutrifft. Selbst für den Fall des § 34 Abs. 4 S. 2 HENatG hat die Kommission zudem unter anderem in dem oben genannten Schreiben vom 22.11.2006 verdeutlicht, dass sie für gemeldete FFH-Gebiete vor deren Aufnahme in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL aufgrund des Urteils des EuGH vom 13.01.2005 keine Stellungnahme gemäß Art. 6 Abs. 4 FFH-RL abgeben könne. Hierdurch wird die Verantwortlichkeit der Mitgliedstaaten vor Aufnahme eines Gebietes in die

Liste nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL verdeutlicht. Die Kommission ist dennoch in verschiedenen Stellungnahmen und Abstimmungsgesprächen (unter anderem im Beschwerdeverfahren 2002/5367) über den Stand des Ausbauverfahrens Flughafen Frankfurt Main einschließlich der Belange des Netzes Natura 2000 informiert worden.

#### **8.2.12 Kohärenzmaßnahmen**

Der Planfeststellungsbeschluss sieht die zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen, ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Kohärenzsicherungsmaßnahmen vor (§ 34 Abs. 5 S. 1 HENatG). Den vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ steht eine neu in das Schutzbietsnetz Natura 2000 zu integrierende Fläche von insgesamt ca. 1.800 ha gegenüber. Diese Flächen, auf denen die Kohärenzsicherungsmaßnahmen ausgeführt werden, liegen ganz überwiegend in dem großen zusammenhängenden Waldgebiet südlich des Flughafens Frankfurt / Main und grenzen unmittelbar an bestehende FFH-Schutzgebiete an (vgl. Plan B9.9a). Hiervon weisen ca. 1.019 ha bereits bei Erlass des Planfeststellungsbeschlusses eine so gute Qualität im Hinblick auf die betroffenen Schutzgüter auf, dass sie ihre kohärenzsichernde Funktion sofort mit ihrer Integration in das Schutzbietsnetz, d.h. mit ihrer Meldung an die Europäische Kommission entfalten. Weitere ca. 780 ha werden durch habitatverbessernde Maßnahmen aufgewertet und entfalten ihren Beitrag je nach Art der durchzuführenden Maßnahme sofort, kurz-, mittel- oder langfristig. Hierdurch ist im Zusammenwirken mit dem künftigen Gebietsmanagement sichergestellt, dass die Kohärenzflächen ihren Beitrag zur Kohärenz des Netzes Natura 2000 ohne zeitliche Funktionslücke sowie dauerhaft und nachhaltig leisten.

Durch das Vorhaben werden die FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ erheblich beeinträchtigt (vgl. C III 8.2.3.6 und C III 8.2.5.6). Diese FFH-Gebiete gehören einem ehemals einheitlichen zusammenhängenden Waldgebiet an. Die Verträglichkeitsprüfung der beiden beeinträchtigten FFH-Gebiete bestätigt, dass alle Natura 2000-Gebiete im näheren Umfeld des Frankfurter Flughafens in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen, der es rechtfertigen würde, sie als einheitliches FFH-Gebiet zu behandeln. Besonders deutlich wird dies an den festgestellten Arten und Lebensraumtypen der betrachteten Gebiete. Die von dem Vorhaben in den beiden FFH-Gebieten beeinträchtigten Erhaltungsziele werden in Anbetracht der Entscheidung der Planfeststellungsbehörde, Kohärenzsicherungsmaßnahmen innerhalb des zuvor beschriebenen einheitlichen Waldgebietes zur Aufwertung der Flächen durchzuführen, gemeinsam geplant und umgesetzt. Diese Vorgehensweise trägt dem gemeinschaftsrechtlichen Gedanken Rechnung, dass für den Fall, dass der Schutz der Integrität eines Natura 2000-Gebietes

nicht gewährleistet werden kann, dessen Beitrag zu der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes zu ermitteln und auszugleichen ist. Hierbei ist im besonderen Maß auf die Erhaltungszustände der betroffenen Arten und Lebensraumtypen abzustellen (Art. 3 Abs. 1 UA 1 Satz 2 FFH-RL).

Da gleichzeitig das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ trotz der zu erwartenden vorhabensbedingten Beeinträchtigungen und der zusätzlichen Verinselung durch die Landebahn Nordwest mit seinen Funktionen für das Netz Natura 2000 als FFH-Gebiet erhalten werden kann (vgl. C III 8.2.3.7), wird im Ergebnis der Netzzusammenhang durch die Integration von ca. 1.800 ha großräumig zusammenhängender Fläche in das Schutzgebietsnetz gestärkt.

Die Kohärenz des Netzes Natura 2000 wird durch folgende Maßnahmen gesichert:

- Durchführung von Kohärenzmaßnahmen innerhalb und außerhalb der derzeitigen Gebietsgrenzen des FFH-Gebietes Kelsterbacher Wald in einem Flächenumfang von ca. 7 ha,
- Aufwertung und Integration von Flächen in das Schutzgebietsnetz in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Rüsselsheimer Wald West“, „Wiesental“ und „Wald bei Walldorf“ (vgl. Kohärenzübersichtsplan G2.IX.3 sowie die Maßnahmenpläne B9.2-8c, B9.7-1a, B9.7-2a, B9.7-3a) in einem Flächenumfang von ca. 780 ha,
- Integration von Flächen in das Schutzgebietsnetz im Bereich des Waldes südwestlich Walldorf (vgl. den Maßnahmenplan B9.7-4a) in einem Flächenumfang von ca. 1.019 ha.

Die vorgesehenen Kohärenzsicherungsmaßnahmen gleichen die durch das planfestgestellte Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen (§ 10 Abs. 1 Nr. 9 Buchst. a) BNatSchG) aus. Defizite, die in der ursprünglichen Planung bestanden haben, sind der Vorhabensträgerin mit den Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 27.08.2007 sowie vom 16.10.2007 mitgeteilt und deren Behebung durch eine ergänzende Planung eingefordert worden. Diese hat die Vorhabensträgerin vorgelegt. Nach Prüfung der ergänzenden Planung durch die Planfeststellungsbehörde, die oberste Naturschutzbehörde und die obere Naturschutzbehörde steht zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde fest, dass die Defizite vollständig behoben sind und auch den Einwendungen des BUND vom 07.05.2007 abgeholfen worden ist. Soweit der BUND die Planung der Kohärenzsicherung im Wald südwestlich Walldorf für nicht ausreichend oder nicht geeignet hält, ist dies zurückzuweisen. Die oberste Naturschutzbehörde hat in ihrer Stellungnahme vom 06.12.2007 dargelegt, dass keine Argumente vorgetragen wurden, welche die Eignung dieser Flächen zur

Kohärenzsicherung sowohl für den Hirschkäfer, als auch für die Bechsteinfledermaus und für das Große Mausohr in Frage stellen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 37 ff.).

Der gegenwärtige Bestand auf den zur Kohärenzsicherung vorgesehenen Flächen ist in den Antragsunterlagen in G1.IV, Kap. 4.3 (S. 193 f., Rüsselsheimer Wald Nord, Rüsselsheimer Wald West, Wiesental), Kap. 3.3.2.1 (S. 34 ff., Kelsterbacher Wald, Wald bei Walldorf), G2.IX, Kap. 6.1.2 (S. 178 ff.) sowie in den Bestandsplänen G1.IV.1-1 bis G1.IV.6-26 enthalten. Bezogen auf die Flächen „Wald südwestlich Walldorf“ hat die Vorhabensträgerin eine Beschreibung des gegenwärtigen Bestandes im Antwortschreiben vom 01.10.2007 auf das Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 27.08.2007 sowie im Antwortschreiben vom 25.10.2007 (Anlage zu Punkt 2.4: Bestandsplan Rüsselsheimer Staatswald, Waldstruktur- und Biotoptypen) auf das Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 16.10.2007 vorgelegt.

#### **8.2.12.1 Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den LRT 2310**

Die zur Sicherung der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 2310 (Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*) notwendigen Maßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Durch diese Kohärenzsicherungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ sowie im unmittelbar daran angrenzenden Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ wird die Kohärenz gewahrt (vgl. Maßnahmenpläne B9.2-1d und B9.2-3c, Maßnahme M 19.2 und M 19.3).

Mit den Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird der LRT 2310 auf einer Fläche von 6,03 ha geschaffen. Hierdurch werden die im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ vorhabensbedingt entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen dieses LRT von insgesamt 3,24 ha ausgeglichen. Für die Meldung des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ ist der Offenland-Lebensraumtyp 2310 zusammen mit dem Wald-Lebensraumtypen 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) und dem Hirschkäfer ausschlaggebend gewesen (vgl. C III 8.2.3.2). Die betroffenen Bestände des LRT 2310 im Kelsterbacher Wald sind im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit dem Erhaltungszustand „C“ und als von hoher Bedeutung auf Naturraum- und Landesebene sowie als von mittlerer bis geringer Bedeutung auf Bundesebene eingestuft.

Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass die Beeinträchtigung durch 1,56 ha Verlust, durch 0,12 ha Funktionsverlust und durch 1,56 ha Beeinträchtigung des LRT 2310 infolge von Verinselung entsteht. Durch die Verbringung der von einem Totalverlust bedrohten Soden des LRT in einem Umfang von 0,56 ha innerhalb des FFH-Gebietes „Kelsterbacher

Wald“ in die großflächige Inselfläche 1.1 nördlich der Landebahn Nordwest mindert die Vorhabensträgerin die Verlustfläche auf 1,0 ha (siehe C III 8.2.3.5.1). Andererseits erfasst die durch die Errichtung der Landebahn Nordwest herbeigeführte Beeinträchtigung des LRT 2310 durch Verinselung auch die in die Inselfläche 1.1 verbrachten Soden. Entsprechend geht die Planfeststellungsbehörde – trotz der Vermeidungsmaßnahme – von einer beeinträchtigten Fläche von 3,24 ha zur Bestimmung des erforderlichen Kohärenzausgleichs aus. Dabei berücksichtigt die Planfeststellungsbehörde aber, dass die Qualität der Beeinträchtigung des LRT 2310 durch Verinselung weitaus weniger gravierend einzustufen ist, als der Totalverlust. Sie folgt hierbei der Einschätzung der obersten Naturschutzbehörde, welche aufgrund der natürlicherweise kleinflächigen Vorkommen dieses LRT die von der Vorhabensträgerin vorgenommene Prognose einer erheblichen Beeinträchtigung durch Verinselung als worst-case-Betrachtung bewertet (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 79). Auch Risiken durch mögliche Entwicklungsunterschiede der verlagerten Bestände infolge eines unterschiedlichen Anwuchserfolges werden durch die vorgesehene Kohärenzsicherung abgedeckt.

Soweit seitens einiger Einwender die Auffassung vertreten wird, die Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den LRT 2310 seien am Totalverlust dieses maßgeblichen Gebietsbestands im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ zu orientieren, ist dem nicht zu folgen. So ist bei den nach der Vorhabensrealisierung verbleibenden 1,56 ha großen LRT-Flächen in der nördlichen Inselfläche 1.1 auch ohne die Einbeziehung der dorthin verlagerten Bestände nicht von einem Funktionsverlust auszugehen. Dies ist im Kapitel C III 8.2.3.5.1 unter Bezugnahme auf die Stellungnahmen der oberen und obersten Naturschutzbehörde dargelegt.

Einer erheblich beeinträchtigten Fläche von insgesamt 3,24 ha des LRT 2310 (1,12 ha Verlust und Funktionsverlust, 2,12 ha Beeinträchtigung durch Verinselung) stehen Kohärenzsicherungsmaßnahmen von insgesamt 6,03 ha gegenüber, was nahezu dem Doppelten der beeinträchtigten LRT-Fläche entspricht (s. nachfolgende Tabelle). Die Kohärenzsicherungsmaßnahmen bestehen zum einen in einer Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut auf einer Fläche von 2,11 ha außerhalb und 3,38 ha innerhalb des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“. Zum anderen werden 0,54 ha der Soden außerhalb des FFH-Gebietes verbracht und sind daher nicht als Vermeidungs-, sondern als Kohärenzsicherungsmaßnahme bilanziert. Die Kohärenzsicherung der durch Ansaat und Sodenverbringung hergestellten Bestände des LRT 2310 umfasst somit 6,03 ha.

Die verbrachten Soden besitzen überwiegend den Erhaltungszustand „B“ und werden daher sofort, die Ansaatflächen spätestens innerhalb von 5 Jahren den Erhaltungszustand „B“ aufweisen. Damit ist der entstehende LRT-Bestand hochwertiger, als der nach dem Fortschrei-

bungsentwurf des Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ mit „C“ eingestufte Ausgangsbestand des LRT.

**Tabelle 6 Kohärenzsicherung LRT 2310 – Gesamtübersicht**

<b>Zeitliche Wirksamkeit der Maßnahmen</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Sofort wirksam	0,54
Kurzfristig (< 5 Jahre)	5,49
Mittelfristig (< 30 Jahre)	-
Langfristig (> 30 Jahre)	-
<b>Summe</b>	<b>6,03</b>

#### **8.2.12.1.1 Fachliche und zeitliche Eignung der Maßnahmen für den LRT 2310**

##### Fachliche Eignung

Nach der „Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet Nr. 5917-303 ‚Kelsterbacher Wald‘ (E-COPLAN 2004)“ und den hierauf aufbauenden Angaben im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens haben die durch das Vorhaben beeinträchtigten Flächen des LRT 2310 einen Erhaltungszustand von „C“ und sind daher von mittlerer bis geringer Qualität. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Bestände des LRT 2310 eine hohe Bedeutung auf Naturraum- und Landesebene besitzen und ausschlaggebend für die Meldung des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ gewesen sind.

Die Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind geeignet, die Beeinträchtigungen des LRT 2310 auszugleichen und hierbei die besondere Bedeutung des FFH-Gebietes für diesen Offenland-LRT zu wahren. Sie erfolgen auf zusammenhängenden Maßnahmenflächen am nördlichen Rand des FFH-Gebietes sowie im nördlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“, der dem FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ angegliedert werden soll. Daher sind der LRT 2310 und auch seine Zielarten in der unmittelbaren Umgebung der Flächen vorhanden, auf denen die Kohärenzsicherungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Die fachliche Eignung der Maßnahmenflächen wird auch nicht bei Einbeziehung der Stickstoffimmissionen durch den Betrieb der Landebahn Nordwest in Frage gestellt. Nach den Ergebnissen des Luftschadstoffgutachtens G.13.4 liegen die im Planungsfall 2020 zu erwartenden NO<sub>x</sub>-Gesamtimmissionen in der Maßnahmenflächen bei ca. 70 bis 110 µg/m<sup>3</sup> (siehe G 13.4, S. 51 und S. 95). Dies entspricht der Belastungssituation, der schon derzeit Teilflächen des LRT 2310 im Kelsterbacher Wald ausgesetzt sind und trotzdem einen guten Erhal-

tungszustand aufweisen. Die Werte liegen zudem unterhalb der NO<sub>x</sub>-Gesamtimmissionen im A 3-nahen Bereich des FFH-Gebietes, wo Teilflächen des LRT 2310 mit gutem Erhaltungszustand bei einer NO<sub>x</sub>-Belastung von >150-190 µg/m<sup>3</sup>, zum Teil von >190-230 µg/m<sup>3</sup> vorliegen. Dies kann den von der Vorhabensträgerin erstellten Karten zu den LRT-Vorkommen im Flughafenumfeld sowie den dort zu verzeichnenden NO<sub>x</sub>-Belastungen in der Ist-Situation 2005 und im Planungsfall 2020 entnommen werden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 14.09.2007, Pläne „NOX-Immissionen Differenz Ist-Situation 2005 zu Planfall 2020 im Nahbereich“ sowie „NOX-Immissionen Planfall 2020 im Nahbereich“). Auch in Anbetracht der Untersuchungsergebnisse im Umfeld der Startbahn 18 West, wo keine durch den Flugverkehr verursachten Schäden oder signifikanten Veränderungen der Vegetation festgestellt wurden, sind in der Zukunft keine zusätzlichen negativen Auswirkungen auf den Maßnahmenflächen zu erwarten (so auch im Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2).

Nach dem landesweiten Bewertungsrahmen ist das Vorkommen unter anderem der Arten *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*, *Galium saxatile* und *Carex pilulifera* ein Qualitätsmerkmal für die günstige Ausprägung des Lebensraumtyps 2310 (vgl. Hessen-Forst FIV, Fachbereich Naturschutzdaten, Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen, 12. April 2006). Die Pflanzenartenzusammensetzung auf den Maßnahmenflächen wird so entwickelt, dass der LRT künftig einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen wird.

Die Eignung der Flächen und der hier vorgesehenen Maßnahmen zur Entwicklung des LRT 2310 in einem günstigen Erhaltungszustand innerhalb eines Zeitraumes von bis zu 5 Jahren hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 30). Ferner bestehen aus Sicht des amtlichen Naturschutzes keine Bedenken unter dem Gesichtspunkt, dass die Maßnahmen zum Teil auf Flächen geplant sind, die in der Grunddatenerfassung als Entwicklungsfläche für den LRT vorgeschlagen sind und die zuvor durch das Vorhaben temporär beansprucht wurden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 10).

#### Zeitliche Eignung

Nach der Zielsetzung der FFH-RL soll die Kohärenz des Netzes Natura 2000 nicht nur in fachlicher, sondern auch in zeitlicher Hinsicht lückenlos gewährleistet sein. Daher müssen Kohärenzsicherungsmaßnahmen grundsätzlich zu dem Zeitpunkt tatsächlich wirksam sein, zu dem die Beeinträchtigung durch das Projekt eintritt (Vermeidung einer zeitlichen Funktionslücke („time lag“); Gassner in: Gassner / Bedomir-Kahlo / Schmidt-Räntsch, BNatSchG,



2. Aufl. 2003, § 34 Rn. 43; Leitfaden „Natura 2000-Gebietsmanagement; die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG“ der Kommission, 2000, Ziff. 5.4.2 (S.50); BMVBW, Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, August 2004, S. 71 und Merkblatt 59 S. 3; LANA-Papier „Fachliche Anforderungen an Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nach § 34 Abs. 5 BNatSchG“, Stand Februar 2004, S. 3; vgl. auch BVerwG Urt. v. 17. Mai 2002, Az: 4 A 28/01 – BVerwGE 116, 254 und BVerwG, Beschl. 31.01.2006 – 4 B 49.05 – Entscheidungsabdruck S. 15). Von diesem Grundsatz sind Ausnahmen möglich, wenn nachgewiesen wird, dass der Beitrag des beeinträchtigten Gebietes zum kohärenten Netz Natura 2000 auch bei Auftreten eines zeitlichen Versatzes gewahrt bleibt (vgl. Leitfaden „Natura 2000 – Gebietsmanagement; Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG“ der Kommission, 2000, Ziff. 5.4.2 (S. 50); BMVBW, Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, August 2004, S. 71 und Merkblatt 59 S. 3; LANA-Papier „Fachliche Anforderungen an Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nach § 34 Abs. 5 BNatSchG“, Stand Februar 2004, S. 3; vgl. auch BVerwG Urt. v. 17. Mai 2002, Az: 4 A 28/01 – BVerwGE 116, 254).

Dies ist umso eher anzunehmen, je länger die Entwicklungszeiträume der jeweils betroffenen Schutzziele sind. Würde man angesichts der langen Entwicklungszeiträume mancher Lebensraumtypen von mehreren Jahrzehnten, mitunter sogar von Jahrhunderten, an einer sofortigen Funktionsfähigkeit der Kohärenzsicherungsmaßnahmen festhalten, wäre ein rechtmäßiger Kohärenzausgleich vielfach nicht möglich bzw. die Kohärenzsicherungsmaßnahmen müssten so weit im Voraus geplant und verwirklicht werden, dass das auszugleichende Vorhaben möglicherweise sinnlos werden würde (vgl. BMVBW, Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, August 2004, S. 69 und 71f.). Auftretende zeitliche Funktionslücken können deshalb u.U. auch durch einen größeren Flächenumfang der Kohärenzausgleich- gegenüber den beeinträchtigten Flächen ausgeglichen werden (so BMVBW, Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, August 2004, Merkblatt 59, S. 4). Ein zeitlicher Versatz ist nur dann nicht hinnehmbar, wenn hierdurch der Fortbestand der Population einer Art gefährdet wird, beispielsweise, weil deren Mindestarealansprüche unterschritten werden (vgl. BMVBW, Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, August 2004, S. 72 und Merkblatt 59 S. 3).

Die von der Vorhabensträgerin mit den Antragsunterlagen vom März 2007 zunächst zur Planfeststellung beantragten Maßnahmen sahen die Entwicklung von insgesamt 3,14 ha des LRT 2310 vor, was 97 % der beeinträchtigten LRT-Fläche entspricht. Zwar ist eine zeitliche Funktionslücke nicht zu befürchten, da dieser Offenland-LRT einen kurzen Entwicklungszeit-

raum von maximal 5 Jahren aufweist. Unabhängig davon leistet das beeinträchtigte FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ auch nach der Vorhabensrealisierung hinsichtlich des LRT 2310 seinen Beitrag zum kohärenten Netz Natura 2000. Nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde sind zudem kurzfristige Flächenausfälle bei derartigen Lebensraumtypen möglich und werden ohne nachhaltigen Funktionsverlust im Rahmen der natürlichen Dynamik aufgefangen (siehe Mitteilung des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 09.10.2007, S. 1). Um jedoch dem Vermeidungsgebot so weit wie möglich Rechnung zu tragen und einem Kohärenzdefizit vor dem Hintergrund möglicher Anwuchsisiken und Qualitätsunterschiede der durch Ansaat entwickelten Bestände entgegenzuwirken, hat die Planfeststellungsbehörde der Vorhabensträgerin weitere Maßnahmen auferlegt (vgl. Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 16.10.2007).

Diesen Forderungen ist die Vorhabensträgerin nachgekommen. Nunmehr ist die Umsetzung von rund 1,1 ha des LRT-Bestandes – davon 0,54 ha außerhalb des FFH-Gebietes (Kohärenzsicherung) sowie 0,56 ha innerhalb des FFH-Gebietes (Vermeidungsmaßnahme) - vorgesehen. Ergänzend wird der LRT 2310 durch Ansaat auf einer größeren Fläche von insgesamt 5,49 ha Fläche entwickelt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 27.11.2007, Tabelle 7-1).

Die obere und oberste Naturschutzbehörde haben die fachliche Eignung der Flächen zur Kohärenzsicherung für den LRT 2310 bestätigt und ferner erklärt, dass hierüber die Kohärenz des Netzes Natura 2000 ohne zeitliche Funktionslücke gewährleistet ist (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 7 f. und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 30).

#### **8.2.12.1.2 Die Maßnahmen im Einzelnen**

Die Maßnahmen bewirken, dass in den Maßnahmenflächen mit den dort gegebenen Standorteigenschaften hinsichtlich Klima-, Boden- und Grundwasserverhältnissen eine LRT-typische Pflanzenartenzusammensetzung entsteht, wie sie bei einem guten Erhaltungszustand vorkommt. Sie sind geeignet, den LRT 2310 kurzfristig mit dem Erhaltungszustand „B“ herzustellen.

Die Maßnahmenflächen liegen entweder im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ oder im Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“, der nach Durchführung der vorliegend planfestgestellten Aufwertungsmaßnahmen dem FFH-Gebiet angeschlossen und damit dem FFH-Schutzregime unterstellt wird. Durch die Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden vergleichsweise große und zusammenhängende Bestände des LRT 2310 mit dem Erhaltungszustand

zustand „B“ hergestellt. Somit wird für die erheblich beeinträchtigten Vorkommen neue LRT-Fläche in besserer Qualität und in größerem Umfang geschaffen. Hierdurch wird bezogen auf diesen Offenland-LRT die bereits derzeit als hoch eingestufte Bedeutung des FFH-Gebietes auf Naturraum- und Landesebene weiter gesteigert (siehe auch Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 30).

#### Maßnahmenraum Kelsterbacher Wald

Im unmittelbar nördlich an das derzeitige FFH-Gebiet anschließenden Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ führen die Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 2,65 ha zur Bildung des LRT 2310 (siehe nachfolgende Tabelle und Maßnahmenblätter 19.2, Blatt 1 und 19.3, Blatt 1 sowie Schreiben der Vorhabensträgerin vom 27.11.2007, S. 1 und Tabelle 7-1).

Die Maßnahmenflächen befinden sich zum Teil in bau- oder anlagebedingt stark veränderten Bereichen. Auf diesen Flächen gehen der Entwicklung des LRT 2310 eine Rodung, ein Abtrag des humosen Oberbodens und ein Ebenenausgleich voraus. Zum Teil befinden sich die Maßnahmenflächen auf gehölzbestandenen Biotopen aus Pionierwald und Schlagflur sowie aus Laubwald. Hier kann insbesondere in dem Bereich des erst jungen Pionierwaldes nach der Rodung von einem für die LRT-Entwicklung geeigneten Samenvorrat im Boden ausgegangen werden. Auf sämtlichen dieser Maßnahmenflächen steht ein Gemisch aus Rohboden und Oberboden an, das aufgrund seiner Nährstoffarmut und den sauren Bodenverhältnissen für die Anlage des LRT „Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“ geeignet ist. Dies gilt auch für den Bereich der gerodeten Gehölze, da auf den sandigen Standorten im Kelsterbacher Wald nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde der Gehalt an organischer Substanz ausreichend niedrig für die Entwicklung des LRT 2310 ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 30). Auch der Grundwasserstand, der auf allen Maßnahmenflächen bei mehr als 10 m unter Geländeoberkante liegt, und die klimatischen Verhältnisse sind günstig für Offenland-LRT mit trockener Ausprägung.

Auf der Maßnahmenfläche wird der LRT 2310 zum einen durch die Verbringung von 0,54 ha Soden aus dem Vorhabensbereich mit sofortiger Wirkung bereitgestellt. Die Soden werden in Streifen aufgebracht. Auf den dazwischenliegenden Flächen wird auf 2,11 ha gebietsheimisches Saatgut, so genanntes Heidedruschmaterial, ausgebracht. Dieses wird von geeigneten Flächen des Vorhabensgebietes bzw. von Heideflächen im gleichen Naturraum (Untermainebene) gewonnen. Der Oberboden aus der Fläche der RWE-Umspannanlage Kelsterbach mit Sandheidebeständen außerhalb der Borstgrasrasenbestände wird hierbei zur Un-

terstützung mit verwendet. Auf den Flächen mit Ansaat wird der LRT kurzfristig, d.h. innerhalb von 5 Jahren, zu einem günstigen Erhaltungszustand entwickelt.

Die hierüber entwickelten Bestände des LRT 2310 werden ab dem Jahr nach der Ansaat extensiv beweidet oder - sofern dies nicht möglich ist - durch extensive Mahd mit Abfuhr des Mähgutes gepflegt. Hinzu kommt die regelmäßige Entbuschung zur Offenhaltung der Flächen sowie in einem Abstand von 5 bis 15 Jahren die Verjüngung der Bestände, so zum Beispiel durch die Entfernung von durchwurzelter Oberboden (Plaggen). Die für die Entwicklung und Erhaltung des LRT 2310 im Einzelnen erforderlichen Pflegemaßnahmen sind in den oben genannten Maßnahmeblättern näher beschrieben.

**Tabelle 7 Kohärenzsicherung LRT 2310 im Kelsterbacher Wald (außerhalb FFH-Gebiet)**

<b>Maßnahmenfläche</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Zeitliche Wirksamkeit</b>	<b>Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung</b>	<b>Summe (ha)</b>
Kelsterbacher Wald außerhalb FFH-Gebiet	2,11	kurzfristig	B	<b>2,11</b>
	0,54	sofort	B	<b>0,54</b>
<b>Summe</b>	<b>2,65</b>		<b>B</b>	<b>2,65</b>

#### FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“

Die Maßnahmenflächen im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ grenzen unmittelbar an die Maßnahmenflächen im Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ an. Hier ist auf 3,38 ha die Entwicklung des LRT 2310 im Zuge des Kohärenzausgleichs vorgesehen (siehe nachfolgende Tabelle und Maßnahmenblätter M 19.2, Blatt 2 und M 19.3, Blatt 2 sowie Schreiben der Vorhabensträgerin vom 27.11.2007, S. 1).

Hinsichtlich der Beschreibung der Maßnahmenfläche wird auf die obige Ausführung zum Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ verwiesen. Auf dieser Fläche erfolgt sowohl die als Vermeidungsmaßnahme einzustufende Einbringung der Soden aus dem Vorhabensbereich, als auch die Kohärenzsicherung durch Entwicklung des LRT 2310 durch Ansaat. Die Soden werden in Streifen aufgebracht und die dazwischen liegenden Flächen von 3,38 ha mit gebietsheimischem Saatgut eingesät. Auf ihnen wird der LRT kurzfristig, d.h. innerhalb von 5 Jahren, zu einem günstigen Erhaltungszustand entwickelt. Hinsichtlich der Pflege dieser Flächen wird auf die obigen Ausführungen zum Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ verwiesen.

Eine Kollision dieser Maßnahmen mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ ist, wie die obere Naturschutzbehörde bestätigt hat, nicht zu erwarten (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 10).

Weiterhin sind diese Flächen nicht bereits in anderweitiger Weise für die Kohärenzsicherung und auch nicht für die Stubbenverbringung zur Minderung der Beeinträchtigungen der Hirschkäferpopulation vorgesehen. Zwar liegen die zusätzlich vorgesehenen Flächen zur Kohärenzsicherung für den LRT 2310 innerhalb von Flächen, auf denen ursprünglich Maßnahmen zur Entwicklung von Zwergstrauchheiden (Maßnahme M 11.1 im Maßnahmenplan B9.2-3) und zur Heidesukzession (Maßnahme M 6 im Maßnahmenplan B9.2-3) im Hinblick auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung vorgesehen waren. Da für diese jedoch ein Kompensationsüberschuss besteht, stehen trotz der nunmehr vorgesehenen Maßnahmen für den LRT 2310 ausreichend Ausgleichsflächen zur Entwicklung von Zwergstrauchheiden und zur Heidesukzession zur Verfügung.

**Tabelle 8 Kohärenzsicherung LRT 2310 im Kelsterbacher Wald (im FFH-Gebiet)**

Maßnahmenfläche	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“	3,38	kurzfristig	B	<b>3,38</b>
<b>Summe</b>	<b>3,38</b>		<b>B</b>	<b>3,38</b>

#### 8.2.12.2 Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den LRT 2330

Die zur Sicherung der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen) notwendigen Maßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Durch diese Kohärenzsicherungsmaßnahmen im Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ wird die Kohärenz gewahrt (siehe Maßnahmenpläne B9.2-1d und B9.2-3c, Maßnahme M 19.1).

Mit den Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird der LRT 2330 auf einer Fläche von 0,79 ha geschaffen, welche die im Vorhabensbereich entstehenden Verluste dieses LRT von insgesamt 0,01 ha und die Beeinträchtigungen im Übrigen ausgleicht. Die geringen Verluste des LRT 2330 sind darauf zurückzuführen, dass gegenüber den Maßnahmen in den Antragsunterlagen vom März 2007 als zusätzliche Vermeidungsmaßnahme der Erhalt von 0,74 ha des LRT durch Oberbodenverbringung in die Inselfläche 1.1 vorgesehen ist (siehe C III 8.2.3.5.2). Hierdurch kann der Totalverlust des 0,75 ha großen Ausgangsbestandes

vermieden werden. Eine Beeinträchtigung der verbrachten LRT-Bestände durch Verinselung ist – anders als bei den verlagerten Beständen des LRT 2310 – nicht zu prognostizieren, da der LRT schon derzeit auf das Gelände des Umspannwerkes im Kelsterbacher Wald kleinräumig begrenzt ist. Jedoch sind Beeinträchtigungen der verlagerten LRT-Bestände durch Entwicklungsunterschiede möglich, die sich aus einem unterschiedlichen Anwuchserfolg ergeben können (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 09.10.2007, S. 2). Wenngleich gesichert erscheint, dass sich dies nicht auf der gesamten Fläche realisiert, wird in der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ dennoch in einer worst-case-Betrachtung eine Beeinträchtigung für den gesamten verlagerten LRT 2330 unterstellt. Diese worst-case-Betrachtung ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde deswegen angezeigt, weil – anders als beim LRT 2310 – das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ hinsichtlich des LRT 2330 ohne die Verbringung der Soden keinen Beitrag mehr zum kohärenten Netz leistet. Damit ist im Ergebnis für 0,75 ha bzw. für 100 % des Bestandes des LRT 2330 der Kohärenzausgleich zu gewährleisten. Die Flächen des LRT 2330 sind im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ vom 31.01.2007 mit dem Erhaltungszustand „B“ und als von geringer Bedeutung auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene eingestuft.

Einer verloren gegangenen Fläche von insgesamt 0,01 ha des LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen) stehen Kohärenzsicherungsmaßnahmen von insgesamt 0,79 ha gegenüber. Hierüber wird zugleich in der Größenordnung des verlagerten LRT-Bestands von 0,74 ha eine Kohärenzsicherung gewährleistet. Die Maßnahmen werden kurzfristig, d.h. in einem Zeitraum von bis zu fünf Jahren wirksam. Die Flächen werden in den Erhaltungszustand „B“ und damit qualitativ gleichwertig wie der im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens mit „B“ bewertete Ausgangsbestand im Vorhabensbereich entwickelt.

**Tabelle 9 Kohärenzsicherung LRT 2330 – Gesamtübersicht**

<b>Zeitliche Wirksamkeit der Maßnahmen</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Sofort wirksam	-
Kurzfristig ( $\leq$ 5 Jahre)	0,79
Mittelfristig ( $\leq$ 30 Jahre)	-
Langfristig ( $>$ 30 Jahre)	-
<b>Summe</b>	<b>0,79</b>

#### **8.2.12.2.1 Fachliche und zeitliche Eignung der Maßnahmen für den LRT 2330**

Für die fachliche Eignung der Kohärenzausgleichsmaßnahmen ist zum einen maßgeblich, dass die durch das Vorhaben beeinträchtigten Flächen des LRT 2330 einen Erhaltungszustand von „B“ besitzen und daher von hoher Qualität sind. Dies ergibt sich aus der „Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet Nr. 5917-303 ‚Kelsterbacher Wald‘“ (siehe ECOPLAN 2004, S. 29 und 37) und der Bewertung im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens. Ferner ist zu berücksichtigen, dass der LRT 2330 im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ nach dem Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens eine geringe Bedeutung im Netz Natura 2000 besitzt.

Der Kohärenzausgleich für die erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 2330 erfolgt auf einer zusammenhängenden Maßnahmenfläche im nordöstlich an das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ angrenzenden Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“. Die Kohärenzsicherung für den LRT 2330 wird somit in der unmittelbaren Nähe zu den in die Inselfläche 1.1 verlagerten LRT-Beständen realisiert.

Die Maßnahmen auf den Kohärenzausgleichsflächen haben das Ziel, den LRT 2330 durch Ansaat neu zu entwickeln und werden in einem Zeitraum von bis zu 5 Jahren wirksam. Nach dem landesweiten Bewertungsrahmen ist das Vorkommen unter anderem der Arten *Corynephorus canescens*, *Jasione montana* und *Filago minima* ein Qualitätsmerkmal für die günstige Ausprägung dieses Lebensraumtyps. Die Pflanzenartenzusammensetzung auf den Maßnahmenflächen wird so entwickelt, dass der LRT künftig einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen wird.

Die Eignung der Flächen und der hier vorgesehenen Maßnahmen zur kurzfristigen Entwicklung des LRT 2330 in einem günstigen Erhaltungszustand haben die obere und die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 7 f. und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 30). Ferner bestehen aus Sicht des amtlichen Naturschutzes keine Bedenken unter dem Gesichtspunkt, dass die Maßnahmen zum Teil auf Flächen geplant sind, die in der Grunddatenerfassung als Entwicklungsfläche für den LRT vorgeschlagen sind und die zuvor durch das Vorhaben temporär beansprucht wurden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 10).

### Zeitliche Eignung

Auch bei diesem Offenland-LRT ist aus den beim LRT 2310 angeführten Gründen eine zeitliche Funktionslücke zu verneinen (siehe C III 8.2.12.1.1). Zudem ist eine solche Auswirkung auch deshalb nicht zu befürchten, weil dieser Offenland-LRT zu etwa 99 % durch Verlagerung der Bestände erhalten und im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch Entwicklungsunterschiede der Bestände nochmals im gleichen Umfang ein kurzfristig wirksamer Kohärenzausgleich erbracht wird. Die Vorhabensträgerin kommt mit dieser Maßnahme einer Aufforderung der Planfeststellungsbehörde nach (vgl. Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 16.10.2007), welche sich auf eine entsprechende Empfehlung der obersten Naturschutzbehörde vom 09.10.2007 beruft.

Indem ca. 99 % des LRT 2330 in die Inselfläche 1.1 des FFH-Gebietes verbracht und ergänzend in gleichem Umfang ein in bis zu 5 Jahren wirksamer Kohärenzausgleich geleistet wird, bleibt nach der Vorhabensrealisierung die derzeitige Funktion des Kelsterbacher Waldes für diesen LRT im Netz Natura 2000 vollständig erhalten.

Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass eine zeitliche Funktionslücke im Rahmen des Kohärenzausgleichs vermieden wird (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 30).

#### **8.2.12.2 Die Maßnahmen im Einzelnen**

Die nachfolgend beschriebene Maßnahme führt dazu, dass in der Maßnahmenfläche mit den dort gegebenen Standorteigenschaften hinsichtlich Klima-, Boden- und Grundwasserverhältnissen eine LRT-typische Pflanzenartenzusammensetzung erhalten oder entwickelt wird. Die genannte Fläche und die Maßnahme sind geeignet, den LRT 2330 mit kurzfristiger Wirkung in einem günstigen Erhaltungszustand für das Netz Natura 2000 bereit zu stellen.

Abweichend zu den vorgesehenen Antragsunterlagen vom März 2007 finden die Kohärenzsicherungsmaßnahmen nicht mehr im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ statt. Auf der dort vorhandenen Maßnahmenfläche ist die Verbringung von 0,74 ha des LRT aus dem Vorhabensbereich vorgesehen. Der Kohärenzausgleich durch Ansaat erfolgt im Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ außerhalb des FFH-Gebietes, der unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzt.

#### Maßnahmenraum Kelsterbacher Wald

Im Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ führen die Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 0,79 ha zur Bildung des LRT 2330 (siehe nachfolgende Tabelle und Maßnahmen-



blatt M 19.1, Blatt 1 sowie Schreiben der Vorhabensträgerin vom 25.10.2007, Tab. 7-1 in der Anlage zu Punkt 2.6).

Hinsichtlich der Beschreibung des Maßnahmenraumes „Kelsterbacher Wald“ wird auf die Ausführungen zur Kohärenzsicherung für den LRT 2310 verwiesen (siehe C III 8.2.12.1.2). Für die hier vorgesehene Anlage des Offenland-LRT 2330 durch Ansaat bestehen aufgrund des vorliegenden Gemisches aus Rohboden und Oberboden aufgrund der Nährstoffarmut und der sauren Bodenverhältnisse günstige Bedingungen. Die Entwicklung des LRT 2330 erfolgt durch die Ausbringung von gebietsheimischem Samenmaterial. Dieses wird von geeigneten Flächen im Bereich des Umspannwerkes oder in anderen geeigneten Flächen im gleichen Naturraum (Untermainebene) gewonnen.

Die hierüber entwickelten Bestände des LRT 2330 werden ab dem Jahr nach der Ansaat, spätestens ab dem 4. Jahr extensiv beweidet. Hierüber sollen insbesondere offene Bodenbereiche für konkurrenzschwache einjährige Kennarten sichergestellt werden. Sofern dies nicht möglich ist, werden die Flächen durch extensive Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes gepflegt. Hinzu kommen die regelmäßige Entbuschung zur Offenhaltung der Flächen sowie die Sicherstellung offener, vegetationsloser Stellen. Die für die Entwicklung und Erhaltung des LRT 2330 im Einzelnen erforderlichen Pflegemaßnahmen sind im Maßnahmenblatt M 19.1 näher beschrieben.

Hierüber kann der LRT innerhalb eines Zeitraumes von 5 Jahren in einem guten Erhaltungszustand hergestellt werden.

**Tabelle 10 Kohärenzsicherung LRT 2330 im Kelsterbacher Wald (außerhalb FFH-Gebiet)**

<b>Maßnahmenfläche</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Zeitliche Wirksamkeit</b>	<b>Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung</b>	<b>Summe (ha)</b>
Kelsterbacher Wald außerhalb FFH-Gebiet	0,79	kurzfristig	B	<b>0,79</b>
<b>Summe</b>	<b>0,79</b>		<b>B</b>	<b>0,79</b>

### **8.2.12.3 Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den LRT 9110**

Die zur Sicherung der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) notwendigen Maßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Durch diese Kohärenzsicherungsmaßnahmen in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Rüsselsheimer Wald West“ und „Wiesental“ wird die Ko-

härenz gewahrt (vgl. Maßnahmenpläne B9.7-1a, B9.7-2a und B9.7-3a mit den Maßnahmetypen Bu1 und Bu2).

Mit den Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird der LRT 9110 auf einer Fläche von 106,94 ha geschaffen bzw. vorhandener Bestand dieses LRT in die FFH-Gebietskulisse einbezogen. Hierdurch wird die im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ vorhabensbedingt entstehende erhebliche Beeinträchtigung eines mit dem Erhaltungszustand „C“ bewerteten LRT von insgesamt 20,55 ha ausgeglichen (siehe C III 8.2.3.5.3). Seine Bestände in diesem FFH-Gebiet sind auf Naturraumbene als von hoher Bedeutung, auf Landes- und Bundesebene als von mittlerer bis geringer Bedeutung eingestuft.

Bei den erheblichen Beeinträchtigungen handelt es sich zum einen um unmittelbare Verluste und Funktionsverluste infolge Verinselung und flächigen Aushieb (11,16 ha), zum anderen um mittelbare Beeinträchtigungen durch Waldrandeffekte und Maßnahmen zur Baumhöhenbegrenzung (9,39 ha). Die vorliegend festgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen gleichen sowohl die für diesen LRT prognostizierten unmittelbaren Verluste und Funktionsverluste, als auch die genannten mittelbaren Beeinträchtigungen aus.

Einer erheblich beeinträchtigten Fläche von insgesamt 20,55 ha des LRT stehen Kohärenzsicherungsmaßnahmen von insgesamt 106,94 ha und damit über das Fünffache der beeinträchtigten Fläche gegenüber (siehe nachfolgende Tabelle). Davon liegt auf ca. 32,22 ha, was dem 1,6-fachen der beeinträchtigten Fläche entspricht, der LRT 9110 bereits gegenwärtig mit einem Erhaltungszustand von „B“ vor. Langfristig kann auf diesen Flächen durch den vorgesehenen gesteuerten Nutzungsverzicht ein sehr guter Erhaltungszustand („A“) erzielt werden.

Auf den übrigen Flächen haben die Maßnahmen das Ziel, den Wald-LRT in einem längeren Zeitraum zu entwickeln. So wird auf 74,72 ha Maßnahmenfläche der LRT 9110 mittelfristig – d.h. innerhalb von 30 Jahren - im Erhaltungszustand „B“ hergestellt.

**Tabelle 11 Kohärenzsicherung LRT 9110 – Gesamtübersicht**

<b>Zeitliche Wirksamkeit der Maßnahmen</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Sofort wirksam	32,22
Kurzfristig ( $\leq$ 5 Jahre)	-
Mittelfristig ( $\leq$ 30 Jahre)	74,72
Langfristig ( $>$ 30 Jahre)	-
<b>Summe</b>	<b>106,94</b>

### **8.2.12.3.1 Fachliche und zeitliche Eignung der Maßnahmen für den LRT 9110**

#### Fachliche Eignung

Für die fachliche Eignung des Kohärenzausgleichs ist maßgeblich, dass die durch das Vorhaben beeinträchtigten Flächen des LRT 9110 einen Erhaltungszustand von „C“ besitzen (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, Anlage zu Punkt 7.1.1, Konfliktplan für den LRT 9110). Die „Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet Nr. 5917-303 ‚Kelsterbacher Wald‘ (ECOPLAN 2004) bewertet die Einzelflächen des LRT 9110 zum Teil mit „B“ und „C“ und stuft das Gesamtvorkommen im Gebiet mit einem mittleren bis geringen Erhaltungszustand ein (vgl. ECOPLAN 2004, Karte 1 sowie S. 37).

Der Kohärenzausgleich für diese Bestände mit dem Erhaltungszustand „C“ erfolgt in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Rüsselsheimer Wald West“ und „Wiesental“. Die grundsätzliche fachliche Eignung dieser Kohärenzräume ergibt sich schon aus ihrer Lage im Umfeld des Frankfurter Flughafens, wo der LRT 9110 in zahlreichen der gemeldeten FFH-Gebieten signifikant vorkommt. Daher sind die Zielarten des LRT und auch der LRT selbst in der unmittelbaren Umgebung der Maßnahmenflächen großflächig vorhanden. So ist der LRT 9110 einer der Meldegründe für das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE Nr. 6017-304), in das die Maßnahmenflächen der Maßnahmenräume „Rüsselsheimer Wald Nord“ und „Rüsselsheim West“ integriert werden sollen. Im FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“ (DE Nr. 6016-304), in das die Maßnahmenflächen im Maßnahmenraum „Wiesental“ eingehen sollen, kommen die Wald-LRT 9160 (Stieleichen-Hainbuchenwald frischer bis feuchter Standorte) und LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) in einem signifikanten Bestand vor, die wie der LRT 9110, von der Buche geprägt sind. Auch in dem neu auszuweisenden FFH-Gebiet südlich der B 486, das im Rahmen der erforderlichen Kohärenzsicherung der Vermeidung einer zeitlichen Funktionslücke bei den Arten Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr dient, ist der LRT 9110 großräumig vertreten (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, Karte „FFH-Gebietsabgrenzung südwestlich Walldorf“).

Die Maßnahmen auf den Kohärenzausgleichsflächen haben das Ziel, den vorhandenen Bestand, soweit er derzeit dem LRT 9110 nicht oder nur in einem noch zu verbessernden Erhaltungszustand entspricht, zum LRT 9110 bzw. zu einem günstigeren Erhaltungszustand des LRT 9110 zu entwickeln. Nach dem hessischen Bewertungsrahmen für den LRT 9110 ist unter anderem ein hoher Altholz-/Totholzanteil ein Qualitätsmerkmal für die günstige Ausprägung dieses Buchenwald-LRT. Deshalb werden die Maßnahmenflächen so bewirtschaftet, dass sie durch eine zeitlich gestaffelte Entwicklung dauerhaft eine geschichtete Alters-

struktur besitzen, die einen beständigen Vorrat an Alt- und Totholz gewährleistet (vgl. Hessen-Forst FIV, Fachbereich Naturschutzdaten, Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen, Bewertung der Buchenwälder LRT 9110 und 9130, Stand 14.03.2002 mit Änderung vom 01.12.2005).

Die grundsätzliche Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen in den drei genannten Maßnahmenräumen zur Herstellung bzw. Entwicklung und dauerhaften Sicherung des LRT 9110 mit einem günstigen Erhaltungszustand haben die obere und die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 8 sowie Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 10.12.2007).

#### Zeitliche Eignung

Durch die im vorliegenden Beschluss planfestgestellten Maßnahmen zum Kohärenzausgleich ist die Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 9110 auch in zeitlicher Hinsicht lückenlos gewährleistet. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 10.12.2007). So stehen 20,55 ha erheblich beeinträchtigter Fläche des LRT 9110 mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand insgesamt 32,22 ha an sofort wirksamer Kohärenzmaßnahmenfläche – diese überwiegend mit dem Erhaltungszustand „B“ – gegenüber. Hierüber werden bereits mit Baubeginn die erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 9110 sowohl quantitativ, als auch qualitativ ausgeglichen.

Eine zeitliche Funktionslücke im Netz Natura 2000 besteht auch deshalb nicht, weil das erheblich beeinträchtigte FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ auch nach der Vorhabensrealisierung hinsichtlich des LRT 9110 seinen Beitrag zum kohärenten Netz Natura 2000 leistet.

#### **8.2.12.3.2 Die Maßnahmen im Einzelnen**

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmentypen führen dazu, dass in den Maßnahmenflächen der betreffenden Kohärenzräume mit den dort gegebenen Standorteigenschaften hinsichtlich Boden- und Bodenwasserverhältnissen eine für den LRT 9110 typische Baumartenzusammensetzung entsteht oder erhalten wird. Zudem entwickelt sich ein hoher Tot- und Altholzanteil, was, wie zuvor dargelegt, ein Qualitätsmerkmal für die günstige Ausprägung des LRT 9110 darstellt.

Vorgesehen sind in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Rüsselsheimer Wald West“ sowie „Wiesental“ neben sofort wirksamen Maßnahmen auch solche, durch die der LRT 9110 mittelfristig, d.h. in bis zu 30 Jahren entwickelt wird. Trotz des absehbar langen Entwicklungszeitraums sind auch die mittelfristigen Maßnahmenflächen für die Kohärenzsicherung erforderlich. Durch sie werden Flächen, auf denen sofort wirksame Maßnahmen vorgesehen sind, miteinander verbunden. Hierdurch entsteht ein vernetzter LRT-Bestand, der eine hohe Stabilität dieses Wald-LRT und seiner charakteristischen Tierarten gewährleistet.

Die Kohärenzsicherungsflächen für diesen Wald-LRT waren aufgrund des im Meldezeitraum bestehenden Erkenntnisstandes nicht zu melden. Die obere Naturschutzbehörde hat hierzu ausgeführt, dass die in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Rüsselsheimer Wald West“ und „Wiesental“ heute bekannten Schutzgüter in anderen Gebieten weit besser und in anderen Größenordnungen vorkamen und entsprechend nur dort zur Meldung gebracht wurden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 11). Diese natur-schutzfachliche Einschätzung hat in der Erklärung der EU-Kommission vom 22.04.2004 Az. B2/AK D(2004) 320376 eine Bestätigung erfahren. Die EU-Kommission erklärt in diesem Schreiben, dass für das Bundesland Hessen bezogen auf den LRT 9190 kein weiterer Meldebedarf besteht.

#### Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald Nord

Im Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald Nord führen die Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 4,2 ha zur Bildung des LRT 9110 (siehe Maßnahmenplan B9.7-1a und nachfolgende Tabelle).

Dies geschieht zum einen dadurch, dass auf 0,24 ha bereits gegenwärtig signifikant vorhandene Flächen des LRT 9110 mit dem Erhaltungszustand „B“ erhalten sowie in die FFH-Gebietskulisse einbezogen werden. Dort weist der Bestand ausweislich der Antragsunterlagen einen über 120 Jahre alten bodensauren Buchenwald auf. Die auf diesen Flächen vorgesehenen Maßnahmen sind sofort wirksam und führen dazu, dass der günstige Erhaltungszustand „B“ entwickelt bzw. gesichert wird. Dies wird – wie unter dem Maßnahmetyp „Bu1“ im Maßnahmenblatt beschrieben ist – durch den gesteuerten Nutzungsverzicht der Altbäume und den Erhalt von Totholz auf den Flächen des bodensauren Buchenwaldes erreicht. Langfristig kann auf diesen Flächen durch den gesteuerten Nutzungsverzicht ein Erhaltungszustand von „A“ hergestellt werden.

Weitere 1,01 ha der Maßnahmenfläche aus einer Mischwaldaufforstung aus Buche, Eiche, Hainbuche, Birke sowie Kiefer mit Überhältern (Eiche), die in den Antragsunterlagen vom März 2007 zunächst ebenfalls als sofort wirksamer Hainsimsen-Buchenwald mit dem Erhaltungszustand „C“ ausgewiesen waren, sind nach den Ergebnissen einer Ortsbegehung des amtlichen Naturschutzes nicht als sofort wirksamer LRT anzusprechen. Aufgrund des hohen Anteils an LRT-fremden Baumarten wurde dieser in der Abteilung 2183 vorhandene Bestand den mittelfristig entwickelbaren LRT-Fläche zugeordnet (siehe Protokoll vom 10.10.2007 des Regierungspräsidiums Darmstadt zum Ortstermin am 29.08.2007 zum Thema Kohärenzausgleich).

Auf zusätzlichen 2,95 ha führen die Maßnahmen ebenfalls innerhalb eines Zeitraums von bis zu 30 Jahren zur Bildung des LRT 9110. Die Fläche weist einen über 120 Jahre alten Mischwald auf, in dem die Buche überwiegend im Zwischen- und Unterstand vertreten ist. Hier wird in dem genannten Zeitraum ein LRT in einem günstigen Erhaltungszustand „B“ entwickelt. Maßgebliche Maßnahme ist insbesondere die Verringerung der nicht LRT-typischen Baumarten auf einen Anteil von unter 30 %. Dies ist unter dem Maßnahmentyp „Bu2“ in dem Maßnahmenblatt RN Abt. 2191/5 beschrieben.

**Tabelle 12 Kohärenzsicherung LRT 9110 im Rüsselsheimer Wald Nord (RN)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
2187	RN Abt. 2187/2	0,24	Sofort (Bu1)	B	<b>0,24</b>
2191	RN Abt. 2191/5	2,95	mittelfristig (Bu2)	B	<b>3,96</b>
2183	RN Abt. 2183/1	1,01		C	
<b>Summe</b>				<b>C, B</b>	<b>4,2</b>

Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald West

Im Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald West – dem räumlichen Schwerpunkt des Kohärenzausgleichs für den LRT 9110 - führen die Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 73,86 ha zur Bildung des LRT 9110 (vgl. Maßnahmenplan B9.7-2a und nachfolgende Tabelle).

Dies geschieht zum einen dadurch, dass auf 26,17 ha bereits gegenwärtig signifikant vorhandener Flächen des LRT 9110 mit dem Erhaltungszustand „B“ gesichert sowie in die FFH-Gebietskulisse einbezogen werden. Die Flächen weisen Laub- und Mischwald mit einem überwiegend sehr hohen Anteil an über 80 oder 120 Jahre alten Buchen auf. Die vorgesehe-

nen Maßnahmen führen dazu, dass der Erhaltungszustand „B“ stabilisiert wird. Dies lässt sich – wie unter dem Maßnahmetyp „Bu1“ in den Maßnahmenblättern des Planteils B9 beschrieben ist - insbesondere durch den Erhalt von Totholz und den gesteuerten Nutzungsverzicht der Altbäume sowie auf Teilen der Flächen durch die einmalige Entnahme von für den LRT untypischen Bäume erreichen. Langfristig wird auf diesen Flächen durch den gesteuerten Nutzungsverzicht ein sehr guter Erhaltungszustand entwickelt.

Zum anderen führen die Maßnahmen auf 47,69 ha innerhalb eines Zeitraums von bis zu 30 Jahren zur Entwicklung des LRT 9110 mit dem Erhaltungszustand „B“. Dies erfolgt insbesondere durch die Entnahme von für den LRT untypischen Bäumen in ein bis drei Schritten innerhalb von 10 bis 20 Jahren sowie die Strukturverbesserung sowie durch den Erhalt von Totholz und den gesteuerten Nutzungsverzicht bei den Altbäumen. Dies ist unter dem Maßnahmetyp „Bu2“ in den Maßnahmenblättern im Planteil B9 beschrieben.

**Tabelle 13 Kohärenzsicherung LRT 9110 im Rüsselsheimer Wald West (RW)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Erhaltungszustand langfristig	Summe (ha)
116	RW Abt. 116/2	0,69	sofort (Bu1)	B	A	<b>26,17</b>
125	RW Abt. 125/2	0,35				
2213	RW Abt. 2213/2	1,48				
2242	RW Abt. 2242/1	0,19				
2243	RW Abt. 2243/2	0,43				
2266	RW Abt. 2266/1	0,19				
2267	RW Abt. 2267/1	5,05				
2269	RW Abt. 2269/1	4,09				
2270	RW Abt. 2270/1	1,37				
2271	RW Abt. 2271/1	1,83				
2272	RW Abt. 2272/1	4,03				
2273	RW Abt. 2273/1	5,04				
2274	RW Abt. 2274/1	1,43				
118	RW Abt. 118/1	5,9	mittel- fristig (Bu2)	B	A	<b>47,69</b>
2238	RW Abt. 2238/1	1,05				
2239	RW Abt. 2239/1	5,75				
2265	RW Abt. 2265/1	6,8				
2267	RW Abt. 2267/1	4,8				
2268	RW Abt. 2268/1	10,99				
2270	RW Abt. 2270/1	12,4				
<b>Summe</b>				<b>B</b>	<b>A</b>	<b>73,86</b>

Maßnahmenraum Wiesental

Im Maßnahmenraum „Wiesental“ führen die Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 28,88 ha zur Sicherung des LRT 9110 mit dem Erhaltungszustand „B“ (siehe Maßnahmenplan B9.7-3a und nachfolgende Tabelle).

Auch in diesem Maßnahmenraum wird hierzu zum einen 5,81 ha bereits gegenwärtig signifikant vorhandene Fläche des LRT 9110 mit dem Erhaltungszustand „B“ erhalten und in die FFH-Gebietskulisse integriert. Die Flächen weisen Laub- und Mischwald mit einem überwiegend sehr hohen Anteil an über 80 oder 120 Jahre alten Buchen auf. Durch den Erhalt von Totholz und den gesteuerten Nutzungsverzicht der Altbäume sowie auf Teilen der Maßnahmenflächen auch durch die Entnahme für den LRT untypischer Bäume wird hier der Erhaltungszustand „B“ dauerhaft gesichert. Dies ist unter dem Maßnahmetyp „Bu1“ in den Maßnahmenblättern des Planteils B9 beschrieben. Langfristig wird auf diesen Flächen durch den vorgesehenen gesteuerten Nutzungsverzicht ein Erhaltungszustand von „A“ hergestellt.

Zum anderen führen die Maßnahmen auf 23,07 ha innerhalb eines Zeitraums von bis zu 30 Jahren zur Entwicklung des LRT 9110 mit dem Erhaltungszustand „B“. Auf diesen Flächen, die überwiegend aus mittelalten bis alten Mischbeständen mit einem hohen Anteil der Kiefer bestehen, erfolgt insbesondere die Entnahme LRT-untypischer Baumarten in ein bis zwei Pflegeschritten innerhalb von 10 bis 20 Jahren sowie eine Strukturverbesserung durch den Erhalt von Totholz und den gesteuerten Nutzungsverzicht bei den Altbäumen. Dies ist unter dem Maßnahmetyp „Bu2“ in den Maßnahmenblättern im Planteil B9 beschrieben.

**Tabelle 14 Kohärenzsicherung LRT 9110 im Wiesental (WT)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Erhaltungszustand langfristig	Summe (ha)
2083	WT Abt. 2083/1	5,81	sofort (Bu1)	B	A	<b>5,81</b>
2078	WT Abt. 2078/1	3,15	mittelfristig (Bu2)	B	A	<b>23,07</b>
2080	WT Abt. 2080/1	10,14				
2081	WT Abt. 2081/1	9,78				
<b>Summe</b>				<b>B</b>	<b>A</b>	<b>28,88</b>



#### 8.2.12.4 Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den LRT 9130

Die zur Sicherung der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) notwendigen Maßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Durch diese Kohärenzsicherungsmaßnahmen im Kohärenzraum „Wiesental“ wird die Kohärenz gewahrt (siehe Maßnahmenplan 9.7-3a mit dem Maßnahmen-typ WB1 und nachfolgende Tabelle).

Mit den Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird bestehender LRT 9130 auf einer Fläche geschaffen, welche die auf der Vorhabensfläche entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen dieses LRT von insgesamt 0,12 ha ausgleicht. Bei den Beeinträchtigungen des LRT 9130 handelt es sich um Verluste, die im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ durch den Bau des Abwassersammlers zum Main entstehen. Sie besitzen den Erhaltungszustand „B“ und sind hinsichtlich ihrer Bedeutung im Netz Natura 2000 auf Naturraumebene als von hoher, auf Landes- und Bundesebene als von mittlerer bis geringer Bedeutung eingestuft.

Der erheblich beeinträchtigten Fläche von insgesamt 0,12 ha stehen Kohärenzsicherungsmaßnahmen auf einer um den Faktor 25 größeren Fläche von insgesamt 3,03 ha gegenüber. Durch diese Maßnahmen wird bestehender LRT 9130 mit dem Erhaltungszustand „B“ in die FFH-Gebietskulisse einbezogen und damit dem FFH-Schutzregime unterstellt. Langfristig wird auf diesen Flächen durch den vorgesehenen gesteuerten Nutzungsverzicht ein sehr guter Erhaltungszustand erzielt.

**Tabelle 15 Kohärenzsicherung LRT 9130 – Gesamtübersicht**

<b>Zeitliche Wirksamkeit der Maßnahmen</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Sofort wirksam	3,03
Kurzfristig (< 5 Jahre)	-
Mittelfristig (< 30 Jahre)	-
Langfristig (> 30 Jahre)	-
<b>Summe</b>	<b>3,03</b>

##### 8.2.12.4.1 Fachliche und zeitliche Eignung der Maßnahmen für den LRT 9130

###### Fachliche Eignung

Die durch das Vorhaben beeinträchtigten Flächen des LRT 9130 haben nach der „Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet Nr. 5917-303 ‚Kelsterbacher Wald‘ (ECOPLAN 2004, S. 29, 37) und der hierauf aufbauenden Bewertung im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens einen Erhaltungszustand von „B“ und sind daher von hoher Qualität.

Die grundsätzliche fachliche Eignung des Kohärenzraumes „Wiesental“ ergibt sich schon aus seiner Lage im Umfeld des Frankfurter Flughafens. Daher sind die Zielarten des LRT und auch der LRT selbst in der unmittelbaren Umgebung der Maßnahmenflächen großflächig vorhanden. So ist der LRT 9130 einer der Meldegründe für das FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“ (DE Nr. 6016-304), in das die Maßnahmenfläche „Wiesental“ integriert werden soll. Auch in dem neu auszuweisenden FFH-Gebiet südlich der B 486, das im Rahmen der erforderlichen Kohärenzsicherung der Vermeidung einer zeitlichen Funktionslücke bei den Arten Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr dient, ist dieser LRT großräumig vertreten (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, Karte „FFH-Gebietsabgrenzung südwestlich Walldorf“).

Nach dem landesweiten Bewertungsrahmen für Buchenwälder (LRT 9110 und 9130) sind alte, totholzreiche Strukturen ein Qualitätsmerkmal für die günstige Ausprägung dieser Lebensraumtypen. Deshalb werden die Maßnahmenflächen so gepflegt, dass sie durch eine zeitlich gestaffelte Entwicklung dauerhaft eine vielschichtige Altersstruktur besitzen, die einen beständigen Vorrat an Alt- und Totholz gewährleistet (vgl. Hessen-Forst FIV, Fachbereich Naturschutzdaten, Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen, Bewertung der Buchenwälder LRT 9110 und 9130, Stand 14.03.2002 mit Änderung vom 01.12.2005).

Die Eignung der Flächen zur Sicherstellung des LRT 9130 in dem prognostizierten Erhaltungszustand hat die obere Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.12.2007, S. 8).

#### Zeitliche Eignung

Durch die im vorliegenden Beschluss festgestellten Maßnahmen zum Kohärenzausgleich für den LRT 9130 wird bereits gegenwärtig vorhandener LRT-Bestand mit einem Erhaltungszustand von „B“ in das Netz Natura 2000 integriert. Die fachliche Eignung der Maßnahmen und die hierüber gewährleistete Vermeidung einer zeitlichen Funktionslücke hat die obere Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 06.11.2007, S. 8).

#### **8.2.12.4.2 Die Maßnahmen im Einzelnen**

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen führen dazu, dass im Maßnahmenraum „Wiesental“ eine LRT-typische Baumartenzusammensetzung gesichert wird. Zudem entwickelt sich eine gestaffelte Altersstruktur der Bestände mit einem hohen Tot- und Altholzanteil, was

ein Qualitätsmerkmal für die günstige Ausprägung des LRT 9130 darstellt. Die genannten Flächen und Maßnahmen sind somit geeignet, den LRT 9130, der mit dem Erhaltungszustand „B“ gesichert werden kann, langfristig zu einem sehr guten Erhaltungszustand „A“ zu entwickeln.

Die Maßnahmenflächen weisen einen über 120 Jahre alten, struktur- oder artenreich entwickelten Laubwald aus Buche und Eiche sowie mit Hainbuche, Linde, Kiefer und Fichte auf (siehe Maßnahmenblatt WT Abt. 2082/2 in Planteil B9). Die hier vorgesehenen Maßnahmen umfassen insbesondere den Erhalt von Totholz und den gesteuerten Nutzungsverzicht für die Altbäume - im vorliegenden Fall insbesondere die Eiche. Dies ist unter dem Maßnahmetyp „WB1“ im Maßnahmenblatt WT Abt. 2082/2 beschrieben.

Auch diese sofort wirksamen Kohärenzsicherungsflächen für den Wald-LRT 9130 waren aufgrund des im Meldezeitraum bestehenden Erkenntnisstandes nicht zu melden. Die obere Naturschutzbehörde hat hierzu ausgeführt, dass die im Maßnahmenraum „Wiesental“ heute bekannten Schutzgüter in anderen Gebieten nach dem Kenntnisstand zum Meldezeitpunkt weit besser und in anderen Größenordnungen vorkamen und entsprechend nur dort zur Meldung gebracht wurden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 11). Diese naturschutzfachliche Einschätzung hat in der Erklärung der EU-Kommission vom 22.04.2004 Az. B2/AK D(2004) 320376 eine Bestätigung erfahren. Die EU-Kommission erklärt in diesem Schreiben, dass für das Land Hessen bezogen auf den LRT 9130 kein weiterer Meldebedarf besteht.

**Tabelle 16 Kohärenzsicherung LRT 9130 im Wiesental (WT)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Erhaltungszustand langfristig	Summe (ha)
2082	WT Abt. 2082/2	3,03	sofort (WB1)	B	A	<b>3,03</b>
<b>Summe</b>				<b>B</b>	<b>A</b>	<b>3,03</b>

#### **8.2.12.5 Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den LRT 9190**

Die zur Sicherung der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) notwendigen Maßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Durch diese Kohärenzsicherungsmaßnahmen in den Maßnahmenräumen „Wald bei Walldorf“ sowie „Rüsselsheimer

Wald Nord“ und „Rüsselsheimer Wald West“ wird die Kohärenz gewahrt (siehe Maßnahmenpläne B.9.2-8c, B9.7-1a, B9.7-2a mit den Maßnahmetypen Ei1 bis Ei4 und nachfolgende Tabelle).

Mit den Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird der LRT 9190 auf einer Fläche von 148,52 ha geschaffen, welche die in den FFH-Gebieten „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen dieses LRT von insgesamt 42,05 ha - davon 34,27 ha im Erhaltungszustand B und 7,78 ha im Erhaltungszustand C - ausgleicht. Die Flächen des LRT 9190 in den FFH-Gebieten im Flughafenumfeld besitzen angesichts des geringen Vorkommens dieses Lebensraumpys in Hessen eine besondere Bedeutung. Sie machen im Kelsterbacher Wald und Mark- und Gundwald zusammen 33 % des hessischen Bestandes dieses Wald-LRT aus, der sich ausnahmslos im Umfeld des Frankfurter Flughafens befindet. Diese besondere Rolle des LRT 9190 ist dadurch dokumentiert, dass im Fortschreibungsentwurf des Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ vom 31.01.2007 (vgl. C III 8.2.3.3) der LRT 9190 als von hoher Bedeutung auf Naturraum- und Landesebene eingestuft ist. Im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, der im Januar 2007 der Europäischen Kommission gemeldet wurde (vgl. C III 8.2.5.3), ist eine hohe Bedeutung des LRT-Vorkommens des LRT 9190 auch auf Bundesebene angegeben.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 9190 entstehen zum einen im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“. Dort sind 27,24 ha bzw. 73 % des Bestandes betroffen (23,46 ha Verlust und Funktionsverlust, 3,78 ha mittelbare Beeinträchtigung durch Waldrandeffekte und Hindernisfreiheitsmaßnahmen). Auch im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ wird der LRT erheblich beeinträchtigt. In diesem Gebiet werden 14,81 ha bzw. 46 % vorhabensbedingt beeinträchtigt (12,72 ha Verlust, 2,09 ha mittelbare Beeinträchtigungen durch Waldrandeffekte und Verinselung). Die vorliegend festgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen gleichen sowohl die für diesen LRT prognostizierten unmittelbaren Verluste, als auch die genannten mittelbaren Beeinträchtigungen aus.

Einer erheblich beeinträchtigten Fläche von insgesamt 42,05 ha des LRT 9190 stehen Kohärenzsicherungsmaßnahmen von insgesamt 148,52 ha und damit über das Dreifache der beeinträchtigten Fläche in den Kohärenzräumen „Wald bei Walldorf“, „Rüsselsheimer Wald Nord“ und „Rüsselsheimer Wald West“ gegenüber (s. nachfolgende Tabelle). Davon liegt der LRT 9190 bereits gegenwärtig im Erhaltungszustand „B“ (11,70 ha) oder „C“ (40,78 ha) vor. Auf weiteren 24,74 ha wird der LRT 9190 kurzfristig innerhalb von 5 Jahren im Erhaltungszustand „C“ hergestellt.

Auf den übrigen Flächen haben die Maßnahmen das Ziel, den Wald-LRT in einem längeren Zeitraum als 5 Jahren zu entwickeln. Hierzu gehören 19,33 ha Maßnahmenfläche, auf denen der LRT 9190 mittelfristig – d.h. innerhalb von 30 Jahren - im Erhaltungszustand „C“ sowie 51,97 ha Maßnahmenfläche, auf denen der LRT 9190 langfristig – d.h. in über 30 Jahren – in dem Erhaltungszustand „B“ hergestellt wird.

Langfristig werden durch die Maßnahmen zudem alle sofort wirksamen sowie kurz- und mittelfristig hergestellten Flächen des LRT 9190 mit dem Erhaltungszustand „C“ um eine Stufe auf den Erhaltungszustand „B“ aufgewertet sein. Daher liegt in dem genannten Zeitraum auf der gesamten Maßnahmenfläche von 148,52 ha der LRT 9190 in einem günstigen Erhaltungszustand vor.

**Tabelle 17 Kohärenzsicherung LRT 9190 – Gesamtübersicht**

<b>Zeitliche Wirksamkeit der Maßnahmen</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Sofort wirksam	52,48
Kurzfristig ( $\leq 5$ Jahre)	24,74
Mittelfristig ( $\leq 30$ Jahre)	19,33
Langfristig ( $> 30$ Jahre)	51,97
<b>Summe</b>	<b>148,52</b>

#### **8.2.12.5.1 Fachliche und zeitliche Eignung der Maßnahmen für den LRT 9190**

##### Fachliche Eignung

Die durch das Vorhaben beeinträchtigten Flächen des LRT 9190 besitzen nach den Angaben in den Standarddatenbögen der beeinträchtigten FFH-Gebiete einen Erhaltungszustand von „B“ und sind daher von hoher Qualität. Dies ergibt sich auch aus der „Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5917-304 ‚Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf‘ (Hilgendorf 2004) sowie der „Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet Nr. 5917-303 ‚Kelsterbacher Wald‘ (ECOPLAN 2004), welche die in Anspruch genommene oder beeinträchtigte Fläche des LRT 9190 zum Großteil mit „B“ und nur zu einem geringen Anteil mit „C“ bewerten (vgl. Hilgendorf 2004, S. 23 und S. 58 sowie ECOPLAN 2004, S. 29 und S. 37).

Die grundsätzliche fachliche Eignung der Kohärenzräume „Wald bei Walldorf“ sowie „Rüsselsheimer Wald Nord“ und „Rüsselsheimer Wald West“ ergibt sich schon aus ihrer Lage im Umfeld des Frankfurter Flughafens, wo sich die hessischen Bestände des LRT 9190 konzentrieren. Daher sind die Zielarten des LRT und auch der LRT selbst in der unmittelbaren Umgebung der Maßnahmenflächen großflächig vorhanden. So ist der LRT 9190 einer der Meldegründe sowohl für das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und

Walldorf“, dem die Maßnahmenfläche „Wald bei Walldorf“ angegliedert werden soll, als auch für das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE 6017-304), in das die Maßnahmenflächen im Rüsselsheimer Wald Nord und Rüsselsheimer Wald West integriert werden sollen.

Die Maßnahmen auf den Kohärenzausgleichsflächen angrenzend an die FFH-Gebiete „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ sowie „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ haben das Ziel, den vorhandenen Bestand, soweit er derzeit dem LRT 9190 nicht oder nur in einem noch zu verbessernden Erhaltungszustand entspricht, zum LRT 9190 bzw. zu einem günstigeren Erhaltungszustand des LRT 9190 zu entwickeln. Nach den für die beiden oben genannten FFH-Gebiete formulierten Erhaltungszielen ist ein hoher Altholz-/Totholzanteil der Eichen ein Qualitätsmerkmal für die günstige Ausprägung des Lebensraumtyps 9190. Deshalb werden die Maßnahmenflächen nicht nur so bewirtschaftet, dass sie eine LRT-tpyische Baumartenzusammensetzung aufweisen, sondern auch durch eine zeitlich gestaffelte Entwicklung dauerhaft eine vielschichtige Altersstruktur besitzen, die einen beständigen Vorrat an Alt- und Totholz gewährleistet (vgl. auch Ssymank et al., Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, 1998, S. 354).

Die Eignung der Flächen in den drei genannten Maßnahmenräumen zur Herstellung bzw. Entwicklung des LRT 9190 sowie den auf diesen Flächen nach Durchführung der Maßnahmen prognostizierten Erhaltungszustand hat die obere Naturschutzbehörde bestätigt. Auf einigen der Kohärenzsicherungsflächen wurde auf der Grundlage einer Ortsbegehung die Zuordnung des Maßnahmentyps geändert (siehe Protokoll der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 10.10.2007). In einem Fall wurde eine 0,31 ha große Fläche aufgrund ihrer fehlenden Eignung vollständig als Maßnahmenfläche gestrichen. Die Einschätzung des amtlichen Naturschutzes hat zu folgenden Änderungen der von der Vorhabensträgerin vorgelegten Kohärenzsicherungsplanung für den LRT 9190 geführt:

- Maßnahmenblatt RN 2184/3 (Objekt-Nr. 169): Die Fläche wird nicht als sofort wirksamer LRT, sondern als kurzfristig wirksame Maßnahmenfläche (Ei2) anerkannt.
- Maßnahmenblatt RN 2185/1 (Objekt-Nr. 161): Die Fläche wird nicht als Maßnahmenfläche anerkannt.
- Maßnahmenblatt RN 2191/3 (Objekt-Nr. 235): Die Fläche wird nicht als sofort wirksamer LRT, sondern als mittelfristig wirksame Entwicklungsfläche anerkannt.
- Maßnahmenblatt RN 2191/3 (Objekt-Nr. 5005): Die Fläche wird nicht als sofort wirksamer LRT, sondern als mittelfristig wirksame Entwicklungsfläche anerkannt.

- Maßnahmenblatt RW 119/1 (Objekt-Nr. 1234): Die Fläche wird nicht als sofort wirksamer LRT, sondern als mittelfristig wirksame Entwicklungsfläche anerkannt.
- Maßnahmenblatt RW 117/2 (Objekt-Nr. 1255): Die Fläche wird nicht als sofort wirksamer LRT, sondern als mittelfristig wirksame Entwicklungsfläche anerkannt.
- Maßnahmenblatt RN 2190/1 (Objekt-Nr. 267): Die Fläche wird nicht als sofort wirksamer LRT, sondern als mittelfristig wirksame Entwicklungsfläche anerkannt.
- Maßnahmenblatt RW 125/1 (Objekt-Nr. 1207): Die Fläche wird nicht als sofort wirksamer LRT, sondern als mittelfristig wirksame Entwicklungsfläche anerkannt.

Die sich hieraus ergebenden Änderungen in der Bilanzierung des Kohärenzausgleichs in G2, Teil 9, Tab. 7-1 und 7-3 sind von der Vorhabensträgerin mit Schreiben vom 25.10.2007 (siehe Anlage zu Punkt 2.6) und im Schreiben vom 27.11.2007 in Punkt 2 dargestellt worden. Diese Änderungen sind bei der nachfolgenden Beschreibung des Kohärenzausgleichs für den LRT 9190 berücksichtigt.

#### Zeitliche Eignung

Durch die im vorliegenden Beschluss festgestellten Maßnahmen zum Kohärenzausgleich für den LRT 9190 ist die Kohärenz des Netzes Natura 2000 auch im Hinblick auf den LRT 9190 in zeitlicher Hinsicht lückenlos gewährleistet. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 32). So sind auf insgesamt 52,48 ha, d.h. über dem 1,2-fachen der beeinträchtigten Fläche, die Maßnahmen sofort wirksam. Auf diesen Flächen liegt, wie zuvor dargelegt, bereits jetzt zum Teil der Erhaltungszustand „B“, zum Teil der Erhaltungszustand „C“ vor. Auf weiteren 24,74 ha sind die Maßnahmen kurzfristig, d.h. innerhalb von bis zu 5 Jahren wirksam. In dem genannten Flächenumfang führen diese Maßnahmen innerhalb von 5 Jahren zur Entwicklung des Erhaltungszustands „C“ (siehe hierzu im Einzelnen unter C III 8.2.12.5.2).

Durch diese zeitlich gestaffelte Entwicklung des LRT 9190 stehen somit 42,05 ha erheblich beeinträchtigter Fläche des LRT 9190 mit gutem Erhaltungszustand insgesamt 77,22 ha an sofort und innerhalb von 5 Jahren wirksamer Kohärenzmaßnahmenfläche gegenüber. Zwar besitzen diese Flächen überwiegend einen geringeren Erhaltungszustand von „C“ (gegenüber einem Erhaltungszustand von überwiegend „B“ auf den beeinträchtigten Flächen). Dies wird jedoch dadurch ausgeglichen, dass der Flächenumfang der sofort und innerhalb von 5 Jahren wirksamen Maßnahmen nahezu doppelt so groß ist wie der Umfang an beeinträchtigter Fläche. Zudem fehlt es an einer Funktionslücke im Netz Natura 2000 hinsichtlich des LRT 9190 auch deshalb, weil die erheblich beeinträchtigten FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“

und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ trotz der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen hinsichtlich des LRT 9190 ihren Beitrag zum kohärenten Netz Natura 2000 leisten (siehe Stellungnahme des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 41 f.).

#### **8.2.12.5.2 Die Maßnahmen im Einzelnen**

Aufgrund der Maßnahmen entsteht auf den Maßnahmenflächen der betreffenden Kohärenzräume eine LRT-typische Baumartenzusammensetzung. Zudem entwickelt sich eine gestaffelte Altersstruktur der Bestände mit einem hohen Tot- und Altholzanteil, was, wie zuvor dargestellt, ein Qualitätsmerkmal für die günstige Ausprägung des LRT 9190 darstellt. Die genannten Flächen und Maßnahmen sind somit geeignet, den LRT 9190 in den genannten Zeiträumen herzustellen.

Indem sofort- und kurzfristig 77,22 ha und damit fast das Doppelte der erheblich beeinträchtigten Fläche des LRT 9190 dem Netz Natura 2000 zur Verfügung gestellt werden und langfristig auf der gesamten Maßnahmenfläche von 148,52 ha der LRT 9190 mit dem Erhaltungszustand „B“ vorliegen wird, wird im Ergebnis für die erheblich beeinträchtigten Bestände neue LRT-Fläche in gleicher Qualität und in einem deutlich größerem Umfang neu geschaffen.

Die Kohärenzsicherungsflächen für den LRT 9190 waren aufgrund des im Meldezeitraum bestehenden Erkenntnisstandes nicht zu melden. Die obere Naturschutzbehörde hat hierzu ausgeführt, dass die in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“ und „Rüsselsheimer Wald West“ heute bekannten Schutzgüter in anderen Gebieten nach dem Kenntnisstand zum Meldezeitpunkt weit besser und in anderen Größenordnungen vorkamen und entsprechend nur dort zur Meldung gebracht wurden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 11). Diese naturschutzfachliche Einschätzung hat in der Erklärung der EU-Kommission vom 22.04.2004 Az. B2/AK D(2004) 320376 eine Bestätigung erfahren. Die EU-Kommission erklärt in diesem Schreiben, dass für das Bundesland Hessen bezogen auf den LRT 9190 kein weiterer Meldebedarf besteht.

Für den Maßnahmenraum „Wald bei Walldorf“, der bisher nicht Bestandteil des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ ist, wird sich eine Schutzwürdigkeit im Sinne der FFH-RL erst langfristig durch die geplanten Waldumbaumaßnahmen erreichen lassen. Insofern war auch dieser Bereich bei der FFH-Gebietsmeldung nicht zu berücksichtigen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 11).



### Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald Nord

Im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ führen die Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 100,49 ha zur Bildung des LRT 9190 (siehe Maßnahmenplan B9.7-1a und nachfolgende Tabelle).

Dies geschieht zum einen dadurch, dass 46,34 ha bereits gegenwärtig signifikant vorhandene Flächen des LRT 9190 mit dem Erhaltungszustand „B“ (11,7 ha) und „C“ (34,64 ha) erhalten sowie in die FFH-Gebietskulisse einbezogen und damit dem FFH-Schutzregime unterstellt werden. Die Flächen weisen überwiegend Laub- und Mischwald mit einem sehr hohen Anteil an über 120 Jahre alten Eichen auf. Auf einem kleinen Teil der Flächen liegen zwar Eichen-Jungbestände vor. Da sie jedoch einen Deckungsgrad der Stiel- und Traubeneiche von über 50 % sowie Eichenstubben besitzen (Teilflächen der Abteilungen 2184 und 2189), entsprechen auch sie den hessischen Kartiervorgaben für FFH-Gebiete, speziell hierbei für den LRT 9190 (vgl. FENA 2006, Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006, S. 25). Sie sind daher ebenfalls als sofort wirksame Maßnahmenfläche des LRT 9190 berücksichtigt. Die vorgesehenen Maßnahmen führen weiterhin dazu, dass langfristig auf den Flächen mit dem Erhaltungszustand „C“ der Erhaltungszustand „B“ entwickelt und gesichert wird. Dies lässt sich – wie unter dem Maßnahmetyp „Ei1“ in den Maßnahmenblättern beschrieben ist - insbesondere durch die Zurückdrängung ankommender Verjüngung von nicht LRT-typischen Baumarten zugunsten der Eiche sowie die Weiterentwicklung der Flächen durch gesteuerten Nutzungsverzicht erreichen.

Zum anderen wird auf 17,66 ha innerhalb eines Zeitraums von bis zu 5 Jahren der LRT 9190 mit dem Erhaltungszustand „C“ entwickelt. Maßgebliche Maßnahme ist für diese Flächen, die überwiegend aus jüngeren Mischbeständen sowie aus einzelnen, älteren Beständen mit der Eiche als Mischbaumart bestehen, insbesondere die Verringerung der nicht LRT-typischen Baumarten auf einen Anteil von unter 25 % sowie die Sicherung eines Eichenanteils von mindestens 50 %. Weiterhin ist parallel dazu auch auf diesen Flächen in Abhängigkeit des Ausgangsbestandes an einzelnen Alteichen der gesteuerte Nutzungsverzicht vorgesehen. Langfristig bewirken die auf diesen Flächen vorgesehenen Maßnahmen, dass der LRT 9190 auch hier mit dem Erhaltungszustand „B“ entwickelt und erhalten wird. Dies ist unter dem Maßnahmentyp „Ei2“ in den Maßnahmenblättern beschrieben.

Auf einer weiteren Fläche von insgesamt 36,49 ha ist ebenfalls eine Entwicklung des Bestands zum LRT 9190 möglich. Hierfür werden jedoch deutlich längere Zeiträume als 5 Jahre benötigt. Auf 9,48 ha führen die Maßnahmen dazu, dass der LRT 9190 auf Beständen mit Eichenaufforstungen mittelfristig, d.h. innerhalb von 30 Jahren mit dem Erhaltungszustand

„C“ und langfristig mit dem Erhaltungszustand „B“ entwickelt wird. Dies lässt sich – wie zum Beispiel unter dem Maßnahmentyp „Ei3“ in den Maßnahmenblättern RN Abt. 2190/2 und RN Abt. 2210/1, beschrieben ist - insbesondere durch strukturverbessernde Maßnahmen, wie zum Beispiel das Belassen von Totholz im Bestand und die Entnahme von nicht LRT-typischen Baumarten erreichen. Auf weiteren 27,01 ha führen die Maßnahmen dazu, dass der LRT 9190 langfristig, d.h. in einem Zeitraum von über 30 Jahren aus Nadelwaldbeständen durch Waldbau in dem Erhaltungszustand „B“ hergestellt wird. Dies lässt sich – wie unter dem Maßnahmentyp „Ei4“ in den Maßnahmenblättern beschrieben ist - insbesondere durch eine starke Auflichtung der Bestände und das flächige Pflanzen der Eiche erreichen. Dabei wird der Hauptbestand entsprechend des Entwicklungsfortschritts des Voranbaus allmählich entnommen. Auch wird die Naturverjüngung aus nicht LRT-typischen Baumarten entfernt. Sowohl bei der mittelfristigen, als auch bei der langfristigen Entwicklung des LRT 9190 sind der Erhalt von Totholz und der gesteuerte Nutzungsverzicht vorgesehen.

Trotz des absehbar langen Entwicklungszeitraums sind auch die mittel- und langfristigen Maßnahmenflächen für die Kohärenzsicherung erforderlich. Durch sie entsteht ein relativ großer und zusammenhängender Komplex an Flächen des LRT 9190 westlich des FFH-Gebietes „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“, dem dieser Maßnahmenraum angegliedert werden soll. Daher tragen diese Maßnahmenflächen zur dauerhaften Sicherung des Vorkommensschwerpunktes des LRT 9190 im Flughafenumfeld und zu einer fachlich sinnvollen Abgrenzung der FFH-Gebietserweiterung bei.

**Tabelle 18 Kohärenzsicherung LRT 9190 im Rüsselsheimer Wald Nord (RN)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Erhaltungszustand langfristig	Summe (ha)
2191	RN Abt. 2191/1/3	3,46	sofort (Ei1)	C	B	<b>46,34</b>
2627	RN Abt. 2627/1	8,73		C	B	
2185	RN Abt. 2185/1	-		C	B	
2187	RN Abt. 2187/2	0,13		C	B	
2189	RN Abt. 2189/1	3,08		C	B	
2190	RN Abt. 2190/1	-		C	B	
2624	RN Abt. 2624/1	8,01		C	B	
2184	RN Abt. 2184/1/3	11,23		C	B	
2183	RN Abt. 2183/1	10,14		B	B	

Waldab- teilung	Maßnahmen- blatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirk- samkeit	Erhaltungs- zustand nach Maß- nahmen- realisierung	Erhaltungs- zustand langfristig	Sum- me (ha)
2184	RN Abt. 2184/1/3	1,56		B	B	
2184	RN Abt. 2184/1	3,85	kurz- fristig (Ei2)	C	B	<b>17,66</b>
2187	RN Abt. 2187/2	0,80		C	B	
2191	RN Abt. 2191/2/3	6,19		C	B	
2624	RN Abt. 2624/1	6,82		C	B	
2184	-	-	mittel- fristig (Ei3)	C	B	<b>9,48</b>
2190	RN Abt. 2190/2	2,98		C	B	
2191	RN Abt. 2191/3	1,55		C	B	
2210	RN Abt. 2210/1	4,95		C	B	
2185	RN Abt. 2185/1	0,33	lang- fristig (Ei4)	B	B	<b>27,01</b>
2186	RN Abt. 2186/1	8,52		B	B	
2627	RN Abt. 2627/2	2,89		B	B	
2628	RN Abt. 2628/1	7,3		B	B	
2629	RN Abt. 2629/1	7,97		B	B	
<b>Summe</b>					<b>B</b>	<b>100,4 9</b>

#### Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald West

Im Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald West führen die Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 22,63 ha zur Bildung des LRT 9190 (siehe Maßnahmenplan B9.7-2a und nachfolgende Tabelle).

Dies geschieht dadurch, dass mit Baubeginn auf 6,14 ha bereits signifikant vorhandene Flächen des LRT 9190 mit dem Erhaltungszustand „C“ erhalten und langfristig in den Erhaltungszustand „B“ entwickelt und gesichert sowie in die FFH-Gebietskulisse einbezogen und damit dem FFH-Schutzregime unterstellt werden. Die Flächen weisen überwiegend jüngeren, forstlich geprägten Laubwald mit einem überwiegend sehr hohen Anteil an Eichen und vereinzelt ältere Bestände mit der Eiche als Mischbaumart auf. Dies lässt sich – wie unter dem Maßnahmetyp „Ei1“ in den Maßnahmenblättern beschrieben ist (vgl. Maßnahmenblätter im Planteil B9 und Maßnahmenplan B9.7-2a) - insbesondere durch die Zurückdrängung ankommender Verjüngung von nicht LRT-typischen Baumarten zugunsten der Eiche sowie in Abhängigkeit des Ausgangsbestandes an einzelnen Alteichen auch durch den gesteuerten Nutzungsverzicht erreichen.

Zum anderen wird auf 6,64 ha innerhalb eines Zeitraums von bis zu 5 Jahren der LRT 9190 mit dem Erhaltungszustand „C“ hergestellt. Maßgebliche Maßnahme ist für diese Flächen, die überwiegend aus jüngeren Mischbeständen sowie aus einzelnen, älteren Beständen mit der Eiche als Mischbaumart bestehen, insbesondere die Verringerung der nicht LRT-typischen Baumarten auf einen Anteil von unter 25 % sowie die Sicherung eines Eichenanteils von mindestens 50 %. Weiterhin ist auch auf diesen Flächen in Abhängigkeit des vorhandenen und sich entwickelnden Ausgangsbestandes der gesteuerte Nutzungsverzicht vorgesehen. Langfristig bewirken die auf diesen Flächen vorgesehenen Maßnahmen, dass der LRT 9190 mit dem Erhaltungszustand „B“ entwickelt und erhalten wird.

Auf einer weiteren Fläche von 9,85 ha ist zwar ebenfalls eine Entwicklung des Bestands zum LRT 9190 möglich, jedoch werden hierfür bis zu 30 Jahre benötigt. Die Maßnahmen führen dazu, dass der LRT 9190 auf Beständen mit Eichenaufforstungen innerhalb von 30 Jahren mit dem Erhaltungszustand „C“, langfristig mit dem Erhaltungszustand „B“ entwickelt und gesichert wird. Dies lässt sich – wie unter dem Maßnahmentyp „Ei3“ in den Maßnahmenblättern des Planteils B9 beschrieben ist - insbesondere durch strukturverbessernde Maßnahmen, wie zum Beispiel das Belassen von Totholz im Bestand und die Entnahme von nicht LRT-typischen Baumarten erreichen. Auch auf diesen Flächen ist in Abhängigkeit des vorhandenen und sich entwickelnden Alteichenbestandes der gesteuerte Nutzungsverzicht vorgesehen.

**Tabelle 19 Kohärenzsicherung LRT 9190 im Rüsselsheimer Wald West (RW)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Erhaltungszustand langfristig	Summe (ha)
117	RW Abt. 117/2	-	sofort (Ei1)	C	B	<b>6,14</b>
119	RW Abt. 119/1	-		C	B	
122	RW Abt. 122/1	2,44		C	B	
125	RW Abt. 125/1	-		C	B	
128	RW Abt. 128/2	1,98		C	B	
2269	RW Abt. 2269/2	0,91		C	B	
2271	RW Abt. 2271/2	0,81		C	B	
116	RW Abt. 116/1	1,26	kurzfristig (Ei2)	C	B	<b>6,64</b>
129	RW Abt. 129/1	3,86		C	B	
2213	RW Abt. 2213/2	1,52		C	B	
120	RW Abt. 120/1	0,25	mittelfristig (Ei3)	C	B	<b>9,85</b>
2249	RW Abt. 2249/1	1,45		C	B	
2250	RW Abt. 2250/1	2,93		C	B	

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Erhaltungszustand langfristig	Summe (ha)
2251	RW Abt. 2251/2	1,79		C	B	
119	RW Abt. 119/1	1,14		C	B	
117	RW Abt. 117/2	0,69		C	B	
125	RW Abt. 125/1	1,60		C	B	
<b>Summe</b>				<b>C</b>	<b>B</b>	<b>22,63</b>

#### Maßnahmenraum Wald bei Walldorf

Im Maßnahmenraum „Wald bei Walldorf“ führen die Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 24,96 ha langfristig, d.h. in einem Zeitraum von deutlich über 30 Jahren zur Bildung des LRT 9190 mit dem Erhaltungszustand „B“ (vgl. Maßnahmenplan B9.2-8c und nachfolgende Tabelle).

Da die Fläche derzeit aus Kiefernbeständen besteht, ist die für den LRT 9190 typische Zusammensetzung an Pflanzen- und Tierarten erst in einem Zeitraum von über 30 Jahren herstellbar. Dies lässt sich insbesondere durch eine starke Auflichtung der Bestände und das flächige Pflanzen der Eiche erreichen. Dies ist unter dem Maßnahmentyp „Ei4“ in den Maßnahmenblättern des Planteils B9 beschrieben. Dabei wird der Hauptbestand entsprechend des Entwicklungsfortschritts des Voranbaus allmählich entnommen. Auch wird die Naturverjüngung aus nicht LRT-typischen Baumarten entfernt und der Erhalt von Totholz und der gesteuerte Nutzungsverzicht vorgesehen.

Trotz des absehbar langen Entwicklungszeitraums ist der Maßnahmenkomplex für die Kohärenzsicherung erforderlich. Er befindet sich in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, in dem rund 40 % des Bestandes des LRT 9190 durch das Vorhaben verloren gehen oder beeinträchtigt werden. Da dieser Maßnahmenraum an das FFH-Gebiet angegliedert werden soll, wird dessen Bestand deutlich über das derzeitige Ausmaß hinaus erweitert. Daher trägt der Maßnahmenraum zu einer fachlich sinnvollen Abgrenzung der FFH-Gebietsenerweiterung bei.

**Tabelle 20 Kohärenzsicherung LRT 9190 im Wald bei Walldorf (WW)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Erhaltungszustand langfristig	Summe (ha)
2140	WW Abt. 2140/1	19,22	langfristig (Ei4)	B	B	<b>24,96</b>
2141	WW Abt. 2141/1	5,74		B	B	
<b>Summe</b>				<b>B</b>	<b>B</b>	<b>24,96</b>

### 8.2.12.6 Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den Hirschkäfer

Die zur Sicherung der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf den Hirschkäfer notwendigen Maßnahmen sind in dem Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Durch diese Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird auf einer Fläche von insgesamt 279,19 ha Ausgleich für die vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Art geschaffen. Davon sind 138 ha sofort, d.h. unmittelbar zu Beginn der Baumaßnahmen wirksam. Weitere 40,70 ha besitzen eine Wirksamkeit innerhalb des Zeitraums, den der Entwicklungszyklus des Hirschkäfers in Anspruch nimmt, also innerhalb eines Zeitraums von 5 bis 7 Jahren. Zusätzlich werden auf 8,31 ha die Maßnahmen mittelfristig – d.h. in einem Zeitraum von bis zu 30 Jahren – und auf 92,18 ha langfristig – d.h. in einem Zeitraum von über 30 Jahren - wirksam (siehe Tabelle unter C III 8.2.12.6.2 und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, Anlage zur Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für die Anhang II-Art Hirschkäfer). Hierdurch wird die Beeinträchtigung von insgesamt 143,48 ha Hirschkäferlebensraum – davon 96,2 ha mit hoher bis sehr hoher Wertigkeit und 47,28 ha mit mittlerer Wertigkeit – ausgeglichen und die Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf den Hirschkäfer gewahrt.

Auszugleichen ist dabei gemäß dem Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung der Verlust bzw. Funktionsverlust von Hirschkäferhabitaten in den FFH-Gebieten „Kelsterbacher Wald“ (89,83 ha bzw. 47 % an maßgeblicher Habitatfläche) sowie „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (36,6 ha bzw. 12 % an maßgeblicher Habitatfläche). Weiterhin werden im Kelsterbacher Wald 17,05 ha der maßgeblichen Habitate durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit beeinträchtigt. Beide Gebiete stellen Vorkommenschwerpunkte der Art in Hessen dar. Bei dem Kelsterbacher Wald mit seinen sandigen, von der Sonne gut erwärmbaren Böden, dem hohen Anteil an absterbenden Eichen sowie der nach dem aktuellen Stand der Kenntnis über 10.000 Tiere umfassenden Hirschkäferpopulation (siehe Schaffrath 2007, S. 13 f.) handelt es sich zudem um das landesweit und nach den

Darstellungen des BUND sogar um das bundesweit beste Hirschkäfergebiet. In beiden FFH-Gebieten ist die Population der Art mit dem Erhaltungszustand „A“ und die Bedeutung im Netz Natura 2000 sowohl auf Naturraum-, als auch auf Landes- und Bundesebene als sehr hoch eingestuft (siehe Ausführungen unter C III 8.2.3.5.6 und C III 8.2.5.5.5).

Soweit in Einwendungen die Auffassung vertreten wird, die Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den Hirschkäfer seien am Totalverlust der Art insbesondere im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ zu orientieren, ist dem nicht zu folgen. Die Verträglichkeitsprüfung für die beiden Gebiete hat ergeben, dass der Kelsterbacher Wald trotz seiner Zerschneidung und vermehrten Immissionsbelastung durch die Landebahn Nordwest auch nach der Vorhabensrealisierung auf allen Restflächen dauerhaft als Wald fortbesteht. Auch das seitens einiger Einwender vorgetragene Absterben der schon derzeit geschädigten Eichen als den wichtigsten Nahrungs- und Entwicklungshabitaten des Hirschkäfers im Kelsterbacher Wald ist nicht zu befürchten. Den Hirschkäferpopulationen steht zudem sowohl im Kelsterbacher Wald, als auch im Mark- und Gundwald ausreichend geeigneter Lebensraum zur Verfügung, um dauerhaft mindestens in einem guten Erhaltungszustand fortzubestehen (siehe Ausführungen unter C III 8.2.3.5.6 und C III 8.2.5.5.5 sowie Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 32).

Im vorliegenden Planfeststellungsbeschluss wird die Bewertung der Beeinträchtigung des Hirschkäfers anhand des Verlustes und der Beeinträchtigung von 143,48 ha Hirschkäferlebensraum vorgenommen und diese Betroffenheit von Hirschkäferlebensraum auch als Maßstab für den Umfang der Beeinträchtigung der Population herangezogen. Dieses Vorgehen ist fachlich und rechtlich gerechtfertigt. Die Ermittlung der Populationsgröße unterliegt noch größeren Unwägbarkeiten als die Orientierung an den Habitatflächen (Hess VGH, Urteil vom 28.06.2005 – 12 A 8/05 – Urteilsabdruck S. 37). Auch im bestandskräftigen Planergänzungsbeschluss vom 13. Juni 2006 zur Ergänzung des Planfeststellungsbeschlusses zur Errichtung einer A380-Werft am Verkehrsflughafen Frankfurt Main vom 26. November 2004 (PF – 66p 12.11) wurde für die Bewertung der Kohärenzsicherungsplanung für den Hirschkäfer ein Flächenmaßstab zugrunde gelegt.

Zwar werden besonders individuenreiche Bereiche der FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ von dem Vorhaben betroffen (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.3.5.6 und C III 8.2.5.5.5). Jedoch folgt die Planfeststellungsbehörde den Einschätzungen der oberen und obersten Naturschutzbehörde, dass der Populationsverlust im Vorhabensbereich aufgrund der umfassenden Maßnahmen zur Minimierung der Individuenverluste dennoch nicht größer als die Habitatverluste einzustufen ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbrau-

cherschutz vom 16.11.2007, S. 130 f. und vom 06.12.2007, S.32 sowie Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 3). Die Habitatverluste und Funktionsverluste betragen im Kelsterbacher Wald etwa 53 %. Bei Einbeziehung der Beeinträchtigungen von Habitaten durch Hindernisfreiheitsmaßnahmen sind 63 % betroffen. Aufgrund der Lebensraumverkleinerung ist zusätzlich ein Zuschlag von 10 % und damit in der Summe eine Populationsverkleinerung von etwa 70% zugrunde gelegt. Im Mark- und Gundwald liegt die prognostizierte Verkleinerung der Population infolge der Habitatverluste und –beeinträchtigungen bei 12 % - was größenordnungsmäßig dem ermittelten Individuenverlust von 16 % entspricht. Die vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Hirschkäferpopulation im Kelsterbacher Wald sowie im Mark- und Gundwald wird jedoch – wie vom amtlichen Naturschutz bestätigt - mit dem Verbringen von mit Hirschkäferlarven besetzten Eichenstubben und Baumstümpfen aus der Rodungsfläche in benachbarte geeignete Waldbereiche deutlich vermindert. Diese Maßnahme ist durch Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 8 gesichert. Durch sie können die im Rodungsbereich befindlichen Hirschkäferlarven zu einem beträchtlichen Teil gerettet werden. In den Flächen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit ist keine Verlagerung der Stubben erforderlich, da sich die Larven in diesen Bereichen nach fachgutachterlicher Einschätzung ungestört bis zum Schlüpfen entwickeln können (siehe Schaffrath 2007, S. 17). In seinem Urteil vom 28.06.2005 – 12 A 8/05 (Urteilsabdruck S. 38) hat der Hessische Verwaltungsgerichtshof bestätigt, dass die Stubbenverlagerung „materiell eine Maßnahme“ ist, die „den Eingriff in den Bestand des Hirschkäfers reduziert“. Obgleich die Verbringung den Umfang der beeinträchtigten Fläche unberührt lässt, wird hierdurch die Beeinträchtigung in qualitativer Hinsicht insbesondere in den sehr individuenreichen Hirschkäferbeständen innerhalb der Rodungsbereiche der beiden FFH-Gebiete nicht unerheblich vermindert. Zusätzlich werden in den beiden FFH-Gebieten „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald“ zur Schadensbegrenzung und Populationsstützung durch das vorgesehene Nutzungsverbot für jegliches Laubholz standortheimischer Arten (siehe Maßnahmenblatt MA 15), die vorgesehene Nutzungsbeschränkung von Eichenstammholz (vgl. Maßnahmenblatt MA 16) sowie durch die vorgesehene Verbringung von liegendem Totholz (vgl. Maßnahmenblatt MA 8) die Vorkommen des Hirschkäfers nachhaltig stabilisiert (vgl. C III 8.2.3.5.6 und C III 8.2.5.5.5).

Dabei kann dahin gestellt bleiben, dass in der Rodungsfläche der FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ nicht alle Stubben verlagert werden. Eine Verlagerung aller Stubben wäre zum Erhalt der Art selbst im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ nicht erforderlich, da bei Zugrundelegung der Individuenachweise auch ohne populationsstützende Maßnahmen ca. 30 % der Population erhalten bleiben. Zudem wäre in der großen Inselfläche 1.1 nördlich der Landebahn ohne die Durch-



führung derartiger Maßnahmen ein Erhaltungszustand von „B“ zu prognostizieren (siehe Schaffrath 2007, S. 16, 19). Eine vollständige Stubbenverlagerung ist aufgrund des damit verbundenen Zeitaufwandes aus logistischen Gründen auch nicht zumutbar. Dass durch die vorgesehene Verbringung eines Teils der Stubben dennoch der Eingriff in den Hirschkäferbestand der beiden FFH-Gebiete wirksam minimiert wird, ist dadurch gewährleistet, dass aus dem Bestand der Stubben diejenigen mit hoher und bedeutender Brutquartierfunktion zur Verlagerung vorgesehen sind. Bei der Auswahl dieser Stubben stützt sich die Planfeststellungsbehörde auf die Ergebnisse der im Jahr 2007 im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ durchgeführten Kartierung des Hirschkäfers und der Stubben (vgl. Schaffrath 2007, Karte „Stubbenerfassung im Kelsterbacher Wald“). Im Rahmen dieser Kartierung wurde eine Methodik zur Bewertung der Brutquartierfunktion der Stubben entwickelt (siehe Schaffrath 2007, Kap. 4.3). Hiernach sind in erster Linie die Stubben der Wertstufen a, a-b und b wegen ihrer besonderen Bedeutung als Entwicklungshabitat für den Hirschkäfer für die Umsetzung empfohlen worden (vgl. Schaffrath 2007, S. 17). Relevante Kriterien waren das Vorliegen eines Durchmessers der Stubben von über 40 cm, die Besonnung des Standortes, das Vorliegen von mehr oder weniger frischen Wühlspuren sowie von Käfern oder Käferresten (siehe Schaffrath 2007, S. 7 ff.). Die Planfeststellungsbehörde folgt der Einschätzung des amtlichen Naturschutzes, dass zur möglichst wirksamen Minderung des Populationsverlustes nicht nur Stubben der Wertstufe a bis b, sondern auch die der Wertstufe b-c aufgrund ihrer ebenfalls noch geeigneten Brutquartierfunktion für die Verlagerung vorzusehen sind (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 131 und vom 06.12.2007, S. 32).

Im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ sind im Jahr 2007 innerhalb des Rodungsbereichs insgesamt 263 hoch- bis sehr hochwertige Stubben kartiert worden. Davon besitzen 224 Stubben die Wertstufe a, a-b und b sowie 39 Stubben die Wertstufe b-c (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, S. 2, Fußnote 2 und Schaffrath 2007, Karte „Stubbenerfassung im Kelsterbacher Wald“). Im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ wird vor Beginn der Rodung eine Kartierung und Bewertung der Stubben nach der gleichen Methode wie im Kelsterbacher Wald durchgeführt. Dies ist durch Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 8 festgelegt. Im Kelsterbacher Wald werden die hochwertigen und bedeutenden Stubben zu mindestens 50 % in geeignete Restflächen verbracht (siehe Maßnahmenblatt MA 7-4). Die übrigen 50 % der anfallenden Stubben von hoher bis sehr hoher Wertigkeit werden auf die Kohärenzsicherungsflächen im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ verlagert und tragen dort zu einer effektiven kurzfristigen Aufwertung der Flächen als Hirschkäferlebensraum bei (vgl. Maßnahmenblatt MA 7-4 und C III 8.2.12.6.2). Durch Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 8 ist geregelt, dass im Mark- und Gundwald die

hoch- und hochwertigen Stubben vollständig innerhalb des Restgebietes erhalten werden. Zwar wird im Kelsterbacher Wald die Hirschkäferpopulation um die Anzahl der außerhalb des FFH-Gebietes verbrachten Larven verkleinert. Dass jedoch unabhängig hiervon durch die umfangreiche Stubbenverlagerung innerhalb des Gebietes der Populationsverlust nicht größer als die Habitatbeeinträchtigung einzustufen ist, ist oben bereits ausgeführt.

Wie die oberste Naturschutzbehörde weiterhin bestätigt hat, bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass am Verbringungsort der Stubben innerhalb der beiden FFH-Gebiete die Habitate der Art bereits „vollständig belegt“ sind. Zum einen bringen die Individuen im Rahmen der Stubbenverlagerung ihr Habitat gleichsam mit (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 33). Zum anderen können die in beiden Gebieten verbleibenden Lebensräume eine größere Population aufnehmen, als dort bislang beherbergt ist, so dass die versetzten Tiere und ihre Nachkommen dauerhaft erhalten bleiben. Bezogen auf das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ belegt dies die 2007 durchgeführte Hirschkäferkartierung. In dieser sind aus fachlicher Sicht geeignete Verbringungsorte der Stubben dokumentiert (vgl. Schaffrath 2007, S. 24). Bezogen auf den Mark- und Gundwald ist nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde schon aufgrund der Größe des Restgebietes von über 700 ha von ausreichend geeigneten Verbringungsflächen auszugehen. Vorzugsweise ausgewählt werden als Verbringungsorte besonnte Flächen mit geeignetem Bodenwasserhaushalt innerhalb der Flugentfernung der Weibchen zu potenziellen Saftflussbäumen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 131). Dies ist durch Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 8 gesichert.

Im Ergebnis haben somit die Kohärenzsicherungsmaßnahmen die durch das Vorhaben in einem Umfang von 143,48 ha entstehenden Beeinträchtigungen von maßgeblichem Hirschkäferlebensraum auszugleichen. Ein größerer Umfang der Maßnahmen aufgrund der hohen Anzahl der im Rodungsbereich vorhandenen Individuen ist nicht erforderlich, da der Eingriff in die Population, wie dargelegt, nicht unerheblich vermindert werden kann. Zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den Hirschkäfer ist es somit erforderlich, aber auch ausreichend, dass für die beiden vom Vorhaben betroffenen FFH-Gebiete spätestens innerhalb des Entwicklungszyklus des Hirschkäfers, also in einem Zeitraum von 5 – 7 Jahren, geeignete Flächen mit einem Flächenumfang zur Verfügung stehen, die dem Umfang an erheblich beeinträchtigtem Hirschkäferlebensraum entspricht. Dies sind für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ 106,88 ha und für das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ 36,6 ha.

### **8.2.12.6.1 Fachliche und zeitliche Eignung der Maßnahmen für den Hirschkäfer**

#### Fachliche Eignung

Der Hirschkäfer benötigt zur Eiablage und Entwicklung seiner Larven Laubbaum-Totholz, das ihm als Larvalhabitat dient (beispielsweise Stubben, vorzugsweise Eiche, aber auch eine ganze Reihe anderer Baumarten. Dabei besiedelt der Hirschkäfer vorzugsweise solche Baumstümpfe, die einen Mindestumfang von 40 cm aufweisen (siehe Planergänzungsbeschluss des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung vom 13. Juni 2006 zur Ergänzung des Planfeststellungsbeschlusses zur Errichtung einer A380-Werft am Verkehrsflughafen Frankfurt Main vom 26. November 2004 (PF-66 p 12.11), S. 32).

Wegen der räumlich begrenzten Anlockwirkung von Saffflussbäumen sollte die Entfernung der Saffflussbäume von den Larvalhabitaten nicht mehr als 300 m betragen (siehe Stellungnahme des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 33). Ein geringerer Abstand ist im Hinblick auf die Flugreichweite der Hirschkäferweibchen nicht erforderlich. Die Reichweite eines einzelnen Fluges eines Hirschkäferweibchens liegt nach dem aktuellen Stand der Kenntnis bei über 400 m, die Tagesdistanz sogar bei 700 m (ebd.).

Für die fachliche Eignung der Kohärenzsicherungsfläche als Lebensraum für den Hirschkäfer ist ferner entscheidend, dass die durch das Vorhaben beeinträchtigten Habitatflächen überwiegend eine hohe bis sehr hohe Habitatqualität (96,2 ha) aufweisen und nur zu einem geringeren Anteil als mittelwertig einzustufen sind (47,28 ha). Dies ist den Ausführungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für die beiden FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ unter C III 8.2.3.5.6 und C III 8.2.5.5.5 zu entnehmen. Auch die „Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5917-304 ‚Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf‘ sowie die „Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet Nr. 5917-303 ‚Kelsterbacher Wald‘ beschreiben das Vorliegen von großräumig idealen Bedingungen für die Art, weswegen die artspezifischen Habitatbedingungen mit der Wertstufe A eingestuft sind (siehe Hilgendorf 2004, S. 34, ECOPLAN 2004, S. 34).

Die notwendigen Kohärenzsicherungsflächen für den Hirschkäfer sind auf Flächen in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Rüsselsheimer Wald West“ und „Wiesental“ vorgesehen. Diese Flächen werden anschließend durch Nachmeldung an die EU-Kommission in die Gebietskulisse des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 einbezogen. Darüber hinaus wird das Hessische Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz Flächen, die auch für den Hirschkäfer geeignet sind, in einem Umfang von ca. 1.019 ha südlich der B 486 mit dem Ziel der Einbeziehung auch dieser Fläche in die Ge-

bietskulisse des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 an die EU-Kommission nachmelden (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 33). Mit der Aufnahme dieser Fläche in die Kommissionsliste gemäß Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 FFH-RL unterliegt die Fläche dem FFH-Schutzregime. Diese Fläche ist ebenfalls als Kohärenzsicherungsfläche anzurechnen.

Die grundsätzliche fachliche Eignung dieser Kohärenzsicherungsflächen als Lebensraum für den Hirschkäfer ergibt sich schon aus ihrer Lage im Umfeld des Frankfurter Flughafens, das zu den Schwerpunktorkommen der Art in Hessen gehört. So kommt in den Waldbereichen rund um den Rhein-Main-Flughafen zwischen der Bundesstraße B 450 im Osten, dem Siedlungsraum der Stadt Frankfurt im Norden, dem Siedlungsraum von Raunheim und Rüsselsheim im Westen sowie Groß-Gerau und Darmstadt im Süden das nach dem derzeitigen Kenntnisstand größte Hirschkäferorkommen im Naturraum und in Hessen vor (siehe Linderhaus & Malten, Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung des Hirschkäfers *Lucanus cervus* in der naturräumlichen Haupteinheit D53 in Hessen, November 2006, S. 37 f.).

Der Hirschkäfer ist daher auch in der unmittelbaren Umgebung der Kohärenzsicherungsflächen vertreten. So ist die Art sowohl einer der Meldegründe für das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (DE Nr. 5917-304), dem der Maßnahmenraum „Wald bei Walldorf“ angegliedert werden soll, als auch für das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE Nr. 6017-304), in das die Maßnahmenräume „Rüsselsheim West“ und Rüsselsheim Nord“ integriert werden sollen. Gleiches gilt für das FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“ (DE Nr. 6016-304), in das der Maßnahmenraum „Wiesental“ und das neu auszuweisende FFH-Gebiet eingehen werden.

Da zudem der Hirschkäfer auf allen Kohärenzsicherungsflächen einen sehr guten Erhaltungszustand besitzt und ein hoher Anteil an hoch- und sehr hochwertigen Habitaten vorliegt, ist auch eine ausreichende Qualität der Flächen als Voraussetzung zur Sicherung der Kohärenz von Natura 2000 gewährleistet (vgl. Ausführungen unter C III 8.2.12.6.2).

Zwar sind die Kohärenzsicherungsflächen hinsichtlich ihres Bodenwasserhaushaltes in Teilbereichen feuchter als in den Vorhabensbereichen. Im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ liegen lokal hohe Grundwasserstände mit Staunässe vor. Die Eignung dieses Maßnahmenraumes für den Kohärenzausgleich wird hierdurch jedoch – wie die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme von 06.12.2007 (S. 33) bestätigt hat - nicht geschmälert. Außerhalb dieser relativ kleinräumigen Teilflächen sind die standörtlichen Voraussetzungen für den Hirschkäfer geeignet, in den sandigen Erhebungen im nördlichen und

westlichen Bereich sogar besonders günstig. Insgesamt ist der Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ hinsichtlich der Standortbedingungen vergleichbar mit dem Mark- und Gundwald. Die Vorhabensträgerin hat dies auf der Grundlage der Standorttypenkarte von HESSEN-FORST belegt. Hiernach kommen im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ nördlich und westlich des Lindensees überwiegend mäßig frische Standorte vor, südlich und westlich überwiegend frische Standorte und ausschließlich im Nordosten feuchte bis wechselfeuchte Standorte. Auch im Mark- und Gundwald liegen im Nordosten mäßig frische, im Südwesten und Westen dagegen verstärkt frische und wechselfeuchte sowie nasse Standorte vor. Hervorzuheben ist weiterhin, dass im Rüsselsheimer Wald nordwestlich des Lindensees, wo die besonders großräumigen Flächen der langfristig wirksamen Maßnahmen liegen, mäßig frische Standorte vergleichbar denjenigen im Kelsterbacher Wald vorherrschen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, S. 1 f.).

Die Eignung des Maßnahmenraumes „Rüsselsheimer Wald Nord“ für den Kohärenzausgleich durch die lokale Staunässe wird auch deshalb nicht in Frage gestellt, weil im landesweiten Bewertungsrahmen für die Art das Fehlen von staunassen Böden zumindest in Hanglagen und auf Kuppen noch immer einen günstigen Erhaltungszustand der Art begründen kann (vgl. Hessen-Forst FIV, Fachbereich Naturschutzdaten, Stand 12. April 2006, Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang II-Art Hirschkäfer). Weiterhin ist in dem 2005 durchgeführten Artgutachten der Art (vgl. Schaffrath, Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2005 zum Hirschkäfer zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*, (LINNÉ)) in Nord- und Mittelhessen, Stand 2005; im Folgenden: Schaffrath 2005) ausgeführt, dass das im FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE Nr. 6017-304) trotz seiner aufgrund von Staunässe nur teilweise zur Larvalentwicklung geeigneten Fläche ein sehr günstiges Entwicklungspotenzial für den Hirschkäfer aufweist. So werden in jedem Jahr zahlreiche Käfer gefunden, die rechnerisch auf eine Größenordnung von bis zu 1.000 Käfern und mehr schließen lassen. Daher „muss der Mönchbruch also als ein sehr gutes Hirschkäfergebiet eingestuft werden“ (siehe Schaffrath 2005, S. 31). Auch ein Vergleich der Maßnahmenräume mit dem Mönchbruchgebiet in Zeiträumen mit vergleichsweise hohem und niedrigem Grundwasserstand zeigt, dass der Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ keinesfalls eine ungünstigere Hydrologie als das Mönchbruchgebiet aufweist. Im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald West“, „Wiesental“ sowie im neu auszuweisenden FFH-Gebiet südlich der B 486 sind die hydrologischen Bedingungen sogar günstiger als im Mönchbruchgebiet einzustufen (vgl. Landesgrundwasserdienst, Grundwassermonitoring der Wasserversorgung, Hydrologisches Kartenwerk, Hessische Oberrheinebene, Grundwasserflurabstand im April 2001 und Grundwasserflurabstand im Oktober 2003). Daher ist davon auszugehen, dass das Entwicklungspotenzial für den Hirschkäfer in

allen Maßnahmenräumen mindestens vergleichbar dem im Mönchbruchgebiet und damit als sehr günstig zu bewerten ist.

Um letzte Unsicherheiten hinsichtlich der Eignung der Maßnahmenräume hinsichtlich ihrer Eignung als Kohärenzausgleichsfläche für den Hirschkäfer auszuschließen, sind staunasse Bereiche nicht in die Bilanz der Kohärenzsicherungsflächen eingegangen (siehe Ausführungen unter C III 8.2.12.2.6.2). Auch ist durch Nebenbestimmung A XI 7.1, Punkt 8 gesichert, dass im Rüsselsheimer Wald Nord die kurzfristig wirksamen Maßnahmen - wozu die Bereitstellung von Hirschkäferstubben sowie die Errichtung von Hirschkäfermeilern gehören - nur auf den für den Hirschkäfer geeigneten Flächen umgesetzt werden.

#### Zeitliche Eignung

Kohärenzsicherungsmaßnahmen müssen zur Vermeidung einer zeitlichen Funktionslücke („time lag“) grundsätzlich zu dem Zeitpunkt wirksam sein, zu dem die Beeinträchtigung durch das Projekt wirksam wird (siehe C III 8.2.12.1.1).

Die von der Vorhabensträgerin zunächst im März 2007 zur Planfeststellung beantragten Maßnahmen führten bei Berücksichtigung der teilweisen Überlagerung einzelner Maßnahmenflächen zur Entwicklung von insgesamt rund 130 ha Hirschkäferlebensraum. Davon waren auf etwa 49 ha die Hirschkäferhabitate kurzfristig, d.h. innerhalb von 5 Jahren herstellbar. Dies entspricht ca. einem Drittel der erheblich beeinträchtigten Lebensräume. Die übrigen Maßnahmen waren mittelfristig, d.h. innerhalb von 30 Jahren, sowie langfristig, d.h. in über 30 Jahren wirksam.

Zur Vermeidung einer zeitlichen Funktionslücke (time lag) bei der Sicherstellung der Kohärenz Natura 2000 für den Hirschkäfer hat die Planfeststellungsbehörde der Vorhabensträgerin auferlegt, weitere kurzfristig wirksame Maßnahmen vorzusehen. Analog der Vorgehensweise im A380-Verfahren sei ein sofort oder kurzfristig wirksamer Kohärenzausgleich in dem Umfang notwendig, wie maßgebliche Habitate der Art vorhabensbedingt beeinträchtigt werden (vgl. Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 27.08.2007). Die Planfeststellungsbehörde beruft sich in ihrem Schreiben auf eine schriftliche Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde, in der mögliche time lag-Effekte bei den zu Planfeststellung beantragten Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den Hirschkäfer aufgezeigt und Vorschläge zu deren Behebung gemacht sind (vgl. Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 27.08.2007). Diesen Forderungen der Planfeststellungsbehörde ist die Vorhabensträgerin nachgekommen (vgl. Schreiben der Vorhabensträ-

gerin vom 01.10.2007). Die vorgesehenen zusätzlichen Maßnahmen und Flächen wirken sich in zeitlicher Hinsicht unmittelbar auf das Wirksamwerden der Kohärenzsicherung aus.

Zum einen ist die Ausweisung eines neuen FFH-Gebietes von ca. 1.019 ha Größe im Bereich des Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf“ (DE Nr. 6017-401) südlich der B 486 vorgesehen, das unter anderem den Kohärenzziele für den Hirschkäfer dient. Dieses Gebiet besitzt auf 138 ha mindestens 80 Jahre alte Laub- und Mischwaldbestände mit einem Eichenanteil von über 25 %, die Hirschkäferhabitate mit einer hohen bis sehr hohen Wertigkeit darstellen (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, Karte „Sofort wirksame Kohärenzsicherungsfläche Hirschkäfer südwestlich Walldorf“). Die Bewertung der Flächen hat die obere Naturschutzbehörde unter Hinzuziehung der von der Vorhabensträgerin am 25.10.2007 eingereichten Karte „Bestandsplan Rüsselsheimer Staatswald - Waldstruktur- und Biotoptypen“ für diese Flächen bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 8). Obgleich auch die restliche Fläche dieses Bereichs als Hirschkäferlebensraum geeignet ist, werden nur diese 138 ha als sofort wirksame Fläche bilanziert. Hierdurch wird der überwiegend hohen und sehr hohen Qualität der erheblich beeinträchtigten Hirschkäferhabitate im Kelsterbacher Wald und im Mark- und Gundwald Rechnung getragen.

Zum anderen werden ergänzend zu der vorgesehenen Stubbenverlagerung in den Maßnahmenflächen „Rüsselsheimer Wald West“ und „Wiesental“ die Flächen für die Verbringung Errichtung so genannter Hirschkäfermeiler vergrößert. Diese Maßnahmen sind sofort oder zumindest kurzfristig wirksam.

Durch das Versetzen der Stubben werden die darin im Larvalstadium befindlichen Hirschkäfer weitestgehend erhalten. Der Entwicklungszyklus des Hirschkäfers hat eine Dauer von 5 – 7 Jahren, d.h. der Hirschkäfer entwickelt sich nach der Eiablage ca. 5-7 Jahre im Bereich der Stubben als Larve, bevor er schlüpft und dann für die Dauer von nur ca. 8 Wochen als Imago (fertig ausgebildeter, geschlechtsreifer Hirschkäfer) außerhalb des Erdbodens lebt und sich dort auch fortpflanzt. Die zum Versetzungszeitpunkt in den Stubben befindlichen Hirschkäferlarven sind deshalb durch die Stubben-Versetzung in ihren Entwicklungsmöglichkeiten nicht berührt. Spätestens nach einem Zeitraum von 5-7 Jahren werden alle bei der Umsiedlung vorhandenen Hirschkäferlarven geschlüpft sein.

Der Hessische Verwaltungsgerichtshof hat in seiner Entscheidung vom 28.06.2006 (Urteil vom 28.06.2005 – 12 A 8/05 – Urteilsabdruck S. 38 f.) festgestellt, dass mit der Versetzung der besiedelten Stubben die Hirschkäferlarven ihren Lebensraum „gleichsam mitbringen“. Dieser „mitgebrachte“ Lebensraum geht erst verloren, wenn die versetzten Stubben einen

Grad an Verrottung erreicht haben, der eine erneute Eiablage nicht mehr ermöglicht. Die umgesiedelten Larven finden nach dem Schlüpfen in den Maßnahmenräumen geeignete Saffflussbäume vor und können – auch in den versetzten Stubben – neue Eier ablegen. Darüber hinaus ist die Eiablage auch in anderem, dort vorgefundenem oder neu entstehendem Totholz möglich, so dass die versetzten Hirschkäfer sich weiter fortpflanzen können (siehe Stellungnahme des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 33).

Hirschkäfermeiler stellen einen Ersatz für Stümpfe oder Wurzelstöcke von Eichen dar, in denen sich Hirschkäferlarven natürlicherweise ansiedeln. Es handelt sich um bis zu einem Meter in den Erdboden versenkte Anhäufungen von als Brutmaterial geeignetem Totholz (Eichen-Kronen-Häcksel, Eichenrinde, Eichenspänen, Sägemehl und angemoderte Eichenstammteile). In einem Hirschkäfermeiler können sich daher die Hirschkäferlarven ebenso gut entwickeln wie in Wurzelstubben. Aus diesem Grund legen die Hirschkäferweibchen ihre Eier in einem Meiler ebenso wie in Wurzelstubben ab (vgl. Planergänzungsbeschluss vom 13. Juni 2006 zur Ergänzung des Planfeststellungsbeschlusses zur Errichtung einer A380-Werft am Verkehrsflughafen Frankfurt Main vom 26. November 2004 (PF – 66p 12.11), S. 37).

Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass durch die planfestgestellten Flächen und Maßnahmen der Kohärenzausgleich ohne zeitliche Funktionslücke gewährleistet ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 33).

#### **8.2.12.6.2 Die Maßnahmen im Einzelnen**

Die planfestgestellten Maßnahmen in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Rüsselsheimer Wald West“, „Wald bei Walldorf“, „Wiesental“ sowie das neu auszuweisende FFH-Gebiet südlich der B 486 mit der Bezeichnung „Wald südwestlich Walldorf“ sind in fachlicher und zeitlicher Hinsicht dazu geeignet, die in den FFH-Gebieten „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ erheblich beeinträchtigten Funktionen auf 143,48 ha Habitatfläche des Hirschkäfers ohne zeitliche Funktionslücke dauerhaft wiederherzustellen.

Der Maßnahmenraum „Wald bei Walldorf“ befindet sich unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ und ist dazu geeignet, den Lebensraum der dort durch das Vorhaben beeinträchtigten Hirschkäferpopulation mit dem Erhaltungszustand „A“ und damit auch die Population selbst zu vergrößern und nachhaltig zu stabilisieren.



Die Maßnahmenräume „Rüsselsheimer Wald West“ und „Wiesental“ sowie der als FFH-Gebiet auszuweisende Bereich südlich der B 486 liegen in dem von Linderhaus & Malten im Jahr 2005 erfassten Raum südlich des Mönchbruchgebietes. In diesem ist die Hirschkäferpopulation aufgrund der Direktnachweise und des Anteils geeigneter Habitatfläche entsprechend dem Bewertungsbogen für die Art mit „A“ eingestuft. Die gesamte Fläche ist als Reproduktionshabitat bewertet, da in ihnen Wildschweinwühlspuren und/oder Käferreste zu finden waren und gleichzeitig die Standortverhältnisse das Vorkommen von Hirschkäfern als wahrscheinlich erachten lassen (vgl. Linderhaus & Malten, Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* LINNEAUS, 1758) in der naturräumlichen Haupteinheit D53, Dezember 2005).

Im weiter nördlich liegenden, nicht von den Untersuchungen von Linderhaus & Malten (2005) abgedeckten Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ belegen die von der Vorhabens-trägerin im Jahr 2006 kartierten Waldhabitats und Direktnachweise der Art das Vorkommen einer Population, die nach den Bewertungskriterien des landesweiten Bewertungsrahmens für die Art (vgl. Hessen-Forst-FIV, Fachbereich Naturschutzdaten, Stand 12. April 2006, Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)) mit dem Erhaltungszustand „C“ einzustufen ist.

Aktive Maßnahmen mit dem Ziel einer Aufwertung der Habitats und einer Vergrößerung der Hirschkäferpopulation sind ausschließlich in den drei genannten Maßnahmenräumen vorgesehen. In dem neu auszuweisenden FFH-Gebiet sind keine aktiven Maßnahmen zur Aufwertung erforderlich. Die in drei Maßnahmenräumen vorgesehenen Aufwertungen lassen sich in Abhängigkeit ihrer zeitlichen Wirksamkeit in folgende Maßnahmentypen differenzieren:

- Kurzfristig wirksame Maßnahmen (Wirksamkeit in 5 bis 7 Jahren)

Hierzu gehören die Verbringung von geeigneten, mit Hirschkäfern besetzten Stubben (Maßnahmetyp HK1) und die Errichtung von Hirschkäfermeilern (Maßnahmetyp HK2) auf den Maßnahmenflächen. Sie finden in Bereichen Anwendung, in denen zwar bereits derzeit hoch- bis sehr hochwertige Hirschkäferhabitats vorliegen (siehe Karte G1.IV.6.17) und der Hirschkäfer entsprechend auch vertreten ist, jedoch die von der Art präferierten Habitatstrukturen - insbesondere lichte Bereiche und besonnte Totholzstrukturen - kurzfristig weiter verbessert werden können. Hierunter fallen in den Maßnahmenräumen die mittelalten bis alten Eichenbestände auf nicht staunassen Standorten, in denen das Angebot an besiedelbaren Totholz gering ist oder eine ausreichend lichte Bestandsstruktur durch einmalige forstliche Eingriffe - so zum Beispiel durch die Entnahme des dichten Unterstandes - hergestellt werden muss. Bezo-

gen auf die Errichtung von Hirschkäfermeilern ist die Wirksamkeit zudem nur dann gegeben, wenn im Umkreis von zwei bis drei Kilometern Hirschkäfervorkommen zu verzeichnen sind. Dies ist in allen Maßnahmenflächen der Fall.

Die Waldabteilungen, in denen die Stubbenverbringung oder die Anlage von Hirschkäfermeilern vorgesehen ist, werden nicht zu 100 % als Kohärenzausgleichsfläche angerechnet. Flächenwirksam werden nur die durch Objektnummern abgegrenzten Teilbereiche, die als Ganzes als Hirschkäferlebensraum geeignet sind und in die daher die Stubben verbracht bzw. die Hirschkäfermeiler angelegt werden. Welche Flächenanteile hierbei angerechnet werden, ist aus den nachfolgenden Tabellen ersichtlich.

- Mittelfristig wirksame Maßnahmen (Wirksamkeit in bis zu 30 Jahren)

Hierunter fällt die Bereitstellung von Stubben als Larvalhabitat durch die Entnahme einzelner, ausgewählter Eichen im Rahmen von Durchforstungs- oder Pflegemaßnahmen (Maßnahmentyp HK3). Diese Stubben entwickeln sich durch natürliche Zerfallsprozesse mittelfristig zu geeigneten Larvallebensräumen. Diese Maßnahme ist zum einen auf Flächen vorgesehen, die zwar aktuell eine Lebensraumfunktion für den Hirschkäfer besitzen, aber über ein unzureichendes Angebot an Stubben verfügen. Dies gilt zum Beispiel für die vorgenannten Flächen, in denen die Errichtung von Hirschkäfermeilern sowie die Stubbenverbringung erfolgt und in denen durch die Umsetzung des Maßnahmentyps HK3 die dauerhafte Bereitstellung von Larvalhabitaten gewährleistet wird.

Zum anderen kommt diese Maßnahme auch auf solchen Flächen zum Tragen, in denen selbst oder in der unmittelbaren Umgebung aktuell keine Lebensraumfunktion für den Hirschkäfer vorliegt, aber mittelfristig entwickelt werden kann. Dies gilt zum Beispiel für Kiefern-Eichen-Mischbestände, in denen in ein bis zwei Pflegeschritten der hohe Nadelholzanteil verringert und die Entwicklung der Eiche gefördert und so die Habitatfunktion sukzessive hergestellt wird.

- Langfristig wirksame Maßnahmen (Wirksamkeit in über 30 Jahren)

Diese Maßnahme greift in den Fällen, in denen entweder Jungbestände mit Eiche zu mittelalten bis alten Eichenbeständen als für den Hirschkäfer besonders wertvollen Habitaten entwickelt werden sollen, oder in denen Nadelholzbestände auf standörtlich besonders für den Hirschkäfer geeigneten Flächen vorkommen und daher in Eichenbestände umgewandelt werden. Letzteres ist zum Beispiel großflächig im Rüsselsheimer Wald Nord auf den mäßig frischen bis teilweise mäßig trockenen Standorten

der Fall, die mit den Verhältnissen im Kelsterbacher Wald vergleichbar sind. Hier kann durch den Waldumbau in dem genannten Zeitraum großräumig und in unmittelbarer Nähe der kurzfristig wirksamen Maßnahmenflächen zusätzlicher hochwertiger Hirschkäferlebensraum entwickelt werden.

Die Maßnahmen sind in den Maßnahmeblättern des Planteils B9 beschrieben und in den Plänen B9.7-1a, B9.7-2a, B9.-7.3a und B9.2-8c dargestellt. Die oberste Naturschutzbehörde hat in ihrer Stellungnahme bestätigt, dass die Flächen und die hier vorgesehenen Maßnahmen geeignet sind, in den oben genannten Zeiträumen eine Aufwertung der Hirschkäferhabitate und damit verbunden eine Vergrößerung der Individuenzahl herbeizuführen (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 34).

Eine zeitliche Funktionslücke ist – wie die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 06.12.2007 (S. 34) bestätigt hat - nicht zu befürchten. Durch die planfestgestellten kurzfristigen Maßnahmen sowie durch das neu auszuweisende FFH-Gebiet wird Hirschkäferlebensraum in einem ausreichendem Gesamtumfang (178,70 ha) und in einem der beeinträchtigten Lebensraumfläche vergleichbaren Qualität – also dem Erhaltungszustand A – mit sofortiger oder kurzfristiger Wirksamkeit hergestellt wird. Dies entspricht dem 1,2-fachen der beeinträchtigten Fläche von 143,48 ha. Zusammen mit der in mittel- bis langfristigen Zeiträumen erfolgenden Entwicklung geeigneter Habitatstrukturen kommt es zur Ausbildung großräumiger Lebensraumkomplexe, in denen die Hirschkäferpopulation zunimmt. Mit der Integration dieser Flächen in bestehende FFH-Gebiete entsteht ein besonderer Schwerpunkt der Art im Umfeld des Mönchbruchgebietes, durch den das landesweit bedeutendste Vorkommen im Flughafenumfeld vergrößert und infolge der großräumigen Vernetzung nachhaltig stabilisiert wird.

**Tabelle 21 Kohärenzsicherung Hirschkäfer - Gesamtübersicht**

<b>Wirksamkeitsdauer der Maßnahmen</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Sofort wirksam	138,00
Kurzfristig ( $\leq 5$ Jahre)	40,70
Mittelfristig ( $\leq 30$ Jahre)	36,35 (8,31)
Langfristig ( $> 30$ Jahre)	92,18
<b>Summe</b>	<b>307,22 (279,19)</b>

Die in Klammern stehenden Angaben benennen die Größe der Maßnahmenfläche, die bei Abzug von Überlagerungen mit anderen Maßnahmenflächen verbleibt („Nettofläche“; siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007; Anlage zur Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für die Anhang II-Art Hirschkäfer auf S. 4

Die mit dem vorliegenden Beschluss planfestgestellten Kohärenzsicherungsflächen und das neu auszuweisende FFH-Gebiet waren trotz ihrer Nähe zu signifikanten Vorkommen des Hirschkäfers und ihrer teilweise kurzfristigen Entwicklungsmöglichkeit zu Hirschkäferhabitaten wegen der im Meldezeitraum noch nicht bekannten Hirschkäfervorkommen nicht als FFH-Gebiet mit dem Erhaltungsziel „Hirschkäfer“ zu melden gewesen. Die obere Naturschutzbehörde hat hierzu ausgeführt, dass die in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Rüsselsheimer Wald West“, „Wiesental“ und im neu auszuweisenden FFH-Gebiet südlich der B 486 heute bekannten Schutzgüter in anderen Gebieten nach dem Kenntnisstand zum Meldezeitpunkt weit besser und in anderen Größenordnungen vorkamen und daher gemeldet wurden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 11). Dass diese Meldung ausreichend war, um die Meldeverpflichtung des Landes Hessen zu erfüllen, hat die EU-Kommission in der Erklärung vom 22.04.2004 Az. B2/AK D(2004) 320376 bestätigt. Ein zusätzlicher Meldebedarf bezogen auf den Hirschkäfer wird ausdrücklich verneint.

Für den Maßnahmenraum „Wald bei Walldorf“, der bisher nicht Bestandteil des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ ist, wird sich eine Schutzwürdigkeit im Sinne der FFH-RL erst langfristig durch die geplanten Waldumbaumaßnahmen erreichen lassen. Insofern war auch dieser Bereich bei der FFH-Gebietsmeldung nicht zu berücksichtigen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 11).

#### Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald Nord

Im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ führen die planfestgestellten Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 95,32 ha zur Entwicklung von Hirschkäferhabitaten (vgl. Maßnahmenplan B9.7-1a mit den Maßnahmetypen HK1 bis HK4 sowie folgende Tabelle).

Dies geschieht zum einen dadurch, dass durch innerhalb von bis zu 5 Jahren wirksame Maßnahmen Hirschkäferlebensraum in einem Flächenumfang von 23,10 ha entwickelt wird. Die betreffenden Flächen weisen ausweislich der Antragsunterlagen der Vorhabensträgerin (vgl. Maßnahmenplan B9.7-1a sowie Angaben in den Maßnahmeblättern im Planteil B9) überwiegend mittelalten und alten Laubmischwald mit einem hohen Anteil an über 120 Jahre alten Eichen auf. Die hier vorgesehenen Maßnahmen führen dazu, dass sich innerhalb von 5 Jahren durch das vergrößerte Angebot an Entwicklungshabitaten für die Larven die Zahl der Individuen erhöht.

Dies lässt sich zum einen, wie unter dem Maßnahmetyp HK1 in den Maßnahmenblättern beschrieben ist, auf insgesamt 21,4 ha durch das Einbringen von Larvalstadien des Hirschkäfers aus dem Vorhabensbereich erzielen. Zum anderen lässt sich dies auf 1,7 ha durch die Anlage von Hirschkäfermeilern herbeiführen. Diese stellen, wie oben dargelegt, ebenfalls Larvalhabitate dar, deren Besiedlung kurzfristig zu erwarten ist, so dass auch sie zu einer Vergrößerung der Zahl der Imagines führen werden. Diese Maßnahme ist unter dem Maßnahmetyp HK2 in den Maßnahmenblättern beschrieben.

Weitere Maßnahmen sehen vor, dass mittelfristig auf insgesamt 24,70 ha die nachhaltige Bereitstellung von Eichenstubben bei Fällungen von Eichen im Rahmen von Pflegemaßnahmen erfolgt. Diese unter dem Maßnahmetyp HK3 beschriebenen Maßnahmen erfolgen zum einen im Bereich der mittelalten und alten Laubmischwaldflächen mit ihrem hohen Anteil an über 120 Jahre alten Eichen, in denen die kurzfristig wirksamen Hirschkäfermeiler und Eichenstubben eingebracht werden. Durch das Verbleiben der bei Pflegemaßnahmen entstehenden Stubben, die durch natürliche Zerfallsprozesse mittelfristig zur Eiablage geeignet sein werden, wird hier nachhaltig das Angebot an Larvalhabitaten für die Art gesichert. Daneben ist diese Maßnahme auch in der Abteilung 2189 auf den großflächigen Kiefern-Eichen-Mischbeständen vorgesehen. Diese Waldflächen besitzen aktuell keine Habitatfunktion für den Hirschkäfer, können jedoch mit der sukzessiven Entnahme der Nadelgehölze in ein bis zwei Pflegeschritten mittelfristig als Hirschkäferlebensraum entwickelt werden.

Auf insgesamt 67,22 ha ist zudem langfristig eine Entwicklung als Hirschkäferlebensraum vorgesehen. Der Bestand dieser Maßnahmenflächen weist überwiegend Nadelholzbestände, Mischbestände aus standortfremden Gehölzen sowie Jungeichenbestände auf (vgl. Maßnahmenblätter im Planteil B9 sowie Maßnahmenplan B9.7-1). Die langfristige Aufwertung als Hirschkäferlebensraum lässt sich - wie unter dem Maßnahmetyp HK4 in den Maßnahmenblättern beschrieben ist - durch die Entwicklung von naturnahen, strukturreichen Wäldern mit hohem Eichenanteil im Rahmen des Waldumbaus erzielen. Die besondere Eignung dieser Flächen für den Kohärenzausgleich ist insbesondere darin begründet, dass die betreffenden Waldabteilungen zum Großteil auf den sandigen und daher von dem Hirschkäfer besonders bevorzugten Standorten stocken. Die nachfolgende Tabelle fasst die Abteilungen im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ zusammen, in denen die Maßnahmetypen HK1, HK2, HK3 und HK4 planfestgestellt sind. Dabei sind in den Angaben zur Größe der Maßnahmenfläche die Anteile an staunassen Bereichen abgezogen. Daher weichen diese Zahlen von den Angaben im Gutachten G2, Teil IX - speziell hierbei in den Tabellen 7.1 und 7.2 - ab. Die staunassen und daher als Hirschkäferhabitat ungeeigneten Flächen wurden von der Vorhabensträgerin auf der Grundlage der Bodenvegetation, der Baumschicht und der Hu-

musauflage sowie unter Einbeziehung der Standorttypenkarte der Hessischen Landesforstverwaltung ermittelt (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, S. 1 und Anlage „Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für die Anhang II-Art Hirschkäfer“).

**Tabelle 22 Kohärenzsicherung Hirschkäfer im Rüsselsheimer Wald Nord (RN)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl zu verbringender Stubben	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
2627	RN Abt. 2627/1	3,60	kurzfristig (HK1)	20 Stubben	A	<b>21,40</b>
2184	RN Abt. 2184/3	6,10		25 Stubben	A	
2624	RN Abt. 2624/1	4,60		20 Stubben	A	
2183	RN Abt. 2183/1	7,10		20 Stubben	A	
2189	RN Abt. 2189/1	1,40	kurzfristig (HK2)		A	<b>1,7</b>
2206	RN Abt. 2206/1	0,30			A	
2183	RN Abt. 2183/1	7,10	mittelfristig (HK3)		A	<b>24,70</b> (5,00 bei Abzug Überlagerung mit HK1, HK 2)
2184	RN Abt. 2184/3	6,10			A	
2189	RN Abt. 2189/1	6,20			A	
2206	RN Abt. 2206/1/2	0,70			A	
2624	RN Abt. 2624/1	4,60		A		
2186	RN Abt. 2186/1	9,76	langfristig (HK4)		A	<b>67,22</b>
2642	RN Abt. 2642/1	0,45			A	
2184	RN Abt. 2184/1/3	5,79			A	
2185	RN Abt. 2185/2	0,30			A	
2187	RN Abt. 2187/1/2	5,08			A	
2188	RN Abt. 2188/1/2	0,25			A	
2190	RN Abt. 2190/1/2	4,97			A	
2191	RN Abt. 2191/1/2/3/4/5	8,80			A	
2201	RN Abt. 2201/1	0,40			A	
2206	RN Abt. 2206/1	1,46			A	
2207	RN Abt. 2207/1	2,03			A	
2208	RN Abt. 2208/1/2	2,09			A	
2210	RN Abt. 2210/1	4,95			A	
2624	RN Abt. 2624/1	0,47			A	
2627	RN Abt. 2627/2	2,89			A	
2628	RN Abt. 2628/1	7,30			A	
2629	RN Abt. 2629/1	7,97		A		
2641	RN Abt. 2641/1	2,26		A		
<b>Summe</b>						<b>115,02</b> (95,32 bei Abzug Überlagerung von HK3 mit HK1, HK 2)

Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald West

Im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald West“ führen die planfestgestellten Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 10,49 ha zur Bildung von maßgeblichen Hirschkäferhabitaten (siehe Maßnahmenplan B9.7-2a mit den Maßnahmetypen HK2 und HK3 sowie nachfolgende Tabelle).

Dies geschieht zum einen dadurch, dass innerhalb eines Zeitraums von bis zu 5 Jahren wirksame Maßnahmen für die Entwicklung von Hirschkäferlebensraum in einem Flächenumfang von 9,5 ha entstehen. Die betreffende Fläche weist ausweislich der Antragsunterlagen der Vorhabensträgerin (vgl. Maßnahmenplan B9.7-2 sowie Angaben in den zugehörigen Maßnahmenblättern im Planteil B9) Mischwald mit der Eiche und Altbäumen von über 120 Jahren auf. Die auf dieser Fläche vorgesehene Anlage von Hirschkäfermeilern führt dazu, dass für den dort vorhandenen Hirschkäferbestand innerhalb von 5 Jahren das Angebot an Entwicklungshabitaten für die Larvenstadien und hierüber auch die Zahl der Individuen erhöht wird.

Auf einer Fläche von insgesamt 9,32 ha - die auch 8,33 ha der vorgenannten kurzfristig wirksamen Maßnahmenfläche umfasst - ist zudem mittelfristig die Aufwertung als Hirschkäferlebensraum vorgesehen. In den hier vorhandenen Beständen aus überwiegend Laub- und Mischwald von zum Teil 40 bis 80 Jahren oder von über 80 Jahren wird in ein bis zwei Pflegeschritten der Anteil an Nadelgehölzen verringert und - wie unter dem Maßnahmetyp HK3 in den Maßnahmenblättern beschrieben ist – im Rahmen von Pflegemaßnahmen für den Hirschkäfer wertvolles Totholz bei Fällungen von Eichen dauerhaft bereitgestellt.

**Tabelle 23 Kohärenzsicherung Hirschkäfer im Rüsselsheimer Wald West (RW)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl zu verbringender Stubben	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
125	RW Abt. 125/1	3,0	kurzfristig (HK2)		A	<b>9,50</b>
129 (neu)	RW Abt. 129 (neu)/1	3,2			A	
127 (neu)	RW Abt. 127 (neu)/1	2,10			A	
128 (neu)	RW Abt. 128 (neu)/1	0,70			A	
119 (neu)	RW Abt. 119 (neu)/1	0,50			A	
125	RW Abt. 125/1/2	3,33	mittel-		A	<b>9,32</b>

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl zu verbringender Stubben	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
127	RW Abt. 127/1	2,13	fristig (HK3)		A	(0,99 bei Abzug Überlagerung mit HK1, HK 2)
129	RW Abt. 129/1	3,86			A	
<b>Summe</b>						<b>18,82</b> (10,49 bei Abzug Überlagerung mit HK1, HK2)

Die mit dem Klammerzusatz „neu“ bezeichneten Abteilungen sind gegenüber den Antragsunterlagen vom März 2007 zur Behebung des time lag ergänzend in die Kohärenzausgleichssicherung einbezogen worden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 25.10.2007, Anlage „Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für die Anhang II-Art Hirschkäfer“)

### Maßnahmenraum Wiesental

Im Maßnahmenraum „Wiesental“ führen die planfestgestellten Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 10,42 ha zur Bildung von maßgeblichen Hirschkäferhabitaten (siehe Maßnahmenplan B9.7-3a mit den Maßnahmetypen HK2 und HK3 sowie nachfolgende Tabelle).

Dabei entstehen zum einen innerhalb eines Zeitraums von bis zu 5 Jahren wirksame Maßnahmen für die Entwicklung von Hirschkäferlebensraum in einem Flächenumfang von 8,10 ha. Die betreffenden Flächen weisen einen über 120 Jahre alten Altbestand eines Eichen-Hainbuchenwaldes (Abteilung 2078) sowie über 80 Jahre alten forstlich geprägten Laubwald mit Eiche – hierbei mit über 120 Jahre alten Altbäumen - auf (Abt. 2082). Die vorgesehene und unter dem Maßnahmetyp HK2 in den Maßnahmenblättern beschriebene Anlage von Hirschkäfermeilern führt dazu, dass innerhalb von 5 Jahren durch das vergrößerte Angebot an Larvalhabitaten die Zahl der Individuen im Gebiet steigt.

Zudem wird auf einer Fläche von insgesamt 2,32 ha, in der ein über 120 Jahre alter bodensaurer Buchenwald mit Eiche vorliegt (siehe Maßnahmenplan B9.7-3 und zugehöriges Maßnahmenblatt im Planteil B9), durch die unter dem Maßnahmetyp HK3 beschriebene nachhaltige Bereitstellung von Eichenstubben im Rahmen der Pflegemaßnahmen mittelfristig die Aufwertung als Hirschkäferlebensraum erzielt.



**Tabelle 24 Kohärenzsicherung Hirschkäfer im Wiesental (WT)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl zu verbringender Stubben	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
2078	WT Abt. 2078/1	2,30	kurzfristig (HK2)		A	<b>8,10</b>
2078 (neu)	WT Abt. 2078 (neu)/1	5,10			A	
2082 (neu)	WT Abt. 2082 (neu)/2	0,70			A	
2083	WT Abt. 2083/1	2,32	mittelfristig (HK3)		A	<b>2,32</b>
<b>Summe</b>					<b>A</b>	<b>10,42</b>

Die mit dem Klammerzusatz „neu“ bezeichneten Abteilungen sind gegenüber den Antragsunterlagen vom März 2007 zur Behebung des time lag ergänzend in die Kohärenzausgleichssicherung einbezogen worden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 25.10.2007, Anlage „Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für die Anhang II-Art Hirschkäfer“)

#### Maßnahmenraum Wald bei Walldorf

Im Maßnahmenraum „Wald bei Walldorf“ führen die planfestgestellten Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 24,96 ha zur Bildung von maßgeblichen Hirschkäferhabitaten (vgl. Plan B9.2-8c mit dem Maßnahmetyp HK4 sowie nachfolgende Tabelle).

Dies geschieht ausschließlich langfristig, d.h. in einem 30 Jahre überschreitenden Zeitraum. Die betreffenden Flächen gehören zu dem durch trockene Standortverhältnisse charakterisierten nördlichen Teil des Mark- und Gundwaldes und weisen überwiegend Nadelwälder zwischen 40 bis 80 Jahren oder jüngeren Alters auf. Auf Teilen ist auch eine Schlagflur mit einzelnen Eichen-Überhältern vorhanden. Die hier vorgesehene und unter dem Maßnahmetyp HK4 in den Maßnahmenblättern beschriebenen Maßnahmen führen zur Entwicklung von naturnahen, strukturreichen Wäldern, speziell hierbei des für den Hirschkäfer relevanten LRT 9190, aus Jungeichen und Mischbeständen durch den Waldumbau und die Pflanzung der Eiche.

Trotz des absehbar langen Entwicklungszeitraums sind auch diese langfristigen Maßnahmenflächen für die Kohärenzsicherung erforderlich. Durch sie entstehen in der unmittelbaren Umgebung des vom Vorhaben betroffenen FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ neue maßgebliche Habitate des Hirschkäfers. Daher tragen diese Maßnahmenflächen nicht nur zur dauerhaften Sicherung des Vorkommensschwerpunktes des Hirschkäfers im Flughafenumfeld, sondern auch zu einer fachlich sinnvollen Abgrenzung der FFH-Gebietserweiterung bei.

**Tabelle 25 Kohärenzsicherung Hirschkäfer im Wald bei Walldorf (WW)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl zu verbringender Stubben	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
2140	WW Abt. 2140/1	19,22	langfristig (HK4)		A	19,22
2141	WW Abt. 2141/1	5,74			A	5,74
<b>Summe</b>						<b>24,96</b>

Neu auszuweisendes FFH-Gebiet südlich der B 486 (Wald südwestlich Walldorf)

Kohärenzsicherung kann auch dadurch erfolgen, dass ein FFH-Gebiet um eine geeignete Fläche erweitert wird. Wenn die Fläche bereits eine entsprechende Qualität aufweist, kann es sogar entbehrlich sein, auf ihr Maßnahmen zur zusätzlichen Aufwertung durchzuführen (siehe Leitfaden „Natura 2000 - Gebietsmanagement; die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG“ der Kommission, 2000, Ziff. 5.4.2 (S. 51)).

Dies ist bei der vorliegenden Kohärenzsicherungsfläche der Fall. Durch sie werden auf insgesamt 1.019 ha Fläche nach Linderhaus & Malten (2005) ermittelte Reproduktionshabitate und eine Hirschkäferpopulation mit dem Erhaltungszustand „A“ für das Netz Natura 2000 bereit in das Netz Natura 2000 integriert (siehe oben). Ihre besondere Bedeutung für Hirschkäfer ergibt sich aus dem hohen Anteil an hoch- und sehr hochwertigen Flächen mit einem Eichenanteil von über 25 %, die verstreut über die gesamte Fläche des neu in die Gebietskulisse einzubeziehenden Gebietes auf insgesamt 138 ha vorkommen. Diese Bedeutung hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 34). Nur diese besonders wertvollen Bereiche werden als sofort wirksame Fläche bilanziert, um der hohen Qualität der erheblich beeinträchtigten Hirschkäferhabitate im Vorhabensbereich im Rahmen des Kohärenzausgleichs Rechnung zu tragen. Der im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. Übersichtsplan B9.9a und Maßnahmenplan B9.7-4a) auf diesen Flächen zusätzlich vorgesehene, für den Kohärenzausgleich jedoch nicht erforderliche Nutzungsverzicht kommt der Art zusätzlich zugute.

**Tabelle 26 Kohärenzsicherung Hirschkäfer im neu auszuweisenden FFH-Gebiet „Wald südwestlich Walldorf“ – hoch und sehr hochwertige Habitate -**

Waldabteilung	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl verbrachter Stubben	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
9	1,06	sofort		A	1,06
10	15,98			A	15,98
13	10,69			A	10,69
15	0,12			A	0,12
18	2,79			A	2,79
19	2,51			A	2,51
24	1,42			A	1,42
35	1,53			A	1,53
43	4,06			A	4,06
45	7,13			A	7,13
46	4,54			A	4,54
145	7,47			A	7,47
146	3,52			A	3,52
148	1,26			A	1,26
149	2,99			A	2,99
150	4,70			A	4,70
159	9,34			A	9,34
160	8,23			A	8,23
172	10,94			A	10,94
173	5,19			A	5,19
303	0,51			A	0,51
308	3,36			A	3,36
313	4,68			A	4,68
318	2,93			A	2,93
319	2,05			A	2,05
320	5,02			A	5,02
339	1,38			A	1,38
340	2,68			A	2,68
2067	6,54		A	6,54	
2076	3,38		A	3,38	
<b>Summe</b>	<b>138,00</b>			<b>A</b>	<b>138,00</b>

### **8.2.12.7 Kohärenzsicherungsmaßnahmen für die Bechsteinfledermaus**

Die zur Sicherung der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf die Bechsteinfledermaus notwendigen Maßnahmen sind in dem Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Durch diese Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird auf einer Fläche von insgesamt 752,16 ha Ausgleich für die vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Art geschaffen. Davon sind 629,93 ha sofort, d.h. unmittelbar zu Beginn der Baumaßnahmen wirksam. Weitere 141,69 ha sind mittelfristig, also innerhalb eines Zeitraums von bis zu 30 Jahren, und zusätzlich 24,96 ha in einem über 30 Jahre hinausgehenden Zeitraum wirksam (siehe Tabelle unter C III 8.2.12.7.2 und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, Anlage zur Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für die Anhang II-Art Bechsteinfledermaus). Die Kohärenzsicherungsflächen befinden sich in den Maßnahmenräumen „Kelsterbacher Wald“, „Wald bei Walldorf“, „Rüsselsheimer Wald Nord“ und „Wiesental“. Zudem dient das zur Nachmeldung vorgesehene FFH-Gebiet südlich der B 486 (bezeichnet als „Wald südwestlich Walldorf“) den Erhaltungszielen der Art. Hierdurch werden die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus ausgeglichen und die Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf die Art gewahrt.

Auszugleichen ist dabei gemäß dem Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung zum einen die vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigung der Art im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ (vgl. C III 8.2.3.6.7). In diesem Gebiet, das von einem aus wenigen männlichen Tieren bestehenden Bestand mit dem Erhaltungszustand „C“ genutzt wird, werden neben zwei Quartierbäumen insgesamt 155,89 ha Jagdgebietsfläche von überwiegend hoher bis sehr hoher Wertigkeit beeinträchtigt. Hierdurch ist eine Verkleinerung des Bestandes auf ein bis zwei Tiere nicht auszuschließen. Bei dem Kohärenzausgleich ist ferner zu berücksichtigen, dass die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Art aufgrund der geringen Bestandsgröße, der fehlenden Wochenstubenkolonien sowie der fehlenden Überwinterungsfunktion sowohl auf Naturraumbene, als auch auf Landes- und Bundesebene als mittel bis gering eingestuft ist (vgl. C III 8.2.3.5.7). Zudem wird von der obersten Naturschutzbehörde das Potenzial zur Verbesserung sowohl des Erhaltungszustandes der Art, als auch der Bedeutung des Gebietes im Netz Natura 2000 als gering bewertet (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 34).

Auszugleichen sind zum anderen Beeinträchtigungen der Art im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, dessen Bedeutung im Netz Natura 2000 für die Bechsteinfledermaus sowohl auf Naturraum-, als auch auf Landes- und Bundesebene als sehr hoch eingestuft ist. Hier kommt es vorhabensbedingt neben dem Verlust von zwei Quartierbäumen zu einer Beeinträchtigung von 38,08 ha Jagdhabitaten von überwiegend hoher

bis sehr hoher Wertigkeit. Diese befinden sich im Aktionsraum von zwei Wochenstubenkolonien mit insgesamt ca. 60 weiblichen Tieren, die einen Erhaltungszustand von „A“ besitzen. Dieser Bestand kann sich infolge der Habitatverluste um insgesamt bis zu 7 Tiere verkleinern. Eine Überwinterungsfunktion des Mark- und Gundwaldes für die Art wurde in den 2006 durchgeführten Untersuchungen im Vorhabensbereich nicht nachgewiesen. Sie ist auch für das übrige Gebiet aus älteren Erfassungen nicht bekannt (vgl. C III 8.2.5.5.9).

Anders als von einigen Einwendern dargelegt, ist dem Kohärenzausgleich kein Totalverlust der Art in einem der FFH-Gebiete zugrunde zu legen. Nach dem Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ steht dem kleinen Vorkommen der Bechsteinfledermaus, von dem bislang 5 individuell markierte Tiere nachgewiesen sind, selbst bei Abzug der durch Rodung oder Hindernisfreiheitsmaßnahmen entstehenden Verluste bzw. Funktionsverluste des Waldes noch ein ausreichender Lebensraum zur Verfügung. Dieser umfasst 93,25 ha (davon 42,21 ha mittel-, hoch- und sehr hochwertige Habitats) in der Inselfläche 1.1 und 58,76 ha (davon 43,74 ha mittel-, hoch- und sehr hochwertige Habitats) in der Inselfläche 1.2 (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 15.08.2007, S. 54). Damit werden in den genannten Restflächen die Minimumarealanforderungen der Art erfüllt. Für den dauerhaften Erhalt eines signifikanten Bestands von mindestens einem Tier spricht weiterhin, dass umfassend populationsstützende Maßnahmen im FFH-Gebiet durchgeführt werden (vgl. C III 8.2.3.5.7) und der für die Bechsteinfledermaus besonders wertvolle Bereich am Mönchwaldsee nach der Vorhabensrealisierung zum Großteil erhalten bleibt. Dort befinden sich die Quartierbäume sowie die meisten Nachweise der Art (vgl. C III 8.2.3.5.7 und Karte G2.II.2).

Im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“ ist nach dem Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung ein Totalverlust der Kolonien deshalb zu verneinen, weil nach der Vorhabensrealisierung ein über 700 ha großes Restgebiet verbleibt, in dem ebenfalls umfassend populationsstützende Maßnahmen durchgeführt werden. Zudem werden von den maßgeblichen Habitats des Gebietes 90 % erhalten, von dem regelmäßig genutzten Aktionsraum der Kolonien sind es 85 % bei der Kolonie Hessel-Schneise und 90 % bei der Kolonie Ochsenlager-Schneise. Für den möglicherweise durch das Vorhaben um bis zu 7 Tiere verkleinerten Bestand (Kolonie Hessel-Schneise: bis zu 3 Tiere, Kolonie Ochsenlager-Schneise bis zu 4 Tiere) ist – wie in der Verträglichkeitsprüfung dargelegt - von einem ausreichenden Angebot an geeigneten Quartier- und Jagdhabitats im Restgebiet auszugehen (vgl. C III 8.2.5.5.9).

### **8.2.12.7.1 Fachliche und zeitliche Eignung der Maßnahmen für die Bechsteinfledermaus**

#### Fachliche Eignung

Für die fachliche Eignung einer Fläche als Lebensraum für die Bechsteinfledermaus ist maßgeblich, dass die Bechsteinfledermaus für die Nahrungssuche strukturreiche Laubwälder mit einer ausreichenden Anzahl von Quartieren bevorzugt (vgl. Planergänzungsbeschluss vom 13. Juni 2006 zur Ergänzung des Planfeststellungsbeschlusses zur Errichtung einer A380-Werft am Verkehrsflughafen Frankfurt Main vom 26. November 2004 (PF – 66p 12.11), S. 47).

Die Weibchen der Bechsteinfledermaus bilden große Gruppen bzw. Verbände, so genannte Wochenstubenkolonien, in denen sie ihre Jungen großziehen. Die Jagdbeute kommt somit nicht nur einzelnen adulten Exemplaren, sondern unmittelbar auch dem Nachwuchs zugute. Minimalgrößen für stabile Wochenstubenkolonien sind bislang in der Literatur nicht beschrieben. Der Fachgutachter der Vorhabensträgerin geht von einer Mindestgröße von 15 bis 20 Tieren aus (siehe Gutachten G2, Verträglichkeitsprüfung für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil IX, Ausnahmeverfahren, S. 173). Die oberste Naturschutzbehörde hat diese Einschätzung bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 35).

Die grundsätzliche fachliche Eignung der Maßnahmenräume sowie des neu auszuweisenden FFH-Gebietes südlich der B 486 ergibt sich daraus, dass die Bechsteinfledermaus in diesen Waldflächen im Umfeld des Frankfurter Flughafens regelmäßig vertreten ist. So grenzen die Maßnahmenräume „Kelsterbacher Wald“ und „Wald bei Walldorf“ unmittelbar an die gleichnamigen FFH-Gebiete an, in denen die Bechsteinfledermaus signifikant vorkommt. Die übrigen Kohärenzsicherungsflächen für die Bechsteinfledermaus befinden sich südlich des Flughafens. In diesem Bereich sind neben vereinzelt Männchenvorkommen insgesamt sechs Wochenstubenkolonien der Art nachgewiesen (siehe Simon & Widdig GbR, Konzept für Kohärenzmaßnahmen zur Bechsteinfledermaus im Bereich des Frankfurter Flughafens, November 2006; im Folgenden: Simon & Widdig GbR 2006b, S. 8, 9, 10, 11, 20, 22). Das vereinzelt Männchenvorkommen befindet sich im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“, die sechs Wochenstubenkolonien liegen in den beiden FFH-Gebieten „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ (2 Kolonien aus mindestens 12 und ca. 35 Tieren) und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (2 Kolonien aus 34 und 19 Tieren) sowie im Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (2 Kolonien aus 16 und 31 Tieren). Da die

Jagdgebiete einer Wochenstubenkolonie in der Regel in bis zu 2 km Entfernung, bei ungünstiger Habitatstruktur auch in bis zu 5 km Entfernung vom Quartierzentrum liegen können (siehe Gutachten G2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil IX, Ausnahmeverfahren, S. 173), befinden sich sämtliche Kohärenzsicherungsflächen südlich des Flughafens im Aktionsraum mindestens einer dieser Kolonien.

Vorhabensbedingt werden 38,08 ha Jagdhabitats von zwei Wochenstubenkolonien sowie 145,81 ha Jagdhabitat mit zwei Quartierbäumen von einem Vorkommen aus einigen wenigen männlichen Tieren erheblich beeinträchtigt. Diese beeinträchtigten Funktionen sind durch die Kohärenzsicherungsmaßnahmen zu wahren. Auch die Kohärenzsicherungsflächen von insgesamt mindestens 183,89 ha müssen sich mindestens auf 38,08 ha als Jagdhabitats einer Wochenstubenkolonie der Art eignen oder sich zu solchen Habitats entwickeln. Auf 145,81 ha ist eine Eignung als Jagdhabitat eines Männchenvorkommens ausreichend. Diese Anforderungen werden vorliegend erfüllt. Da die Art zudem in sämtlichen dieser Flächen oder in deren unmittelbaren Umgebung vertreten ist und durch die Sicherung und Entwicklung von Habitats einen Anstieg der Individuenzahl erfährt, wird zugleich die Verkleinerung der Bestände in den beiden von dem Vorhaben betroffenen Gebieten ausgeglichen.

#### Zeitliche Eignung

Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 wird die Kohärenz im Hinblick auf die Art Bechsteinfledermaus auch in zeitlicher Hinsicht lückenlos gewährleistet.

In den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Wiesental“, „Wald bei Walldorf“, und „Kelsterbacher Wald“ werden auf insgesamt 49,85 ha der Fläche – was ca. einem Viertel der erheblich beeinträchtigten Habitats entspricht – die Maßnahmen sofort mit Baubeginn wirksam. Auf den übrigen vorgesehenen Kohärenzsicherungsflächen werden die Maßnahmen mittelfristig, d.h. innerhalb von 30 Jahren, sowie langfristig, d.h. in über 30 Jahren, wirksam.

Bei der Sicherstellung der Kohärenz Natura 2000 für die Bechsteinfledermaus hat die Planfeststellungsbehörde der Vorhabensträgerin auferlegt, einen ausreichenden Anteil kurzfristig wirksamer Maßnahmen vorzusehen und damit der von der obersten Naturschutzbehörde aufgezeigten Möglichkeit eines time-lag-Effektes zu begegnen (vgl. Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 27.08.2007).

Dieser Forderung ist die Vorhabensträgerin nachgekommen (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007). Die darin zusätzlich vorgesehene sofort wirksame Kohärenzsiche-

rungsfläche umfasst ein neu auszuweisendes FFH-Gebiet von ca. 1.019 ha Größe südlich der B 486. Dieses weist bereits derzeit in einem Umfang von 580,08 ha Habitatfläche für die Bechsteinfledermaus auf, deren Wertigkeit als hoch bis sehr hoch einzustufen ist und die damit eine der im Vorhabensbereich beeinträchtigten Fläche vergleichbare Qualität besitzt. Zusammen mit den in den Planfeststellungsunterlagen enthaltenen sofort wirksamen Flächen in den Maßnahmenräumen (49,85 ha) steht somit nunmehr einer erheblich beeinträchtigten Habitatfläche der Bechsteinfledermaus von 183,89 ha eine um den Faktor 3,4 größere, sofort wirksame Kohärenzausgleichsfläche von insgesamt 629,93 ha gegenüber.

Zwar liegen auch in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Rüsselsheimer Wald West“ sowie „Wiesental“ auf insgesamt 243 ha noch weitere, vergleichbar hochwertige Waldbestände vor, die keiner weiteren Optimierung bedürfen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, S. 14, Abs. 1). Eine Einbeziehung dieser Flächen in die Bilanz des sofort wirksamen Kohärenzausgleichs ist jedoch nicht erfolgt, da – wie zuvor dargelegt ist – auch ohne sie in einem ausreichenden Umfang sofort wirksame Habitatflächen von hoher Qualität den Beeinträchtigungen der Art entgegen gestellt werden können.

Die obere und oberste Naturschutzbehörde haben die fachliche Eignung der sofort wirksamen Flächen zur Kohärenzsicherung für die Bechsteinfledermaus bestätigt. Sie haben ferner erklärt, dass hierüber ein Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigung der Art ohne zeitliche Funktionslücke gewährleistet ist (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 9 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 35).

#### **8.2.12.7.2 Die Maßnahmen im Einzelnen**

Die planfestgestellten Flächen und Maßnahmen in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Kelsterbacher Wald“, „Wald bei Walldorf“, „Wiesental“ sowie im Bereich südlich der B 486 sind in fachlicher und zeitlicher Hinsicht dazu geeignet, die in den FFH-Gebieten „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ verloren gehenden Funktionen auf 183,89 ha Habitatfläche der Bechsteinfledermaus für das Schutzgebietsnetz Natura 2000 wiederherzustellen.

Zum einen geschieht dies durch die Integration von bereits gegenwärtig vorhandener Quartier- und Jagdhabitattfläche im Bereich des zur Ausweisung vorgesehenen FFH-Gebietes südlich der B 486 („Wald südwestlich Walldorf“). In diesem Gebiet ist aufgrund des Anteils an hochwertigen Habitaten und dem Vorliegen von zwei Wochenstubenkolonien keine Optimierung der Quartier- und Jagdfunktion erforderlich (siehe weiter unten).



Zum anderen werden in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Kelsterbacher Wald“, „Wald bei Walldorf“ sowie „Wiesental“ aktive Maßnahmen zur Aufwertung der Habitatfunktion für die Bechsteinfledermaus durchgeführt. Sie lassen sich nach dem Zeitraum ihrer Wirksamkeit in folgende zwei Maßnahmentypen differenzieren:

- Maßnahmentyp BE1: Erhaltung und Entwicklung von Quartierstandorten der Bechsteinfledermaus

Durch diesen Maßnahmentyp werden mit sofortiger Wirksamkeit Quartierhabitate mit gleichzeitiger Bedeutung als Jagdgebiet der Bechsteinfledermaus gesichert. Er wird auf hochwertigen Laub- und Laubmischwaldflächen mit einem schon derzeit ausreichenden Angebot an Eichen als dem bevorzugten Quartierbaum der Art umgesetzt und umfasst den gesteuerten Nutzungsverzicht für die Altbäume, insbesondere für die Alteichen. Um mit sofortiger Wirkung die Baumhöhlendichte zu erhöhen, so zum Beispiel um die Ansiedlung einer Wochenstubenkolonie zu ermöglichen, werden in den dafür geeigneten Maßnahmenräumen als unterstützende Maßnahmen Baumhöhlen gebohrt und Fledermauskästen angebracht. Dies ist als Maßnahmentyp MA 1, MA 3 und MA 11 in den Maßnahmeblättern beschrieben (siehe Planteil B9, Teil 1). Die Anzahl der anzubringenden Fledermauskästen und anzulegenden Baumhöhlen ist so bemessen, dass zusammen mit den vorhandenen natürlichen Baumhöhlen jeweils ein Wert von mehr als 10 Baumhöhlen bzw. Kästen pro Hektar gegeben ist. Hierüber wird aus fachlicher Sicht eine hervorragende Ausprägung der Quartierfunktion der betreffenden Flächen gewährleistet (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 35).

An der Wirksamkeit dieser populationsstützenden Maßnahmen bestehen aus fachlicher Sicht keine vernünftigen Zweifel (siehe Spang et al. 2007, S. 52-55 und Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 35). Verbleibenden Restunsicherheiten im Hinblick auf ihre Wirksamkeit wird durch die Nebenbestimmung A XI 7.4, Punkt 3 zur Durchführung eines Monitorings in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde Rechnung getragen.

- Maßnahmentyp BE2: Erhaltung und Entwicklung von Gesamtlebensraum der Bechsteinfledermaus (Jagd- und Quartierfunktion)

Dieser Maßnahmentyp dient der Entwicklung von Jagdhabitaten, die auch Quartierfunktion übernehmen, in mittel- bis langfristigen Zeiträumen. Auf den hierunter fallenden Flächen befinden sich Waldbestände, die derzeit eine vergleichsweise geringe

Jagdfunktion für die Bechsteinfledermaus besitzen. Dazu gehören zum Beispiel junge Waldbestände oder Waldflächen mit einem hohen Anteil an Nadelgehölzen. Sie werden durch Waldumbaumaßnahmen mittel- bis langfristig zu geeigneten Jagdhabitaten, d.h. zu mittelalten oder alten Laub- und Mischwaldflächen, aufgewertet, die zugleich zunehmend eine Quartierfunktion übernehmen.

Durch die vorgesehenen Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird die vorhabensbedingte Beeinträchtigung des Männchenvorkommens im Kelsterbacher Wald sowie der Wochenstubenkolonien im Mark- und Gundwald ausgeglichen. Die Flächen und Maßnahmen sind so konzipiert, dass einerseits das Männchenvorkommen der Art im Kelsterbacher Wald stabilisiert wird, andererseits südlich des Flughafens eine Vergrößerung der Anzahl und Größe der Wochenstubenkolonien erfolgt.

Südlich des Flughafens liegt der räumliche Schwerpunkt des Kohärenzausgleichs. Dort wird zum einen eine Fläche von 1.019 ha Größe in die Natura 2000-Kulisse einbezogen und darüber ein bereits gegenwärtig vorhandenes Vorkommen von Wochenstubenkolonien der Bechsteinfledermaus in das Netz Natura 2000 integriert.

Zum anderen wird im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ auf 300 ha Fläche ausreichend Raum für die Neugründung einer Kolonie entwickelt. Die vergleichsweise kleinräumigen Maßnahmenräume „Wiesental“ und „Wald bei Walldorf“ dienen der Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen der Art im Aktionsraum vorhandener Wochenstubenkolonien. Im Zusammenwirken aller Kohärenzausgleichsflächen und -maßnahmen ist eine Vergrößerung der Wochenstubenkolonien und damit auch eine Zunahme der Bedeutung des gesamten Raumes südlich des Frankfurter Flughafens für die Reproduktion der Art zu erwarten. Dadurch wird das dort vorhandene Schwerpunkt-vorkommen der Bechsteinfledermaus im Naturraum D 53 (siehe Simon & Widdig GbR 2006, Konzept für Kohärenzmaßnahmen zur Bechsteinfledermaus im Bereich des Frankfurter Flughafens, November 2006; im Folgenden: Simon & Widdig GbR 2006b, S. 8) nachhaltig stabilisiert.

Die Kohärenzausgleichsflächen für die Bechsteinfledermaus waren trotz ihrer Nähe zu signifikanten Vorkommen der Bechsteinfledermaus und ihrer teilweise sofort und kurzfristig herstellbaren Funktionsfähigkeit als Bechsteinfledermaushabitat nicht als FFH-Gebiet mit dem Erhaltungsziel „Bechsteinfledermaus“ zu melden. Die obere Naturschutzbehörde hat hierzu ausgeführt, dass die in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald Nord“, „Wiesental“ und im neu auszuweisenden FFH-Gebiet südlich der B 486 heute bekannten Vorkommen in anderen Gebieten nach dem Kenntnisstand zum Meldezeitpunkt weit besser und in anderen Größenordnungen vorkamen und entsprechend nur dort zur Meldung gebracht wurden (sie-

he Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 11).

Für den Maßnahmenraum „Wald bei Walldorf“, der bisher nicht Bestandteil des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ ist, wird sich eine Schutzwürdigkeit für die Art im Sinne der FFH-RL erst langfristig durch die geplanten Waldumbaumaßnahmen erreichen lassen. Insofern war auch dieser Bereich bei der FFH-Gebietsmeldung nicht zu berücksichtigen (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 11).

Auch der Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“, der bisher nicht Bestandteil des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ ist, war nicht in die Gebietsmeldung einzubeziehen. Die obere Naturschutzbehörde hat mitgeteilt, dass bei der Auswahl und Abgrenzung der Flächen für die Meldung dieses FFH-Gebietes die Eignung als Habitat von Fledermäusen keine Rolle gespielt hat (siehe Mitteilung der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 09.11.2007). Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass die Vorkommen der Fledermäuse im Kelsterbacher Wald zum Zeitpunkt der Meldung vergleichsweise so marginal waren, dass sie allein nicht für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebend gewesen wären (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 47).

Diese naturschutzfachliche Einschätzung hat in der Erklärung der EU-Kommission vom 22.04.2004 Az. B2/AK D(2004) 320376 eine Bestätigung erfahren. Die EU-Kommission erklärt in diesem Schreiben, dass für das Bundesland Hessen bezogen auf die Bechsteinfledermaus kein weiterer Meldebedarf besteht (siehe auch Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 130).

**Tabelle 27 Kohärenzsicherung Bechsteinfledermaus – Gesamtübersicht**

<b>Zeitliche Wirksamkeit der Maßnahmen</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Sofort wirksam	629,93
Kurzfristig ( $\leq 5$ Jahre)	-
Mittelfristig ( $\leq 30$ Jahre)	141,69
Langfristig ( $> 30$ Jahre)	24,96
<b>Summe</b>	<b>796,58</b> <b>(752,16 ha)</b>

Die in Klammern stehenden Angaben benennen die Größe der Maßnahmenfläche, die bei Abzug von Überlagerungen mit anderen Maßnahmenflächen verbleibt („Nettofläche“; siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007; Anlage zur Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für die Anhang II-Art Bechsteinfledermaus auf S. 7)

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen führen dazu, dass in den Maßnahmenräumen eine für die Bechsteinfledermaus geeignete Habitatausstattung entsteht. Insbesondere entwickelt sich eine starke vertikale Strukturierung und ein mehrschichtiger, lockerer Bestandsaufbau. Kleine Kiefernbeimengungen, insbesondere von Altbäumen, wirken sich durch den stärkeren Lichteinfall ebenfalls positiv auf den Strukturreichtum und damit auf das Nahrungsangebot der Bechsteinfledermaus aus.

Die oberste Naturschutzbehörde hat in ihrer Stellungnahme vom 06.12.2007 (S. 35) bestätigt, dass die vorgesehenen Flächen und Einzelmaßnahmen in den jeweiligen Maßnahmenbereichen geeignet sind, in dem jeweils genannten Umfang und der eingeschätzten Qualität Habitate der Bechsteinfledermaus zu sichern und zu entwickeln.

#### Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald Nord

Im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ führen die planfestgestellten Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 181 ha zur Erhaltung oder Entwicklung von Habitaten der Bechsteinfledermaus (siehe Maßnahmenplan B9.7-1a mit den Maßnahmetypen BE1 und BE2 sowie nachfolgende Tabelle).

Der ca. 300 ha große Maßnahmenraum befindet sich in einem großen, zusammenhängenden Waldgebiet. Dieses wird durch die B 486 zerschnitten, deren Querung durch die Bechsteinfledermaus von der obersten Naturschutzbehörde außer Frage steht (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 13.12.2007). Der gesamte Bereich ist bereits jetzt als Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus geeignet. In ihm liegt bislang ein Einzelnachweis einer männlichen Bechsteinfledermaus vor. Vorkommen von Weibchen oder Jungtieren sind in diesem Raum westlich der Startbahn 18 West bisher nicht zu verzeichnen. Zwar reicht der potenzielle Aktionsraum der Tiere aus der ca. 2 bis 3 km entfernt liegenden nördlichen Kolonie im FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ bis zu diesem Maßnahmenraum, so dass auch mit einzelnen Wochenstüben während der Sommermonate zu rechnen ist. Jedoch dient dieser Maßnahmenraum nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis nicht der Reproduktion der Art. Er ist daher hinsichtlich seiner aktuellen Bedeutung für die Kohärenz der Bechsteinfledermaus im Netz Natura 2000 als vergleichbar mit der Bestandssituation im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ einzustufen, in dem das Vorkommen ebenfalls nur in einer geringen Anzahl von Männchen besteht (siehe Simon & Widig GbR 2006b, S. 20 und 22).

Die planfestgestellten Maßnahmen haben zum Ziel, im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ mittelfristig, d.h. in bis zu 30 Jahren, eine Verbesserung der Quartier- und Jagdhabitatqualität und hierüber die Ansiedlung einer Wochenstubenkolonie herbeizuführen. Hierdurch wird in dem genannten Zeitraum der derzeit mittlere bis schlechte Erhaltungszustand der Art zu einem sehr guten Erhaltungszustand neu entwickelt.

Um dies sicherzustellen, werden zum einen auf 44,42 ha Waldfläche durch den gesteuerten Nutzungsverzicht schon derzeit bedeutsame Quartierstandorte gesichert. Diese sofort wirksame Maßnahme erfolgt in Waldabteilungen mit altem und mittelaltem Laub- und Mischwald und einem hohen Anteil an über 120 Jahre alten Eichen. Als unterstützende Maßnahme werden 40 Fledermauskästen aufgehängt und 200 Fledermaushöhlen in geeigneten Bäumen gebohrt. Hierdurch wird das Höhlenangebot mit sofortiger Wirksamkeit verbessert und die Ansiedlung einer Wochenstubenkolonie ermöglicht. Die oberste Naturschutzbehörde hat bestätigt, dass durch den gesteuerten Nutzungsverzicht und die Verbesserung des Höhlenangebotes die für die Bewertung des Erhaltungszustandes von Fledermauspopulationen relevanten Parameter „Gefährdung“ und „Habitatqualität“ verbessert und hierüber der Erhaltungszustand von „C“ auf „B“ ansteigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 132 f.).

Zum anderen wird - wie unter dem Maßnahmetyp BE2 in den Maßnahmenblättern beschrieben ist - auf insgesamt 136,58 ha mittelfristig, d.h. in einem Zeitraum von bis zu ca. 30 Jahren, die Jagd- und Quartierfunktion für die Bechsteinfledermaus entwickelt. Der Bestand des Waldes weist auf den betreffenden Flächen aktuell zum Teil jungen Laub- und Mischwald von unter 40 Jahren oder 40-80 Jahren auf (siehe Karte G1.IV.5.1). Andere Teile der Maßnahmenflächen besitzen aufgrund der Baumartenzusammensetzung ein Aufwertungspotenzial im Hinblick auf ihre Habitatfunktion, zum Beispiel aufgrund eines hohen Kiefernanteils. Auf diesen Flächen wird der Wald mittelfristig zu strukturierten alten Laubwald- oder Mischbeständen mit einem hohen Eichenanteil umgebaut. Dies erfolgt auf den jüngeren Waldbeständen insbesondere durch eine Mischungsregulierung und die Anpflanzung der Eiche, auf den älteren Beständen unter anderem durch die sukzessive Verringerung des Kiefernanteils in mehreren Schritten auf 10 bis 20 Altkiefern pro Hektar. Auch wird auf diesen Flächen ein gesteuerter Nutzungsverzicht für die Altbäume durchgeführt, um eine optimale vertikale Strukturierung des Bestandes zu erzielen.

Trotz des absehbar langen Entwicklungszeitraums sind auch die mittelfristigen Maßnahmenflächen für die Kohärenzsicherung erforderlich. Durch sie wird in dem genannten Zeitraum der ca. 300 ha große Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ als Ganzes als bedeutender Lebensraum der Bechsteinfledermaus nachhaltig entwickelt. In ihm kann der Raum-

anspruch einer Wochenstubenkolonie von 30 bis 40 Weibchen vollständig erfüllt werden. Da die Maßnahmenflächen 2,5 bis 4 km von den nächsten Wochenstubenkolonien entfernt und damit in deren erweiterten Aktionsraum liegen, ist es sehr wahrscheinlich, dass sie von der Bechsteinfledermaus aufgefunden und genutzt werden. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 06.12.2007 (S. 35) bestätigt. Sie hat ebenfalls erklärt, dass mittelfristig die Neugründung einer Wochenstube erwartet und hierdurch der der Erhaltungszustand von „B“ auf „A“ verbessert werden kann (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 133).

Zur dauerhaften Sicherung der beiden Kolonien der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE Nr. 6017-304), über die die Besiedlung des hier betrachteten Maßnahmenraumes erfolgen soll, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. In diesem Gebiet liegt die Bechsteinfledermaus in einem sehr guten Erhaltungszustand vor (siehe C III 8.2.7.5.13). Es ist auch davon auszugehen, dass dieser gute Erhaltungszustand auf Dauer gewahrt bleibt. Zwar liegt eine der beiden Kolonien mit mindestens 12 Tieren möglicherweise knapp unter der für eine Wochenstube stabilen Größe von 15 Tieren. Jedoch profitiert die Art von den Erhaltungszielen für das das FFH-Gebiet überlagernde Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (LSG-VO vom 28.08.2006), speziell die Erhaltung eines annähernd gleich bleibenden Eichenaltholzanteils, der Schutz der Höhlenbäume sowie die Erhaltung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils. Diese unterscheiden sich nur unwesentlich von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Bechsteinfledermaus. Wenn – wovon auszugehen ist – die Vorschriften der Schutzgebietsverordnung beachtet werden, ist daher zu erwarten, dass auch der Bestand der Bechsteinfledermaus in diesen Bereichen stabil bleiben wird. Hierauf weist die Vorhabensträgerin in ihrem Antwortschreiben vom 15.08.2007 (S. 65) auf das Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 26.03.2007 zu Recht hin. Zudem profitieren diese Kolonien von der im Maßnahmenraum vorgesehenen Verbesserung des Höhlenangebotes.

**Tabelle 28 Kohärenzsicherung Bechsteinfledermaus im Rüsselsheimer Wald Nord (RN)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA 1, MA 3, MA 11)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
2183	RN Abt. 2183/1	10,14	sofort (BE1)	50 Höhlen 10 Kästen 3 Winterkästen	B	<b>44,42</b>
2184	RN Abt. 2184/1/3	14,75		50 Höhlen 5 Kästen 2 Winterkästen	B	
2624	RN Abt. 2624/1	8,01		50 Höhlen 10 Kästen 3 Winterkästen	B	
2627	RN Abt. 2627/1	8,73		50 Höhlen 5 Kästen 2 Winterkästen	B	
2189	RN Abt. 2189/1	2,79			B	
2190	RN Abt. 2190/1/2	5,16	mittelfristig (BE2)		A	<b>136,58</b>
2191	RN Abt. 2191/1/2/3/4/5	19,13			A	
2201	RN Abt. 2201/1	0,40			A	
2206	RN Abt. 2206/1/2	3,76			A	
2207	RN Abt. 2207/1	4,07			A	
2208	RN Abt. 2208/1/2	4,19			A	
2210	RN Abt. 2210/1	4,95			A	
2628	RN Abt. 2628/1	7,30			A	
2629	RN Abt. 2629/1	7,97			A	
2641	RN Abt. 2641/1	2,26			A	
2642	RN Abt. 2642/1	0,45			A	
2183	RN Abt. 2183/1	10,77			A	
2184	RN Abt. 2184/1/3	15,89			A	
2185	RN Abt. 2185/2	2,84		A		
2186	RN Abt. 2186/1	10,17		A		
2187	RN Abt. 2187/1/2	5,08		A		

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA 1, MA 3, MA 11)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
2188	RN Abt. 2188/1/2	3,83			A	
2189	RN Abt. 2189/1/2	3,99			A	
2624	RN Abt. 2624/1	12,55			A	
2627	RN Abt. 2627/1/2	11,82			A	
<b>Summe</b>				<b>200 Höhlen 30 Kästen 10 Winterkästen</b>	<b>B / A</b>	<b>181,00</b>

#### Maßnahmenraum Wiesental

Im Maßnahmenraum „Wiesental“ führen die planfestgestellten Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 5,84 ha zur Sicherung oder Aufwertung von Habitaten der Bechsteinfledermaus (siehe Maßnahmenplan B9.7-3a und nachfolgende Tabelle).

Der Maßnahmenraum liegt am Rand des Aktionsraums der Kolonie „Wiesental“. Diese besitzt eine Größe von 31 bis 34 adulten Weibchen (siehe Simon & Widdig GbR 2006b, S. 11) und befindet sich unmittelbar angrenzend an das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“. Der Maßnahmenraum ist somit hinsichtlich seiner funktionalen Bedeutung vergleichbar mit dem FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, wo ebenfalls Tiere von Wochenstubenkolonien vertreten sind (siehe Simon & Widdig GbR 2006b, S. 20 und 22). Rund die Hälfte der Flächen im Maßnahmenraum weist aufgrund des Vorkommens von bis zu 160 Jahre alten Laub- und Mischwäldern (siehe Karte G1.IV.5-1) aktuell eine hohe Wertigkeit als Quartierhabitat und insbesondere als Jagdgebiet auf. Es ist davon auszugehen, dass die geeigneten Waldflächen bereits gegenwärtig regelmäßig von Tieren der Wochenstuben für die Jagd genutzt werden. Der Erhaltungszustand der Art ist von der Vorhabensträgerin unter Zugrundelegung des landesweiten Bewertungsrahmens für diese Art nach Anhang II der FFH-RL - trotz der Nutzung durch Tiere einer Wochenstube nur mit „B“ eingestuft, weil Teile des Waldes Defizite in der Habitatstruktur aufweisen. Diese Defizite bestehen zum Beispiel in dem hohen Nadelholzanteil oder in der Verdichtung des Gehölzbestandes durch Jungwuchs. Diese Einschätzung wurde von der oberen Naturschutzbehörde nicht beanstandet (siehe Schreiben der oberen



Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 9). Hierauf aufbauend haben die planfestgestellten Maßnahmen zum Ziel, im Maßnahmenraum „Wiesental“ die derzeit weniger wertvollen Habitats aufzuwerten und so eine vermehrte Nutzung durch die Tiere der Kolonie „Wiesental“ herbeizuführen.

Um dies zu gewährleisten, erfolgt zum einen in den schon derzeit wertvollen alten und mittelalten Waldbeständen auf insgesamt 0,73 ha ein gesteuerter Nutzungsverzicht. Hierdurch werden diese Bereiche weiter aufgewertet (siehe Maßnahmetyp BE1 in den Maßnahmenblättern im Planteil B9).

Zum anderen wird auf den derzeit weniger als Quartier- und Jagdhabitat geeigneten Waldflächen auf insgesamt 5,11 ha mittelfristig, d.h. in einem Zeitraum von ca. 30 Jahren, die Quartier- und Jagdfunktion für die Bechsteinfledermaus entwickelt. Der Bestand des Waldes weist auf den betreffenden Flächen aktuell einen über 80 Jahre alten Mischwald aus Kiefer mit Buche und Eiche auf. Hier werden in dem genannten Zeitraum durch den Waldumbau strukturierte alte Laubwald- oder Mischbestände mit einem hohen Eichenanteil entwickelt. Dies geschieht schwerpunktmäßig durch die Verringerung des Nadelholzanteils in ein bis zwei Schritten innerhalb von 10 bis 20 Jahren auf einen Bestand von 10 bis 20 Altkiefern pro Hektar (siehe Maßnahmetyp BE2 in den Maßnahmenblättern im Planteil B9).

Durch das Zusammenwirken der sofort- und mittelfristig wirksamen Maßnahmen wird innerhalb von 30 Jahren im gesamten Maßnahmenraum die Quartier- und Jagdfunktion aufgewertet und daher eine intensivere Nutzung durch Tiere der Wochenstubenkolonie „Wiesental“ ermöglicht. Hierdurch wird der Erhaltungszustand von „B“ auf „A“ verbessert.

**Tabelle 29 Kohärenzsicherung Bechsteinfledermaus im Wiesental (WT)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA1, MA3, MA11)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
2082	WT Abt. 2082/2	0,73	sofort (BE1)	-	B	<b>0,73</b>
2078	WT Abr. 2078/1	5,11	mittelfristig (BE2)	-	A	<b>5,11</b>
<b>Summe</b>					<b>B / A</b>	<b>5,84</b>

### Maßnahmenraum Kelsterbacher Wald

Im Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ werden auf einer Fläche von insgesamt 4,7 ha Habitate der Bechsteinfledermaus gesichert (siehe Maßnahmenplan B9.2-1d und nachfolgende Tabelle).

Der Maßnahmenraum ist als Quartier- und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus grundsätzlich geeignet. Er grenzt unmittelbar nordöstlich an das derzeitige FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ an. Mit seiner Integration in das FFH-Gebiet wird die für die Art besonders wertvolle Inselfläche 1.1 nördlich der Landebahn Nordwest vergrößert.

Die Waldflächen bestehen überwiegend aus Laub- und Mischwald mit Eiche und weisen ein Alter von über 120 Jahren auf. Durch den hier vorgesehenen Nutzungsverzicht werden bereits derzeit wertvolle Habitatflächen mit Quartier- und Jagdhabitatfunktion für die Bechsteinfledermaus in das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ integriert. Ferner werden durch das Anbringen von Fledermauskästen sowie dem Bohren von Baumhöhlen mit sofortiger Wirkung Quartierhabitate für die Art innerhalb des Maßnahmenraumes bereitgestellt. Zusammen mit den im unmittelbar an den Maßnahmenraum angrenzenden FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ vorgesehenen Maßnahmen zur Populationsstützung (vgl. C III 8.2.3.5.7) wird das kleine Männchenvorkommen nachhaltig stabilisiert.

**Tabelle 30 Kohärenzsicherung Bechsteinfledermaus im Kelsterbacher Wald (KW)**

<b>Waldabteilung</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Zeitliche Wirksamkeit</b>	<b>Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA 1, MA 3 MA 11)</b>	<b>Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung</b>	<b>Summe (ha)</b>
30	4,70	sofort	40 Höhlen 10 Kästen 5 Winterkästen	C	<b>4,70</b>
<b>Summe</b>			<b>40 Höhlen 10 Kästen 5 Winterkästen</b>	<b>C</b>	<b>4,70</b>

### Maßnahmenraum Wald bei Walldorf

Im Maßnahmenraum „Wald bei Walldorf“ führen die planfestgestellten Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 24,96 ha zur Bildung von Habitaten der Bechsteinfledermaus (siehe Maßnahmenplan B9.2-8c und nachfolgende Tabelle).

Auch dieser Maßnahmenraum ist als Quartier- und Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus grundsätzlich geeignet, weil er an das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ angrenzt. Durch ihn entstehen in der unmittelbaren Umgebung dieses vom Vorhaben betroffenen FFH-Gebietes neue maßgebliche Habitate der Bechsteinfledermaus. Daher tragen diese Maßnahmenflächen zur dauerhaften Sicherung des Vorkommensschwerpunktes der Art im südlichen Flughafenumfeld und damit auch zu einer fachlich sinnvollen Abgrenzung der FFH-Gebietserweiterung bei.

Der Maßnahmenraum besteht überwiegend aus Kiefernwald von 40 bis 80 Jahren. Durch die hier vorgesehenen Maßnahmen des Waldumbaus wird langfristig auf 24,96 ha ein strukturreicher Laubwaldbestand mit der Eiche entwickelt. Dies wird insbesondere durch die Entnahme eines Großteils der Nadelgehölze, die Pflanzung der Eiche sowie durch die in wiederholten Durchgängen vorgesehene Entnahme der Spätblühenden Traubenkirsche erzielt.

Die Maßnahmen führen zur Entwicklung hochwertiger Quartier- und Jagdhabitate in unmittelbarer Nähe zu den vorhandenen Wochenstuben. Nach der Integration dieser Maßnahmenfläche in das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ tragen diese Maßnahmen langfristig dazu bei, innerhalb des FFH-Gebietes die Vorkommen der Art nachhaltig zu stabilisieren

Zusammen mit den im unmittelbar an den Maßnahmenraum angrenzenden FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ zur Schadensbegrenzung und Populationsstützung vorgesehenen Maßnahmen kann das Vorkommen der Art im FFH-Gebiet nachhaltig stabilisiert werden.

**Tabelle 31 Kohärenzsicherung Bechsteinfledermaus im Wald bei Walldorf (WW)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA1, MA3, M11)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
2140	WW Abt. 2140/1	19,22	mittelfristig (BE2)		A	<b>19,22</b>
2141	WW Abt. 2141/1	5,74			A	<b>5,74</b>
<b>Summe</b>					<b>A</b>	<b>24,96</b>

Auzuweisendes FFH-Gebiet südlich der B 486 (Wald südwestlich Walldorf)

Kohärenzsicherung kann auch dadurch erfolgen, dass ein FFH-Gebiet um eine geeignete Fläche erweitert wird. Wenn die Fläche bereits eine entsprechende Qualität aufweist, kann es sogar entbehrlich sein, auf ihr Maßnahmen zur zusätzlichen Aufwertung durchzuführen (siehe Leitfaden „Natura 2000 - Gebietsmanagement; die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG“ der Kommission, 2000, Ziff. 5.4.2 (S. 51)).

Dies ist in dem von der Vorhabensträgerin im Schreiben vom 01.10.2007 enthaltenen FFH-Gebietsvorschlag südlich der B 486 von 1.019 ha Größe der Fall (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, Karte „Sofort wirksame Kohärenzsicherungsflächen Bechsteinfledermaus südwestlich Walldorf“). Im „Wald südwestlich Walldorf“ wird Kohärenz für die Bechsteinfledermaus in einem Flächenumfang von 580,08 ha geschaffen, indem der Bereich, der bereits gegenwärtig in diesem Umfang durch den hohen Anteil an älteren Eichenbeständen hoch- und sehr hochwertigen Habitats für die Bechsteinfledermaus aufweist, in die FFH-Gebietskulisse einbezogen und damit dem FFH-Schutzregime unterstellt wird.

Die besondere Eignung dieses 1.019 ha großen Gebietes für den Kohärenzausgleich der Bechsteinfledermaus ergibt sich daraus, dass es sich im Aktionsraum von zwei Bechsteinfledermauskolonien befindet. Hierbei handelt es sich um die Kolonie „Wiesental“ mit 16 adulten Weibchen und um die Kolonie Herzwiesen-Schneise mit 31 bis 34 adulten Weibchen (siehe Simon & Widdig GbR 2006b, S. 10 f.) Das Vorkommen der Art innerhalb dieses Gebietes ist hinsichtlich des Erhaltungszustandes mit „B“ einzustufen (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 25.10.2007, S. 4). Diese Einschätzung hat die oberste Naturschutzbehörde nicht beanstandet (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 35). Zudem besitzt das Gebiet - wie zuvor dargelegt - auf 580,08 ha und damit auf nahezu der Hälfte seiner Fläche durch den hohen Anteil an älteren Eichenbeständen eine hervorragende Quartier- und zugleich auch Jagdfunktion für die Art und ist damit als hoch- bzw. sehr hochwertiges Habitat für die Bechsteinfledermaus zu bewerten (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, S. 14 ff.). Die Habitatbewertung ist auf der Grundlage der im Jahr 2006 von der Vorhabensträgerin durchgeführten Waldstruktur- und -Biotypenkartierung im Rüsselsheimer Wald vorgenommen worden (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 25.10.2007, Anlage zu Punkt 2.4: Bestandsplan Rüsselsheimer Staatswald Waldstruktur- und Biotypen).

Die Eignung dieses Raumes als sofort wirksame Kohärenzausgleichsfläche für die Bechsteinfledermaus, die zuvor genannte Einstufung des Erhaltungszustandes und die Habitatbewertung hat der amtliche Naturschutz nicht beanstandet (siehe Schreiben des Hessi-

schen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 35 sowie Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 9).

Ausschließlich die 580,08 ha hoch- und sehr hochwertigen Habitats werden als sofort wirksamer Kohärenzausgleich bilanziert. Die übrigen Flächen sind gemäß der von der Vorhabensträgerin im Jahr 2006 durchgeführten und vom amtlichen Naturschutz überprüften Waldstrukturkartierung (siehe Karte G1.IV.5-1) hinsichtlich ihrer Habitatausstattung überwiegend als von mittlerer Bedeutung einzustufen. Sie sind daher zwar als Lebensraum für die Bechsteinfledermaus geeignet, werden aber – obwohl sie Teil der Natura 2000-Gebietskulisse werden - im Rahmen des Kohärenzausgleichs für die Bechsteinfledermaus nicht angerechnet, weil die erheblich beeinträchtigten Lebensräume der Bechsteinfledermaus im Kelsterbacher Wald und Mark- und Gundwald eine hohe Qualität aufweisen. Auch ist eine Aufwertung dieser lediglich mittelwertigen Bereiche nicht erforderlich, weil mit der Ausweisung des FFH-Gebietes bereits gegenwärtig als hochwertig einzustufende Habitats in einem Umfang in das Schutzgebietsnetz Natura 2000 eingebracht werden, der zur Kohärenzsicherung für die Bechsteinfledermaus ausreicht. Im Übrigen liegt keine der Kolonien unter der für eine stabile Wochenstube erforderlichen Mindestanzahl von 15 Tieren.

Unbeschadet dessen ist eine flächendeckende Entwicklung des Erhaltungszustandes „B“, wie der amtliche Naturschutz bestätigt hat, allein durch die Einhaltung der Erhaltungsziele für die Bechsteinfledermaus gewährleistet. Der im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auf diesen Flächen zusätzlich vorgesehene, für den Kohärenzausgleich jedoch nicht erforderliche Nutzungsverzicht (vgl. Übersichtsplan B9.9a und Maßnahmenplan B9.7-4a) kommt der Art zusätzlich zugute.

**Tabelle 32 Kohärenzsicherung Bechsteinfledermaus im neu auszuweisenden FFH-Gebiet: Hoch- und sehr hochwertige Habitats**

Waldabteilung	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA1, MA3)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
1	3,03	sofort		B	<b>580,08</b>
2	1,20				
8	4,17				
9	19,45				
10	21,32				
11	2,60				
13	15,19				
14	0,94				

Waldabteilung	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA1, MA3)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
35	3,36				
36	0,63				
43	13,43				
44	13,79				
45	14,03				
46	4,54				
48	4,03				
145	8,81				
146	18,25				
147	7,41				
148	9,10				
149	4,88				
15	9,20				
150	9,92				
151	1,16				
159	11,27				
16	13,65				
160	8,23				
162	14,8				
163	6,53				
17	8,46				
172	10,94				
173	5,90				
18	5,76				
19	10,23				
20	5,74				
2041	7,27				
2067	10,29				
2068	9,19				
2069	9,23				
2070	10,50				
2071	13,12				
2076	3,38				
2077	6,79				
24	14,02				
25	4,31				
29	14,44				
303	1,64				
306	2,20				

Waldabteilung	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA1, MA3)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
308	3,36				
309	5,90				
310	4,87				
311	2,17				
312	4,30				
313	4,68				
316	2,07				
318	2,93				
319	4,98				
320	5,02				
321	2,37				
322	2,13				
323	4,25				
324	8,89				
325	1,99				
326	2,12				
327	7,10				
328	9,19				
329	2,99				
33	12,04				
331	2,10				
323	0,97				
333	2,33				
334	0,80				
335	3,74				
336	2,24				
337	7,95				
338	6,37				
339	4,34				
34	16,28				
340	6,58				
341	0,98				
342	11,19				
343	7,61				
344	8,10				
345	6,82				
<b>Summe</b>				<b>B</b>	<b>580,08</b>

### **8.2.12.8 Kohärenzsicherungsmaßnahmen für das Große Mausohr**

Die zur Sicherung der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf das Große Mausohr notwendigen Maßnahmen sind in dem Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Durch diese Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird auf einer Fläche von insgesamt 791,21 ha Ausgleich für die vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Art geschaffen. Davon sind 595,11 ha sofort wirksam. Weitere 196,1 ha sind mittelfristig, also innerhalb eines Zeitraums von bis zu 30 Jahren wirksam (siehe nachfolgende Tabelle und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, Anlage zur Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für die Anhang II-Art Großes Mausohr). Die Kohärenzsicherungsflächen befinden sich in den Maßnahmenräumen „Kelsterbacher Wald“, Rüsselsheimer Wald West“ und „Wiesental“. Zudem wird ein neues FFH-Gebiet südlich der B 486 (bezeichnet als „Wald südwestlich Walldorf“) zur Nachmeldung vorgeschlagen, das den Erhaltungszielen der Art dient. Hierdurch werden die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Art ausgeglichen und die Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Hinblick auf das Große Mausohr gewahrt.

Auszugleichen ist dabei gemäß dem Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung der Verlust von überwiegend hoch- bis sehr hochwertiger Jagdhabitatfläche in den FFH-Gebieten „Kelsterbacher Wald“ (150,42 ha) sowie „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (41,44 ha). In den beeinträchtigten Gebieten wird die Fläche vorwiegend von Männchen und erst im Spätsommer vereinzelt auch von Weibchen genutzt. Daher kommt den erheblich beeinträchtigten Habitaten eine Paarungsfunktion für die Art zu (vgl. C III 8.2.5.5.10). Zu berücksichtigen ist im Rahmen des Kohärenzausgleichs ferner, dass der Erhaltungszustand der Vorkommen in beiden Gebieten mit „C“ bewertet ist. Bezogen auf die Bedeutung für das kohärente Netz Natura 2000 ist das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald mit seinem aus nur wenigen Individuen bestehenden Bestand (im Jahr 2006 zum Beispiel aus 7 Tieren) auf Naturreaum-, Landes- und Bundesebene als mittel bis gering eingestuft. Der Mark- und Gundwald weist demgegenüber auf Naturreaumebene eine sehr hohe Bedeutung für die Art auf (vgl. C III 8.2.3.5.8 und C III 8.2.5.5.10).

Soweit seitens einiger Einwender die Auffassung vertreten wird, die Kohärenzsicherungsmaßnahmen für das Große Mausohr sei am Totalverlust der Art in den beiden FFH-Gebieten zu orientieren, ist dem nicht zu folgen (vgl. Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 134). Nach dem Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ wird ein signifikanter Bestand von über einem Tier verbleiben (siehe C III 8.2.3.5.8). Diese Einschätzung hat die obere Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 2 f.). Zwar wird möglicherweise die Paa-



rungsfunktion des Gebietes im Falle einer Abnahme des ohnehin recht kleinen Bestandes des Großen Mausohrs entfallen. Hierdurch entsteht keine für die Kohärenzsicherung relevante Beeinträchtigung für die Vorkommen der Art, weil es sich nach Mitteilung der obersten Naturschutzbehörde um keine maßgebliche Gebietsfunktion für das Große Mausohr handelt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 35).

Im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ hat die Verträglichkeitsprüfung ergeben, dass durch die randliche Verkleinerung der Jagdgebietsfläche um 10 % zwar im Sinne eine worst-case-Betrachtung eine Verkleinerung der im Gebiet jagenden Tiere um bis zu 10 %, d.h. um bis zu 5 Tiere nicht auszuschließen ist. Eine darüber hinausgehende Verringerung der Individuenzahl ist nicht zu erwarten (vgl. C III 8.2.5.5.10).

In der Summe sind somit im Rahmen des Kohärenzausgleichs 191,88 ha maßgebliche Habitatfläche des Großen Mausohrs von überwiegend hoher Wertigkeit für die Integration in das Netz Natura 2000 vorzusehen, die als Jagdhabitat für männliche und weibliche Tiere geeignet sind sowie eine Paarungsfunktion für die Art besitzen. Die Kohärenzsicherungsflächen müssen ferner nach Durchführung der Maßnahmen mindestens einen Bestand mit dem Erhaltungszustand „C“ beherbergen sowie - entsprechend der Bedeutung des FFH-Gebietes „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ - von sehr hoher Wertigkeit auf Naturraumebene sein.

#### **8.2.12.8.1 Fachliche und zeitliche Eignung der Maßnahmen für das Große Mausohr**

##### Fachliche Eignung

Für die fachliche Eignung einer Fläche als Lebensraum für das Große Mausohr ist maßgeblich, dass die Art für die Nahrungssuche bodenvegetationsarme Laubwaldbereiche mit einem relativ weiten, mittleren Baumabstand von >5 m, ein weitgehend geschlossenes Kronendach, und eine geringe vertikale Strukturierung durch Jungwuchs benötigt. Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es insbesondere auf unterwuchsarme Laubwaldbereiche angewiesen (siehe Hilgendorf 2004, S. 41).

Anders als die Bechsteinfledermaus nutzt das Große Mausohr Gebäudequartiere in den Siedlungen und fliegt zum Teil sehr weite Strecken zu den Jagdgebieten. Die nächstgelegene Wochenstube befindet sich in Oppenheim / Dienheim (Rheinland-Pfalz). Ein nicht unerheblicher Teil der Weibchen aus dieser Wochenstube fliegt in die Wälder südlich von Mörfelden und in den Rüsselsheimer Staatswald, so dass die Kohärenzflächen innerhalb des Aktionsraums dieser Kolonie liegen.

Für die fachliche Eignung der Kohärenzsicherungsfläche als Jagdhabitat für das Große Mausohr ist ferner entscheidend, dass im Kelsterbacher Wald und im Mark- und Gundwald die durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigten Flächen der Art überwiegend eine hohe bis sehr hohe Habitatqualität (146,42 ha) und nur zu einem vergleichsweise geringen Anteil eine mittlere Habitatqualität (45,46 ha) besitzen (vgl. C III 8.2.3.5.8 und C III 8.2.5.5.10). Auch nach der Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5917-304 „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ sind die Habitatbedingungen der Art mit „B“ als gut bewertet (siehe Hilgendorf 2004, S. 42). Im Kelsterbacher Wald liegt nach den Ergebnissen des Gutachtens „Fledermauskundliche Erfassung im FFH-Gebiet 5917-303 ‚Kelsterbacher Wald‘ unter besonderer Berücksichtigung der Populationsgröße und Raumnutzung der Bechsteinfledermaus“ ebenfalls eine Bewertung der Habitatstrukturen für das Große Mausohr mit „B“ vor (siehe Dietz & Simon 2005a, S. 16).

Die grundsätzliche fachliche Eignung der Maßnahmenräume „Kelsterbacher Wald“, „Rüsselsheimer Wald West“, „Wiesental“ sowie des neu auszuweisenden FFH-Gebietes südlich der B 486 für das Große Mausohr ergibt sich aus ihrer Lage im Flughafenumfeld, in dem die Art flächendeckend in geringen bis mittleren Dichten vorkommt. Zu differenzieren ist dabei zwischen den Kohärenzausgleichsflächen südlich und nördlich des Flughafens. Die Kohärenzausgleichsfläche nördlich des Flughafens gehört einem Komplex an, der vom Kelsterbacher Wald bis zum Mark- und Gundwald reicht und vorwiegend von Männchen genutzt wird. Erst im Spätsommer treten zur Paarungszeit vermehrt Weibchen auf. Die südlich gelegenen Flächen befinden sich vollständig in einem Bereich, in dem Nachweise von Weibchen und Jungtieren der Wochenstubenkolonie in Dienheim-Oppenheim aus Rheinland-Pfalz vorliegen. Daher gehört dieser Bereich offenkundig zu den regelmäßig von den Tieren dieser Kolonie aufgesuchten Jagdgebieten. Darüber hinaus kommt diesen Flächen auch eine Funktion als Paarungsgebiet zu, da bei Kastenkontrollen regelmäßig Große Mausohren angetroffen werden und zur Paarungszeit sowohl Männchen, als auch Weibchen vertreten sind (siehe Gutachten G2, Verträglichkeitsprüfung für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil IX, Ausnahmeverfahren, S. 177 und Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, S. 11). Aus fachlicher Sicht kommt dem Bereich südlich des Flughafens angesichts der geringen Dichte an Wochenstuben des Großen Mausohrs in Südhessen eine hohe Bedeutung im Naturraum D 53 zu, was seine Eignung als Kohärenzausgleichsfläche besonders begründet (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 35).

Infolge des Vorhabens werden 191,88 ha Jagdgebietsfläche für männliche und weibliche Tiere von überwiegend hoher bis sehr hoher Habitatwertigkeit erheblich beeinträchtigt. Diese

Beeinträchtigungen sind durch die Kohärenzsicherungsmaßnahmen auszugleichen. Auch die Kohärenzsicherungsflächen müssen sich mindestens in dieser Größenordnung als Jagdhabitats von überwiegend hoher und sehr hoher Qualität für männliche und weibliche Tiere eignen oder sich zu solchen entwickeln. Dies ist auf den Kohärenzsicherungsflächen der Fall. Durch die Kohärenzsicherungsflächen werden dem Schutzgebietsnetz Natura 2000 Jagdhabitats für männliche und weibliche Große Mausohren hinzugefügt, die ausreichen, den nicht auszuschließenden Rückgang des Bestandes des Großen Mausohrs in den erheblich beeinträchtigten FFH-Gebieten zu kompensieren.

#### Zeitliche Eignung

Die von der Vorhabensträgerin zunächst allein vorgesehenen Maßnahmen mit dem Ziel, insgesamt 196,1 ha Lebensraum für das Große Mausohr zu entwickeln, werden lediglich mittelfristig, d.h. innerhalb von 30 Jahren wirksam.

Bei der Sicherstellung der Kohärenz Natura 2000 für das Große Mausohr hat die Planfeststellungsbehörde der Vorhabensträgerin mit Schreiben vom 27.08.2007 auferlegt, einen ausreichenden Anteil kurzfristig wirksamer Maßnahmen für das Große Mausohr vorzusehen, um der von der obersten Naturschutzbehörde aufgezeigten Möglichkeit eines time-lag-Effektes zu begegnen.

Diesen Forderungen ist die Vorhabensträgerin nachgekommen (vgl. Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007). Die darin zusätzlich vorgesehene sofort wirksame Kohärenzsicherungsfläche für die Art umfasst ein neu auszuweisendes FFH-Gebiet von 1.019 ha Größe südlich der B 486, das den Kohärenzziele für den Hirschkäfer, die Bechsteinfledermaus und auch für das Große Mausohr dient. Das Gebiet weist bereits gegenwärtig in einem Umfang von 595,11 ha Habitatfläche für das Große Mausohr auf, deren Wertigkeit als hoch bis sehr hoch einzustufen ist und die damit eine der im Vorhabensbereich beeinträchtigten Fläche vergleichbare Qualität aufweist. Somit steht nunmehr einer erheblich beeinträchtigten Habitatfläche des Großen Mausohrs von 191,88 ha eine um den Faktor 3 größere, sofort wirksame Kohärenzausgleichsfläche von 595,11 ha gegenüber.

Die oberste Naturschutzbehörde hat erklärt, dass durch die vorgesehene Kohärenzsicherung ein Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigung der Art ohne zeitliche Funktionslücke möglich ist (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 36).

**Tabelle 33 Kohärenzsicherung Großes Mausohr – Gesamtübersicht**

<b>Zeitliche Wirksamkeit der Maßnahmen</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Sofort wirksam	595,11
Kurzfristig ( $\leq 5$ Jahre)	-
Mittelfristig ( $< 30$ Jahre)	196,1
Langfristig ( $> 30$ Jahre)	-
<b>Summe</b>	<b>791,21</b>

#### **8.2.12.8.2 Die Maßnahmen im Einzelnen**

Die planfestgestellten Flächen in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald West“, „Kelsterbacher Wald“, „Wiesental“ sowie im Bereich südlich der B 486 („Wald südwestlich Walldorf“) sind in fachlicher und zeitlicher Hinsicht dazu geeignet, die in den FFH-Gebieten „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ verloren gehenden Funktionen auf 191,88 ha Habitatfläche des Großen Mausohrs für das Schutzgebietsnetz Natura 2000 wiederherzustellen.

Die erforderliche Kohärenzsicherung erfolgt durch die Integration bereits gegenwärtig vorhandener Fläche im Bereich „Wald südwestlich Walldorf“ mit schon derzeit überwiegend hoher bis sehr hoher Habitatfunktion für die Art als sofort wirksamer Kohärenzausgleich. Auf diesen Flächen, die bereits jetzt durch die Weibchen und Jungtiere der Wochenstubenkolonie in Oppenheim / Dienheim (Rheinland-Pfalz) genutzt werden, ist keine Optimierung der Habitate erforderlich.

Weiterhin werden in den eingangs genannten Maßnahmenräumen mittelfristig, d.h. in bis zu 30 Jahren, in den derzeit für die Art weniger wertvollen Waldflächen geeignete Jagdhabitate entwickelt. Ziel dieser Maßnahmen ist die Ausbildung unterwuchsarmer Laubwaldbestände. Die hierzu im Einzelnen erforderlichen Maßnahmen sind unter dem Maßnahmetyp MO1 in den Maßnahmeblättern der Planfeststellungsunterlagen beschrieben.

Unterstützend werden in den im Sommer hauptsächlich von männlichen Tieren genutzten Bereichen Maßnahmen zur Förderung der Paarungsfunktion durchgeführt. Hierzu gehören das Anbringen von Fledermauskästen und das Bohren von Baumhöhlen (siehe nachfolgende Tabelle). Durch diese populationsstützenden Maßnahmen wird das Angebot an „Übernachtungsquartieren“ und damit die Eignung dieser Flächen als Jagdhabitat der Männchen erhöht. Diese Maßnahmen tragen daher auch zur Wirksamkeit des Kohärenzausgleichs bei.

Dass Fledermauskästen vom Großen Mausohr häufig genutzt werden, ist in der Fachliteratur belegt (so zum Beispiel in Nagel, Rainer und Nagel, Alfred, Ansiedlung von Fledermäusen

mit Fledermauskästen, in Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 75, Karlsruhe 1993, S. 119). Auch hinsichtlich der künstlich angelegten Baumhöhlen innerhalb des Waldbestandes bestehen aus fachlicher Sicht keine vernünftigen Zweifel, dass diese vom Großen Mausohr angenommen werden (vgl. Spang et al. 2007, S. 52 ff.). Verbleibenden Restunsicherheiten im Hinblick auf die Wirksamkeit dieser Maßnahmen wird durch die Nebenbestimmung A XI 7.4, Punkt 3 zur Durchführung eines Monitorings in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde Rechnung getragen.

Der mit dem vorliegenden Beschluss planfestgestellte und nachfolgend näher beschriebene Kohärenzausgleich gleicht die vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Art im Kelsterbacher Wald sowie im Mark- und Gundwald aus. So werden durch das Zusammenwirken von Kohärenzausgleichsmaßnahmen in Verbindung mit den populationsstützenden Maßnahmen die Vorkommen im nördlich des Frankfurter Flughafens liegenden Kelsterbacher Wald stabilisiert. Im Raum südlich des Frankfurter Flughafens führt der Kohärenzausgleich zu einer Vergrößerung der Anzahl der jagenden und sich paarenden Tiere aus der Wochenstubenkolonie sowie zu einer Aufwertung der Paarungsfunktion. Hierdurch wird die Individuendichte des Großen Mausohrs innerhalb des Kohärenzraums bezogen auf die Art weiter gesteigert.

Die oberste Naturschutzbehörde hat in ihrer Stellungnahme vom 06.12.2007 (S. 36) bestätigt, dass die vorgesehenen Flächen und Einzelmaßnahmen in den jeweiligen Maßnahmenbereichen sowie die vorgenommenen Bewertungen zum Erhaltungszustand nachvollziehbar und begründet sind.

Die Kohärenzausgleichsflächen für das Große Mausohr waren trotz ihrer Nähe zu signifikanten Vorkommen der Art und ihrer teilweise sofortigen Wirkung als hochwertiges Habitat nicht als FFH-Gebiet mit dem Erhaltungsziel „Großes Mausohr“ zu melden. Die obere Naturschutzbehörde hat hierzu ausgeführt, dass die in den Maßnahmenräumen „Rüsselsheimer Wald West“, „Wiesental“ und im neu auszuweisenden FFH-Gebiet südlich der B 486 heute bekannten Vorkommen in anderen Gebieten weit besser und in anderen Größenordnungen vorkamen und entsprechend nur dort zur Meldung gebracht wurden (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 11). Hinsichtlich des Maßnahmenraumes „Kelsterbacher Wald“ wird auf die Ausführungen bei der Bechsteinfledermaus verwiesen (siehe C III 8.2.12.7.2). Diese naturschutzfachliche Einschätzung hat in der Erklärung der EU-Kommission vom 22.04.2004 Az. B2/AK D(2004) 320376 eine Bestätigung erfahren. Die EU-Kommission erklärt in diesem Schreiben, dass für das Bundesland Hessen bezogen auf das Große Mausohr kein weiterer Meldebedarf besteht.

### Maßnahmenraum Rüsselsheimer Wald West

Im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald West“ führen die planfestgestellten Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 154,21 ha zur Bildung oder Aufwertung von Habitaten des Großen Mausohrs (siehe Maßnahmenplan B9.7-2a und nachfolgende Tabelle).

Der Maßnahmenraum befindet sich im Aktionsraum der Wochenstubenkolonie des Großen Mausohrs, die in ca. 18 km Entfernung in Dienheim bei Oppenheim (Rheinland-Pfalz) liegt. Neben stetig vorkommenden Männchen können regelmäßig Weibchen der Wochenstube in Dienheim zur Wochenstubezeit angetroffen werden (siehe Gutachten G2, Verträglichkeitsstudie für FFH- und Vogelschutzgebiete, Teil IX, Ausnahmeverfahren, S. 177). Der Maßnahmenraum befindet sich zudem in einem Bereich, dem eine Paarungsfunktion für die Art zugeschrieben ist (siehe Simon & Widdig GbR 2006b, S. 22). Er ist daher grundsätzlich geeignet, die in den FFH-Gebieten „Kelsterbacher Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ vorhabensbedingt entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen der Jagd- und auch der Paarungsfunktion auszugleichen.

Der Waldbestand im Maßnahmenraum ist geprägt durch das Vorkommen von Buchenbeständen im Nordwesten und Osten. Im zentralen Bereich sind großflächige Kiefernbestände mit häufigem Unterstand aus der Späten Traubenkirsche vertreten (vgl. Karte G1.IV.5.1). Somit sind zwar Teile der Maßnahmenfläche, speziell die von der Buche dominierten Flächen, bereits derzeit grundsätzlich als Jagdhabitat für die Art geeignet. Jedoch ist an Stellen mit hohem Anteil an Nadelgehölzen oder Unterwuchs die Habitatfunktion für diese am Boden jagende Art wenig bedeutsam.

In diesen hinsichtlich ihrer Jagdfunktion für das Große Mausohr aufwertungsfähigen Waldabteilungen sehen die planfestgestellten Maßnahmen auf 154,21 ha mittelfristig, d.h. in einem Zeitraum von ca. 30 Jahren, die Entwicklung von unterwuchsaarmen Laub- und Mischwaldbeständen vor. Dazu wird insbesondere in den jüngeren, d.h. den 40- bis 80jährigen Beständen das Entstehen von Unterwuchs vermieden. Dies geschieht unter anderem durch die Zurücknahme der Spätblühenden Traubenkirsche und der Fichte. In den älteren Waldbeständen wird neben dem gesteuerten Nutzungsverzicht der Altbäume durch Waldumbaumaßnahmen die Jagdfunktion der Fläche aufgewertet. Hierzu gehört unter anderem die schrittweise Verringerung der Kiefer in ein bis zwei Pflegeschritten innerhalb von 10 bis 20 Jahren auf insgesamt 10 bis 20 Altkiefern pro Hektar (siehe Maßnahmetyp MO1 in den Maßnahmeblättern im Planteil B9). Diese Maßnahmen kommen den Weibchen und Jungtieren aus der Kolonie in Oppenheim / Dienheim zugute, welche diesen Maßnahmenraum regelmäßig als Jagdgebiet nutzen.

Ergänzend dazu finden populationsstützende Maßnahmen zur Steigerung der Bedeutung der Paarungsfunktion des Rüsselsheimer Waldes für das Große Mausohr statt. Diese erfolgen in dem vorwiegend von männlichen Tieren genutzten nördlich angrenzenden Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ und sehen hier eine Erhöhung des Quartierangebotes durch das Bohren von 200 künstlichen Baumhöhlen und das Aufhängen von 40 Fledermauskästen vor (vgl. Maßnahmenblätter MA 1, MA 3, MA 11). Damit einhergehend ist eine erhöhte und verlängerte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der männlichen Tiere im Rüsselsheimer Wald gegeben. Die Kombination dieser populationsstützenden Maßnahmen zur Verbesserung der Paarungsfunktion mit den Maßnahmen zur Aufwertung der Jagdfunktion führt im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald West“ zur Stabilisierung des aktuellen Erhaltungszustandes der Art von „B“.

**Tabelle 34 Kohärenzsicherung Großes Mausohr im Rüsselsheimer Wald West (RW)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA1, MA3, M11)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
117	RW Abt. 117/1	17,09	mittel- fristig (MO1)		B	<b>154,21</b>
118	RW Abt. 118/1/2	13,51			B	
120	RW Abt. 120/1	11,69			B	
306	RW Abt. 306/1	2,26			B	
2239	RW Abt. 2239/1	5,75			B	
2243	RW Abt. 2243/1/3	8,12			B	
2244	RW Abt. 2244/1	9,95			B	
2245	RW Abt. 2245/1	4,71			B	
2246	RW Abt. 2246/1	11,24			B	
2247	RW Abt. 2247/1	1,89			B	
2248	RW Abt. 2248/1	5,59			B	
2249	RW Abt. 2249/2	1,96			B	
2265	RW Abt. 2265/1	6,79			B	
2267	RW Abt. 2267/1	9,86			B	
2268	RW Abt. 2268/1	10,99			B	
2270	RW Abt. 2270/1	13,77			B	
2271	RW Abt. 2271/1	1,83			B	
2272	RW Abt. 2272/1	4,03			B	
2273	RW Abt. 2273/1	5,04			B	
2238	RW Abt. 2238/1	8,14			B	
<b>Summe</b>					<b>B</b>	<b>154,21</b>

Maßnahmenraum Wiesental

Im Maßnahmenraum „Wiesental“ führen die planfestgestellten Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 37,19 ha zur Bildung oder Aufwertung von Habitaten des Großen Mausohrs (siehe Maßnahmenplan B9.7-3a und nachfolgende Tabelle).

Auch dieser Maßnahmenraum befindet sich noch innerhalb des Aktionsraums der nächst gelegenen Wochenstubenkolonie der Art in Dienheim bei Oppenheim. Auf den Waldflächen mit Jagdhabitatqualität sind schon derzeit regelmäßig jagende Tiere der Wochenstube zu verzeichnen. Der Erhaltungszustand des Bestandes ist daher aktuell mit „B“ zu bewerten.

Der Bereich Wiesental wird im Wesentlichen geprägt durch Kiefern- und Laubwaldbestände. Rund die Hälfte dieser Waldflächen weist aktuell aufgrund des Vorkommens von bis zu 160 Jahre alten Laub- und Mischwäldern (siehe Karte G1.IV.5-1) eine hohe Wertigkeit im Hinblick auf die Jagdfunktion auf. Auf den übrigen Flächen bestehen Defizite hinsichtlich der Habitatstruktur. Sie sind in erster Linie auf das Vorkommen von jungen Mischwaldbeständen sowie auf einen hohen Anteil an Nadelgehölzen zurückzuführen.

Auf diesen hinsichtlich ihrer Jagdfunktion für das Große Mausohr aufwertungsfähigen Waldabteilungen sehen die planfestgestellten Maßnahmen – wie unter dem Maßnahmetyp MO1 in den Maßnahmeblättern des Planteil B9 beschrieben ist – mittelfristig die Entwicklung von unterwuchsarmen Laub- und Mischwaldbeständen vor. Hinsichtlich der hierunter fallenden Maßnahmen wird auf die Ausführungen unter dem Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald West“ verwiesen. Durch das verbesserte Nahrungsangebot steigt die Individuenzahl der Art. Dadurch wird auch hier der Erhaltungszustand von derzeit „B“ stabilisiert. Positiv auf das Vorkommen der Art und ihren Erhaltungszustand wirkt sich das auch in diesem Maßnahmenraum im Rahmen der Eingriffskompensation vorgesehene Nutzungsverbot für jegliches Laubholz aus (vgl. Maßnahmenblatt MA 15 und Übersichtsplan B9.9a).

**Tabelle 35 Kohärenzsicherung Großes Mausohr im Wiesental (WT)**

Waldabteilung	Maßnahmenblatt	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA 1, M A3, M 11)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
2078	WT Abt. 2078/1	5,49	mittelfristig (MO1)		B	<b>37,19</b>
2079	WT Abt. 2079/1	9,46			B	
2080	WT Abt. 2080/1	10,14			B	
2081	WT Abt. 2081/1	9,78			B	
2083	WT Abt. 2083/1	2,32			B	
<b>Summe</b>					<b>B</b>	<b>37,19</b>



### Maßnahmenraum Kelsterbacher Wald

Im Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ führen die planfestgestellten Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 4,7 ha zur Bildung von Habitaten des Großen Mausohrs (siehe Maßnahmenplan B9.2-1d und nachfolgende Tabelle).

Auch dieser Maßnahmenraum ist für die Entwicklung von Jagdhabitaten für die Art grundsätzlich geeignet. Er befindet sich unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“, in dem während der Sommermonate kontinuierlich männliche Tiere und im Spätsommer auch paarungsbereite Weibchen anzutreffen sind (siehe C III 8.2.3.5.8). In ihm werden durch die vorliegend planfestgestellten Maßnahmen Habitate entwickelt, die vorrangig eine Jagdfunktion für die im FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ vorhandenen Tiere besitzen. Hierüber dienen sie der Stabilisierung des kleinen Vorkommens aus vorwiegend männlichen Tieren mit dem Erhaltungszustand „C“.

Die betreffenden Waldflächen bestehen überwiegend aus Laub- und Mischwald mit der Eiche und weisen ein Alter von über 120 Jahren auf. Durch den hier vorgesehenen Nutzungsverzicht werden sofort wirksame Flächen mit Quartierfunktion für das Große Mausohr geschaffen. Da im Rahmen der Pflege dieser Flächen eine Naturverjüngung lediglich auf 30 % der Fläche gefördert wird, ist eine ausreichende Qualität als Jagdgebiet für diese am Boden jagende Art sichergestellt.

Zusammen mit der Anbringung von Fledermauskästen und dem Bohren von Fledermaushöhlen auf Waldflächen innerhalb des FFH-Gebietes werden dem dort vorhandenen Bestand des Großen Mausohrs vermehrt Jagd- und Quartierhabitate zur Verfügung gestellt. Im Zusammenwirken dieser Maßnahmen kann das kleine Vorkommen der Art nachhaltig stabilisiert werden. Dies hat die oberste Naturschutzbehörde bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S. 134).

**Tabelle 36 Kohärenzsicherung Großes Mausohr Kelsterbacher Wald (KW)**

Waldabteilung	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA 1, MA 3, M 11)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
30	4,70	sofort	40 Höhlen 10 Flachkästen 5 Winterkästen	C	<b>4,70</b>
<b>Summe</b>				<b>C</b>	<b>4,70</b>

### Maßnahmenraum Wald bei Walldorf

In diesem Maßnahmenraum wirkt sich das im Zuge der Eingriffskompensation vorgesehene, für die Kohärenzsicherung jedoch nicht erforderliche Nutzungsverbot für jegliches Laubholz standortheimischer Arten positiv auf das Vorkommen der Art und ihren Erhaltungszustand aus (vgl. Maßnahmenblatt MA 15 und Übersichtsplan B9.9a).

Zudem sind in dem an den Maßnahmenraum angrenzenden FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ zur Stützung des vorhandenen Bestandes des Großen Mausohrs das Anbringen von 55 Fledermauskästen und das Bohren von 20 Baumhöhlen vorgesehen (vgl. Maßnahmenblätter MA 1, MA 3 und MA 11). Diese Maßnahmen erfolgen zum einen in den Abteilungen 7, 16-19 des Waldes der Fraport AG. Zum anderen werden sie in den angrenzenden Abteilungen 2147, 2152 und 2157 durchgeführt. Die Lage dieser Flächen ist in dem mit Schreiben der Vorhabensträgerin vom 04.12.2007 zur Verfügung gestellten Plan „Waldabteilungen und Objektnummern im Fraport Wald und angrenzenden Abteilungen“ zu entnehmen. Diese Maßnahmen stabilisieren das Vorkommen der Art im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ und tragen so zu einer möglichst raschen Besiedlung der unmittelbar angrenzenden Maßnahmenfläche bei.

### Neu auszuweisendes FFH-Gebiet südlich der B 486 (Wald südwestlich Walldorf)

Im „Wald südwestlich Walldorf“ wird Kohärenz für das Große Mausohr in einem Flächenumfang von 595,11 ha geschaffen, indem der Bereich, der bereits gegenwärtig in diesem Umfang hoch- und sehr hochwertige Habitats für die Art aufweist, in die FFH-Gebietskulisse einbezogen und damit dem FFH-Schutzregime unterstellt wird.

Das 1.019 ha große Gebiet weist eine hohe Eignung für die Kohärenzsicherung auf. Es befindet sich vollständig im Einzugsbereich der nächstgelegenen Wochenstubenkolonie der Art in Oppenheim (Rheinland-Pfalz) und wird daher regelmäßig von weiblichen Tieren und Jungtieren zur Jagd aufgesucht. Darüber hinaus sind auch regelmäßig männliche Tiere feststellbar (siehe oben). Der Erhaltungszustand des Bestandes ist mit „B“ einzustufen. Die Fläche ist in weiten Teilen sowohl als Jagdgebiet, als auch als Quartierhabitat geeignet. In ihm liegen nach den Ergebnissen der im Jahr 2006 von der Vorhabensträgerin durchgeführten Waldstruktur- und Biotoptypenkartierung insgesamt 297,57 ha hoch- und sehr hochwertige Habitats vor (siehe Schreiben der Vorhabensträgerin vom 01.10.2007, Anlage Karte „Sofort wirksame Kohärenzsicherungsflächen Großes Mausohr südwestlich Walldorf“ und Schreiben vom 25.10.2007, Anlage zu Punkt 2.4: Bestandsplan Rüsselsheimer Staatswald, Waldstruktur- und Biotoptypen).

Die Eignung dieses Raumes als sofort wirksame Kohärenzausgleichsfläche für das Große Mausohr, die zuvor genannte Einstufung des Erhaltungszustandes und die Habitatbewertung hat der amtliche Naturschutz bestätigt (siehe Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.11.2007, S.134 und vom 06.12.2007, S. 36).

Daher kann auch bei dieser Fledermausart durch die Ausweisung der hier betrachteten Kohärenzausgleichsfläche als Natura 2000-Gebiet mit der maßgeblichen Art Großes Mausohr der günstige Erhaltungszustand der Art gewahrt werden. Der im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorgesehene, für den Kohärenzausgleich jedoch nicht erforderliche Nutzungsverzicht kommt der Art zusätzlich zugute.

Weitere Maßnahmen zur Aufwertung der mittelwertigen Habitate sind im vorliegenden Beschluss nicht erforderlich, da mit der Ausweisung des FFH-Gebietes ausreichend sofort wirksame und hochwertige Habitate zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigung der Art in das Netz Natura 2000 eingebracht werden. Es ist auch davon auszugehen, dass der gute Erhaltungszustand des Individuenbestandes auf Dauer gewahrt bleibt. Die für die gleichen Flächen geltenden Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (LSG-VO vom 28.03.2006), speziell der Schutz der Höhlenbäume sowie die Erhaltung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils in den zahlreichen Mischbeständen aus Kiefer, Buche und Eiche kommen auch dem Großen Mausohr zugute, welches ebenfalls höhlenreiche Waldbestände - insbesondere mit der Buche - als Lebensraum benötigt. Es ist daher zu erwarten, dass auch die Vorkommen des Großen Mausohrs in diesen Bereichen und insbesondere die Funktionen der Flächen als Jagd- und Paarungsquartier für diese Fledermausart stabil bleiben werden. Zudem profitiert das Vorkommen der Art von der im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorgesehenen, für den Kohärenzausgleich jedoch nicht erforderlichen Nutzungsverzicht im Gebiet (vgl. Übersichtsplan B9.9a und Maßnahmenplan B9.7-4a).

**Tabelle 37 Kohärenzsicherung Großes Mausohr im neu auszuweisenden FFH-Gebiet:  
Hoch- und sehr hochwertige Flächen**

Waldabteilung	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA1, MA3)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
1	3,03	sofort		B	595,11
10	21,33				
11	2,60				
13	15,19				
14	0,94				

Waldabteilung	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA1, MA3)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
145	8,81				
146	18,25				
147	10,94				
148	9,09				
149	4,88				
15	9,20				
150	10,55				
151	2,90				
159	11,28				
16	13,65				
160	8,23				
162	14,8				
163	6,53				
17	8,46				
172	10,94				
173	7,30				
18	5,64				
19	9,82				
2	1,19				
20	2,39				
2041	7,27				
2067	10,29				
2068	9,19				
2069	9,23				
2070	10,50				
2071	13,12				
2076	3,38				
2077	6,79				
24	8,53				
25	6,26				
29	9,51				
303	7,20				
304	4,11				
306	2,72				
308	3,36				
309	5,90				
310	4,87				
311	2,17				
312	4,30				

Waldabteilung	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA1, MA3)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
313	4,68				
315	3,23				
316	2,82				
318	2,93				
319	4,98				
320	5,02				
321	2,37				
322	2,13				
323	4,25				
324	8,89				
325	1,99				
326	2,12				
327	7,10				
328	9,19				
329	4,81				
33	12,04				
330	1,93				
331	2,10				
332	0,97				
333	2,33				
334	0,80				
335	3,74				
336	2,24				
337	7,95				
338	8,37				
339	4,34				
34	16,28				
340	6,58				
341	2,23				
342	11,19				
343	7,61				
344	8,10				
345	6,82				
35	1,53				
36	7,11				
43	13,43				
44	13,79				
45	13,27				
46	4,54				

Waldabteilung	Fläche (ha)	Zeitliche Wirksamkeit	Anzahl Höhlen, Fledermauskästen (MA1, MA3)	Erhaltungszustand nach Maßnahmenrealisierung	Summe (ha)
48	1,06				
8	4,16				
9	19,45				
<b>Summe</b>				<b>B</b>	<b>595,11</b>

### 8.2.12.9 Beginn der Durchführung der Maßnahmen

Die Vorhabensträgerin sieht in den vorliegend planfestgestellten Maßnahmenblättern zum großen Teil bereits vor, mit den Maßnahmen zeitgleich mit dem Beginn der Rodungsarbeiten zu beginnen. Im übrigen wird durch die Nebenbestimmung unter Ziffer A XI 7.4, Punkt 5 sichergestellt, dass sämtliche Kohärenzsicherungsmaßnahmen so frühzeitig wie möglich hergestellt werden. Zudem ist gemäß Ziffer A XI 7.1, Punkt 1 die Ausführungsplanung aller Maßnahmen zur Kohärenzsicherung mit der oberen Naturschutzbehörde und – soweit forstrechtlich relevant – mit der oberen Forstbehörde abzustimmen. Hierdurch wird insgesamt gewährleistet, dass die Kohärenzsicherungsmaßnahmen unverzüglich und – soweit dies im Rahmen der Vorhabensdurchführung möglich und unter Naturschutzgesichtspunkten geboten ist – auch vor Rodungs- und Baubeginn durchgeführt werden. Dies betrifft im Einzelnen die folgenden Maßnahmen:

Die Herstellung und Entwicklung der LRT 2310 und 2330 als Kohärenzsicherungsmaßnahme erfolgt, wie unter C III 8.2.12.1.2 und C III 8.2.12.2.2 dargelegt, durch die Verbringung von Soden aus dem Vorhabensbereich in die Maßnahmenflächen sowie durch Ansaat und entsprechende Pflege. Die Maßnahmenflächen liegen im Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ sowie zum Teil auch innerhalb des derzeitigen FFH-Gebietes. Mit der Ansaat kann noch vor Rodungs- und Baubeginn begonnen werden, soweit die Flächen, auf denen diese Maßnahme vorgesehen ist, nicht bauzeitlich benötigt werden. Mit einem solchen vorlaufenden Beginn der Maßnahmendurchführung kann erreicht werden, dass die Entwicklung der Kohärenzflächen bereits möglichst weit fortgeschritten ist, wenn die Beeinträchtigung wirksam wird.

Die Herstellung und Entwicklung der LRT 9110, 9130 und 9190 zur Kohärenzsicherung erfolgt durch Maßnahmen des Waldumbaus und der Waldentwicklung. Da die Kohärenzflächen für diese LRT in einer Entfernung vom Rodungsbereich liegen, die Auswirkungen der Rodung und Bauausführung auf die Maßnahmendurchführung nicht erwarten lässt, kann

auch mit der Durchführung dieser Maßnahmen vorlaufend zur Rodung und Bauausführung begonnen werden.

Die Kohärenzsicherung für den Hirschkäfer erfolgt kurzfristig durch das Versetzen von mit Hirschkäferlarven besetzten Eichenstubben aus dem Rodungsbereich in andere geeignete Waldbereiche (HK1) und durch das Anlegen von Hirschkäfermeilern (HK2), mittelfristig durch das Belassen einzelner, ausgewählter Eichen im Rahmen von Durchforstungs- oder Pflegemaßnahmen als Larvalhabitat (HK3) sowie durch den langfristigen Waldumbau (HK4). Mit der Durchführung der Maßnahmen HK2, HK3 und HK4 kann bereits vorlaufend zur Rodung und Baudurchführung begonnen werden. Die Flächen, auf denen diese Maßnahmen planfestgestellt sind, befinden sich in einer Entfernung zum Vorhaben, die Auswirkungen der Rodung und Bauausführung auf die Maßnahmendurchführung nicht erwarten lassen. Das Versetzen von Stubben aus dem Rodungsbereich (HK1) kann erst im Zuge der Rodungsarbeiten durchgeführt werden. Der Vorgang der Aufnahme der Stubben an ihrem derzeitigen Standort erfolgt mittels eines Ballenstechgerätes, das nur begrenzt geländegängig ist und in einem dichten Wald nicht eingesetzt werden kann. Die Stubben müssen vielmehr erst im Zuge der Rodungsarbeiten zugänglich gemacht werden, um das Gerät einsetzen zu können.

Die Kohärenzsicherung für die Bechsteinfledermaus erfolgt durch die Maßnahmen BE 1 (Erhaltung und Entwicklung von Quartierstandorten) und BE 2 (Erhaltung und Entwicklung von Habitaten), d.h. durch Erhöhung des Quartierangebotes für die Bechsteinfledermaus und die Entwicklung von geeigneten Waldstrukturen; dies umfasst auch den gesteuerten Nutzungsverzicht für die Altbäume. Die für das Große Mausohr vorgesehene Maßnahme MO1 ähnelt dem. Mit diesen Maßnahmen kann bereits vorlaufend zur Rodung und Baudurchführung begonnen werden. Die Flächen im Rüsselsheimer Wald, Wiesental und Wald bei Walldorf befinden sich in einer Entfernung zum Vorhaben, in der durch die Ausführung der Rodung und Bauarbeiten auf die Maßnahmendurchführung nicht erwarten lassen. Dasselbe gilt auch für den Maßnahmenraum Kelsterbacher Wald. Bei den hier für die Waldfledermäuse planfestgestellten Kohärenzsicherungsflächen handelt es sich um die Waldflächen am nordwestlichen Rand des bestehenden FFH-Gebietes Kelsterbacher Wald, die von der Baustelleneinrichtung nicht betroffen sind.

Soweit die Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 dadurch gesichert wird, dass Flächen in die FFH-Gebietskulisse einbezogen werden, die bereits gegenwärtig einen LRT bzw. eine Art in signifikanter Ausprägung aufweisen, müssen für die rechtzeitige Wirksamkeit des Kohärenzausgleichs keine Aufwertungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die Frage eines vorlaufenden Beginns stellt sich für diese Flächen insoweit daher nicht.

### **8.2.12.10 Eingliederung der Maßnahmenflächen in das Netz Natura 2000**

Die Eignung der Maßnahmenräume und des neu auszuweisenden FFH-Gebietes südlich der B 486 für die Meldung als FFH-Gebiet ist von der oberen Naturschutzbehörde unter Berücksichtigung der vorgesehenen Kohärenzsicherungsmaßnahmen bestätigt worden. Zudem hat sie folgende von der Vorhabensträgerin vorgeschlagene Zuordnung dieser Flächen zu bestehenden FFH-Gebieten befürwortet (siehe Schreiben der oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt an die oberste Naturschutzbehörde vom 06.11.2007, S. 10 f.):

- Der Maßnahmenraum „Kelsterbacher Wald“ soll der nach dem Ausbau des Frankfurter Flughafens verbleibenden Fläche des FFH-Gebietes „Kelsterbacher Wald“ (DE Nr. 5917-303) zugeordnet werden.
- Der Maßnahmenraum „Mark- und Gundwald“ (in den Karten als Maßnahmenraum „Wald bei Walldorf“ bezeichnet) soll in das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ integriert werden. Eine Schutzwürdigkeit dieser Erweiterungsfläche im Sinne der FFH-RL ist jedoch erst nach Umsetzung der dort geplanten Kohärenzsicherungsmaßnahmen zu erwarten.
- Die Maßnahmenräume „Rüsselsheimer Wald Nord“ und „Rüsselsheimer Wald West“ sollen dem FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (DE Nr. 6017-304) zugeordnet werden. Die obere Naturschutzbehörde hat hierzu festgestellt, dass im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald Nord“ nach den Untersuchungen der Vorhabensträgerin im östlichen Teil bereits derzeit eine hohe Wertigkeit im Sinne der FFH-RL durch das Vorkommen verschiedener Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie von Arten nach Anhang II der FFH-RL vorliegt, wogegen der westliche Teil diese höhere Schutzwürdigkeit im Sinne der FFH-RL erst nach der Durchführung der dort vorgesehenen Maßnahmen erlangt; im Maßnahmenraum „Rüsselsheimer Wald West“ befinden sich die im Sinne der FFH-RL besonders schutzwürdigen Bereiche im Nordwesten und Südwesten, wogegen der zentrale und östliche Bereich erst der Aufwertung durch die dort vorgesehenen Maßnahmen bedarf.
- Der Maßnahmenraum „Wiesental“ und das neu auszuweisende FFH-Gebiet südlich der B 486 sollen dem FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“ (DE Nr. 6016-304) zugewiesen werden.

Die fachliche Eignung der Maßnahmenräume zur Eingliederung in die vorgenannten FFH-Gebiete ist in den einzelnen Kapiteln zu den Kohärenzsicherungsmaßnahmen unter Bezug-



nahme auf die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten, die in den Kohärenzsicherungsflächen hergestellt oder gesichert werden sollen, dargelegt (vgl. C III 8.2.12.2 - C III 8.2.12.2.8).

Die Nachmeldung dieser Flächen durch das Land Hessen ist vorgesehen (siehe Stellungnahme des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 06.12.2007, S. 36).

Da die Europäische Kommission bei der Aufnahme von gemeldeten Gebieten in die Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 der FFH-Richtlinie einen Entscheidungsspielraum hat (EuGH, Urteil vom 13.01.2005 – C-117/03 – Slg. Seite I-00167), ist nicht völlig auszuschließen, dass die Maßnahmenräume nicht in die Gebietsliste aufgenommen werden. Zwar ist angesichts der Prüfung und Befürwortung durch die oberste und obere Naturschutzbehörde (siehe oben) nicht davon auszugehen, dass die EU-Kommission eine Aufnahme in die Gebietsliste ablehnt.

Um der Vorhabensträgerin für den Fall, dass die EU-Kommission ihre Zustimmung dennoch versagen sollte, die Planung anderer Kohärenzsicherungsmaßnahmen auferlegen zu können wird mit der Nebenbestimmung A XI 7.4 ein entsprechender Vorbehalt in diesen Planfeststellungsbeschluss aufgenommen.

#### **8.2.12.11 Monitoring**

Um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überwachen, ist in der Nebenbestimmung A XI 7.4, Punkt 3 ein Monitoring vorgesehen. Dabei ist, wie für alle Nebenbestimmungen verfügt, eine Zusammenarbeit der Vorhabensträgerin mit der für das Monitoring gemäß Art. 11 FFH-RL zuständigen Behörde erforderlich.

Die Befugnis der Planfeststellungsbehörde, im Falle eines unvorhergesehenen Fehlschlagens von Kohärenzsicherungsmaßnahmen der Vorhabensträgerin erneut Kohärenzsicherungsplanungen aufzugeben, ergibt sich aus dem allgemeinen Auflagenvorbehalt unter der Ziffer A XI 16.

Zur Bewältigung der vorhabensbedingt entstehenden umfangreichen Folgemaßnahmen in den Natura 2000-Gebieten im Umfeld des Frankfurter Flughafens wird der Vorhabensträgerin weiterhin auferlegt, die Kosten der Aktualisierung der Grunddatenerhebung in den erheblich beeinträchtigten sowie in den erweiterten Natura 2000-Gebieten zu übernehmen. Da ein besonderer Anpassungsbedarf für das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ und das künftig erweiterte FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“ entsteht, hat die Vorhabensträgerin in diesen Gebieten zusätzlich die Kosten für die Erstellung bzw. Überarbeitung der Managementpläne

einschließlich deren Umsetzung jeweils für die Dauer von 30 Jahren zu tragen (siehe Nebenbestimmung A XI 7.4, Punkt 1). Die Heranziehung der Vorhabensträgerin zu diesen Kosten rechtfertigt sich durch eine entsprechende Anwendung des in § 38 S. 3 und in § 37 Abs. 3 BauGB niedergelegten Rechtsgedankens sowie der Besonderheit bei der Bestimmung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen, wonach Maßnahmen, die dem Mitgliedstaat ohnehin obliegen, nicht anerkannt werden können. Deshalb wird die Vorhabensträgerin verpflichtet, die durch den in ihrem Interesse erfolgten Eingriff entstehenden Lasten der Naturschutzverwaltung zu tragen. Insoweit handelt es sich nicht um Kohärenzsicherungsmaßnahmen.

Hiermit wird zugleich den Einwendungen Rechnung getragen, welche die ausschließliche Einbeziehung geeigneter Flächen in das Schutzgebietssystem Natura 2000 als Kohärenzsicherung für nicht ausreichend erachtet haben. Angesichts der durch das Vorhaben bewirkten Veränderungen des Zuschnitts der Gebiete sowie der Wechselwirkungen zwischen bestehenden Gebieten und deren Erweiterung im Zuge der Kohärenzsicherung, sollen die Grunddatenerhebung und das Management über die sonst bei anderen Gebieten üblichen Minimalanforderungen hinaus konkretisiert werden. Deshalb sind z.B. in den betreffenden FFH-Gebieten auch die Veränderungen der im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung betrachteten charakteristischen Arten bei den Untersuchungen zur Entwicklung des Erhaltungszustandes der maßgeblichen Gebietsbestandteile einzubeziehen. Ferner sind durch die Untersuchungen die in den Gebieten vorhandenen Dauerbeobachtungsflächen sowie die Referenzflächen in der naturräumlichen Umgebung abzudecken. Hierzu gehört auch die Einrichtung und Untersuchung einer weiteren Flechtendauerbeobachtungsfläche im Bereich des Frankfurter Flughafens nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3957 Blatt 13 (2005): Biologische Messverfahren zur Ermittlung und Beurteilung der Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Pflanzen (Bioindikation): Kartierung der Diversität epiphytischer Flechten als Indikator für die Luftgüte. - Beuth-Verlag, Berlin. Die Ergebnisse sollen so aufbereitet werden, dass sie vergleichbar sind mit Ergebnissen aus Kartierungen nach der VDI –Richtlinie 3799, Blatt 1 (1995): Ermittlung und Beurteilung phytotoxischer Wirkungen von Immissionen mit Flechten: Flechtenkartierung. – VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Bd. 1a, Beuth- Verlag, Berlin.