



# HESSISCHER LANDTAG

26. 09. 2006

*Zur Behandlung im Plenum  
vorgesehen*

**Antrag  
der Landesregierung  
betreffend Verordnung über die Änderung des  
Landesentwicklungsplans Hessen 2000 - Erweiterung  
Flughafen Frankfurt/Main  
hier: Zustimmung durch den Hessischen Landtag**

Die Landesregierung hat in ihrer Sitzung am 12. September 2006 die Verordnung über die Änderung des Landesentwicklungsplans 2000 beschlossen.

Nach § 8 Abs. 4 Satz 1 in Verbindung mit § 8 Abs. 7 des Hessischen Landesplanungsgesetzes vom 6. September 2002 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Oktober 2005 (GVBl. I S. 694), bedarf die Verordnung der Zustimmung des Landtags.

**A. Problem**

Für die vorgesehene Erweiterung des Flughafens Frankfurt/Main sind die raumordnerische Ausweisung der erforderlichen Erweiterungsflächen und deren Freihaltung von konkurrierenden Planungen und Nutzungen erforderlich.

**B. Lösung**

Nach § 8 Abs. 7 in Verbindung mit § 8 Abs. 4 Satz 1 des Hessischen Landesplanungsgesetzes stellt die Landesregierung die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 - Erweiterung des Flughafens Frankfurt/Main - mit Zustimmung des Landtags durch Rechtsverordnung fest.

**C. Befristung**

Nach § 8 Abs. 6 des Hessischen Landesplanungsgesetzes tritt der Landesentwicklungsplan außer Kraft, wenn er nicht innerhalb von 10 Jahren nach seiner Aufstellung oder seiner letzten Änderung angepasst worden ist.

**D. Alternativen**

Keine.

**E. Finanzielle Mehraufwendungen**

Keine.

**F. Auswirkungen, die Frauen anders oder in stärkerem Maß betreffen als Männer**

Keine.

**G. Besondere Auswirkungen auf behinderte Menschen**

Keine.

**Verordnung  
über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000**

Vom

Aufgrund des § 8 Abs. 4 des Hessischen Landesplanungsgesetzes vom 6. September 2002 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Oktober 2005 (GVBl. I S.694), wird verordnet:

§ 1

Die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 vom 13. Dezember 2000 (GVBl. I S. 2) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Januar 2003 (GVBl. I S. 62) - Erweiterung Flughafen Frankfurt/Main - wird hiermit festgestellt. Sie erhält die aus der Anlage ersichtliche Fassung.

§ 2

Der Landtag hat dieser Verordnung am ... zugestimmt.

§ 3

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Wiesbaden, 25. September 2006

Hessische Landesregierung

Der Ministerpräsident

**Koch**

Der Minister für Wirtschaft,  
Verkehr und Landesentwicklung  
**Dr. Rhiel**

**Anlage**

Hessisches Ministerium für Wirtschaft,  
Verkehr und Landesentwicklung

HESSEN



**ÄNDERUNG DES  
LANDESENTWICKLUNGSPLANS HESSEN 2000  
nach § 8 Abs. 7 HLPG**

**- Erweiterung Flughafen Frankfurt Main -**

Wiesbaden, September 2006

## Inhaltsverzeichnis

<b>I.</b>	<b>PLANUNGSANLASS</b> .....	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>GESETZLICHE GRUNDLAGEN, GELTUNGSBEREICH UND VERHÄLTNIS ZU ANDEREN PLANUNGEN</b> .....	<b>2</b>
	II.1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN .....	2
	II.2 SACHLICHER GELTUNGSBEREICH .....	2
	II.3 RÄUMLICHER ÄNDERUNGSBEREICH .....	3
	II.4 VERHÄLTNIS ZU ANDEREN PLANUNGEN .....	3
<b>III.</b>	<b>FESTLEGUNGEN</b> .....	<b>5</b>
	III.1 ERWEITERUNGSFLÄCHEN FÜR DEN FLUGHAFEN FRANKFURT MAIN .....	5
	III.2 AUSBAU DER BUNDESFERNSTRABEN .....	5
	III.3 NEUORDNUNGSMAßNAHMEN IN DER ELEKTRIZITÄTSINFRASTRUKTUR .....	6
	III.4 SONSTIGE FESTLEGUNGEN .....	6
<b>IV.</b>	<b>BEGRÜNDUNG</b> .....	<b>7</b>
	IV.1 PLANUNGSVORAUSSETZUNGEN .....	7
	IV.2 AUSGANGSLAGE .....	8
	IV.3 BEDARF .....	10
	IV.3.1 Verkehrlicher Bedarf.....	10
	IV.3.2 Beschäftigungs- und Standorteffekte .....	12
	IV.4 KAPAZITÄTEN .....	15
	IV.5 KAPAZITÄTEN IM FLUGHAFENSYSTEM FRANKFURT MAIN – FRANKFURT-HAHN .....	17
	IV.6 ALTERNATIVEN.....	19
	IV.6.1 Entwicklung ohne Erweiterung .....	19
	IV.6.2 Neuer Standort .....	20
	IV.6.3 Nutzung vorhandener Infrastruktur.....	22
	IV.6.4 Erweiterung am Standort .....	23
	IV.7 VARIANTEN AM STANDORT .....	24
	IV. 7.1 Variantenkonkretisierung .....	24
	IV. 7.1.1 Variante Nordwest.....	26
	IV. 7.1.2 Variante Nordost .....	26
	IV. 7.1.3 Variante Süd.....	27
	IV. 7.1.4 Variantenunabhängiger Erweiterungsbereich.....	27
	IV. 7.2 Vergleich und Bewertung der Varianten .....	29
	IV. 7.2.1 Ergebnis des Raumordnungsverfahrens .....	29
	IV. 7.2.2 Variantenvergleich hinsichtlich der Auswirkungen auf die Raumordnungsfaktoren.....	30
	IV. 7.2.3 Ermittlung externer Kosten .....	61
	IV. 7.2.4 Ergebnis der Umweltprüfung für die Varianten.....	63
	IV. 7.2.5 Sicherheit des Luftverkehrs .....	96
	IV. 7.2.6 Bewertung der Varianten.....	101
	IV.8 INFRASTRUKTURMAßNAHMEN .....	104
	IV.8.1 Straßennetz.....	104
	IV. 8.1.1 Ausbaumaßnahmen für die Bundesfernstraßen.....	105
	IV. 8.1.2 Ergebnis der Umweltprüfung zu den Maßnahmen für den Ausbau der Bundesfernstraßen .....	107
	IV.8.1.3 Nicht überregional bedeutsame Maßnahmen im Straßennetz .....	116
	IV.8.2 Leitungsnetz.....	117
	IV.8.3 Sonstige Infrastruktur.....	118
	IV.9 FFH-VERTRÄGLICHKEIT.....	119
	IV.9.1 Anlass .....	119
	IV.9.2 Betrachtete Gebiete in der Verträglichkeitsprüfung.....	121
	IV.9.3 Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung für die Planung .....	122
	IV.9.4 Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung für die Planungsalternativen .....	125
	IV.10 RAUMORDNERISCHE GESAMTBEWERTUNG – ZUSAMMENFASSENDE ABWÄGUNG .....	129
<b>V.</b>	<b>PLANKARTE</b> .....	<b>138</b>

## **I. PLANUNGSANLASS**

Am 10. Juni 2002 hat das Regierungspräsidium Darmstadt das Raumordnungsverfahren für den Ausbau des Flughafens Frankfurt Main mit der Landesplanerischen Beurteilung abgeschlossen.

Ergebnis der Landesplanerischen Beurteilung ist, dass die Vereinbarkeit der Vorhabensvarianten Nordwest und Nordost mit den Erfordernissen der Raumordnung unter Beachtung von Maßgaben hergestellt werden kann, wenn Planänderungsverfahren zu einer Änderung von Zielen des geltenden Regionalplans Südhessen 2000 führen.

Ein Vergleich der verbleibenden Varianten ergibt, dass vorrangig die Variante Nordwest mit den Erfordernissen der Raumordnung in Einklang gebracht werden kann.

Aufgrund der landesweiten Bedeutung der Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main werden im Rahmen einer Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 die raumordnerischen Festlegungen zur Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main nunmehr neu gefasst. Sie werden auf der Grundlage einer die raumordnerischen Belange umfassenden Abwägung sämtlicher für die Erweiterung in Betracht zu ziehender Alternativen und Varianten räumlich sowie sachlich begründet und bestimmt. Anlässlich der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 werden weitere Festlegungen zur Infrastruktur und Freiraumstruktur aufgenommen.

## **II. GESETZLICHE GRUNDLAGEN, GELTUNGSBEREICH UND VERHÄLTNIS ZU ANDEREN PLANUNGEN**

### **II.1 Gesetzliche Grundlagen**

Der Landesentwicklungsplan Hessen 2000 (LEP) wurde nach den Bestimmungen des Hessischen Landesplanungsgesetzes (HLPG) vom 29. November 1994 (GVBl. I S. 707) aufgestellt. Am 13. Dezember 2000 wurde der Landesentwicklungsplan durch Rechtsverordnung von der Hessischen Landesregierung festgestellt. Er wurde am 09. Januar 2001 veröffentlicht (GVBl. 2001 I S. 2).

Der Hessische Verwaltungsgerichtshof hat mit Entscheidung vom 16. August 2002 in Ziffer 7.4. des geltenden Landesentwicklungsplans Hessen 2000 den Satz „Hierzu ist eine Erweiterung über das bestehende Start- und Landbahnsystem hinaus zu planen und zu realisieren.“ für nichtig erklärt. Ebenso hat er in Ziffer 1.2. den Satz „Deshalb hat der Landesgesetzgeber auch von der im ROG vorgesehenen Bindungswirkung gegenüber den Kommunen keinen Gebrauch gemacht und es dabei belassen, mit den Vorgaben des Landesentwicklungsplans nur die Fachbehörden und die Regionalplanung zu binden“ für nichtig erklärt. Auf die Veröffentlichung der Entscheidungsformel gemäß § 47 Abs. 5 Satz 2 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. Juli 2006 (BGBl. I S. 1619) vom 12. Januar 2003 (GVBl. I S. 62) wird verwiesen.

Der LEP Hessen 2000 ist nun auf der Grundlage von § 8 Abs. 7 des Hessischen Landesplanungsgesetzes (HLPG) vom 6. September 2002 (GVBl. 2002 I S. 548), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Oktober 2005 (GVBl. I S. 694) geändert worden. Nach § 7 Abs. 5 Raumordnungsgesetz (ROG) vom 18. August 1997 (BGBl. I S. 2081, 2102, zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1746)) war zuvor im Rahmen dieses Änderungsverfahrens eine Umweltprüfung durchzuführen. Wesentlicher Verfahrensschritt der Umweltprüfung ist die Erstellung des Umweltberichts, in dem die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung der LEP-Änderung auf die Umwelt hat, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der wesentlichen Zwecke der LEP-Änderung ermittelt, beschrieben und bewertet sind. Ebenso war hinsichtlich der gemeldeten Natura 2000-Gebiete eine Prüfung nach § 6 Abs. 6 Satz 3 HLPG durchzuführen.

### **II.2 Sachlicher Geltungsbereich**

Nach § 7 Abs. 1 HLPG stellt der Landesentwicklungsplan die Festlegungen der Raumordnung für eine großräumige Ordnung und Entwicklung des Landes und seiner Regionen sowie die überregional bedeutsamen Planungen und Maßnahmen dar. Der Landesentwicklungsplan schränkt die Entscheidungsspielräume der Regionen nicht stärker ein, als dies zur Umsetzung von überregional bedeutsamen Vorgaben erforderlich ist.

Nach § 7 Abs. 2 Ziffer 2 bis 4 HLPG soll der Landesentwicklungsplan insbesondere die Anforderungen an die Siedlungsstruktur, Wohn- und Gewerbeflächenentwicklung, die Trassen und Standorte für die Verkehrs- und Versorgungsinfrastruktur sowie die

Anforderungen an die technische Infrastruktur und die Energiebereitstellung und -nutzung und die Darstellungen zur Freiraumstruktur insbesondere zu Naturschutz und Landschaftspflege enthalten.

Die Änderung des Landesentwicklungsplans trägt dem sich aus der überregional bedeutsamen Erweiterungsmaßnahme des Flughafens Frankfurt Main ergebenden raumordnerischen Neuordnungsbedarf Rechnung. Die in dieser Änderung getroffenen Festlegungen sind nach ihrem Zusammenhang der Planziffer 7.4 des LEP Hessen 2000 zuzuordnen, auf die bereits in Ziffer II.1 (Gesetzliche Grundlagen) Bezug genommen wurde. Die Entscheidung über die tatsächliche Realisierbarkeit der Vorhaben erfolgt im Rahmen der nachfolgenden fachrechtlichen Verfahren.

Die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 hat landesweite Bedeutung. An dem Verfahren zur Änderung des Landesentwicklungsplans wurden daher alle in § 8 Abs. 3 HLPG genannten Stellen beteiligt. Daneben wurde gemäß § 7 Abs. 6 ROG den öffentlichen Stellen im Sinne dieser Vorschrift und der Öffentlichkeit Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. Nach Abschluss des Beteiligungsverfahrens wurden alle eingegangenen Anregungen und Bedenken ausgewertet und fachlich bewertet. Die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 stellt das Ergebnis einer umfassenden Abwägung der Grundsätze der Raumordnung sowie der auf der vorliegenden Planungsebene erkennbaren und bedeutsamen Erfordernisse der Raumordnung sowie der öffentlichen und privaten Belange dar. Ergänzend enthält die Zusammenfassende Erklärung gemäß § 7 Abs. 8 ROG Angaben darüber, wie bei der Änderung des Landesentwicklungsplans Umwelterwägungen, der Umweltbericht sowie die abgegebenen Stellungnahmen zum Planentwurf berücksichtigt wurden und welche Gründe nach Abwägung mit den geprüften anderweitigen Planungsmöglichkeiten für die Festlegungen der LEP-Änderung entscheidungserheblich waren. In der Zusammenfassenden Erklärung sind auch die beschlossenen Monitoringmaßnahmen dargestellt, mit denen die erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung der LEP-Änderung überwacht werden.

### **II.3 Räumlicher Änderungsbereich**

Der räumliche Änderungsbereich ergibt sich aus der Plankarte. Die konkreten Festlegungen und zeichnerischen Darstellungen betreffen insbesondere die kreisfreie Stadt Frankfurt am Main sowie die Stadt Rüsselsheim mit mehr als 50.000 Einwohnern, die Stadt Neu-Isenburg im Landkreis Offenbach sowie die Städte und Gemeinden Bischofsheim, Ginsheim-Gustavsburg, Groß-Gerau, Kelsterbach, Mörfelden-Walldorf, Nauheim und Raunheim im Landkreis Groß-Gerau.

### **II.4 Verhältnis zu anderen Planungen**

Das Ergebnis der Landesplanerischen Beurteilung für den Ausbau des Flughafens Frankfurt Main des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 10. Juni 2002 ist nach § 3 Nr. 4 i. V. m. § 4 Abs. 2 HLPG bei der dieser Änderung zugrunde liegenden Abwägung zu berücksichtigen. Dieses Ergebnis und die ihm zugrunde liegenden Bewertungen werden anhand des aktuellen Kenntnisstands überprüft. Soweit für

diese raumordnerische Abwägung Maßgaben und Hinweise der Landesplanerischen Beurteilung zu berücksichtigen sind, geschieht dies.

Die Landesregierung hat am 23. August 2004 die Genehmigung des Regionalplans Südhessen 2000 vom 22. Dezember 2000 aufgehoben und ihn neu genehmigt (Staatsanzeiger für das Land Hessen vom 13. September 2004, S. 2937). Der Regionalplan ist hierbei im Wesentlichen mit den zunächst genehmigten und der Landesplanerischen Beurteilung zugrunde liegenden Inhalten wieder in Kraft gesetzt worden. Soweit die neu genehmigte Fassung des Regionalplans Südhessen 2000 von der am 22. Dezember 2000 genehmigten Fassung abweicht, wird dies beim Einstellen der Landesplanerischen Beurteilung in die Abwägung berücksichtigt.

Die mit der Änderung des LEP getroffenen Festlegungen sind nach § 9 Abs. 1 HLPG beachtenspflichtige Vorgaben für den Regionalplan Südhessen.

Bezüglich der Regelungen zur Siedlungsbeschränkung wird auf die Bestimmungen in Planziffer 4.1.2 des LEP Hessen 2000 hingewiesen. Die Bestimmungen zum Siedlungsbeschränkungsbereich sind als Anforderungen an die Siedlungsstruktur, Wohn- und Gewerbeflächenentwicklung durch die Regionalplanung zu beachten.

### III. FESTLEGUNGEN

Die Änderung des LEP enthält textliche und zeichnerische Festlegungen im Maßstab 1 : 100 000.

Diese Festlegungen betreffen überregional bedeutsame Planungen und Maßnahmen. Gemäß § 7 Abs. 1 und 2 HLPG werden folgende Festlegungen (Ziele und Grundsätze gemäß § 3 Nr. 2 und 3 HLPG) getroffen:

#### III.1 Erweiterungsflächen für den Flughafen Frankfurt Main

- Z *Zur Sicherung der langfristigen räumlichen Entwicklungsmöglichkeiten des Flughafens Frankfurt Main werden die in der Plankarte dargestellten Flächen für die Erweiterung der Flughafenanlagen einschließlich einer neuen Landebahn als Vorranggebiete ausgewiesen, die von konkurrierenden Planungen und Nutzungen freizuhalten sind.*
- G In den Verfahren nach dem Luftverkehrsgesetz ist aus Rücksichtnahme auf die besonders schutzbedürftige Nachtruhe der Bevölkerung ein umfassender Lärmschutz in den Kernstunden der Nacht von herausragender Bedeutung.
- G Die Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main soll 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.

#### III.2 Ausbau der Bundesfernstraßen

- Z *Planungen und Nutzungen, die die folgenden Ausbaumaßnahmen der Bundesfernstraßen verhindern oder erschweren könnten, sind zu vermeiden:*
- *achtstreifiger Ausbau der A 3 zwischen dem Autobahndreieck Mönchhof und der Anschlussstelle Flughafen;*
  - *Ausbau der A 5 um einen weiteren Fahrstreifen zwischen Frankfurter Kreuz und Anschlussstelle Zeppelinheim in Fahrtrichtung Süden sowie teilweise zwischen Frankfurter Kreuz und Anschlussstelle Niederrad in Fahrtrichtung Norden; zusätzlicher Fahrstreifen am Frankfurter Kreuz in der Verbindungsrampe von der A 3 (West) auf die A 5 (Süd);*
  - *Um- und Ausbau der Anschlussstelle Zeppelinheim;*
  - *sechsstreifiger Ausbau der A 67/A 60 zwischen den Autobahndreiecken Mönchhof - Rüsselsheim - Mainspitz zur Stärkung des Flughafensystems Flughafen Frankfurt Main und Flughafen Frankfurt-Hahn.*
- G Das Land Hessen wirkt darauf hin, dass der sechsstreifige Ausbau der A 60 im weiteren Verlauf auf rheinland-pfälzischem Landesgebiet weiter geführt wird.
- G Die oben genannten Ausbaumaßnahmen im Straßennetz sollen möglichst zeitnah zur Erweiterung des Flughafens realisiert werden.

### III.3 Neuordnungsmaßnahmen in der Elektrizitätsinfrastruktur

- Z Zur Sicherung der Erweiterungsmöglichkeiten sowie des zukünftigen Betriebs des Flughafens sind Neuordnungsmaßnahmen der Elektrizitätsinfrastruktur notwendig. Die in der Plankarte gekennzeichneten Hochspannungsfreileitungen sollen zurückgebaut und soweit notwendig durch eine Verkabelung ersetzt werden.*

### III.4 Sonstige Festlegungen

- G Die ÖPNV-Anbindung des südlichen Flughafenbereiches ist zu verbessern. Die Anbindung des Busbahnhofs Zeppelinheim an den Flughafen Frankfurt Main für den Buszubringerverkehr soll durch die Regionalplanung konkretisiert und regionalplanerisch gesichert werden.*
- Z Für den den Flughafen Frankfurt Main umgebenden Raum soll durch die Regionalplanung ein Siedlungsstrukturkonzept als Grundlage für den Regionalplan Südhessen entwickelt werden.*
- G Mittels des Siedlungsstrukturkonzeptes soll auf eine ausgewogene siedlungsstrukturelle Entwicklung des Flughafenumfeldes unter besonderer Berücksichtigung des vorsorgenden Schutzes der Wohnbevölkerung vor Fluglärm hingewirkt werden. Darüber hinaus soll ein regionaler Ausgleich der flughafeninduzierten Belastungen und Entwicklungsimpulse angestrebt werden.*
- Z Das ökologische Verbundsystem wird durch die Ausweisung Ökologischer Schwerpunkträume ergänzt.*
- Z Die für die Erweiterung des Flughafens erforderlichen naturschutz- und forstrechtlichen Ausgleichsflächen sollen, sofern dies nicht bereits geschehen ist, regionalplanerisch gesichert werden. Dies soll auf Grundlage eines regionalen Kompensationskonzeptes erfolgen, welches in Abstimmung mit dem Siedlungsstrukturkonzept entwickelt wird. Die Festlegung der Ausgleichsflächen soll insbesondere unter Berücksichtigung der geplanten Weiterentwicklung des Regionalparks Rhein-Main erfolgen.*

## IV. BEGRÜNDUNG

### IV.1 Planungsvoraussetzungen

Die nachfolgend dargestellten Planungsvoraussetzungen stellen die Grundannahmen für die Ermittlung der Auswirkungen der unter Ziffer III getroffenen landesplanerischen Festlegungen dar. Zugleich dienen sie der vorausschauenden Prüfung, ob die möglichen Konflikte, die durch die Standortentscheidung – unter anderem im Hinblick auf den Lärmschutz - ausgelöst werden, auf der Fachplanungsebene beherrschbar sein werden. Die Prüfung von Einzelheiten und die Erfüllung spezifisch fachgesetzlicher Anforderungen an ein Lärmschutzkonzept bleiben nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens in der Planfeststellung vorbehalten. Die verbindliche Festlegung der Nachtflugbeschränkungen erfolgt wie fachplanungsrechtlich vorgegeben in einem luftverkehrsrechtlichen Genehmigungs- oder in einem Planfeststellungsverfahren.

Maßgebend für die Ermittlung der Planungsgrundlagen sind folgende Annahmen:

- Es wird ein Koordinierungseckwert von bis zu 120 Flugbewegungen pro Stunde sowie maximal 660.000 Flugbewegungen pro Jahr zugrunde gelegt.
- Für die Flugbetriebsszenarien wurden Lärmkonturen für den Tag (6 bis 22 Uhr) und für die Nacht (22 bis 6 Uhr) berechnet. Allen Planungsfällen liegt ein Planungsflugplan zugrunde, der darauf aufbaut, dass in der Zeit von 23 bis 5 Uhr keine planmäßigen Flugbewegungen stattfinden (Mediationsnacht).
- Es wird sichergestellt, dass die neue Landebahn ausschließlich für Präzisionsanflüge genutzt wird.

Diese Annahmen lagen dem Planentwurf vom 23. Mai 2005 zugrunde, der Gegenstand der durchgeführten Anhörung und Öffentlichkeitsbeteiligung war. Die erste Annahme bezieht sich auf den im Entwurf betrachteten Prognosehorizont 2015. Aus Sicht der Landesplanung lassen sich bei Zugrundelegen dieser Annahmen die widerstreitenden öffentlichen und privaten Belange auf geeignete Weise ausgleichen. Durch die zahlreichen Anregungen und Bedenken zur Frage des nächtlichen Lärmschutzes im Rahmen der Anhörung und Öffentlichkeitsbeteiligung wurde erneut verdeutlicht, dass eine Nachtflugbeschränkung eine hohe Bedeutung für die Akzeptanz und Verträglichkeit der Flughafenerweiterung besitzt. Dieser Tatsache wird im Rahmen der diesbezüglich eingeschränkten Kompetenz der Landesplanung durch den unter Ziffer III.1 enthaltenen Grundsatz zum Lärmschutz in den Kernstunden der Nacht Rechnung getragen. Der Grundsatz ergänzt die folgenden Zielfestlegungen des Landesentwicklungsplans Hessen 2000: „Bei der Erweiterung über das bestehende Start- und Landebahnsystem hinaus ist auf die Nachtruhe der Bevölkerung in besonderem Maße Rücksicht zu nehmen. Die verbindliche Festsetzung der Nachtflugbeschränkungen erfolgt in den Verfahren nach dem Luftverkehrsgesetz.“ Aufgrund aktualisierter Prognoseergebnisse und hierauf aufbauender Untersuchungen erfolgt eine ergänzende Prüfung unter folgender zusätzlicher Annahme:

- Es werden 701.000 Flugbewegungen für den zusätzlich betrachteten Prognosehorizont 2020 zugrunde gelegt.

Bei Zugrundelegen dieser Annahme ergeben sich keine abweichenden Ergebnisse im Hinblick auf die getroffenen Festlegungen.

## IV.2 Ausgangslage

Der Flughafen Frankfurt Main ist gemäß der Ist-Situation in den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren<sup>1</sup> mit einem Passagieraufkommen von 49,4 Mio. Passagieren (Ist-Situation 2000, einschließlich Transit) der größte deutsche und der zweitgrößte europäische Flughafen. Mit einem Frachtaufkommen von ca. 1,6 Mio. t im Jahr 2000 liegt er europaweit an erster Stelle. Darüber hinaus bildet der Flughafen Frankfurt Main den wichtigsten interkontinentalen Zugang nach Deutschland. Die aktuelle Luftverkehrsstatistik (2005) bestätigt diesen Stellenwert des Frankfurter Flughafens. Im Jahr 2005 lag der Flughafen Frankfurt Main mit seinem Passagieraufkommen (ankommende und abfliegende Passagiere ohne Transit) allerdings knapp hinter dem Flughafen Paris-Charles de Gaulle an dritter Stelle in Europa.

Der Flughafen stellt mit ca. 62.500 Arbeitsplätzen im Jahr 2000 die größte Arbeitsstätte der Region/Hessens/Deutschlands dar. Aufgrund seiner verkehrlichen und wirtschaftlichen Bedeutung ist der Flughafen ein wesentlicher Standortfaktor für die Rhein-Main-Region.

Der Flughafen Frankfurt Main ist mit einem Umsteigeranteil von 50% im Jahr 2000 (Ist-Situation 2000) das größte europäische Luftdrehkreuz (engl. Hub). Er steht in Konkurrenz zu den anderen drei großen Interkontinental-Hubs in Europa (London-Heathrow, Paris-Charles de Gaulle, Amsterdam). Der Umsteigeranteil am Flughafen Frankfurt Main ist 2004 auf 53 % und im Jahr 2005 auf 54% angestiegen.

Die wachsende Nachfrage nach Luftverkehrsleistungen zeigt sich sowohl im Passagier- als auch im Frachtverkehr. So stieg die Anzahl der Passagiere am Flughafen Frankfurt Main von 38,2 Mio. im Jahr 1995 auf 49,4 Mio. im Jahr 2000. Dies entspricht einer Zunahme um 29% oder durchschnittlich 5,3% pro Jahr. Der Luftfrachtverkehr erhöhte sich im gleichen Zeitraum von 1,32 Mio. auf 1,59 Mio. t (20% oder 3,7% im Jahresdurchschnitt). Die Zahl der Flugbewegungen, also die Summe aus Starts und Landungen von Luftfahrzeugen, ist von ca. 378.000 im Jahr 1995 um 21% auf ca. 459.000 im Jahr 2000 angestiegen (3,9% pro Jahr).

Seit dem Jahr 2001 ist die Entwicklung des Luftverkehrs am Flughafen Frankfurt Main gekennzeichnet durch einen Rückgang der Flugbewegungen und Passagierzahlen nach den Terroranschlägen in New York am 11. September 2001 und einer erkennbaren Tendenz zur Normalisierung im Jahr 2002 und zu Beginn des Jahres 2003. Insbesondere das Ausbrechen der Infektionskrankheit SARS im Frühjahr 2003 in Südostasien führte zu einem Rückgang der Flugbewegungs- und Passagierzahlen. Diese Wirkung hat sich in den letzten Monaten des Jahres 2003 abgeschwächt und zu einer Normalisierung der Flugbewegungs- und Passagierzahlen geführt. In den Jahren 2004 und 2005 wurden wieder Zuwächse im Passagieraufkommen und bei den Flugbewegungszahlen erzielt.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Raumordnungsverfahren Flughafen Frankfurt Main, Oktober 2001 bis Juni 2002, Regierungspräsidium Darmstadt; im Folgenden „Raumordnungsverfahren“.

<sup>2</sup> Die Angaben ab dem Jahr 2000 sind den Statistischen Jahresberichten für den Flughafen Frankfurt aus den Jahren 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 und 2005 der Fraport AG entnommen.

Während 2001 die Anzahl der Flugbewegungen auf rund 456.000 zurückging, wurden in der zweiten Jahreshälfte 2002 wieder Zuwächse bei den Flugbewegungen erzielt, so dass im Gesamtjahr 2002 die Anzahl der Flugbewegungen auf 458.000 anstieg. Im Jahr 2003 lag die Anzahl der Flugbewegungen (rund 459.000) leicht über derjenigen des Vorjahres und erreichte wieder den Stand des Jahres 2000. Im Jahr 2004 nahm die Anzahl der Flugbewegungen gegenüber dem Vorjahr um 4% auf circa 477.500 zu. Dieser Trend setzte sich auch im Jahr 2005 fort. Die Flugbewegungen stiegen um knapp 2,7% auf über 490.000 Flugbewegungen an.

Nach dem 11. September 2001 kam es zunächst zu Einbrüchen im zweistelligen Prozentbereich in der Passagiernachfrage. Die Zahl der Fluggäste sank im Gesamtjahr 2001 um 1,6% auf 48,6 Mio. (einschl. Transit). Der Rückgang schwächte sich ab, so dass im Jahr 2002 mit rund 48,5 Mio. Passagieren das Ergebnis des Vorjahres nur geringfügig unterschritten wurde (-0,2%). Während im Januar und Februar des Jahres 2003 Zuwächse bei der Passagierzahl erzielt wurden, führten ab März das Ausbrechen der Infektionskrankheit SARS in Südostasien und der Irakkrieg zu deutlichen Passagierrückgängen. Die Wirkung dieser beiden Faktoren auf den Luftverkehr hat sich seit Juni 2003 abgeschwächt. Seit Oktober werden wieder Zuwächse im Passagierverkehr erzielt. Insgesamt lag das Passagieraufkommen im Jahr 2003 mit 48,4 Mio. Passagieren auf dem Niveau des Vorjahres (-0,2%). Im Jahr 2004 setzte sich die Erholung fort. Die Anzahl der Passagiere stieg gegenüber dem Vorjahr um 5,6% auf circa 51,1 Mio. an. Mit 52,2 Mio. Passagieren verzeichnete der Flughafen Frankfurt Main im Jahr 2005 das bislang höchste Passagieraufkommen. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet dies einen Anstieg der Fluggastzahlen um 2,2%.

Im Luftfrachtverkehr ließen sich direkte Auswirkungen der Terroranschläge bis zum Jahresende 2001 nur bedingt feststellen. Auf die Luftfrachtentwicklung am Frankfurter Flughafen wirkten sich vor allem eine veränderte Konjunktur und die dadurch bedingte Nachfrageveränderung aus. Nach dem Rekordjahr 2000 (1,59 Mio. t Luftfracht) ging die umgeschlagene Luftfrachtmenge am Frankfurter Flughafen im Jahr 2001 um 6% auf 1,49 Mio. t zurück. 2002 stieg der Luftfrachtverkehr auf 1,52 Mio. t an und war damit 1,4% höher als im Vorjahr. Im Jahr 2003 nahm die umgeschlagene Luftfrachtmenge am Frankfurter Flughafen um 2,2% gegenüber dem Vorjahr zu und stieg damit auf 1,55 Mio. t an. Im Jahr 2004 verlief die Entwicklung im Luftfrachtverkehr überaus positiv. Gegenüber dem Vorjahr stieg die umgeschlagene Luftfrachtmenge um 13% auf 1,75 Mio. t an. Der in den letzten Jahren zu verzeichnende Zuwachs setzte sich am Flughafen Frankfurt Main auch im Jahr 2005 fort. In der Summe wurde 2005 ein Luftfrachtaufkommen von 1,89 Mio. t erreicht, dies bedeutet gegenüber dem Jahr 2004 einen Anstieg um 8,1%.

## **IV.3 Bedarf**

### ***IV.3.1 Verkehrlicher Bedarf***

Die Verkehrsminister des Bundes und der Länder (VMK) haben 1998 vor dem Hintergrund des gegenwärtig punktuell kapazitativ erschöpften deutschen Flughafen-systems und des weiterhin wachsenden Luftverkehrs die Notwendigkeit des Ausbaus des vorhandenen Flughafen-systems als besonders bedeutsam hervorgehoben. In dem dazu erarbeiteten „Konzept für die Flughafenkapazitätsentwicklung“ rangiert der Flughafen Frankfurt Main an erster Stelle unter denjenigen Verkehrsflughäfen, bei denen die Beseitigung von Kapazitätsengpässen als besonders dringlich eingestuft wird. Es wird bis 2015 eine Kapazitätenbereitstellung bis 120 Flugbewegungen pro Stunde angestrebt.

Basierend auf den gegenwärtigen und absehbaren zukünftigen Entwicklungen des Luftverkehrs und dem daraus resultierenden Handlungsbedarf hat die Bundes-regierung im Jahr 2000 ein Flughafenkonzept entwickelt, in das die Beschlüsse der Verkehrsministerkonferenz (VMK) aufgenommen wurden. Dieses Konzept bildet die Planungsgrundlage für die Flughafenpolitik des Bundes in Deutschland. Die Bundes-regierung fordert die Länder auf, die notwendigen Maßnahmen gemäß dem Flughafen-Kapazitätsplan der Verkehrsministerkonferenz zu ergreifen und die Flugplätze in ihrem Verantwortungsbereich zu entsprechenden Anpassungs-maßnahmen anzuhalten. Das Land Hessen wird hierdurch von der Bundesregierung aufgefordert, für den Zeitraum 2000 bis 2015 auf eine Kapazitätenbereitstellung am Frankfurter Flughafen bis 120 Bewegungen pro Stunde hinzuwirken.

Im Bundesverkehrswegeplan 2003 (Beschluss der Bundesregierung vom 2. Juli 2003) werden vor dem Hintergrund der steigenden Bedeutung des Luft-verkehrs Bedarfsfeststellung und Planung der Flughafeninfrastruktur in die Bundes-verkehrswegeplanung einbezogen. Die Bundesverkehrswegeplanung erstreckt sich allerdings ausschließlich auf die Infrastrukturmaßnahmen an Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes, Bundesfernstraßen und Bundeswasserstraßen. Daher wird hinsichtlich der Kapazitätssituation, der Ausbaunotwendigkeiten der Flughäfen sowie der notwendigen Verknüpfung mit Schienen- und Straßennetzen auf das Flug-hafenkonzept der Bundesregierung verwiesen. Es wird jedoch im Bundesverkehrs-wegeplan 2003 die Bedeutung des Flughafens Frankfurt aufgrund seiner Hubfunktion genannt. Darüber hinaus drängt der Bund in seiner Gesamtverantwortung für die Luftverkehrsinfrastruktur darauf, dass bestehende Flughafenkapazitäten erhalten und - soweit die örtlichen und ökologischen Bedingungen dies zulassen - sinnvoll ausge-baut und an das Schienen- und Straßennetz angebunden werden.

Von Juli 1998 bis Januar 2000 wurde ein Mediationsverfahren zur zukünftigen Entwicklung des Flughafens Frankfurt Main durchgeführt. Dieses sollte klären, „unter welchen Voraussetzungen der Flughafen Frankfurt dazu beitragen kann, die Lei-stungsfähigkeit der Wirtschaftsregion Rhein-Main im Hinblick auf Arbeitsplätze und Strukturelemente dauerhaft zu sichern und zu verbessern, ohne die ökologischen Belastungen für die Siedlungsregion außer acht zu lassen“. Zu den 21 Mitgliedern der Mediationsgruppe gehörten Vertreter der umliegenden Kommunen, die Bürger-initiative „Offenbacher Fluglärmvereinigung“, Ministerien auf Bundes- und Landes-

ebene, Unternehmensverbände und Gewerkschaften, die heutige Fraport AG, die Deutsche Flugsicherung sowie die BARIG (Board of Airline Representatives in Germany) als Vertreter der in Deutschland ansässigen Airlines.

Die Mediationsgruppe ging nach mehrfachen Expertenanhörungen davon aus, dass die Ursachen für das Wachstum des Luftverkehrs bis 2015 fortwirken werden. Der für den Flughafen Frankfurt Main angestrebte Wert von 120 Flugbewegungen pro Stunde korrespondiert mit den im Mediationsverfahren zugrunde gelegten Annahmen über die zukünftige Entwicklung der Nachfrage im Passagier- und Frachtverkehr. Demnach würde die Zahl der Flugbewegungen von 416.000 (1998) auf 660.000 im Jahr 2015 steigen. Das im Jahr 2000 abgeschlossene Mediationsverfahren kam zu dem Ergebnis, dass die vorstellbaren Entlastungs- und Optimierungsmaßnahmen (u.a. eine Verlagerung von Kurzstreckenflügen auf die Bahn) nicht ausreichen würden, wenn der Frankfurter Flughafen am Wachstum des Luftverkehrs teilhaben und seine Position in der europäischen Spitzengruppe behalten wolle. Für eine Erhöhung der Kapazität bis zu dem angestrebten Wert sei eine Erweiterung des Bahnsystems erforderlich.

Die hessische Landesregierung hat sich die Ergebnisse der Mediation und das Konzept des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen durch entsprechende Aufnahmen in den Landesentwicklungsplan Hessen 2000 zu eigen gemacht.

Bereits im Vorwort des LEP wird angeführt:

„Eingegangen in den Landesentwicklungsplan sind auch die Ergebnisse des von Juli 1998 bis Januar 2000 durchgeführten Mediationsverfahrens zur zukünftigen Entwicklung des Flughafens Frankfurt Main. Die weitere Entwicklung des Flughafens Frankfurt Main ist von herausragender landespolitischer Bedeutung für Hessen.

Die Landesregierung begrüßt das von der Mediationsgruppe vorgelegte Mediationspaket mit den Komponenten:

- Optimierung des vorhandenen Systems,
- Kapazitätenerweiterung durch Ausbau,
- Nachtflugverbot,
- Anti-Lärm-Paket,
- Regionales Dialogforum.

Es wird Grundlage der politischen Debatte und Anknüpfungspunkt der gesetzlichen Prüfungs- und Entscheidungsprozesse sein.“

Unter Ziffer 7.4. trifft der LEP folgende Aussagen:

„Der Stellenwert des Flughafens Frankfurt Main als internationaler Großflughafen mit flexiblem Zugang zu den europäischen und weltweiten Märkten ist zu erhalten und zu stärken. Dabei sind die Ergebnisse des Mediationsverfahrens zu berücksichtigen.“

Weiterhin enthält der LEP dort folgende Ziele:

„Der Flughafen Frankfurt Main soll auch künftig den zu erwartenden Entwicklungen gerecht werden und seine Funktion als bedeutende Drehscheibe im internationalen Luftverkehr sowie als wesentliche Infrastruktureinrichtung für die Rhein-Main-Region erfüllen. Die Verknüpfung mit dem Schienenfern- und -regionalverkehr ist auszubauen. Die Zusammenarbeit mit dem Flughafen Hahn in Rheinland-Pfalz ist zu vertiefen.

Bei der Erweiterung über das bestehende Start- und Landebahnsystem hinaus ist auf die Nachtruhe der Bevölkerung in besonderem Maße Rücksicht zu nehmen. Die verbindliche Festsetzung der Nachtflugbeschränkungen erfolgt in den Verfahren nach dem Luftverkehrsgesetz.“

### ***IV.3.2 Beschäftigungs- und Standorteffekte***

Zusätzlich zu der bedarfsgerechten Befriedigung der Verkehrsbedürfnisse sind als weitere Ziele mit der Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main die Stärkung der Wirtschaftskraft und die Förderung der Standortvorteile der Rhein-Main-Region sowie positive Arbeitsplatzeffekte verbunden.

Die mit der Entwicklung des Flughafens zusammenhängenden ökonomischen Effekte waren ein zentrales Thema im Mediationsverfahren zum Flughafen Frankfurt Main. Im Rahmen des Mediationsverfahrens wurden sowohl die Beschäftigungseffekte als auch die Standorteffekte des Flughafens Frankfurt Main für verschiedene Szenarien untersucht. Auf Grundlage der für die Mediation erarbeiteten Gutachten kommt die Mediationsgruppe zu dem Ergebnis, dass bei dem Szenario „Ausbau mit voller Kapazität“, bei dem sich im Jahr 2015 660.000 Flugbewegungen abwickeln lassen, gegenüber der „Kapazitätsoptimierung ohne Ausbau“ (500.000 Flugbewegungen) die geschätzte Beschäftigungszahl insgesamt etwa um 108.000 Beschäftigte höher liegt.

Im Raumordnungsverfahren wurden die ökonomischen Effekte des Flughafens Frankfurt Main sowohl für den Planungsfall als auch für den Prognosenullfall untersucht. Der Planungsfall beinhaltet den Bau einer neuen Landebahn und eines neuen Terminals und basiert auf der Prämisse, dass zwischen 23:00 und 05:00 Uhr keine planmäßigen Flugbewegungen stattfinden. Der Prognosenullfall entspricht dem Verzicht auf eine Erweiterung bei optimierter Ausnutzung der vorhandenen Flughafenkapazitäten und unterstellt keine Einschränkungen im Nachtflugverkehr.

Bei den Auswirkungen auf das Arbeitsplatzangebot sind direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte zu unterscheiden. Diese wurden für die Bundesrepublik Deutschland (gesamtwirtschaftlicher Effekt) und für Hessen ermittelt. Die direkten Effekte betreffen die Beschäftigung der direkt auf dem Flughafengelände angesiedelten Arbeitsstätten. Indirekte Effekte entstehen durch die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen bei den Lieferanten der Flughafenarbeitsstätten. Induzierte Effekte ergeben sich aus der Nachfrage der direkt und indirekt Beschäftigten nach Gütern und Dienstleistungen, das heißt aus deren Einkommensverwendung.

Darüber hinaus resultieren aus der Bedeutung des Flughafens als Standortfaktor die so genannten katalytischen Effekte, die auch Beschäftigungseffekte umfassen.

Nach der Prognose ist im Planungsfall mit einem Wachstum der Beschäftigtenzahl zu rechnen. Es wird eine Zunahme der direkt am Flughafen Beschäftigten um etwa 32.000 auf knapp 95.000 im Jahr 2015 erwartet. Dies entspricht einem Zuwachs um circa 50% gegenüber der Ist-Situation 2000. Hinzu kommt ein prognostizierter Zuwachs der indirekt und induziert Beschäftigten um etwa 20.500 bzw. 20% auf etwa 125.000 im Jahr 2015. Die Zahl der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten würde danach im Jahr 2015 insgesamt etwa 220.000 betragen. Das entspricht einem Zuwachs gegenüber der Ist-Situation 2000 um etwa 52.500 oder 31%.

Bezogen auf Hessen wird ein Anstieg der Anzahl der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten um insgesamt etwa 35.500 bzw. 33% gegenüber der Ist-Situation 2000 auf circa 143.000 erwartet. Dies entspricht etwa 65% der auf den Flughafen zurückzuführenden gesamten direkt, indirekt und induziert Beschäftigten. Damit wirken sich rund 85% der direkten und rund 50% der indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte in Hessen und hier wiederum vorrangig in Südhessen aus.

Bei Verzicht auf die Erweiterung (Prognosenullfall) fällt nach der Prognose der Arbeitsplatzzuwachs deutlich geringer aus. Danach würde die Zahl der direkten Arbeitsplätze am Flughafen um etwa 14.000 bzw. circa 22% auf 76.500 im Jahr 2015 wachsen. Die Zahl der indirekten und induzierten Arbeitsplätze würde gegenüber der Ist-Situation 2000 um circa 5.000 bzw. um 5% zurückgehen. Die Zahl der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten würde danach im Jahr 2015 insgesamt etwa 176.500 betragen. Dies entspricht einem Zuwachs gegenüber der Ist-Situation 2000 um etwa 9.000 bzw. 5%.

Bei Realisierung des Vorhabens werden gegenüber dem Prognosenullfall zusätzlich etwa 43.500 direkte, indirekte und induzierte Arbeitsplätze prognostiziert. Dies ist ein Zuwachs um rund 25%. Bezogen auf Hessen werden im Planungsfall rund 28.000 mehr direkt, indirekt und induziert Beschäftigte erwartet als im Prognosenullfall.

Hinzu kommen die so genannten katalytischen Effekte, die aus der Bedeutung des Flughafens als Standortfaktor resultieren. Auf Grundlage des für die Mediation erarbeiteten Gutachtens kommt die Mediationsgruppe zu dem Ergebnis, dass bei dem Szenario „Ausbau mit voller Kapazität“, bei dem sich im Jahr 2015 660.000 Flugbewegungen abwickeln lassen, gegenüber der „Kapazitätsoptimierung ohne Ausbau“ (500.000 Flugbewegungen) die auf die katalytischen Effekte des Flughafens Frankfurt Main zurückzuführende Beschäftigtenzahl um 52.000 höher liegt.

Nach der Landesplanerischen Beurteilung<sup>1</sup> sind demnach bei Zusammenfassung der direkten, indirekten und induzierten sowie der katalytischen Beschäftigungseffekte im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall insgesamt rund 95.000 zusätzliche Arbeitsplätze zu erwarten.

Nach der Landesplanerischen Beurteilung sind die in den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren getroffenen Annahmen zur Beschäftigungsentwicklung aus Sicht des Regierungspräsidiums Darmstadt nachvollziehbar hergeleitet.

---

<sup>1</sup> Landesplanerische Beurteilung des Regierungspräsidiums Darmstadt zum Raumordnungsverfahren Flughafen Frankfurt Main vom 10.06.2002; im Folgenden „Landesplanerische Beurteilung“.

Für das Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main wurde eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt. Das Ziel dieser Untersuchung war es, mögliche Auswirkungen der Terroranschläge in New York vom 11. September 2001 und veränderter Marktbedingungen im Luftverkehr abzuschätzen und damit zu prüfen, ob die Ergebnisse der im Rahmen des Raumordnungsverfahrens erarbeiteten Untersuchung weiterhin Gültigkeit besitzen. Die Sensitivitätsanalyse zeigt, dass diese Ergebnisse weitgehend bestätigt werden können. Die prognostizierten direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte liegen weiterhin in derselben Größenordnung.

Im Planungsfall wird mit einer Zunahme der direkt am Flughafen Beschäftigten auf rund 88.500 und der indirekt und induziert Beschäftigten auf etwa 124.500 im Jahr 2015 gerechnet. Die Zahl der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten würde danach im Jahr 2015 insgesamt etwa 213.000 betragen. Bezogen auf Hessen wird ein Anstieg der Anzahl der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten auf circa 127.000 prognostiziert. Im Prognosenullfall beträgt die prognostizierte Zahl der direkt am Flughafen Beschäftigten rund 65.000 und der indirekt und induziert Beschäftigten etwa 90.500 im Jahr 2015. Die Zahl der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten würde demnach auf rund 156.000 im Jahr 2015 zurückgehen. Bei Realisierung des Vorhabens werden gegenüber dem Prognosenullfall zusätzlich etwa 57.000 direkte, indirekte und induzierte Arbeitsplätze prognostiziert. Bezogen auf Hessen werden im Planungsfall rund 34.000 mehr direkt, indirekt und induziert Beschäftigte erwartet als im Prognosenullfall.

Für das Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main wurden in einem Gutachten zusätzlich die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen eines Flughafenbaus ermittelt. Hierfür wurden die gesamten Beschäftigungseffekte für den Regierungsbezirk Darmstadt ermittelt. Diese umfassen die direkten, indirekten, induzierten sowie die katalytischen Beschäftigungseffekte. Nach dem Gutachten werden im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall zusätzlich insgesamt etwa 79.000 Beschäftigte im Regierungsbezirk Darmstadt erwartet, wobei die Flughafen-erweiterung insbesondere den Dienstleistungssektor begünstigen würde.

Die für das Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main durchgeführte Sensitivitätsanalyse für die im Rahmen des Raumordnungsverfahrens erarbeitete Untersuchung prognostiziert für den Regierungsbezirk Darmstadt im Planungsfall rund 32.500 mehr direkt, indirekt und induziert Beschäftigte als im Prognosenullfall.

Insgesamt verdeutlichen die vorliegenden Gutachten auf der Basis unterschiedlicher Methoden die günstigen Wirkungen der Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main auf die Beschäftigungs- und Standorteffekte in der Rhein-Main-Region und Hessen. Trotz der sich im Zeitablauf ergebenden möglichen Verzögerungen im Hinblick auf den Planungshorizont 2015 ist von diesen günstigen Wirkungen auszugehen. Für den ergänzend betrachteten Prognosezeitraum 2020 bestätigt sich die Möglichkeit einer Verzögerung, zugleich aber nehmen die insgesamt zu erwartenden Flugbewegungs- und Passagierzahlen zu. Auch für diesen Zeitraum ist daher von den positiven Beschäftigungs- und Standorteffekten auszugehen.

## IV.4 Kapazitäten

Zur Zeit verfügt der Flughafen Frankfurt Main über zwei jeweils 4000 m lange parallele Start- und Landebahnen sowie über eine ebenfalls 4000 m lange Bahn, auf der nur Starts ausgeführt werden dürfen. Aufgrund der engen Parallellage der beiden Start- und Landebahnen sowie der quer liegenden Startbahn 18 West ist ein unabhängiger Flugbetrieb gleichzeitig nicht möglich. Da die An- und Abflüge aufeinander abgestimmt werden müssen, wird die Zahl der möglichen Starts und Landungen pro Stunde erheblich beschränkt.

In Spitzenzeiten lag gemäß den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren bereits im Jahr 2000 die Nachfrage nach Slots bei 110 Flugbewegungen pro Stunde. Slots sind definierte Zeitpunkte, zu denen eine Fluggesellschaft die Start- bzw. Landebahn eines Flughafens nutzen darf. Der Koordinierungseckwert dient als Grundlage bei der Zuteilung von Start- und Landezeiten an die Luftverkehrsgesellschaften und gibt die maximale Anzahl der in einer Stunde planbaren Starts und Landungen an. Der Flughafen Frankfurt Main kann danach nur einen Koordinierungseckwert von 78 bzw. für die Zeit von 14:00 bis 22:00 Uhr von 80 Flugbewegungen pro Stunde (davon bis zu 43 Landungen und 48 Starts) leisten. Damit konnten im Jahr 2000 circa 460.000 Flugbewegungen und ein Aufkommen von 49,4 Mio. Passagieren bewältigt werden. Nach aktuell veröffentlichten Angaben der Flughafenbetreiberin liegen die entsprechenden Werte bei 82 bzw. für die Zeit von 14:00 bis 22:00 Uhr bei 83 Flugbewegungen pro Stunde.

Die für das Raumordnungsverfahren Flughafen Frankfurt Main erstellte Luftverkehrsprognose erwartet für Deutschland zwischen 2000 und 2015 ein mittleres jährliches Wachstum des Passagieraufkommens von 3,8% und des Frachtaufkommens von 4,2%. Unter der Annahme, dass der Flughafen Frankfurt Main an dieser Entwicklung teilhaben und der geplante Ausbau erfolgen wird (Planungsfall), ergibt sich für den Flughafen in den Jahren bis 2015 ein mittleres jährliches Wachstum

- des Passagieraufkommens von 3,4%,
- des Frachtaufkommens von 3,8% und
- der Flugbewegungen von 2,4%.

Demnach würde das Passagieraufkommen am Flughafen Frankfurt Main im Planungsfall von 49,4 Mio. Passagieren im Jahr 2000 auf rund 82 Mio. bis zum Jahr 2015 (einschl. Transit) ansteigen. Für den Luftfracht- und Postverkehr (einschl. Transit) wird im gleichen Zeitraum ein Anstieg von 1,7 Mio. t auf 2,8 Mio. t erwartet.

Für die Flugbewegungen ergibt sich nach der für das Raumordnungsverfahren erstellten Luftverkehrsprognose eine Auslastung von rund 460.000 im Jahr 2000 bis zur Kapazitätsgrenze von rund 500.000 im Jahr 2005. Mit einer zusätzlichen Bahnkapazität könnte ab 2006 ein Wachstumsschub eintreten, der sich ab 2010 stabilisiert. Für 2015 werden nach der Luftverkehrsprognose rechnerisch 656.000 Flugbewegungen prognostiziert.

Die Ergebnisse der für das Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main im Jahr 2003 erstellten Luftverkehrsprognose unterscheiden sich nur unwesentlich von denen der Luftverkehrsprognose für das Raumordnungsverfahren.

Da aufgrund der Verzögerung der Planung gegenüber den Annahmen im Raumordnungsverfahren von einem späteren Einsetzen des Wachstumsschubs auszugehen ist, ist es denkbar, dass die Zahl prognostizierter Flugbewegungen erst zu einem etwas späteren Zeitpunkt erreicht wird. Die erstellte Luftverkehrsprognose und der Umfang der erwarteten Nachfrage sind dadurch nicht in Frage gestellt. Um die für 2015 prognostizierte Luftverkehrsentwicklung bedienen zu können, muss nach gegenwärtigem Planungsstand ein Koordinierungseckwert von rund 120 Flugbewegungen pro Stunde erreicht werden.

Im Laufe des Planfeststellungsverfahrens zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main wurde die Luftverkehrsprognose aktualisiert. Neben der Überprüfung und Aktualisierung der relevanten Kenngrößen wurde die voraussichtliche Luftverkehrsentwicklung für den Prognosezeitraum bis 2020 ermittelt. Aufbauend auf dem Basisjahr 2004 erwartet die aktualisierte Luftverkehrsprognose im Planungsfall für das Jahr 2020 einen Anstieg auf insgesamt 701.000 Flugbewegungen pro Jahr. Um die prognostizierte Nachfrage bedienen zu können, ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand ein Koordinierungseckwert von rund 126 Flugbewegungen pro Stunde notwendig. Für das Jahr 2015 ist aufgrund der aktualisierten Luftverkehrsprognose wegen der voraussichtlich späteren Inbetriebnahme der Landebahn für den Zeitraum bis 2015 lediglich mit einer Zunahme auf ca. 628.000 Flugbewegungen zu rechnen. Dies entspricht der bereits für den Prognosehorizont 2015 getroffenen Annahme, dass die Zahl der prognostizierten Flugbewegungen erst zu einem etwas späteren Zeitpunkt erreicht wird. Die für den Prognosehorizont 2015 erstellten Untersuchungen und Auswirkungsbetrachtungen können daher auch angesichts der aktualisierten Luftverkehrsprognose aufrecht erhalten werden. Es werden jedoch ergänzende Betrachtungen für den Prognosezeitraum 2020 vorgenommen.

Die aktualisierte Luftverkehrsprognose rechnet für das Jahr 2020 im Planungsfall mit einem Anstieg des Passagieraufkommens am Flughafen Frankfurt Main von 52,2 Mio. im Jahr 2005 auf 88,6 Mio. Passagiere (einschließlich Transit). Für den Luftfracht- und Postverkehr wird für diesen Zeitraum ein Anstieg von 1,99 Mio. t auf ca. 3,2 Mio. t (einschließlich Transit) erwartet.

Unter Ausschöpfung modernster Flugführungs- und -steuerungstechnologie und derzeit denkbarer Optimierungspotenziale kann die Kapazitätsgrenze des bestehenden Bahnsystems bis zum Jahr 2020 voraussichtlich auf insgesamt 520.000 Flugbewegungen erweitert werden.

Für den Erhalt der Hubfähigkeit ist es darüber hinaus erforderlich, möglichst kurze Umsteigezeiten (Minimum Connecting Time) zu garantieren. Die Minimum Connecting Time ist das kürzeste Zeitintervall, welches für die Abwicklung eines Umsteigevorgangs von Passagieren und ihrem Gepäck bzw. eines Frachtumschlags notwendig ist. Kurze Umsteigezeiten setzen ausreichende Abfertigungskapazitäten voraus. Aus Wettbewerbsgründen strebt der Flughafen zur Zeit eine garantierte Umsteigezeit von 45 Minuten an.

## **IV.5 Kapazitäten im Flughafensystem Frankfurt Main – Frankfurt-Hahn**

Die Aufteilung von Verkehren auf die einzelnen Flughäfen eines Flughafensystems ist grundsätzlich möglich. Allerdings hat sich die EU-Kommission auf der Grundlage eines Beschlusses eines Mitgliedstaates über die Einrichtung eines Flughafensystems davon zu überzeugen, dass die Flughäfen als ein zusammenhängendes System dieselbe Stadt oder denselben Ballungsraum bedienen. Eine etwaige Verkehrsaufteilung hätte den Anforderungen an die Diskriminierungsfreiheit zu entsprechen.

Ein solches System ist nur wettbewerbsfähig, wenn die vom Drehkreuz-Betreiber geforderte Umsteigezeit mit Hilfe einer schnellen Verbindung eingehalten werden kann. Eine Verlagerung von Teilen des Hubs ist grundsätzlich auch ohne garantierte Umsteigezeit möglich, führt aber zu Effizienzverlusten und gefährdet daher die Wettbewerbsfähigkeit. Bei einem Drehkreuz wie Frankfurt, das besonders stark vom Umsteigerverkehr geprägt ist, wären diese Effizienzverluste besonders hoch.

In der Rhein-Main-Region könnten die Flughäfen Frankfurt Main und Frankfurt-Hahn ein Flughafensystem bilden. Voraussetzung für die Aufteilung der Drehkreuzfunktion sind garantierte Umsteigezeiten durch eine schnelle Bodenverbindung zwischen den Flughäfen. Die für den Prognosezeitraum notwendige Leistungsfähigkeit des Hubs in Frankfurt kann jedoch allein mit einer hochleistungsfähigen Bodenverkehrsverbindung beider Standorte nicht erfüllt werden.

Flugverbindungen, die die speziellen Hub-Funktionen des Flughafens Frankfurt Main nicht benötigen, könnten stattdessen auch auf dem Flughafen Frankfurt-Hahn abgewickelt werden. Um die grundsätzliche Möglichkeit verkehrsregulierender Maßnahmen zu schaffen, soll das Flughafensystem Frankfurt bestehend aus den Flughäfen Frankfurt Main und Frankfurt-Hahn begründet werden.

Beide bedienen denselben Landesgrenzen überschreitenden Verdichtungsraum und ergänzen sich in der jeweils wahrgenommenen Verkehrsfunktion. Gegenwärtig wird die Befriedigung von Verkehrsbedürfnissen auf dem Billigflug-Sektor für den Verdichtungsraum bereits überwiegend vom Flughafen Frankfurt-Hahn gewährleistet. Nach Erhebungen der Flughafenbetreiberin haben die Reisenden mehrheitlich (rund 70%) ihren Herkunfts- oder Zielort in der Rhein-Main-Region.

Die Begründung des Flughafensystems bildet die Grundlage für einen gezielten Einsatz öffentlicher Investitionen zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur zwischen den beiden Flughäfen bzw. auf dem Flughafen Frankfurt-Hahn. Hierdurch können Anreize für eine freiwillige Verlagerung geschaffen werden.

Der Landesentwicklungsplan Hessen 2000 enthält die Festlegung, dass die Zusammenarbeit mit dem Flughafen Hahn in Rheinland-Pfalz zu vertiefen ist. Diese Kooperation ist auch ein Element zur Umsetzung des Empfehlungspakets zum Mediationsverfahren Flughafen Frankfurt.

Das angestrebte Flughafensystem entspricht ebenfalls den im Europäischen Raumentwicklungskonzept (EUREK) niedergelegten Zielen und Optionen für das Territorium der europäischen Union. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf die

politischen Ziele und Optionen des EUREK zum gleichwertigen Zugang zu Infrastruktur und Wissen sowie zur polyzentrischen Entwicklung als Leitbild besserer Erreichbarkeit und einer effizienteren und nachhaltigeren Nutzung der Infrastruktur hinzuweisen.

Die Landesplanerische Beurteilung zum Raumordnungsverfahren Flughafen Frankfurt Main weist darauf hin, dass die Planungen für eine nachhaltige Verbesserung der Schienen- und Straßenverbindung zum Flughafen Hahn in enger Kooperation mit Rheinland-Pfalz vorangetrieben werden sollen.

Auch der Raumordnerische Entscheid zum Raumordnungsverfahren für die geplante Verlängerung der Start- und Landebahn des Flughafens Frankfurt-Hahn<sup>1</sup> enthält den Hinweis, dass die Kooperation der Flughäfen Frankfurt Main und Frankfurt-Hahn in einem Flughafensystem gemeinsamer Wille der Landesregierungen von Rheinland-Pfalz und Hessen ist. Eine Verlängerung der Start- und Landebahn des Flughafens Frankfurt-Hahn schafft die Voraussetzungen, um vom Flughafen Frankfurt-Hahn aus Langstreckenfrachtlinien wirtschaftlich bedienen zu können. Hierdurch wird die freiwillige Verlagerung von Verkehren vom Flughafen Frankfurt Main zum Flughafen Frankfurt-Hahn ermöglicht. Der Landesbetrieb Straßen und Verkehr Rheinland-Pfalz hat am 23.12.2004 den Plan für die Verlängerung der Start- und Landebahn des Flughafens Frankfurt-Hahn festgestellt.

Die Antragsschreiben der beiden Flughafenbetreiber wurden nach Durchführung einer Anhörung von Wirtschaftsverbänden und Luftverkehrsunternehmen im Oktober 2002 von den Verkehrsministern der Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz an das damalige Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen mit der Bitte weitergeleitet, die Einrichtung dieses Flughafensystems zuständigkeitshalber zu beschließen. Diesen Beschluss hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen am 14.04.2005 gefasst und ihn an die Europäische Kommission weitergeleitet. Der Beschluss wird mit der Aufnahme des Flughafensystems Frankfurt in den Anhang II der Verordnung (EWG) Nr. 2408/92 im Amtsblatt der Europäischen Union durch die Europäische Kommission gemäß Artikel 8 Abs. 5 Satz 2 der Verordnung wirksam.

---

<sup>1</sup> Raumordnerischer Entscheid für die geplante Verlängerung der Start- und Landebahn des Flughafens Frankfurt-Hahn der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (Obere Landesplanungsbehörde) zum Raumordnungsverfahren Flughafen Frankfurt-Hahn vom 25.02.2003; im Folgenden „Raumordnerischer Entscheid“.

## **IV.6 Alternativen**

Neben der Variante für die Erweiterung des Flughafens, die dieser Änderung zugrunde liegt, wurden verschiedene weitere Möglichkeiten, der prognostizierten Luftverkehrsnachfrage am Flughafen Frankfurt Main zu begegnen, berücksichtigt. Zu den betrachteten Alternativen zählen die Entwicklung des Frankfurter Flughafens ohne zusätzliche Lande- bzw. Start- und Landebahn, die Neuanlage eines internationalen Verkehrsflughafens in der Region, die Nutzung vorhandener Luftverkehrsinfrastruktur wie die Mitbenutzung des militärischen Flugplatzes Wiesbaden-Erbenheim sowie die Erweiterung des vorhandenen Flughafens am Standort.

### ***IV.6.1 Entwicklung ohne Erweiterung***

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurde auch der Zustand des Frankfurter Flughafens für das Jahr 2015 prognostiziert, wenn keine zusätzliche Lande- bzw. Start- und Landebahn gebaut wird, aber die bestehenden Anlagen optimiert werden (Prognosenußfall 2015). Dabei wurde davon ausgegangen, dass die derzeitigen Betriebsregeln für die Nacht nicht verändert werden. Im Prognosenußfall 2015 käme es zu einer Ausschöpfung der Kapazitäten des bestehenden Bahnsystems sowie zu einer Entwicklung des Flughafens innerhalb des bestehenden Flughafengeländes einschließlich der Nutzung des jetzigen Bereichs der CargoCity Süd sowie der ehemaligen US Air Base.

Die Optimierung der bestehenden Anlagen kann für sich genommen jedoch nicht die mit einer Erweiterung verbundenen Zwecke erreichen, da sie nur eine relativ geringe Steigerung der Flugbewegungszahlen ermöglichen würde.

Unter Ausschöpfung der derzeit absehbaren Optimierungspotenziale würde der Flughafen Frankfurt Main nach den Ergebnissen des Raumordnungsverfahrens eine Kapazität von ca. 500.000 Flugbewegungen pro Jahr erreichen.

Die für das Raumordnungsverfahren erstellte Luftverkehrsprognose erwartet für den Prognosenußfall in 2015 ein Verkehrsaufkommen von 58,4 Mio. Passagieren (einschl. Transit). Dies entspricht einem mittleren jährlichen Wachstum von 1,2% im Zeitraum 2000 bis 2015 bzw. von insgesamt 18%. Das Passagieraufkommen läge rund 23 Mio. unter dem Planungsfall. Der niedrige Wert ist vor allem damit zu begründen, dass die derzeitige Funktion des Flughafens Frankfurt Main als Drehkreuz entscheidend geschwächt und im wesentlichen der Quell- und Zielverkehr (Originärverkehr) abgewickelt würde. Der Umsteigeranteil würde auf 24,8% zurückgehen, während er im Planungsfall bei 42,5% läge.

Das erwartete Frachtverkehrsaufkommen beträgt im Prognosenußfall im Jahr 2015 rund 2,8 Mio. t (Luftfracht/Post inkl. Transit) und entspricht damit den Werten der Prognose für den Planungsfall. Maßgebliche Teile des Frachtwachstums könnten im Prognosenußfall dadurch abgewickelt werden, dass auf einen verstärkten Einsatz von Vollfrachten in der Nachtzeit zugegriffen werden könnte. Die Struktur des Fracht- und Postverkehrs im Planungsfall und im Prognosenußfall differieren somit deutlich.

Die Ergebnisse der für das Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main im Jahr 2003 erstellten Luftverkehrsprognose unterscheiden sich nur unwesentlich von denen der Luftverkehrsprognose für das Raumordnungsverfahren.

Die aktualisierte Luftverkehrsprognose erwartet für den Prognosenullfall 2020 ein Verkehrsaufkommen von 64,3 Mio. Passagieren (einschl. Transit). Dies entspricht ausgehend vom Jahr 2005 einem mittleren jährlichen Wachstum von ungefähr 1,5% bzw. von insgesamt ca. 23%. Das Passagieraufkommen läge in diesem Fall rund 24,3 Mio. unter dem Planungsfall 2020. Der Anteil der Umsteiger würde im Prognosenullfall bei 38,5% liegen, während er im Planungsfall bei 51,9% läge. Die Drehkreuzfunktion des Flughafens Frankfurt Main profitiert im Prognosenullfall in geringerem Maße vom Wachstum des Flughafens als in der Ist-Situation und im Planungsfall, wenngleich die Schwächung geringer ausfällt, als nach den Prognosen für den Zeitraum 2015.

Das prognostizierte Frachtverkehrsaufkommen beträgt im Prognosenullfall im Jahr 2020 rund 3,0 Mio. t (Luftfracht/Post) und liegt damit leicht unter dem prognostizierten Luftverkehrsaufkommen für den Planungsfall 2020 (3,2 Mio. t). Die Differenz zwischen dem Prognosenullfall und dem Planungsfall resultiert unter anderem daraus, dass im Planungsfall der Anteil der Passagierflüge mit interkontinentalen Zielen steigt, die in erheblichem Maße Kapazitäten für die Beifracht zur Verfügung stellen können.

Die Leistungsfähigkeit des bestehenden Bahnsystems kann nach Einschätzung der Deutschen Flugsicherung (DFS) mittels Einsatz modernster Flugführungs- und Steuerungstechnologien zukünftig weiter ausgebaut werden. Mit Blick auf den Prognosehorizont 2020 sind laut der DFS voraussichtlich bis zu 520.000 Flugbewegungen pro Jahr möglich. Auch nach diesen Ergebnissen kann die Optimierung der bestehenden Anlagen für sich genommen nicht die mit der Erweiterung verbundenen Zwecke erreichen.

Zur Bewältigung der für den Prognosenullfall prognostizierten Verkehrsmengen sind Anpassungsmaßnahmen an den bestehenden Flughafenanlagen erforderlich. Alle Maßnahmen sollen innerhalb des heutigen Flughafengeländes und unter Nutzung der Flächen der US Air Base erfolgen, die bis Ende 2005 vollständig an die Fraport AG übergeben wurde.

#### ***IV.6.2 Neuer Standort***

Der Bau eines neuen Verkehrsflughafens wurde als mögliche Alternative berücksichtigt, den wachsenden Mobilitätsbedarf der Bevölkerung zu befriedigen und der steigenden Luftverkehrsnachfrage am Flughafen Frankfurt Main zu begegnen. Ein neuer Standort muss verschiedene Bedingungen erfüllen. Unter dem Aspekt der Entlastung der Anwohner im Verdichtungsraum käme für einen neuen Verkehrsflughafen nur ein Standort außerhalb des Verdichtungsraums in Frage. Eine solche Lösung stellt aber aus folgenden Gründen keine sinnvolle Alternative zu einer Erweiterung dar.

Eine wichtige Anforderung ist die verkehrliche Einbindung. Dabei sind die Erreichbarkeit sowohl über die Schiene als auch über die Straße und eine gute Anbindung des Hauptaufkommensgebiets von großer Bedeutung. Aus verkehrs- und umweltpolitischen Gründen werden kurze Wege zwischen Hauptaufkommensgebiet und Flughafen angestrebt, da sie der Verkehrsreduzierung (Vermeidung zusätzlicher Emissionen) dienen und die schnelle Erreichbarkeit befördern.

Die für einen neuen Verkehrsflughafen erforderliche schnelle Erreichbarkeit und leistungsfähige Verkehrsanbindung zum Hauptaufkommensgebiet ist in der erforderlichen Ausbauqualität mit hohem zusätzlichem verkehrlichen und infrastrukturellen Erschließungsaufwand verbunden. Der deutlich höhere Aufwand für die Verkehrserschließung wie auch der Verkehrsaufwand zum Erreichen des Flughafenstandortes sprechen gegen einen neuen Standort. Bei dem Ausbau eines bereits vorhandenen und verkehrlich gut angeschlossenen Flughafens bietet sich dagegen die Möglichkeit, Verbindungsqualitäten im Einzelnen durch ergänzende Ausbaumaßnahmen zu verbessern.

Die räumliche Nähe des Flughafens zum Hauptaufkommensgebiet spielt auch für die wirtschaftliche Entwicklung der Region eine wichtige Rolle. Viele Arbeitsplätze in der Region stehen mit dem Flughafen Frankfurt bzw. mit den auf dem Flughafen ansässigen Unternehmen indirekt in Beziehung. Insbesondere für international agierende Unternehmen, Unternehmenszentralen und Dienstleister stellt der Flughafen Frankfurt Main einen wesentlichen Standortfaktor für die wirtschaftliche Attraktivität der Rhein-Main-Region dar. Darüber hinaus sind die Erreichbarkeit für die Mehrheit der Nutzer und die aus der ballungsraumnahen Lage resultierenden Agglomerations- und Fühlungsvorteile (Kontaktvorteil) bei der Ansiedlung von Unternehmen von hoher Bedeutung. Agglomerationsvorteile sind Kostenvorteile, die durch die besondere Raumqualität bedingt sind. Merkmale sind beispielsweise geringe Transportkosten, bessere Absatzchancen und ein differenziertes Arbeitskräfteangebot.

Es ist davon auszugehen, dass das Ansiedlungsinteresse und die Arbeitsplatzwirkung an einem neuen Standort außerhalb des Verdichtungsraums geringer sein würden als bei der jetzigen Lage des Flughafens im Verdichtungsraum.

Gründe des Umwelt- und Ressourcenschutzes sprechen ebenfalls gegen einen neuen Standort des Verkehrsflughafens. Ein neuer Standort würde zusätzliche Umweltbelastungen und Freiraumverluste in heute noch wenig bis unbelasteten Regionen Hessens bedeuten.

Hinzu kämen für die Mehrzahl der Benutzer erhöhte finanzielle und zeitliche Belastungen. Der Inanspruchnahme neuer Flächen für das gesamte Flughafengelände und für die zugehörige Erschließung steht die Möglichkeit der Weiternutzung vorhandener Flughafenflächen und weitgehend bestehender verkehrlicher Infrastruktur und die deshalb begrenzte Inanspruchnahme zusätzlicher Freiflächen und Eingriffe in den Naturhaushalt gegenüber.

### **IV.6.3 Nutzung vorhandener Infrastruktur**

Die Nutzung vorhandener Infrastruktur ist ein Lösungsansatz, um die Kapazität am Flughafen Frankfurt Main zu erhöhen. Die Möglichkeit der Mitbenutzung des militärischen Flugplatzes Wiesbaden-Erbenheim wurde sowohl im Mediationsverfahren als auch im Raumordnungsverfahren untersucht und anhand verschiedener Kriterien beurteilt. Dabei ergab sich, dass die Mitbenutzung dieses Flugplatzes die Flughafen-erweiterung nicht zu ersetzen vermag. Zu den im Raumordnungsverfahren zugrunde gelegten Kriterien zählen die Kapazität, der Erhalt der Hubfunktion und die Realisierbarkeit.

Bei einer Mitbenutzung des Flugplatzes Wiesbaden-Erbenheim zusätzlich zum bestehenden Flughafen Frankfurt Main wäre auf engem Raum ein weiteres An- und Abflugverfahren zu entwickeln. Hierdurch entstünde eine hohe Komplexität des Luftraumsystems mit der Folge einer Beschränkung der Luftraumkapazität. Aufgrund der unzureichenden Luftraumkapazität kann allein durch die Mitbenutzung des militärischen Flugplatzes Wiesbaden-Erbenheim das Kapazitätskriterium von annähernd 120 Flugbewegungen pro Stunde nicht erfüllt werden. Erst recht lässt sich nicht die im Jahr 2020 benötigte Kapazität erreichen.

Um das Kriterium der Hubfähigkeit erfüllen zu können, muss die vom Flughafenbetreiber zu erbringende garantierte Umsteigezeit (Minimum Connecting Time) von 45 min. gewährleistet sein. Aufgrund der fehlenden Realisierbarkeit dieser garantierten Umsteigezeit wird das Kriterium der Hubfähigkeit nicht erfüllt.

Außerdem fehlen die rechtlichen Voraussetzungen für die Realisierbarkeit, da eine zivile Mitbenutzung des militärischen Flugplatzes Wiesbaden-Erbenheim auf absehbare Zeit nicht möglich ist.

Auch die Aufteilung des Luftverkehrs zwischen dem Flughafen Frankfurt Main und anderen Standorten stellt keine sinnvolle Alternative zur Flughafenerweiterung dar. Abgesehen von der unter Ziffer IV.5 angesprochenen Kooperation mit dem Flughafen Frankfurt-Hahn ist nicht ersichtlich, dass andere Flughäfen mit dem Flughafen Frankfurt Main ein Flughafensystem bilden könnten. Hierzu fehlt es an Flughäfen, die geeignet sind, zusammen mit dem Flughafen Frankfurt Main als ein zusammenhängendes, wettbewerbsfähiges System denselben Ballungsraum zu bedienen. Weiterhin ist die bereits in Ziffer 7.4 des LEP Hessen 2000 niedergelegte verkehrspolitische Zielsetzung der Landesplanung zu berücksichtigen, den Stellenwert des Flughafens Frankfurt Main als internationalen Großflughafen mit flexiblem Zugang zu den europäischen und weltweiten Märkten zu erhalten und zu stärken. Der Flughafen soll auch künftig seine Funktion als bedeutende Drehscheibe im internationalen Luftverkehr sowie als wesentliche Infrastruktureinrichtung für die Rhein-Main-Region erfüllen. Eine zu weitgehende Verlagerung von Verkehrssegmenten auf verschiedene Standorte würde dieser Zielsetzung widersprechen, insbesondere wenn man Verkehre verlagern würde, die eine Schwächung der Hubfunktion des Flughafens Frankfurt Main zur Folge hätten. Zudem ermöglicht der gegenwärtige Stellenwert des Flughafens die Bündelung verkehrlicher Infrastruktur in einem Umfang, der sich in einem Verkehrssystem aus verstreuten Standorten nicht verwirklichen ließe.

#### **IV.6.4 Erweiterung am Standort**

Eine Möglichkeit, die Kapazitätsengpässe im Start- und Landebahnsystem des Flughafens Frankfurt Main zu beseitigen, ist die Nutzung einer oder mehrerer neuer Start- und/oder Landebahnen am Standort. Diese Erweiterungen des Start- und Landebahnsystems des Flughafens Frankfurt sollen direkt in der unmittelbaren Umgebung des jetzigen Flughafengeländes erfolgen und über entsprechende Rollbahnen und Rollbrücken direkt an das bestehende Bahnsystem angeschlossen werden. Neben neuen Flugbetriebsflächen würde eine Erweiterung am Standort auch bauliche Anlagen (z.B. Fluggast- und Frachtabfertigungsanlagen) und Maßnahmen im Straßen- und Schienennetz sowie bei Ver- und Entsorgungsleitungen bzw. -anlagen umfassen.

Gemäß dem Flughafenkonzept der Bundesregierung (Stand August 2000) ist sicherzustellen, dass der Wirtschaftsstandort Deutschland durch eine ausreichende Kapazitätsbereitstellung im Luftverkehr und insbesondere an den Drehkreuzen Frankfurt Main und München seine Attraktivität wahrt. Zur Beseitigung von Kapazitätsengpässen wird am Flughafen Frankfurt Main eine Kapazitätsbereitstellung für einen stündlichen Kapazitätseckwert bis 120 Bewegungen pro Stunde als besonders dringlich eingeschätzt.

Durch eine Erweiterung des Start- und Landebahnsystems wird der Flughafen Frankfurt Main die steigende Luftverkehrsnachfrage bedienen und seinen Status als bedeutendes Interkontinental-Drehkreuz in Europa erhalten können. Ein Ausbau am Standort entspräche somit den Vorgaben der Bundesregierung. Eine Kapazitätserweiterung durch Ausbau ist auch ein Element zur Umsetzung der Empfehlungen der Mediationsgruppe zum Flughafen Frankfurt Main.

Darüber hinaus würde eine Erweiterung am Standort auch den Festlegungen des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 entsprechen, dass der Flughafen Frankfurt Main auch künftig den zu erwartenden Entwicklungen gerecht werden und seine Funktion als bedeutende Drehscheibe im internationalen Luftverkehr sowie als wesentliche Infrastruktureinrichtung für die Rhein-Main-Region erfüllen soll.

Die Planrechtfertigung für das Erweiterungsvorhaben ergibt sich aus den Ergebnissen der unter Ziffer IV.4 genannten Prognosen. Die Prognosen mit dem Prognosehorizont 2015 waren bereits Grundlage der Landesplanerischen Beurteilung. Dies gilt in gleicher Weise für die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000. Wie bereits oben ausgeführt unterscheiden sich die Ergebnisse der für das Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main im Jahr 2003 erstellten Luftverkehrsprognose nur unwesentlich von denen der Luftverkehrsprognose für das Raumordnungsverfahren. Der Bedarf einer Erweiterung des Start- und Landebahnsystems wird auch durch die aktualisierte Luftverkehrsprognose für den Prognosehorizont 2020 bestätigt.

## IV.7 Varianten am Standort

### *IV. 7.1 Variantenkonkretisierung*

Im Mediationsverfahren wurden insgesamt 21 verschiedene Konfigurationen des Start- und Landebahnsystems untersucht.

Neun Ausbauvarianten wurden einer näheren Betrachtung unterzogen. Diese sollten die gesamte Bandbreite unterschiedlicher Entwicklungsmöglichkeiten repräsentieren. Untersucht werden sollten die in der Studie der US-amerikanischen Federal Aviation Administration (FAA) aus Kapazitätsgründen als besonders geeignet eingestuft Varianten einer Nordbahn, die Option Wiesbaden-Erbenheim in Verbindung mit dem Einsatz modernster Radartechnologie und auch die Folgen eines Nicht-Ausbaus des Flughafens. Analysiert werden sollten auch Varianten im Süden, obwohl sie im FAA-Gutachten als nicht geeignet eingestuft wurden.

Die Untersuchungen bezogen sich auf die technischen Voraussetzungen, die Folgen für den Verkehr und die Ökonomie, die Lärmauswirkungen und die Folgen für die Ökologie.

Als Ergebnis verblieben drei Ausbauvarianten, eine neue Landebahn im Nordwesten, eine neue Landebahn im Nordosten und eine neue Start- und Landebahn im Süden. Eine neue Landebahn Nordwest wurde gegenüber einer neuen Landebahn Nordost leicht präferiert. Die Realisierung der Südvariante bedingte die Rückgabe der Air-Base durch die US-Air-Force und den Rückbau der Startbahn 18 West. Diese Alternative wurde aufgrund ihrer größeren Optionen für eine langfristige und flexible Entwicklung des Flughafens dennoch für beachtenswert gehalten.

Zur Einbringung von Ausbauvarianten in das Raumordnungsverfahren bewertete die Vorhabensträgerin auf der Grundlage der Ergebnisse und Empfehlungen des Mediationsverfahrens die 21 infrage kommenden Ausbauvarianten. Die Zielvorgaben umfassten eine Kapazität von mindestens 120 Flugbewegungen pro Stunde, eine Hubfähigkeit mit einer Umsteigezeit von maximal 45 Minuten, eine Realisierbarkeit ohne betriebliche Einschränkungen des bestehenden Flughafens und betriebliche Erfordernisse nach der zu diesem Zeitpunkt gültigen "Richtlinie über die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen auf Verkehrsflughäfen" vom 19.08.1971 des Bundesministeriums für Verkehr (Nachrichten für Luftfahrer, NfL I-267/71), der Anfliegbarkeit nach Instrumentenflugregeln unter Schlechtwetterbedingungen und flugtechnisch relevante Faktoren. Die überarbeiteten, derzeit gültigen "Richtlinien über die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen mit Instrumentenflugbetrieb" des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen vom 02.11.2001 (NfL I-328/01) stellen keine strengeren Anforderungen.

Den Vorgaben entsprachen vier Varianten, die Landebahnen Nordwest und Nordost, zwei Start- und Landebahnen im Süden unter Aufgabe der Startbahn 18 West sowie eine Start- und Landebahn Süd unter Weiternutzung der Startbahn 18 West. Sie wurden vertieften Untersuchungen zur Flächeninanspruchnahme, zu den Auswirkungen durch den Fluglärm sowie zur praktischen Kapazität unterzogen. Die praktische Kapazität berücksichtigt unterschiedliche äußere Betriebseinflüsse wie z.B. Wetter, Verkehrsnachfragewerte und Verkehrszusammensetzungen auf die Leistungsfähigkeit vor allem bezüglich Starts und Landungen eines Flughafens.

Im Ergebnis verblieben drei Varianten, da aufgrund schwerwiegender Auswirkungen auf die Umwelt die Variante mit zwei Start- und Landebahnen im Süden unter Aufgabe der Startbahn 18 West ausgeschieden wurde. Die Variante Start- und Landebahn Süd unter Beibehaltung der Startbahn 18 West erfüllte die betrieblichen Anforderungen nicht eindeutig. Sie verblieb dennoch in der Auswahl.

Als Vorzugsvariante wählte die Vorhabensträgerin die Landebahn Nordwest. Sie weist nach den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren die günstigsten Werte bei den Kriterien Flächeninanspruchnahme und Fluglärmbeeinträchtigung auf und erfüllt vollständig die Vorgaben der praktischen Kapazität.

Für den Vergleich und die Bewertung der Varianten im LEP-Änderungsverfahren werden die drei bereits im Raumordnungsverfahren vertieft geprüften Varianten betrachtet. Die Frage, welcher Koordinierungseckwert zugrunde zu legen ist, ist im Rahmen der luftverkehrsrechtlichen Verfahren zu klären. Nach der Konfigurationsanalyse des Planfeststellungsverfahrens Ausbau Flughafen Frankfurt Main erfüllen die drei Varianten das Bedarfskriterium der ersten Stufe der Variantenauswahl eines Kapazitätswerts von 120 Bewegungen in der Stunde für den heutigen Flottenmix für beide Betriebsrichtungen. Sie können daher grundsätzlich in der Lage sein, die Kapazität von 120 Flugbewegungen pro Stunde zu erfüllen. Aus raumordnerischer Sicht ist entscheidend, ob ein Koordinierungseckwert in vergleichbarer Größenordnung erreicht werden kann.

Die Prüfung der Varianten im Rahmen der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 legt bei der Variantenbeschreibung die im Vergleich zu den Angaben in den Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren Flughafen Frankfurt Main umfangreicheren Flächenangaben der Unterlagen zum Raumordnungsverfahren zugrunde. Damit verbleibt dem Planfeststellungsverfahren Raum, um durch Optimierung und Konkretisierung die Flächeninanspruchnahme zu reduzieren.

Aufgrund der aktualisierten Luftverkehrsprognose für das Jahr 2020 sind ca. 701.000 Flugbewegungen zu erwarten. Um dieses Verkehrsaufkommen abwickeln zu können, ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand ein Koordinierungseckwert von rund 126 Flugbewegungen pro Stunde erforderlich. Ein Koordinierungseckwert in vergleichbarer Größe kann von den Varianten Nordwest und Nordost erreicht werden, die in der Lage sind, das für das Jahr 2020 erwartete Verkehrsaufkommen abzuwickeln. Die Variante Süd ist hierzu nicht in der Lage, sie verbleibt in der Prüfung, da die Variantenkonkretisierung im Hinblick auf den Prognosezeitraum 2015 vorgenommen wurde.

#### **IV. 7.1.1 Variante Nordwest**

Die Vorzugsvariante Nordwest, auf die sich die Festlegung unter Ziffer III.1 bezieht, sieht entsprechend den in das Raumordnungsverfahren eingebrachten Unterlagen den Bau einer 2.800 m langen, neuen Landebahn im nordwestlich des Flughafens gelegenen Kelsterbacher Wald vor. Die Bahn soll in einem Achsabstand von 1.400 m parallel zur vorhandenen nördlichen Start- und Landebahn verlaufen.

Die Dimensionierungsgrundlage bildet ICAO Code 4E. Die neue Bahn soll eine volltragfähige Breite von 45 m sowie auf beiden Seiten der Bahn eine versiegelte Schulter von 7,5 m Breite aufweisen. Die Bahn soll ausschließlich für Landungen aus den Betriebsrichtungen 07 (Westen) und 25 (Osten) genutzt werden. Vorgesehen wird die Ausrüstung für den Instrumentenflugbetrieb und den Allwetterflugbetrieb mit einer Sichtweite  $\geq 75$  m (Betriebsstufe III b).

Zur Anbindung an die vorhandenen Vorfelder des Flughafens sind zwei Verbindungsrollwege mit Rollbrücken zum Überqueren der vorhandenen Schienen- und Straßenstrassen vorgesehen. Für den westlichen Verbindungsrollweg ist in den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren eine rechtwinklige Lösung dargestellt. In den Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren führt dieser Verbindungsrollweg schräg über die Schienen- und Straßeninfrastruktur. Die Festlegung in der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 umfasst beide Möglichkeiten.

Die Abschätzung des Flächenverbrauchs ergibt einen Wert von etwa 244 ha.

#### **IV. 7.1.2 Variante Nordost**

Die Variante Nordost sieht entsprechend den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren den Bau einer Landebahn von 2.800 m Länge in einem Achsabstand von 1.800 m in Parallellage zur vorhandenen nördlichen Start- und Landebahn im Nordosten des Flughafens (Frankfurter Stadtwald) vor.

Die Dimensionierungsgrundlage bildet ICAO Code 4E. Die neue Bahn soll eine volltragfähige Breite von 45 m sowie auf beiden Seiten der Bahn eine versiegelte Schulter von 7,5 m Breite aufweisen. Vorgesehen ist die Ausrüstung für den Instrumentenflugbetrieb und den Allwetterflugbetrieb bis zu einer Sichtweite  $\geq 75$  m (Betriebsstufe III b). Genutzt werden soll die neue Bahn ausschließlich für Landungen aus den beiden Betriebsrichtungen 07 (Westen) und 25 (Osten).

Die Anbindung an die vorhandenen Vorfelder im Nordbereich des Flughafens erfolgt über einen neuen Verbindungsweg, der die vorhandenen Straßen- und Schienenstrassen mit einer Rollbrücke überquert.

Die Abschätzung des Flächenverbrauchs ergibt einen Wert von etwa 281 ha.

#### **IV. 7.1.3 Variante Süd**

Die Variante Süd sieht entsprechend den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren den Bau einer Start- und Landebahn von 3.600 m Länge in einem Achsabstand von 1.925 m in Parallellage zur vorhandenen Start- und Landebahn Süd im Süden des Flughafens (Wald bei Mörfelden-Walldorf) vor. Da bei dieser Lage kreuzender Verkehr zur bestehenden Startbahn 18 West auftritt, wird die Nutzung der Startbahn 18 West eingeschränkt. Die Verminderung der Kapazität der Startbahn 18 West erfordert die Auslegung der neuen Bahn als Start- und Landebahn. Sie wird so ausgelegt, dass grundsätzlich alle am Flughafen Frankfurt Main verkehrenden Flugzeugtypen auf ihr landen und starten können.

Die neue Bahn wird entsprechend ICAO-Code 4F ausgelegt. Die neue Bahn soll eine volltragfähige Breite von 60 m sowie auf beiden Seiten der Bahn eine versiegelte Schulter von 7,5 m Breite aufweisen. Vorgesehen ist die Ausrüstung für den Instrumentenflugbetrieb und den Allwetterflugbetrieb bis zu einer Sichtweite  $\geq 75$  m (Betriebsstufe III b).

Die Anbindung an die vorhandenen und die im Süden geplanten Vorfelder erfolgt im Westen über Rollweg W und im östlichen Bereich über einen neuen Rollweg.

Die Abschätzung des Flächenverbrauchs ergibt einen Wert von etwa 292 ha.

#### **IV. 7.1.4 Variantenunabhängiger Erweiterungsbereich**

Für die Bewältigung des im Jahr 2015 und ergänzend im Jahr 2020 prognostizierten Verkehrsaufkommens und die angestrebte Kapazitätserweiterung sind neben dem Bau einer zusätzlichen Landebahn größere Umstrukturierungs- und Erweiterungsmaßnahmen erforderlich. Schwerpunkt dieser Maßnahmen soll der Südbereich sein, wo nach Rückgabe der US Air Base (Ende 2005) weitere Flächen zur Verfügung stehen.

Der Flächenbedarf für neue Flugbetriebsanlagen, Passagier- und Gepäckanlagen, Flugzeugserviceanlagen, Frachtanlagen sowie weitere flughafenaffine Anlagen kann nicht vollständig innerhalb des im Jahr 2000 bestehenden Flughafengeländes gedeckt werden. Es müssen zusätzlich Flächen in Anspruch genommen werden.

Eine zusammenhängende Fläche kann im Flughafenbereich Süd in der erforderlichen Größenordnung durch die Nutzung der ehemaligen US Air Base unter Einbeziehung von Flächen südlich der derzeitigen Südgrenze des Flughafens zur Verfügung gestellt werden. Auch die landseitige Verkehrsanbindung spricht für eine Erweiterung im Süden des Flughafens. Der Autobahnanschluss für den Südbereich des Flughafens kann zu einer Entzerrung des flughafenbezogenen Straßenverkehrs führen. Bei einer Konzentration sämtlicher passagierbezogener Abfertigungsdienste im Norden wäre die landseitige Verkehrsanbindung dagegen allein auf die Bundesfernstraße A 3 und die Bundesstraße B 43 begrenzt. Darüber hinaus werden mit der Erweiterung im Süden des Flughafens aufgrund der räumlichen Nähe zu den bestehenden Anlagen die Voraussetzungen geschaffen, um das prognostizierte Passagier- und Frachtaufkommen optimal abwickeln zu können. Bei einer Erweiterung im

Norden, Osten oder Westen des bestehenden Flughafens würde dagegen die bestehende Straßen- und Schieneninfrastruktur sowie die Startbahn 18 West zu einer räumlichen Trennung zu den bereits vorhandenen Flughafenanlagen und damit zu einer Beeinträchtigung der Betriebsabwicklung führen.

Für die landesplanerische Abwägung ist nur der für die Flughafennutzung zukünftig geplante Bereich, der außerhalb des bisherigen Flughafengeländes liegt (Erweiterungsbereich Süd), relevant. Der Bestand innerhalb des bestehenden Flughafengeländes entspricht den Zielen der Raumordnung und Landesplanung.

Im Raumordnungsverfahren wurde die etwa 108 ha große, von der Vorhabens-trägerin für die Erweiterung im Süden vorgesehene Fläche geprüft. Die Untersuchungen ergaben, dass westliche Flächenanteile des Erweiterungsbereichs Süd in Bereichen mit Vogelschutz- und FFH-relevanter Ausstattung liegen. Das Regierungs-präsidium Darmstadt hat durch Verordnung vom 28. März 2006 (StAnz. Nr. 16, S. 908) das EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Innerhalb der Abgren-zung des Schutzgebietes liegt ein Teil der Fläche des im Raumordnungsverfahren vorgesehenen Erweiterungsbereichs Süd (etwa 15 ha).

Die Landesplanerische Beurteilung des Regierungspräsidiums Darmstadt hatte als Ergebnis für die Vorhabensträgerin den Auftrag, insbesondere im Bereich der variantenunabhängigen Erweiterungsfläche alle Möglichkeiten zur Optimierung und zur Flächensparnis auszuschöpfen, um Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des damals als künftiges Naturschutzgebiet bezeichneten und zwischenzeitlich als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesenen Gebietes „Markwald und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ zu vermeiden.

Die Überprüfung der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main, Stand 2004 und der Vergleich mit den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren haben ergeben, dass die Vorhabensträgerin diesem Auftrag nach aktuellem Planungsstand nachgekommen ist. Sie hat die im Land-schaftsschutzgebiet liegenden Flächen aus dem vorgesehenen Erweiterungsbereich Süd herausgenommen und geht zur Deckung des Flächenbedarfs nur unwesentlich über die im Raumordnungsverfahren geprüfte Abgrenzung der Erweiterung Süd hinaus. Diese neu hinzugekommene Fläche ist etwa 12 ha groß und regional-planerisch als Waldbereich, Bestand und Regionaler Grünzug ausgewiesen. Insgesamt werden gegenüber den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren 3 ha weniger in Anspruch genommen.

Die im Rahmen des LEP-Änderungsverfahrens durchgeführte FFH-Verträglichkeits-prüfung (s. Ziffer IV.9) sowie die Umweltprüfung (s. Ziffer IV.7.2.4) beziehen sich im Erweiterungsbereich Süd auf den aktualisierten Planungsstand, einschließlich der im Raumordnungsverfahren nicht geprüften 12 ha.

Darüber hinaus hat sich gegenüber dem Sachstand im Raumordnungsverfahren folgende weitere Neuerung ergeben. Das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung hat am 26.11.2004 den Plan zur Errichtung einer Werft zur Wartung des A380 im Erweiterungsbereich Süd festgestellt, der Beschluss ist bestandskräftig.

## **IV. 7.2 Vergleich und Bewertung der Varianten**

Einleitend wird das Ergebnis des Raumordnungsverfahrens kurz dargestellt. Anschließend wird auf Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes ein Variantenvergleich hinsichtlich der Auswirkungen der Varianten auf die Raumordnungsfaktoren und die Umweltschutzgüter durchgeführt sowie auf die Sicherheit des Flugverkehrs eingegangen. Auf Grundlage des aktualisierten Variantenvergleichs wird dann eine Bewertung der Varianten vorgenommen.

Aufgrund des ergänzend betrachteten Prognosezeitraums 2020 und der damit einhergehenden Ergänzung der Planungsgrundlagen wurden die sich in der Folge für den Prognosenullfall 2020 und die Varianten Nordwest 2020, Nordost 2020 und Süd 2020 abzeichnenden Auswirkungen auf die einzelnen Raumordnungsfaktoren, die Umweltaspekte und die Flugsicherheit ergänzend betrachtet und soweit erforderlich neu ermittelt. Die Ergebnisse werden nachfolgend dokumentiert, sie wirken sich insgesamt nicht auf das Ergebnis der Variantenbewertung aus.

Zwischenzeitlich ist mit der Errichtung der Werft zur Wartung des A380 im Erweiterungsbereich Süd begonnen worden. Der beanspruchte Bereich ist daher nicht dem Prognosenullfall 2020, sondern der Ist-Situation (2005) zuzurechnen. Daraus ergeben sich jedoch keine Änderungen in den Prognosen, die sich auf den Variantenvergleich auswirken.

### **IV. 7.2.1 Ergebnis des Raumordnungsverfahrens**

In der Landesplanerischen Beurteilung werden die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Lärmbelastung und der Waldinanspruchnahme aufgrund des Umfangs und der langfristigen Wirkung der Beeinträchtigungen besonders stark gewichtet.

Die Landesplanerische Beurteilung kommt zu dem Ergebnis, dass die Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung mit den Varianten Nordwest und Nordost unter Beachtung von Maßgaben hergestellt werden kann, wenn Planänderungsverfahren zu einer Änderung von Zielen des Regionalplans Südhessen 2000 führen. Die Maßgaben beziehen sich unter anderem auf den Lärmschutz, auf Sicherheitsaspekte, den Natur- und Umweltschutz sowie die Neuordnung der Infrastruktur. Gemäß der Landesplanerischen Beurteilung ist die Variante Süd nicht mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Ein Vergleich der beiden Nordvarianten ergibt, dass vorrangig die Variante Nordwest mit den Erfordernissen der Raumordnung in Einklang gebracht werden kann.

Auch nach der im Raumordnungsverfahren durchgeführten Prüfung der Varianten nach der Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL, ABl. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 vom 29. September 2003, ABl. L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 1) sowie der Richtlinie 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL, ABl. L 103

vom 25. April 1979, S: 1, zuletzt geändert am 16. April 2003, ABl. L 236 vom 23. September 2003, S. 33) ist die Variante Nordwest am günstigsten zu beurteilen.

Das Ergebnis der Landesplanerischen Beurteilung steht unter dem Vorbehalt, dass die Prüfung und Bewertung der Sicherheitsbelange im Raumordnungsverfahren noch nicht abschließend erfolgen konnte. Dies geschieht nunmehr auf dem Wege der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000.

#### **IV. 7.2.2 Variantenvergleich hinsichtlich der Auswirkungen auf die Raumordnungsfaktoren**

Im Raumordnungsverfahren wurden die Auswirkungen auf die Raumordnungsfaktoren Siedlungsstruktur, Wirtschaft, Verkehr, Wasserwirtschaft, Energieversorgung und sonstige Infrastruktur, Wald, Freiraumsicherung sowie sonstige Bodennutzung dargestellt und in der Landesplanerischen Beurteilung bewertet. Für den Vergleich und die Bewertung der Varianten im LEP-Änderungsverfahren sind die Auswirkungen auf die Raumordnungsfaktoren anhand der Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens nachvollzogen und auf Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes geprüft und bewertet worden. In einigen Bereichen hat sich seit Durchführung des Raumordnungsverfahrens ein neuer Kenntnisstand ergeben. Beispielsweise haben sich die Planungsgrundlagen im Bereich der Bahn- und Routenbelegung geändert. Da das Bahnkonzept und die Flugrouten die Basis für die Berechnung der Fluglärmkonturen bilden, haben sich diese Konturen gegenüber dem Raumordnungsverfahren verändert. Aufgrund der prognostizierten zusätzlichen Flugbewegungen wurden ergänzend Konturen für den Prognosezeitraum 2020 ermittelt.

Darüber hinaus hat die Landesregierung am 23. August 2004 die Genehmigung des Regionalplans Südhessen 2000 vom 22. Dezember 2000 aufgehoben und ihn neu genehmigt (Staatsanzeiger für das Land Hessen vom 13. September 2004, S. 2937). Der Regionalplan ist hierbei im Wesentlichen mit den zunächst genehmigten und der Landesplanerischen Beurteilung zugrunde liegenden Inhalten wieder in Kraft gesetzt worden.

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die Raumordnungsfaktoren auf Grundlage des aktuellen Kenntnisstands dargestellt.

##### ***Siedlungsstruktur – Wohnen***

Im Bereich Siedlungsstruktur – Wohnen kann es im Planungsfall einerseits zu direkter Flächeninanspruchnahme von Siedlungsbereichen und andererseits zu indirekten Wirkungen durch die Ausweitung des Siedlungsbeschränkungsbereichs kommen.

Nach aktuellem Stand werden Siedlungsbereiche, Bestand oder Zuwachs gemäß Regionalplan Südhessen 2000 bei keiner der drei Varianten durch das Vorhaben direkt in Anspruch genommen.

Aufgrund der Ausweitung des Siedlungsbeschränkungsbereichs im Planungsfall kommt es allerdings zu Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung der den Flughafen umgebenden Gemeinden. Da sich, wie oben erwähnt, die geplante Bahn-

und Routenbelegung gegenüber dem Raumordnungsverfahren verändert hat, wurde im Bereich Siedlungsstruktur ein aktualisierter Variantenvergleich durchgeführt. Ergänzend hierzu erfolgte eine Betrachtung für den Prognosezeitraum 2020.

Es wurden die Auswirkungen der drei Varianten auf die Siedlungsflächenpotenziale der Gemeinden unter der Annahme ermittelt, dass ein Siedlungsbeschränkungsbereich in methodisch gleicher Weise wie für den Regionalplan Südhessen 2000 (60 dB(A)-Isophone,  $q=3$ , 100%-Regelung, AzB 1984 nach der Fluglärmleitlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz) für die in den jeweiligen Prognosezeiträumen angenommenen Flugbewegungen<sup>1</sup> pro Jahr festgelegt wird. Nach dem Landesentwicklungsplan Hessen 2000 soll im Siedlungsbeschränkungsbereich aus Vorsorge zum Schutz vor Fluglärm eine Bebauung im Sinne einer Besiedlung zu Wohnzwecken nicht stattfinden. Bauflächen in geltenden Bebauungsplänen und innerhalb des Siedlungsbestands sollen von dieser Regelung unberührt bleiben.

Zur Ermittlung der potenziellen Siedlungsbeschränkungsbereiche wurden die aktualisierten Flugbetriebsdaten für die drei Varianten und den Prognosenullfall von der Fraport AG in Form von Datenerfassungssystemen (DES) zur Verfügung gestellt. Auf Grundlage dieser Daten wurden vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie neue Fluglärmrechnungen durchgeführt. Die berechneten Isophonen (Linien gleichen Schalldruckpegels) wurden von der obersten Landesplanungsbehörde mit den im Regionalplan Südhessen 2000 ausgewiesenen Siedlungsbereichen, Zuwachs verschnitten. Es wurde gemeindeweise ausgewertet, welche Siedlungsbereiche, Zuwachs im Prognosenullfall und bei Realisierung der drei Varianten innerhalb des ermittelten Siedlungsbeschränkungsbereichs liegen.

Dieses Vorgehen stellt eine worst-case-Betrachtung dar. Zum einen bedarf es entsprechender Entscheidungen der Regionalversammlung Südhessen im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen; zum anderen ist nach den Bestimmungen des Hessischen Landesplanungsgesetzes eine Abweichung von den Festlegungen des Regionalplans zulässig.

Die berechneten Isophonen reichen teilweise bis in die Mainzer Gemarkung, im Planungsfall 2020 reichen die Isophone zudem bis in die Gemarkung der Gemeinde Bodenheim. Es liegt in der Entscheidungskompetenz der rheinland-pfälzischen Landes- und Regionalplanung, ob und gegebenenfalls welche Regelungen zur Siedlungsbeschränkung getroffen werden.

#### Betrachtungen für den Prognosehorizont 2015

Die folgenden Tabellen enthalten Einzelheiten zu den im Siedlungsbeschränkungsbereich (60 dB(A)-Isophonen) liegenden Siedlungsbereichen, Zuwachs der betroffenen Gemeinden bei Realisierung der Varianten Nordwest, Nordost und Süd im Vergleich zum Prognosenullfall.

---

<sup>1</sup> Die zugrunde gelegten 657.000 Flugbewegungen entsprechen den Datenerfassungssystemen für den Prognosehorizont 2015. Den Datenerfassungssystemen für den Prognosehorizont 2020 liegen 701.000 Flugbewegungen zugrunde.

Tabelle 1: Siedlungsbereich, Zuwachs gemäß Regionalplan Südhessen 2000 in einem Siedlungsbeschränkungsbereich 60 dB(A), Variante Nordwest und Prognosenullfall 2015 (100%-Regelung, AzB 1984)

	Zentralörtliche Funktion	Siedlungsbereich, Zuwachs insgesamt	betroffen im Prognosenullfall (2015)		betroffen bei Variante Nordwest (2015)		Differenz
			in ha	in %	in ha	in %	
Bischofsheim	Unterzentrum	12	12	100,0	12	100,0	0
Büttelborn	Unterzentrum	18	18	100,0	18	100,0	0
Darmstadt	Oberzentrum	47	12	25,5	13	27,7	1
Flörsheim	Mittelzentrum	23	7	30,4	23	100,0	16
Frankfurt	Oberzentrum	498	37	7,4	70	14,1	33
Griesheim	Mittelzentrum	44	38	86,4	11	25,0	-27
Kelsterbach	Unterzentrum	23	0	0,0	1	4,3	1
Mörfelden-Walldorf	Mittelzentrum	10	8	80,0	5	50,0	-3
Neu-Isenburg	Mittelzentrum	28	0	0,0	17	60,7	17
Offenbach	Oberzentrum	128	33	25,8	47	36,7	14
Rüsselsheim	Mittelzentrum mit Teilfkt. OZ	27	0	0,0	17	63,0	17
Trebur	Unterzentrum	20	0	0,0	20	100,0	20
Weiterstadt	Mittelzentrum	85	7	8,2	7	8,2	0
Summe		963	172	17,9	261	27,1	89

Bei Realisierung der Variante Nordwest liegen ca. 261 ha Zuwachsfläche in 13 hessischen Städten und Gemeinden innerhalb des Siedlungsbeschränkungsbereiches. Dies sind ca. 89 ha mehr als im Prognosenullfall. Im Unterschied zum Prognosenullfall sind bei der Variante Nordwest Zuwachsflächen in Kelsterbach (1 ha), Neu-Isenburg (17 ha), Rüsselsheim (17 ha) und Trebur (20 ha) betroffen. Bei den bereits im Prognosenullfall betroffenen Gemeinden treten zusätzliche Einschränkungen in Darmstadt (+1 ha), Flörsheim (+16 ha), Frankfurt (+33 ha) und Offenbach (+14 ha) auf.

Bei 7 der insgesamt 13 bei Realisierung der Variante Nordwest betroffenen hessischen Städten und Gemeinden werden 50% oder mehr der Fläche der Siedlungsbereiche, Zuwachs durch den prognostizierten Siedlungsbeschränkungsbereich berührt (s. Tabelle 1). Dies könnte im Einzelfall dazu führen, dass die Eigenentwicklung nicht mehr im vollen Umfang gewährleistet werden kann. Der Spielraum für Wohnbauflächenausweisungen außerhalb der Bestandsflächen ist im Einzelfall eingeschränkt. Allerdings sind 3 dieser 7 Gemeinden im Prognosenullfall ebenso bzw. stärker betroffen als bei der Realisierung der Variante Nordwest.

Die durch Siedlungsbeschränkung betroffenen Gemeinden sind zentrale Orte gemäß Regionalplan Südhessen 2000. In folgenden Ober- und Mittelzentren erhöht sich der Anteil der im Siedlungsbeschränkungsbereich liegenden Zuwachsflächen gegenüber dem Prognosenullfall:

- Oberzentrum Darmstadt (Zunahme von 25,5% auf 27,7%),
- Oberzentrum Frankfurt (Zunahme von 7,4% auf 14,1%),
- Oberzentrum Offenbach (Zunahme von 25,8% auf 36,7%),
- Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums Rüsselsheim (Zunahme von 0% auf 63,0%).
- Mittelzentrum Flörsheim (Zunahme von 30,4% auf 100,0%)
- Mittelzentrum Neu-Isenburg (Zunahme von 0% auf 60,7%).

Aufgrund der nicht unerheblichen Einschränkung der weiteren Siedlungsentwicklung können die Mittelzentren Rüsselsheim und Neu-Isenburg die ihnen laut Regionalplan Südhessen zugewiesene Funktion als Standorte für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnsiedlungsflächenentwicklung nur noch begrenzt erfüllen. Das Mittelzentrum Flörsheim kann ebenso wie die Unterzentren Bischofsheim, Büttelborn und Trebur diese Funktion nicht mehr erfüllen. Die Mittelzentren Griesheim und Mörfelden-Walldorf werden hingegen bei Realisierung der Variante Nordwest im Vergleich zum Prognosenullfall entlastet, da deren Zuwachsflächen teilweise aus dem Siedlungsbeschränkungsbereich herausfallen.

Tabelle 2: Siedlungsbereich, Zuwachs gemäß Regionalplan Südhessen 2000 in einem Siedlungsbeschränkungsbereich 60 dB(A), Variante Nordost und Prognosenullfall 2015 (100%-Regelung, AzB 1984)

	Zentralörtliche Funktion	Siedlungsbereich, Zuwachs insgesamt	betroffen im Prognosenullfall (2015)		betroffen bei Variante Nordost (2015)		Differenz in ha
			in ha	in %	in ha	in %	
Bischofsheim	Unterzentrum	12	12	100,0	12	100,0	0
Büttelborn	Unterzentrum	18	18	100,0	18	100,0	0
Darmstadt	Oberzentrum	47	12	25,5	13	27,7	1
Flörsheim	Mittelzentrum	23	7	30,4	23	100,0	16
Frankfurt	Oberzentrum	498	37	7,4	39	7,8	2
Griesheim	Mittelzentrum	44	38	86,4	11	25,0	-27
Hochheim	Mittelzentrum	34	0	0,0	34	100,0	34
Kelsterbach	Unterzentrum	23	0	0,0	4	17,4	4
Mörfelden-Walldorf	Mittelzentrum	10	8	80,0	5	50,0	-3
Mühlheim	Mittelzentrum	66	0	0,0	26	39,4	26
Neu-Isenburg	Mittelzentrum	28	0	0,0	24	85,7	24
Offenbach	Oberzentrum	128	33	25,8	55	43,0	22
Rüsselsheim	Mittelzentrum mit Teilfkt. OZ	27	0	0,0	1	3,7	1
Weierstadt	Mittelzentrum	85	7	8,2	7	8,2	0
Summe		1043	172	16,5	272	26,1	100

Bei Realisierung der Variante Nordost liegen ca. 272 ha Zuwachsfläche in 14 hessischen Städten und Gemeinden innerhalb des Siedlungsbeschränkungsbereiches. Dies sind ca. 100 ha mehr als im Prognosenullfall. Im Unterschied zum Prognosenullfall sind bei der Variante Nordost Zuwachsflächen in Hochheim (34 ha), Kelsterbach (4 ha), Mühlheim (26 ha), Neu-Isenburg (24 ha) und Rüsselsheim (1 ha) betroffen. Bei den bereits im Prognosenullfall betroffenen Gemeinden treten zusätzliche Einschränkungen in Darmstadt (+1 ha), Flörsheim (+16 ha), Frankfurt (+2 ha) und Offenbach (+22 ha) auf.

Bei 6 der insgesamt 14 bei Realisierung der Variante Nordost betroffenen hessischen Städten und Gemeinden werden 50% oder mehr der Fläche der Siedlungsbereiche, Zuwachs durch den prognostizierten Siedlungsbeschränkungsbereich berührt (s. Tabelle 2). Dies könnte im Einzelfall dazu führen, dass die Eigenentwicklung nicht mehr im vollen Umfang gewährleistet werden kann. Der Spielraum für Wohnbauflächenausweisungen außerhalb der Bestandsflächen ist im Einzelfall eingeschränkt. Allerdings sind 3 dieser 6 Gemeinden im Prognosenullfall ebenso bzw. stärker betroffen als bei der Realisierung der Variante Nordost.

Darüber hinaus erhöht sich in folgenden Ober- und Mittelzentren der Anteil der im Siedlungsbeschränkungsbereich liegenden Zuwachsflächen gegenüber dem Prognosenullfall:

- Oberzentrum Darmstadt (Zunahme von 25,5% auf 27,7%),
- Oberzentrum Frankfurt (Zunahme von 7,4% auf 7,8%),
- Oberzentrum Offenbach (Zunahme von 25,8% auf 43,0%),
- Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums Rüsselsheim (Zunahme von 0% auf 3,7%),
- Mittelzentrum Flörsheim (Zunahme von 30,4% auf 100,0%)
- Mittelzentrum Hochheim (Zunahme von 0% auf 100,0%)
- Mittelzentrum Mühlheim (Zunahme von 0% auf 39,4%)
- Mittelzentrum Neu-Isenburg (Zunahme von 0% auf 85,7%).

Aufgrund der nicht unerheblichen Einschränkung der weiteren Siedlungsentwicklung kann das Mittelzentrum Neu-Isenburg die ihm laut Regionalplan Südhessen zugewiesene Funktion als Standort für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnsiedlungsflächenentwicklung nur noch begrenzt erfüllen. Die Mittelzentren Flörsheim und Hochheim können diese Funktion ebenso wie die Unterzentren Bischofsheim und Büttelborn nicht mehr erfüllen. Für das Oberzentrum Offenbach und das Mittelzentrum Mühlheim ergeben sich Einschränkungen, da nur etwa 60% der Zuwachsflächen außerhalb der 60 dB(A)-Isophone liegen. Mit einem Verlust der Funktion als Standort für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnsiedlungsflächenentwicklung ist aber nicht zu rechnen. Die Mittelzentren Griesheim und Mörfelden-Walldorf werden bei Realisierung der Variante Nordost im Vergleich zum Prognosenullfall entlastet, da deren Zuwachsflächen teilweise aus dem Siedlungsbeschränkungsbereich herausfallen.

Tabelle 3: Siedlungsbereich, Zuwachs gemäß Regionalplan Südhessen 2000 in einem Siedlungsbeschränkungsbereich 60 dB(A), Variante Süd und Prognose- nullfall 2015 (100%-Regelung, AzB 1984)

	Zentralörtliche Funktion	Siedlungsbereich, Zuwachs insgesamt	betroffen im Prognose nullfall (2015)		betroffen bei Variante Süd (2015)		Differenz
			in ha	in %	in ha	in %	
Bischofsheim	Unterzentrum	12	12	100,0	10	83,3	-2
Büttelborn	Unterzentrum	18	18	100,0	18	100,0	0
Darmstadt	Oberzentrum	47	12	25,5	0	0,0	-12
Dietzenbach	Mittelzentrum	12	0	0,0	12	100,0	12
Dreieich	Mittelzentrum	48	0	0,0	26	54,2	26
Flörsheim	Mittelzentrum	23	7	30,4	23	100,0	16
Frankfurt	Oberzentrum	498	37	7,4	68	13,7	31
Ginsheim-Gustavsburg	Unterzentrum	7	0	0,0	7	100,0	7
Griesheim	Mittelzentrum	44	38	86,4	38	86,4	0
Hochheim	Mittelzentrum	34	0	0,0	34	100,0	34
Mörfelden-Walldorf	Mittelzentrum	10	8	80,0	3	30,0	-5
Neu-Isenburg	Mittelzentrum	28	0	0,0	28	100,0	28
Offenbach	Oberzentrum	128	33	25,8	57	44,5	24
Rüsselsheim	Mittelzentrum mit Teilfkt. OZ	27	0	0,0	7	25,9	7
Weiterstadt	Mittelzentrum	85	7	8,2	7	8,2	0
Summe		1021	172	16,8	338	33,1	166

Bei Realisierung der Variante Süd liegen ca. 338 ha Zuwachsfläche in 14 hessischen Städten und Gemeinden innerhalb des Siedlungsbeschränkungsbereiches. Dies sind ca. 166 ha mehr als im Prognose nullfall. Im Unterschied zum Prognose nullfall sind bei der Variante Süd Zuwachsflächen in Dietzenbach (12 ha), Dreieich (26 ha), Ginsheim-Gustavsburg (7 ha), Hochheim (34 ha), Neu-Isenburg (28 ha) und Rüsselsheim (7 ha) betroffen. Bei den bereits im Prognose nullfall betroffenen Gemeinden treten zusätzliche Einschränkungen in Flörsheim (+16 ha), Frankfurt (+31 ha) und Offenbach (+24 ha) auf.

Bei 9 der insgesamt 14 bei Realisierung der Variante Süd betroffenen hessischen Städten und Gemeinden werden 50% oder mehr der Fläche der Siedlungsbereiche, Zuwachs durch den prognostizierten Siedlungsbeschränkungsbereich berührt (s. Tabelle 3). Dies könnte im Einzelfall dazu führen, dass die Eigenentwicklung nicht mehr im vollen Umfang gewährleistet werden kann. Der Spielraum für Wohnbauflächen ausweisungen außerhalb der Bestandsflächen ist im Einzelfall eingeschränkt. Allerdings sind 3 dieser 9 Gemeinden im Prognose nullfall ebenso bzw. stärker betroffen als bei der Realisierung der Variante Süd.

Darüber hinaus erhöht sich in folgenden Ober- und Mittelzentren der Anteil der im Siedlungsbeschränkungsbereich liegenden Zuwachsflächen gegenüber dem Prognosenullfall:

- Oberzentrum Frankfurt (Zunahme von 7,4% auf 13,7%),
- Oberzentrum Offenbach (Zunahme von 25,8% auf 44,5%),
- Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums Rüsselsheim (Zunahme von 0% auf 25,9%),
- Mittelzentrum Dietzenbach (Zunahme von 0,0% auf 100,0%)
- Mittelzentrum Dreieich (Zunahme von 0,0% auf 54,2%)
- Mittelzentrum Flörsheim (Zunahme von 30,4% auf 100,0%)
- Mittelzentrum Hochheim (Zunahme von 0% auf 100,0%)
- Mittelzentrum Neu-Isenburg (Zunahme von 0% auf 100,0%).

Aufgrund der nicht unerheblichen Einschränkung der weiteren Siedlungsentwicklung kann das Mittelzentrum Dreieich die ihm laut Regionalplan Südhessen zugewiesene Funktion als Standort für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnsiedlungsflächenentwicklung nur noch begrenzt erfüllen. Die Mittelzentren Dietzenbach, Flörsheim, Hochheim und Neu-Isenburg können diese Funktion ebenso wie die Unterzentren Büttelborn und Ginsheim-Gustavsburg nicht mehr erfüllen. Für das Oberzentrum Offenbach ergeben sich Einschränkungen, da nur etwa 55% der Zuwachsflächen außerhalb der 60 dB(A)-Isophone liegen. Mit einem Verlust der Funktion als Standort für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnsiedlungsflächenentwicklung ist aber nicht zu rechnen. Das Oberzentrum Darmstadt und das Mittelzentrum Mörfelden-Walldorf werden hingegen bei Realisierung der Variante Süd im Vergleich zum Prognosenullfall entlastet, da deren Zuwachsflächen vollständig beziehungsweise teilweise aus dem Siedlungsbeschränkungsbereich herausfallen.

Die auf Grundlage der 60 dB(A)-Isophonen vorgenommene variantenvergleichende Bewertung ergibt, dass bei der Variante Nordwest insgesamt die Fläche der innerhalb der 60 dB(A)-Isophone liegenden Siedlungsbereiche, Zuwachs am geringsten ist. Bei der Variante Süd ist diese Fläche am größten. Auch ist bei der Variante Nordwest die Zahl der betroffenen Gemeinden am niedrigsten. Hinsichtlich der Zentralität sind ein Mittelzentrum und 3 Unterzentren am stärksten betroffen. Darüber hinaus ist bei Realisierung der Variante Nordwest die Zahl der gegenüber dem Prognosenullfall zusätzlich betroffenen Gemeinden am geringsten.

Die Variante Nordwest ist daher hinsichtlich der vom Siedlungsbeschränkungsbereich betroffenen Siedlungsbereichen, Zuwachs am günstigsten zu bewerten.

Die Variante Nordost wird günstiger als die Variante Süd bewertet. Die Anzahl der betroffenen und gegenüber dem Prognosenullfall zusätzlich betroffenen Gemeinden stimmt bei den beiden Varianten überein. Jedoch hat bei der Variante Süd die Fläche der innerhalb der 60 dB(A)-Isophone liegenden Siedlungsbereiche, Zuwachs insgesamt den größten Umfang. Hinsichtlich der Zentralität sind bei der Variante Nordost 2 Mittelzentren und 2 Unterzentren am stärksten betroffen. Bei der Variante Süd sind 4 Mittelzentren und 2 Unterzentren am stärksten betroffen.

Der Landesentwicklungsplan Hessen 2000 gibt vor, dass die äußere Begrenzung des Siedlungsbeschränkungsbereichs eine energieäquivalente Isophonenlinie mit höchstens 62 dB(A) Dauerschallpegel bilden soll. Daher wurde ergänzend zu dem Siedlungsbeschränkungsbereich gemäß Regionalplan Südhessen 2000 nach dem

oben beschriebenen Verfahren ermittelt, welche Siedlungsbereiche, Zuwachs im Prognosenullfall und bei Realisierung der drei Varianten innerhalb der 62 dB(A)-Isophone ( $q=3$ , 100%-Regelung, AzB 1984) liegen (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Siedlungsbereich, Zuwachs gemäß Regionalplan Südhessen 2000 in einem Siedlungsbeschränkungsbereich 62 dB(A), Varianten Nordwest, Nordost und Süd sowie Prognosenullfall 2015 (100%-Regelung, AzB 1984)

	Zentralörtliche Funktion	Siedlungsbereich, Zuwachs betroffen im Prognosenullfall (ha)	Siedlungsbereich, Zuwachs betroffen bei Variante Nordwest (ha)	Siedlungsbereich, Zuwachs betroffen bei Variante Nordost (ha)	Siedlungsbereich, Zuwachs betroffen bei Variante Süd (ha)
Bischofsheim	Unterzentrum	10	10	9	0
Büttelborn	Unterzentrum	15	7	7	7
Dreieich	Mittelzentrum	0	0	0	22
Flörsheim	Mittelzentrum	0	23	23	14
Frankfurt	Oberzentrum	7	42	31	40
Griesheim	Mittelzentrum	19	0	0	16
Hochheim	Mittelzentrum	0	0	23	1
Kelsterbach	Unterzentrum	0	0	1	0
Neu-Isenburg	Mittelzentrum	0	0	1	28
Offenbach	Oberzentrum	21	13	21	12
Rüsselsheim	Mittelzentrum mit Teilfkt. OZ	0	11	0	0
Trebur	Unterzentrum	0	20	0	0
Weierstadt	Mittelzentrum	7	0	0	1
Summe		79	126	116	141

Dieser Variantenvergleich zeigt, dass bei der Variante Süd insgesamt die Fläche der innerhalb der 62 dB(A)-Isophone liegenden Siedlungsbereiche, Zuwachs sowie die Anzahl der betroffenen und gegenüber dem Prognosenullfall zusätzlich betroffenen Gemeinden am größten ist. Sie ist daher auch auf Grundlage der 62 dB(A)-Isophone als ungünstigste Variante zu bewerten.

Bei der Variante Nordost ist insgesamt die Fläche der innerhalb der 62 dB(A)-Isophone liegenden Siedlungsbereiche, Zuwachs etwas geringer als bei der Variante Nordwest. Bei dieser ist dagegen die Anzahl der betroffenen und gegenüber dem Prognosenullfall zusätzlich betroffenen Gemeinden am geringsten.

Insgesamt ist die Variante Süd hinsichtlich der vom Siedlungsbeschränkungsbereich betroffenen Siedlungsbereiche, Zuwachs am ungünstigsten zu bewerten. Die Varianten Nordwest und Nordost liegen in der Bewertung relativ eng bei einander. Da davon auszugehen ist, dass bei der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen die 60 dB(A)-Isophone als Grundlage für die Ausweisung des Siedlungsbeschränkungsbereichs beibehalten wird, und die Variante Nordwest in diesem Vergleich besser abschneidet, ist sie insgesamt geringfügig günstiger zu bewerten als die Variante Nordost.

Neben den variantenspezifischen raumbedeutsamen Auswirkungen sind mit der Realisierung des Vorhabens weitgehend variantenunabhängige Auswirkungen verbunden. Dazu zählt der Wohnbauflächenbedarf im Planungsfall.

Im Raumordnungsverfahren wurden der vorhabensunabhängige sowie der zusätzliche vorhabensbedingte Wohnbauflächenbedarf bis zum Jahr 2015 prognostiziert und dem erwarteten Wohnbauflächenpotenzial gegenüber gestellt. Laut Landesplanerischer Beurteilung kann sogar auf Basis einer oberen Prognose der Bevölkerungsentwicklung der zukünftige Bedarf an Wohnbauflächen bei Realisierung jeder der drei Varianten innerhalb des Verdichtungsraums in den regionalplanerisch gesicherten Bereichen gedeckt werden. Auch nach Neuberechnung der Isophonen und Ermittlung der potentiell im Siedlungsbeschränkungsbereich liegenden Siedlungsflächen, Zuwachs trifft die Aussage zu, dass der prognostizierte Wohnflächenbedarf durch das vorhandene Potenzial gedeckt werden kann. Im Einzelfall kann es örtlich zu Flächenengpässen kommen.

Darüber hinaus ist, wie dargelegt, bei Realisierung jeder der drei Varianten davon auszugehen, dass eine Anzahl höherrangiger zentraler Orte die ihnen zugedachte Funktion als Standorte für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnsiedlungsflächenentwicklung nicht mehr oder nur noch begrenzt erfüllen können. Andererseits ist damit zu rechnen, dass andere, insbesondere flughafenfernere zentrale Orte beispielsweise als Wohnstandort von der Erweiterung des Flughafens profitieren werden.

Auf die Bestimmungen des LEP Hessen 2000 zur Siedlungsbeschränkung wird bereits unter Ziffer II.4 hingewiesen. Die zu erwartenden Prozesse raumordnerisch verträglich zu steuern, ist Aufgabe der Regionalplanung. Mit der Entwicklung eines Siedlungsstrukturkonzeptes durch die Regionalplanung kann ein regionaler Ausgleich zwischen den vom Siedlungsbeschränkungsbereich berührten und den vom Siedlungsbeschränkungsbereich nicht berührten Kommunen erreicht werden. Hierbei ist eine raumordnerisch sinnvolle Zuordnung der Funktionen Wohnen, Gewerbe, Dienstleistung und Handel zu berücksichtigen. In Ergänzung dazu sind die Kompensationsflächen für die Erweiterung des Flughafens in Abstimmung mit dem Siedlungsstrukturkonzept auszuweisen, um eine ausgewogene siedlungsstrukturelle Entwicklung des Flughafenumfeldes zu gewährleisten.

Im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen 2000 ist in Verbindung mit der Realisierung der Flughafenerweiterung auf Grundlage des neu ermittelten Siedlungsbeschränkungsbereichs ein Siedlungsstrukturkonzept zu entwickeln. Dabei hat die planerische Konkretisierung dieser Siedlungsflächen vorrangig entlang überörtlicher Nahverkehrs- und Siedlungsachsen zu erfolgen. Die Ergebnisse dieses Konzeptes sollen in den Regionalplan übernommen werden.

Betrachtungen für den Prognosehorizont 2020

Die folgenden Tabellen enthalten - bezogen auf den Prognosehorizont 2020 - Einzelheiten zu den im Siedlungsbeschränkungsbereich (60 dB(A)-Isophonen) liegenden Siedlungsbereichen, Zuwachs der betroffenen Städte und Gemeinden bei Realisierung der Varianten Nordwest, Nordost und Süd im Vergleich zum Prognosenullfall.

Tabelle 5: Siedlungsbereich, Zuwachs gemäß Regionalplan Südhessen 2000 in einem Siedlungsbeschränkungsbereich 60 dB(A), Variante Nordwest und Prognosenullfall 2020 (100%-Regelung, AzB 1984)

	Zentralörtliche Funktion	Siedlungsbereich, Zuwachs insgesamt	betroffen im Prognosenullfall (2020)		betroffen bei Variante Nordwest (2020)		Differenz in ha
			in ha	in %	in ha	in %	
Bischofsheim	Unterzentrum	12	12	100,0	12	100,0	0
Büttelborn	Unterzentrum	18	17	94,4	18	100,0	1
Darmstadt	Oberzentrum	47	13	27,7	22	46,8	9
Erzhausen	Unterzentrum	20	1	5,0	13	65,0	12
Flörsheim	Mittelzentrum	23	23	100,0	23	100,0	0
Frankfurt	Oberzentrum	498	60	12,0	80	16,1	20
Griesheim	Mittelzentrum	44	34	77,3	38	86,4	4
Hochheim	Mittelzentrum	34	34	100,0	0	0,0	-34
Kelsterbach	Unterzentrum	23	0	0,0	1	4,3	1
Mörfelden-Walldorf	Mittelzentrum	10	8	80,0	10	100,0	2
Neu-Isenburg	Mittelzentrum	28	0	0,0	15	53,6	15
Offenbach	Oberzentrum	128	58	45,3	50	39,1	-8
Riedstadt	Unterzentrum	50	0	0,0	12	24,0	12
Roßdorf	Unterzentrum	27	0	0,0	1	3,7	1
Rüsselsheim	Mittelzentrum mit Teilfkt. OZ	27	0	0,0	17	63,0	17
Trebur	Unterzentrum	20	0	0,0	20	100,0	20
Weiterstadt	Mittelzentrum	85	7	8,2	7	8,2	0
Summe		1094	267	24,4	339	31,0	72

Bei Realisierung der Variante Nordwest (2020) liegen ca. 339 ha Zuwachsfläche in 16 hessischen Städten und Gemeinden innerhalb des Siedlungsbeschränkungsbereichs. Dies sind ca. 72 ha mehr als im Prognosenullfall. Im Unterschied zum Prognosenullfall 2020 sind bei der Variante Nordwest Zuwachsflächen in Kelsterbach (1 ha), Neu-Isenburg (15 ha), Riedstadt (12 ha), Roßdorf (1 ha), Rüsselsheim (17 ha) und Trebur (20 ha) betroffen. Bei den bereits im Prognosenullfall betroffenen Gemeinden treten zusätzliche Einschränkungen in Büttelborn (+1 ha), Darmstadt (+9 ha), Erzhausen (+12 ha), Frankfurt (+20 ha), Griesheim (+4 ha) und Mörfelden-Walldorf (+2 ha) auf.

Im Vergleich zum Prognosenullfall 2020 bleibt die Situation bei Realisierung der Variante Nordwest in den Städten Bischofsheim, Flörsheim und Weiterstadt unverändert. Eine im Vergleich zum Prognosenullfall 2020 verbesserte Situation zeichnet

sich im Planungsfall 2020 für die Städte Hochheim und Offenbach ab. In der Stadt Offenbach sind im entsprechenden Planungsfall 8 ha weniger Siedlungszuwachsf lächen betroffen. Während in Hochheim im Prognosenullfall 2020 ca. 34 ha Siedlungsbereich, Zuwachs innerhalb des Siedlungsbeschränkungsreichs liegen, ist die Stadt im Ausbaufall nicht betroffen.

Bei 9 der insgesamt 16 bei Realisierung der Variante Nordwest betroffenen hessischen Städten und Gemeinden werden 50% oder mehr der Fläche der Siedlungsbereiche, Zuwachs durch den prognostizierten Siedlungsbeschränkungsreich berührt (s. Tabelle 5). Dies könnte im Einzelfall dazu führen, dass die Eigenentwicklung nicht mehr im vollen Umfang gewährleistet werden kann. Der Spielraum für Wohnbauflächenausweisungen außerhalb der Bestandsflächen ist im Einzelfall eingeschränkt. Allerdings sind 2 dieser 9 Gemeinden im Prognosenullfall 2020 ebenso bzw. stärker betroffen als bei der Realisierung der Variante Nordwest.

Die durch Siedlungsbeschränkung betroffenen Gemeinden sind zentrale Orte gemäß Regionalplan Südhessen 2000. In folgenden Ober- und Mittelzentren erhöht sich der Anteil der im Siedlungsbeschränkungsreich liegenden Zuwachsflächen gegenüber dem Prognosenullfall 2020:

- Oberzentrum Darmstadt (Zunahme von 27,7% auf 46,8%)
- Oberzentrum Frankfurt (Zunahme von 12,0% auf 16,1%)
- Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums Rüsselsheim (Zunahme von 0% auf 63,0%)
- Mittelzentrum Griesheim (Zunahme von 77,3% auf 86,4%)
- Mittelzentrum Mörfelden-Walldorf (Zunahme von 80,0% auf 100,0%)
- Mittelzentrum Neu-Isenburg (Zunahme von 0,0% auf 53,6%)

Aufgrund der nicht unerheblichen Einschränkung der weiteren Siedlungsentwicklung können die Mittelzentren Rüsselsheim und Griesheim die ihnen laut Regionalplan Südhessen 2000 zugewiesene Funktion als Standorte für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnsiedlungsflächenentwicklung nur noch begrenzt erfüllen. Die Mittelzentren Flörsheim, Mörfelden-Walldorf und Trebur sowie die Unterzentren Bischofsheim und Büttelborn können bei Realisierung der Variante Nordwest diese Funktion nicht mehr erfüllen. Das Oberzentrum Offenbach und das Mittelzentrum Hochheim werden im Planungsfall hingegen entlastet, da deren Siedlungszuwachsf lächen teilweise aus dem Siedlungsbeschränkungsreich herausfallen.

Tabelle 6: Siedlungsbereich, Zuwachs gemäß Regionalplan Südhessen 2000 in einem Siedlungsbeschränkungsbereich 60 dB(A), Variante Nordost und Prognosenullfall 2020 (100%-Regelung, AzB 1984)

	Zentralörtliche Funktion	Siedlungsbereich, Zuwachs insgesamt	betroffen im Prognosenullfall (2020)		betroffen bei Variante Nordost (2020)		Differenz
			in ha	in %	in ha	in %	
Bischofsheim	Unterzentrum	12	12	100,0	12	100,0	0
Büttelborn	Unterzentrum	18	17	94,4	18	100,0	1
Darmstadt	Oberzentrum	47	13	27,7	22	46,8	9
Erzhausen	Unterzentrum	20	1	5,0	13	65,0	12
Flörsheim	Mittelzentrum	23	23	100,0	23	100,0	0
Frankfurt	Oberzentrum	498	60	12,0	39	7,8	-21
Griesheim	Mittelzentrum	44	34	77,3	38	86,4	4
Hochheim	Mittelzentrum	34	34	100,0	34	100,0	0
Kelsterbach	Unterzentrum	23	0	0,0	5	21,7	5
Mörfelden-Walldorf	Mittelzentrum	10	8	80,0	10	100,0	2
Mühlheim	Mittelzentrum	66	0	0,0	66	100,0	66
Neu-Isenburg	Mittelzentrum	28	0	0,0	20	71,4	20
Offenbach	Oberzentrum	128	58	45,3	59	46,1	1
Riedstadt	Unterzentrum	50	0	0,0	12	24,0	12
Roßdorf	Unterzentrum	27	0	0,0	1	3,7	1
Weiterstadt	Mittelzentrum	85	7	8,2	7	8,2	0
Summe		1113	267	24,0	379	34,1	112

Bei Realisierung der Variante Nordost (2020) liegen ca. 379 ha Zuwachsfläche in 16 hessischen Städten und Gemeinden innerhalb des Siedlungsbeschränkungsbereichs. Dies sind ca. 112 ha mehr als im Prognosenullfall 2020. Im Unterschied zum Prognosenullfall 2020 sind bei der Variante Nordost Zuwachsflächen in Kelsterbach (5 ha), Mühlheim (66 ha), Neu-Isenburg (20 ha), Riedstadt (12 ha) und Roßdorf (1 ha) betroffen. Bei den bereits im Prognosenullfall betroffenen Gemeinden treten zusätzliche Einschränkungen in Büttelborn (+1 ha), Darmstadt (+9 ha), Erzhausen (+12 ha), Griesheim (+4 ha) sowie Offenbach (+1 ha) auf. Bei 9 von insgesamt 16 bei Realisierung der Variante Nordost betroffenen hessischen Städten und Gemeinden werden 50% oder mehr der Fläche der Siedlungsbereiche, Zuwachs durch den prognostizierten Siedlungsbeschränkungsbereich berührt (s. Tabelle 6). Dies könnte im Einzelfall dazu führen, dass die Eigenentwicklung nicht mehr im vollen Umfang gewährleistet werden kann. Der Spielraum für Wohnbauflächenausweisungen außerhalb der Bestandsflächen ist im Einzelfall eingeschränkt. Allerdings sind 3 dieser 9 Gemeinden im Prognosenullfall ebenso bzw. stärker betroffen als bei der Realisierung der Variante Nordost.

Darüber hinaus erhöht sich in folgenden Ober- und Mittelzentren der Anteil der im Siedlungsbeschränkungsbereich liegenden Zuwachsflächen gegenüber dem Prognosenullfall:

- Oberzentrum Darmstadt (Zunahme von 27,7% auf 46,8%)
- Oberzentrum Offenbach (Zunahme von 45,3% auf 46,1%)
- Mittelzentrum Griesheim (Zunahme von 77,3% auf 86,4%)
- Mittelzentrum Mörfelden-Walldorf (Zunahme von 80,0% auf 100,0%)
- Mittelzentrum Mühlheim (Zunahme von 0,0% auf 100,0%)
- Mittelzentrum Neu-Isenburg (Zunahme von 0% auf 71,4%).

Aufgrund der nicht unerheblichen Einschränkung der weiteren Siedlungsentwicklung können die Mittelzentren Griesheim und Neu-Isenburg die ihnen laut Regionalplan Südhessen 2000 zugewiesene Funktion als Standorte für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnsiedlungsflächenentwicklung nur noch begrenzt erfüllen. Für das Unterzentrum Erzhausen ergeben sich Einschränkungen, da etwa 65% der Zuwachsflächen innerhalb der 60 dB(A)-Isophone liegen. Mit einem Verlust der Funktion als Standort für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnsiedlungsflächenentwicklung ist aber nicht zu rechnen. Die Mittelzentren Flörsheim, Hochheim, Mörfelden-Walldorf und Mühlheim können diese Funktion ebenso wie die Unterzentren Bischofsheim und Büttelborn nicht mehr erfüllen. Das Oberzentrum Frankfurt wird bei Realisierung der Variante Nordost im Vergleich zum Prognosenullfall 2020 entlastet, da ca. 21 ha aus dem Siedlungsbeschränkungsbereich herausfallen.

Tabelle 7: Siedlungsbereich, Zuwachs gemäß Regionalplan Südhessen 2000 in einem Siedlungsbeschränkungsbereich 60 dB(A), Variante Süd und Prognose-nullfall 2020 (100%-Regelung, AzB 1984)

	Zentralörtliche Funktion	Siedlungsbereich, Zuwachs insgesamt	betroffen im Prognosenullfall (2020)		betroffen bei Variante Süd (2020)		Differenz
			in ha	in %	in ha	in %	
		in ha	in ha	in %	in ha	in %	in ha
Bischofsheim	Unterzentrum	12	12	100,0	12	100,0	0
Büttelborn	Unterzentrum	18	17	94,4	10	55,6	-7
Darmstadt	Oberzentrum	47	13	27,7	23	48,9	10
Dietzenbach	Mittelzentrum	12	0	0,0	12	100,0	12
Dreieich	Mittelzentrum	48	0	0,0	25	52,1	25
Erzhausen	Unterzentrum	20	1	5,0	13	65,0	12
Flörsheim	Mittelzentrum	23	23	100,0	23	100,0	0
Frankfurt	Oberzentrum	498	60	12,0	79	15,9	19
Ginsheim-Gustavsburg	Unterzentrum	7	0	0,0	7	100,0	7
Griesheim	Mittelzentrum	44	34	77,3	25	56,8	-9
Hochheim	Mittelzentrum	34	34	100,0	34	100,0	0
Mörfelden-Walldorf	Mittelzentrum	10	8	80,0	8	80,0	0
Neu-Isenburg	Mittelzentrum	28	0	0,0	27	96,4	27
Offenbach	Oberzentrum	128	58	45,3	84	65,6	26
Roßdorf	Unterzentrum	27	0	0,0	3	11,1	3
Weiterstadt	Mittelzentrum	85	7	8,2	7	8,2	0
Summe		1041	267	25,6	392	37,7	125

Bei Realisierung der Variante Süd (2020) liegen ca. 392 ha Zuwachsfläche in 16 hessischen Städten und Gemeinden innerhalb des Siedlungsbeschränkungsbereiches. Dies sind ca. 125 ha mehr als im Prognosenullfall 2020. Im Unterschied zum Prognosenullfall 2020 sind bei der Variante Süd Zuwachsflächen in Dietzenbach (12 ha), Dreieich (25 ha), Ginsheim-Gustavsburg (7 ha), Neu-Isenburg (27 ha) und Roßdorf (3 ha) betroffen. Bei den bereits im Prognosenullfall betroffenen Gemeinden treten zusätzliche Einschränkungen in Darmstadt (+10 ha), Erzhausen (+12 ha), Frankfurt (+19 ha) und Offenbach (+26 ha) auf.

Bei 12 der insgesamt 16 bei Realisierung der Variante Süd betroffenen hessischen Städten und Gemeinden werden 50% oder mehr der Fläche der Siedlungsbereiche, Zuwachs durch den prognostizierten Siedlungsbeschränkungsbereich berührt (s. Tabelle 7). Dies könnte im Einzelfall dazu führen, dass die Eigenentwicklung nicht mehr im vollen Umfang gewährleistet werden kann. Der Spielraum für Wohnbauflächenausweisungen außerhalb der Bestandsflächen ist im Einzelfall eingeschränkt. Allerdings sind 6 dieser 12 Gemeinden im Prognosenullfall ebenso bzw. stärker betroffen als bei der Realisierung der Variante Süd.

Darüber hinaus erhöht sich in folgenden Ober- und Mittelzentren der Anteil der im Siedlungsbeschränkungsbereich liegenden Zuwachsflächen gegenüber dem Prognosenullfall:

- Oberzentrum Darmstadt (Zunahmen von 27,7% auf 48,9%)
- Oberzentrum Frankfurt (Zunahme von 12,0% auf 15,9%)
- Oberzentrum Offenbach (Zunahme von 45,3% auf 65,6%)
- Mittelzentrum Dietzenbach (Zunahme von 0,0% auf 100,0%)
- Mittelzentrum Dreieich (Zunahme von 0,0% auf 52,1%)
- Mittelzentrum Neu-Isenburg (Zunahme von 0% auf 96,4%).

Infolge der nicht unerheblichen Einschränkungen der weiteren Siedlungsentwicklung können das Oberzentrum Offenbach, die Mittelzentren Dreieich, Griesheim und Neu-Isenburg sowie die Unterzentren Büttelborn und Erzhausen die ihnen laut Regionalplan Südhessen zugewiesene Funktion als Standort für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Wohnsiedlungsflächenentwicklung nur noch begrenzt erfüllen. Diese Funktion kann dagegen nicht mehr von den Mittelzentren Dietzenbach, Flörsheim und Hochheim sowie von den Unterzentren Bischofsheim und Ginsheim-Gustavsburg erfüllt werden. Eine Entlastung erfolgt bei Realisierung der Variante Nordwest im Vergleich zum Prognosenullfall 2020 im Mittelzentrum Griesheim und dem Unterzentrum Büttelborn, da deren Zuwachsflächen teilweise aus dem Siedlungsbeschränkungsbereich herausfallen.

Die auf Grundlage der 60 dB(A)-Isophonen vorgenommene variantenvergleichende Bewertung ergibt, dass bei der Variante Nordwest insgesamt die Fläche der innerhalb der 60 dB(A)-Isophone liegenden Siedlungsbereiche, Zuwachs am geringsten ist. Bei der Variante Süd ist diese Fläche am umfangreichsten. Hinsichtlich der Zentralität sind bei der Variante Nordwest 2 Mittelzentren und 3 Unterzentren am stärksten betroffen. Diese Variante ist hinsichtlich der vom Siedlungsbeschränkungsbereich betroffenen Siedlungsbereichen, Zuwachs am günstigsten zu bewerten.

Die Variante Nordost wird günstiger bewertet als die Variante Süd. Bei der Variante Süd hat die Fläche des innerhalb der 60 dB(A)-Isophone liegenden Siedlungsbereichs, Zuwachs insgesamt den größten Umfang. Hinsichtlich der Zentralität sind

bei den Varianten Nordost und Süd jeweils 4 Mittelzentren und 2 Unterzentren am stärksten betroffen.

Analog zu der für den Prognosezeitraum 2015 gewählten Vorgehensweise wurde ergänzend zu dem Siedlungsbeschränkungsbereich gemäß Regionalplan Südhessen 2000 ermittelt, welche Siedlungsbereiche, Zuwachs im Prognosezeitraum 2020 im Prognosenullfall und bei Realisierung der drei Varianten innerhalb der 62 dB(A)-Isophone (100%-Regelung, AzB 1984) liegen (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Siedlungsbereich, Zuwachs gemäß Regionalplan Südhessen 2000 in einem Siedlungsbeschränkungsbereich 62 dB(A), Varianten Nordwest, Nordost und Süd sowie Prognosenullfall 2020, (100%-Regelung, AzB 1984)

	Zentralörtliche Funktion	Siedlungsbereich, Zuwachs betroffen im Prognosenullfall (ha)	Siedlungsbereich, Zuwachs betroffen bei Variante Nordwest (ha)	Siedlungsbereich, Zuwachs betroffen bei Variante Nordost (ha)	Siedlungsbereich, Zuwachs betroffen bei Variante Süd (ha)
Bischofsheim	Unterzentrum	12	11	11	0
Büttelborn	Unterzentrum	6	11	11	0
Darmstadt	Oberzentrum	1	11	11	11
Dietzenbach	Mittelzentrum	0	0	0	12
Dreieich	Mittelzentrum	0	0	0	23
Flörsheim	Mittelzentrum	14	23	23	22
Frankfurt	Oberzentrum	35	55	34	52
Ginsheim-Gustavsburg	Unterzentrum	0	0	0	7
Griesheim	Mittelzentrum	12	17	17	4
Hochheim	Mittelzentrum	17	0	33	34
Kelsterbach	Unterzentrum	0	0	2	0
Mörfelden-Walldorf	Mittelzentrum	0	0	0	0
Neu-Isenburg	Mittelzentrum	0	0	0	27
Offenbach	Oberzentrum	31	22	27	41
Rüsselsheim	Mittelzentrum mit Teilfkt. OZ	0	5	0	0
Trebur	Unterzentrum	0	20	0	0
Weiterstadt	Mittelzentrum	1	6	6	0
Summe		129	181	175	233

Dieser Variantenvergleich zeigt, dass bei der Variante Süd insgesamt die Fläche der innerhalb der 62 dB(A)-Isophone liegenden Siedlungsbereiche, Zuwachs gegenüber den im Prognosenullfall 2020 zusätzlich betroffenen Gemeinden am umfangreichsten ist. Sie ist daher auch auf Grundlage der 62 dB(A)-Isophone als die ungünstigste Variante zu bewerten. Bei der Variante Nordost ist insgesamt die Fläche der innerhalb der 62 dB(A)-Isophone liegenden Siedlungsbereiche, Zuwachs etwas geringer als bei der Variante Nordwest.

Aus den ergänzenden Betrachtungen für den Prognosezeitraum 2020 zeichnet sich zusammenfassend keine Änderung der Variantenreihung ab. Die Varianten Nordwest und Nordost liegen in der Bewertung relativ eng bei einander. Da jedoch

davon auszugehen ist, dass bei der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen die 60 dB(A)-Isophone als Grundlage für die Ausweisung des Siedlungsbeschränkungsbereichs beibehalten wird, und die Variante Nordwest in diesem Vergleich besser abschneidet, ist sie insgesamt geringfügig günstiger zu bewerten als die Variante Nordost. Dagegen ist die Variante Süd hinsichtlich der vom Siedlungsbeschränkungsbereich betroffenen Siedlungsbereiche, Zuwachs am ungünstigsten zu bewerten.

Auch für den ergänzend betrachteten Prognosezeitraum 2020 trifft für alle drei Varianten die Aussage zu, dass der prognostizierte Wohnflächenbedarf durch das vorhandene Potenzial gedeckt werden kann, wobei im Einzelfall örtlich Flächenengpässe möglich sein können. Die Entwicklung eines Siedlungsstrukturkonzeptes ist, wie bereits oben dargelegt, Aufgabe der Regionalplanung. Sie kann einen regionalen Ausgleich zwischen den vom Siedlungsbeschränkungsbereich berührten und den nicht vom Siedlungsbeschränkungsbereich berührten Kommunen erreichen.

### **Siedlungsstruktur – Gewerbe**

Es kann im Planungsfall einerseits zu direkter Flächeninanspruchnahme von Bereichen für Industrie und Gewerbe kommen. Andererseits sind Nutzungsbeschränkungen und nach Einzelfallprüfung gegebenenfalls Eingriffe in bestehende bauliche Anlagen infolge der Anforderungen an die Hindernisfreiheit nicht auszuschließen.

Die Festlegung des Vorranggebietes „Flughafen Erweiterung“ steht der Festlegung Bereich für Industrie und Gewerbe, Bestand im Regionalplan Südhessen 2000 entgegen. Nach den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren und den Festlegungen im Regionalplan Südhessen 2000 käme es bei Realisierung der Variante Nordwest zu einem unmittelbaren Verlust an regionalplanerisch gesicherter Gewerbefläche (Bereich für Industrie und Gewerbe, Bestand) im Süden von Kelsterbach von circa 5 ha. In der Landesplanerischen Beurteilung wird davon ausgegangen, dass zur Herstellung der Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung die Zielbestimmung für diese Fläche im Rahmen eines Planänderungsverfahrens geändert werden muss. Nach derzeitigem Kenntnisstand und Überprüfung der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main ist davon auszugehen, dass in dem nachfolgenden fachrechtlichen Verfahren eine Optimierung und Flächensparnis am östlichen Bahnende erfolgt, so dass der Bereich für Industrie- und Gewerbe, Bestand im Süden von Kelsterbach erhalten und dem Ziel im Regionalplan Südhessen 2000 entsprochen werden kann. Dies erscheint aufgrund der geringen Flächengröße der derzeit beanspruchten Fläche auch realisierbar.

Am südwestlichen Ende der geplanten Landebahn (Variante Nordwest) befinden sich die Firmen Ticona und Infraser Höchst. Im Regionalplan Südhessen 2000 ist das Ticona/Infraser-Gelände, entsprechend der tatsächlichen Situation, als Bereich für Industrie und Gewerbe, Bestand dargestellt. Im Flächennutzungsplan des Planungsverbandes Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (PVFRM) ist im Bereich der Stadt Kelsterbach diese Fläche als gewerbliche Baufläche dargestellt. Darüber hinaus sind zwei weitere Flächen als gewerbliche Bauflächen dargestellt. Eine der beiden Flächen schließt sich nordöstlich an das Ticona/Infraser-Gelände an und liegt im Bereich der geplanten Landebahn Nordwest. Die andere Fläche befindet sich am südöstlichen Rand des Ticona/Infraser-Geländes. Bei Realisierung der Variante Nordwest würden am westlichen Bahnende durch Flächeninanspruchnahme

circa 22 ha im Flächennutzungsplan des PVFRM dargestellte gewerbliche Baufläche verloren gehen. Im Regionalplan Südhessen 2000 sind diese geplanten Erweiterungsflächen der Ticona-Werke jedoch als Regionaler Grünzug und Wald, Bestand ausgewiesen. Die erforderliche Anpassung des Flächennutzungsplans an den Regionalplan Südhessen 2000 ist demnach noch nicht erfolgt.

Da sich die Ticona-Werke aufgrund der geplanten Inanspruchnahme durch die Landebahn Nordwest und den erforderlichen Sicherheitsbereich nicht - wie im Flächennutzungsplan vorgesehen - nordöstlich ihres Bestands erweitern können, ist zu prüfen, ob andere Flächen für einen eventuellen Erweiterungsbedarf der Ticona-Werke in Betracht kommen. Diese Überprüfung muss im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen erfolgen.

Im Zusammenhang mit Erweiterungsabsichten der Ticona-Werke ist auf den im § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830, zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1865)) verankerten planerischen Trennungsgrundsatz hinzuweisen. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umweltauswirkungen sowie von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (ABl. L 10 vom 14. Januar 1997, S. 13) (Seveso-II-Richtlinie) in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Zu den sonstigen schutzbedürftigen Gebieten zählen auch wichtige Verkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete. § 50 BImSchG setzt diesbezüglich die Richtlinie 2003/105/EG vom 16. Dezember 2003 (ABl. L 345 vom 31. Dezember 1997, S. 97) um, durch welche die Seveso II-Richtlinie geändert wurde. Aus § 50 BImSchG ergeben sich damit Anforderungen hinsichtlich angemessener Abstände zwischen Betriebsbereichen und wichtigen Verkehrswegen wie Autobahnen oder Start- und Landebahnen sowie bestehenden und künftigen Schutzgebieten im Sinne des Naturschutzrechts. Diese Anforderungen sind im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen bei Prüfung der flächenhaften Erweiterung der Ticona-Werke in die Abwägung einzubeziehen. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Ticona-Werke und das Shell-Tanklager Raunheim unter dem Gesichtspunkt der Anlagensicherheit ist auf Ziffer 7.2.4 zu verweisen.

Nach aktuellem Kenntnisstand werden bei der Variante Nordost keine Bereiche für Industrie und Gewerbe gemäß Regionalplan Südhessen 2000 durch das Vorhaben direkt in Anspruch genommen. Bei der Variante Süd werden keine Bereiche für Industrie und Gewerbe außerhalb des Flughafengeländes direkt in Anspruch genommen.

Bei Realisierung der Variante Nordwest ist davon auszugehen, dass die baulichen Anlagen im Bereich Ticona/Infraserv, im Gewerbegebiet „Taubengrund“ im Süden von Kelsterbach sowie auf dem ehemaligen Caltexgelände von Nutzungseinschränkungen infolge der Anforderungen an die Hindernisfreiheit betroffen sein könnten.

In dem für die Änderung des Landesentwicklungsplans erstellten flugbetrieblichen Gutachten<sup>1</sup> wurde untersucht, mit welchen Maßnahmen auf der geplanten Landebahn Nordwest ein im Rahmen der ICAO-Standards und Empfehlungen sicherer Flugbetrieb gewährleistet werden kann. Die ICAO (International Civil Aviation Organization) ist eine Unterorganisation der Vereinten Nationen und stellt internationale Standards und Empfehlungen für die Zivillufffahrt auf. Bezogen auf die derzeitige Bebauung der Firmen Ticona/Infraserv im Westen und des Gewerbegebietes von Kelsterbach im Osten der Landebahn kommt das Gutachten zu folgenden Ergebnissen.

Der Gutachter empfiehlt, alle Aufbauten, die über die Hindernisbegrenzungsfläche hinausragen und bei denen es technisch realisierbar ist, durch Aufbauten zu ersetzen, die den Anforderungen an „leichte Luftfahrthindernisse“ der ICAO genügen. Nach Ersatz der Aufbauten durch „leichte Hindernisse“ durchstoßen auf dem Gelände der Firmen Ticona/Infraserv noch 14 Hindernisse die ICAO Annex 14 Hindernisbegrenzungsfläche.<sup>2</sup> Nach Einschätzung des Gutachters sind 6 Hindernisse zu beseitigen, zu verlagern oder soweit zu kürzen, dass sie die Hindernisbegrenzungsfläche nicht mehr durchdringen. Die bei einem Hindernis nach Ersatz der Aufbauten durch „leichte Hindernisse“ verbleibende Durchdringung der Hindernisbegrenzungsfläche um 2,36 m wird vom Gutachter als tolerabel angesehen, wenn an der geplanten Landebahn Nordwest ausschließlich Präzisionsflüge durchgeführt werden. Bei 7 Hindernissen ist nach Einschätzung des Gutachters eine drastische Reduzierung der Höhe erforderlich. Es muss noch geprüft werden, ob diese Bauwerke nach der Höhenreduzierung noch ihre Funktion für das Chemiewerk der Ticona GmbH erfüllen können oder ob ein Abriss angestrebt werden sollte.

Im Gewerbegebiet von Kelsterbach befindet sich ein Hindernis, das abgebaut und verlagert werden sollte.

Darüber hinaus befinden sich 4 Hindernisse im Bereich für Industrie und Gewerbe, Bestand im nördlichen Teil des Flughafengeländes. Nach Einschätzung des Gutachters ist ein Hindernis zu verlagern. Aufgrund der Lage des Hindernisses auf dem Gelände des Flughafens ist die Beseitigung des Hindernisses durch den Flughafenbetreiber möglich. Die bei 3 Hindernissen nach Ersatz der Aufbauten durch „leichte Hindernisse“ verbleibende Durchdringung der Hindernisbegrenzungsfläche (um bis zu 3,73 m) wird vom Gutachter als tolerabel angesehen, wenn an der geplanten Landebahn Nordwest ausschließlich Präzisionsanflüge durchgeführt werden.

Unmittelbar westlich im Anflugbereich der geplanten Landebahn Nordwest befindet sich das ehemalige Caltexgelände. Es ist im Regionalplan Südhessen 2000 als Industrie- und Gewerbebereich, Bestand ausgewiesen.

Die Bebauungspläne „Mönchhof/Teilbereich Kelsterbach“ und „Mönchhof/Teilbereich Raunheim“ setzen auf dem ehemaligen Caltexgelände ein Gewerbegebiet fest. Es ist dort die Ansiedlung eines Dienstleistungszentrums mit mehr als 10.000 Arbeitsplätzen vorgesehen. Die Bebauungspläne ermöglichen auf einem Teil der Bauflächen im Bereich Raunheim Bauhöhen von bis zu 59 m, auf einem Teil der

---

<sup>1</sup> G. Schänzer: „Flugbetriebliche Untersuchung der Hindernisfreiheit des Ausbavorhabens Landebahn Nord-West am Flughafen Frankfurt (Main)“, 04.09.2003. Unter Ziffer 7.2.5 werden die Ergebnisse des Gutachtens ausführlicher dargestellt.

<sup>2</sup> Einzelheiten zu den Hindernissen sind dem oben genannten Gutachten zu entnehmen.

Bauflächen im Bereich Kelsterbach von bis zu 40 m. Bauliche Anlagen, die diese Höhengrenzen ausnutzen, würden erheblich über die bei Realisierung der Variante Nordwest geltenden Bauhöhenbeschränkungen hinausragen.

Nach derzeitigem Planungsstand ist davon auszugehen, dass unter Beachtung der zugrunde zu legenden Hindernisbegrenzungsflächen gemäß der „Richtlinien über die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen mit Instrumentenflugbetrieb“ des damaligen Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen vom 02.11.2001 (BMVBW-Richtlinien) in diesem Bereich Bauhöhen möglich sind, die eine den Standortbedingungen entsprechende gewerbliche Nutzung erlauben. Auch bei Einhaltung der notwendigen Bauhöhenbeschränkungen kann die Fläche des ehemaligen Caltexgeländes durch eine geänderte Bebauungsstruktur weitgehend im bisher geplanten Umfang gewerblich genutzt werden. Es ergibt sich insoweit kein Widerspruch zu den Zielen des Regionalplans Südhessen 2000.

Eine nähere Überprüfung der Auswirkungen von Bauschutzbereichen, Bauhöhenbeschränkungen und Sicherheitsanforderungen auf das Maß der baulichen Nutzung des Geländes ist Aufgabe der luftverkehrsrechtlichen Verfahren.

Die entsprechenden Grundstücke befinden sich im Eigentum des Flughafenbetreibers, der Fraport AG.

Im Raumordnungsverfahren erfolgte die Untersuchung der Hindernisfreiheit auf Grundlage der „Richtlinien über die Hindernisfreiheit für Start- und Landesbahnen auf Verkehrsflughäfen“ des Bundesministeriums für Verkehr vom 19.08.1971. In den Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main werden die zwischenzeitlich in Kraft gesetzten BMVBW-Richtlinien zugrunde gelegt. Die Ermittlung der Hindernisse wurde entsprechend aktualisiert. Die Ergebnisse der Hindernisermittlung in den Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren für die Variante Nordwest sind vergleichbar mit denen des für die Änderung des Landesentwicklungsplans erstellten flugbetrieblichen Gutachtens. Daher ist davon auszugehen, dass auch die für die Varianten Nordost und Süd im Rahmen der Konfigurationsanalyse des Planfeststellungsverfahrens erfolgte Hindernisermittlung plausibel erfolgt ist. Die Darstellung der aktuellen Ermittlung der Hindernisse dieser beiden Varianten bezieht sich auf die Konfigurationsanalyse des Planfeststellungsverfahrens.

Bei Realisierung der Variante Nordost befinden sich nach aktuellem Kenntnisstand im Gewerbegebiet von Kelsterbach zwei Hindernisse, die die Flächen gemäß der BMVBW-Richtlinien um bis zu circa 5 m durchdringen. Darüber hinaus sind Bürogebäude, die in Siedlungsbereichen, Bestand gemäß Regionalplan Südhessen 2000 liegen, von möglichen Nutzungseinschränkungen infolge der Anforderungen an die Hindernisfreiheit betroffen. Es handelt sich einerseits um ein Bürogebäude am Steigenberger Hotel mit einer Durchdringung der Flächen gemäß der BMVBW-Richtlinien um bis zu circa 6,5 m. Andererseits sind zwei Gebäude mit Büronutzung in Frankfurt Niederrad betroffen. Das eine durchdringt die Flächen gemäß BMVBW-Richtlinien um bis zu circa 26,5 m, während das andere nur eine geringfügige Durchdringung von 0,5 m aufweist. Im Falle der Realisierung der Variante Nordost muss geprüft werden, ob vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Ausnahmen von den Vorgaben der Richtlinien erteilt werden können oder ob die entsprechenden Hindernisse gekürzt oder gegebenenfalls verlagert werden müssen.

Nach aktuellem Kenntnisstand sind bei Realisierung der Variante Süd bauliche Anlagen im Bereich für Industrie und Gewerbe, Bestand im südlichen Teil des Flughafengeländes (Cargo City Süd) von Nutzungseinschränkungen infolge der Anforderungen an die Hindernisfreiheit betroffen. Mehrere Hindernisse durchdringen die Flächen gemäß BMVBW-Richtlinien um bis zu circa 11 m. Im Falle der Realisierung der Variante Süd muss geprüft werden, ob vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Ausnahmen von den Vorgaben der Richtlinien erteilt werden können oder ob die entsprechenden Hindernisse gekürzt oder gegebenenfalls verlagert werden müssen. Da die Hindernisse auf dem Gelände des Flughafens liegen, ist die Beseitigung der Hindernisse durch den Flughafenbetreiber möglich.

Hinsichtlich der direkten Flächeninanspruchnahme von Gewerbeflächen ist die Variante Nordwest nicht ungünstiger zu bewerten als die anderen beiden Varianten, da von einer Optimierung und Flächensparnis am östlichen Bahndeck auszugehen ist, so dass der Bereich für Industrie- und Gewerbe, Bestand im Süden von Kelsterbach erhalten werden kann. Allerdings ist bei ihr die Herstellung der Hindernisfreiheit im Vergleich zu den anderen Varianten aufgrund der Hindernissituation auf dem Gelände der Firmen Ticona und Infraserb voraussichtlich mit dem größten Aufwand verbunden. Um den Aufwand zur Herstellung der Hindernisfreiheit bei den drei Varianten genauer abschätzen zu können, ist die Prüfung durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung erforderlich, ob Ausnahmen von den Vorgaben der Richtlinien erteilt werden können. Bei der Variante Süd ist von Vorteil, dass die Hindernisse im Bereich für Industrie und Gewerbe, Bestand auf dem Flughafengelände liegen.

Die Variante Nordwest ist aufgrund der Hindernissituation auf dem Gelände der Firmen Ticona und Infraserb geringfügig schlechter zu bewerten als die anderen beiden Varianten.

Neben den variantenspezifischen raumbedeutsamen Auswirkungen sind mit der Realisierung des Vorhabens weitgehend variantenunabhängige Auswirkungen verbunden. Dazu zählt der Gewerbeflächenbedarf im Planungsfall.

Aus der Landesplanerischen Beurteilung geht hervor, dass auch bei der Variante Nordwest trotz des Verlustes vorhandener und geplanter Gewerbeflächen aufgrund der Flächeninanspruchnahme das regionalplanerische Gewerbeflächenangebot ausreicht, um den Bedarf an Gewerbeflächen im Planungsfall zu decken. Da bei der Variante Nordwest davon auszugehen ist, dass aufgrund von Optimierung und Flächensparnis keine regionalplanerisch gesicherte Gewerbefläche verloren geht, ist das Gewerbeflächenangebot voraussichtlich sogar größer als in der Landesplanerischen Beurteilung angenommen. Es wird nach aktuellem Planungsstand davon ausgegangen, dass das ehemalige Caltexgelände sowie andere von möglichen Bauhöhenbeschränkungen betroffenen Gewerbegebiete ihre Funktion weiterhin erfüllen können. Aus der ergänzenden Betrachtung für den Prognosezeitraum 2020 ergibt sich keine geänderte Situation. Die Bewertung für das Jahr 2015 wird im Ergebnis bestätigt.

## **Wirtschaft**

Im Bereich Wirtschaft sind die Auswirkungen des Vorhabens grundsätzlich variantenunabhängig. Die Realisierung trägt in allen drei Varianten maßgeblich zur Verwirklichung der im Landesentwicklungsplan Hessen 2000 und Regionalplan Südhessen 2000 enthaltenen Grundsätze zur wirtschaftlichen Entwicklung bei.

Die Landesplanerische Beurteilung weist allerdings darauf hin, dass die Variante Nordwest unter dem Gesichtspunkt „Gewerbeflächenpotenzial und Arbeitsplatzeffekte“ neu zu bewerten wäre, wenn sich mit fortschreitender Planungstiefe herausstellen sollte, dass zur Einhaltung der Anforderungen an die Anlagensicherheit der Firmen Ticona und Infraser die Anlagen verlegt werden müssten. Nach aktuellem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die Realisierung der Variante Nordwest im Hinblick auf das Risiko durch einen Flugzeugabsturz keinen Einfluss darauf hat, ob der Standort Ticona und das Shell-Tanklager aufrechterhalten werden können (siehe Ziffer 7.2.4).

Um den Aufwand zur Herstellung der Hindernisfreiheit auf dem Gelände der Firmen Ticona und Infraser genauer abschätzen zu können, ist die Prüfung durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung erforderlich, ob Ausnahmen von den Vorgaben der Richtlinien erteilt werden können. Erst nach dieser Prüfung ist eine Abschätzung der Auswirkungen auf die Betriebsabläufe möglich. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist jedoch erkennbar, dass der unmittelbare Produktionsbereich nicht berührt sein wird.

Nach der Landesplanerischen Beurteilung wäre eine Neubewertung der Variante Nordwest unter dem Gesichtspunkt „Gewerbeflächenpotenzial und Arbeitsplatzeffekte“ auch dann erforderlich, wenn sich im Ergebnis des für die Bebauungspläne „Mönchhof/Teilbereich Kelsterbach“ und „Mönchhof/Teilbereich Raunheim“ zum damaligen Zeitpunkt anhängigen Normenkontrollverfahren Erkenntnisse ergäben, die auf nennenswerte negative Arbeitsplatzeffekte hindeuten. Die normenkontrollrechtliche Überprüfung ist zwischenzeitlich abgeschlossen. Inzwischen besteht Baurecht für das ehemalige Caltexgelände.

Nach derzeitigem Planungsstand ist davon auszugehen, dass unter Beachtung der zugrunde zu legenden Hindernisbegrenzungsflächen gemäß BMVBW-Richtlinien der Variante Nordwest auf dem ehemaligen Caltex-Gelände Bauhöhen möglich sind, die eine den Standortbedingungen entsprechende gewerbliche Nutzung erlauben. Auch bei Einhaltung der notwendigen Bauhöhenbeschränkungen kann die Fläche des ehemaligen Caltexgeländes durch eine geänderte Bebauungsstruktur weitgehend im bisher geplanten Umfang gewerblich genutzt werden. Nach gegenwärtigem Planungsstand ist keine nennenswert geringere Arbeitsplatzentwicklung auf dem ehemaligen Caltexgelände infolge der Anforderungen an die Hindernisfreiheit zu erwarten.

Mögliche Auswirkungen auf die anzustrebende Arbeitsplatzdichte auf dem ehemaligen Caltexgelände könnten sich durch die Bewertung des durch den Luftverkehr induzierten Gefährdungspotentials von sich im Nahbereich des Flughafens Frankfurt Main aufhaltenden Personen - externes Risiko - ergeben. Sollte sich in dem nachfolgenden Planverfahren ergeben, dass in kleinräumigen Bereichen auf dem ehemaligen Caltexgelände aufgrund des externen Risikos eine geringe Arbeitsplatzdichte erwogen wird, ist dies für die Ermittlung der Beschäftigungseffekte von unter-

geordneter Bedeutung. In diesem Fall würde sich allenfalls ein geringer Nachteil der Variante Nordwest gegenüber den anderen beiden Varianten ergeben. Die ergänzende Betrachtung für den Prognosezeitraum 2020 führt zu keinem anderen Ergebnis.

### **Verkehr**

Die Auswirkungen des Vorhabens im Sachgebiet Verkehr wie die Zunahme des Verkehrsaufkommens sind grundsätzlich variantenunabhängig. Variantenspezifische Unterschiede bestehen hinsichtlich der Inanspruchnahme bestehender Verkehrsanlagen und des vorhabensbedingten Neu-, Um- und Ausbaus von Verkehrswegen. Während bei den Varianten Süd und Nordwest der Umfang der Eingriffe und der notwendigen Umbaumaßnahmen in etwa vergleichbar ist, erfordert die Variante Nordost insbesondere aufgrund der erforderlichen umfangreichen Eingriffe in den Bestand der Schieneninfrastruktur den größten Neuordnungsbedarf. Da eine nachhaltige Beeinträchtigung von Verkehrsverbindungen im Ergebnis bei allen drei Varianten nicht erkennbar ist, ergeben sich aus raumordnerischer Sicht keine Vor- oder Nachteile für eine Variante. Eine Variantenreihung in Bezug auf die verkehrlichen Auswirkungen wird daher nicht vorgenommen.

In der Landesplanerischen Beurteilung wird darauf hingewiesen, dass die Variante Nordwest die Realisierung des im Landesentwicklungsplan Hessen 2000 und Regionalplan Südhessen 2000 auf dem ehemaligen Caltexgelände vorgesehenen geplanten Güterverkehrszentrums beeinträchtigen könnte und unter diesem Aspekt ungünstiger zu bewerten sei als die Varianten Nordost und Süd.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist eine Beeinträchtigung der Realisierbarkeit des auf dem ehemaligen Caltexgelände geplanten Güterverkehrszentrums durch die Variante Nordwest nicht zu erkennen. Da die Verknüpfungsstelle Binnenschiff/Schiene/Straße auf der Fläche des Industrieparks Höchst des im Landesentwicklungsplan Hessen 2000 vorgesehenen Güterverkehrszentrums Rhein-Main-West bereits realisiert wurde, bedarf die weitere Verknüpfungsstelle Schiene/Straße dieses Güterverkehrszentrums auf dem ehemaligen Caltexgelände zu einem späteren Zeitpunkt einer Überprüfung.

Es ergeben sich im Sachgebiet Verkehr keine Nachteile der Variante Nordwest gegenüber den anderen beiden Varianten. Die ergänzende Betrachtung für den Prognosezeitraum 2020 führt zu keiner anderen Einschätzung.

### **Wasserwirtschaft**

Im Raumordnungsverfahren wurden im Sachgebiet Wasserwirtschaft die raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Wasserversorgung, die Abwasserentsorgung sowie die Oberflächenentwässerung bei Realisierung der drei Varianten betrachtet. Gegenüber dem Raumordnungsverfahren hat sich im Sachgebiet Wasserwirtschaft kein neuer Kenntnisstand ergeben. Nach Prüfung der Landesplanerischen Beurteilung wird deren Bewertung geteilt, dass die Variante Nordwest nach Realisierung von Anpassungsmaßnahmen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Ver- und Entsorgung als raumverträglich einzustufen ist. Eine Gefährdung der kommunalen Trinkwasserversorgung ist nicht zu erwarten. Wegen der Beanspruchung von Trink-

wasserschutzgebieten, insbesondere hierbei von Flächen in der Trinkwasserschutzzone III A, ist die Variante Nordost deutlich ungünstiger zu bewerten als die Variante Nordwest. Da sich erst mit weiterer Planungstiefe und einem differenzierteren Konzept zur Oberflächenentwässerung beurteilen lässt, ob die für die Variante Süd vorgesehene Entwässerung mit negativen Folgen auf das Abflussregime des Schwarzbach/Gundbaches verbunden ist, schließt sich die oberste Landesplanungsbehörde in diesem Punkt nicht der Landesplanerischen Beurteilung an und bewertet die Variante Süd nicht schlechter als die Variante Nordwest. Die ergänzende Betrachtung für den Prognosezeitraum 2020 führt zu keiner anderen Beurteilung.

### ***Energieversorgung und sonstige Infrastruktur***

In den Sachgebieten Abfallentsorgung sowie Information und Telekommunikation sind keine raumbedeutsamen Auswirkungen zu erwarten. Im Sachgebiet Energieversorgung erfordern die Varianten Süd und Nordost nur geringe, nicht raumbedeutsame Anpassungen der Energieversorgungsinfrastruktur. Die Variante Nordwest ist mit Umplanungen bei der externen Stromversorgung verbunden. Diese können raumverträglich umgesetzt werden. Daher ist im Sachgebiet Energieversorgung raumordnerisch eine Variantenreihung nicht zu begründen.

Bezüglich der Variante Nordwest hat sich seit Durchführung des Raumordnungsverfahrens ein neuer Sachstand ergeben. Zum damaligen Zeitpunkt war davon auszugehen, dass die Fläche des Umspannwerks Kelsterbach zu einem wesentlichen Teil durch die neue Landebahn beansprucht würde. Nach dem Ergebnis der Landesplanerischen Beurteilung kann eine Umspannanlage auf dem bisherigen Standort auf der nicht beanspruchten nördlichen Teilfläche errichtet werden.

Mit Schreiben vom 24. September 2003 beantragte die Firma RWE Net AG eine Erweiterung der bestehenden Umspannanlage. Mit Bescheid vom 14. April 2004 wurde die Ausbaumaßnahme genehmigt. Nach Angaben von RWE kann mit Umsetzung der Maßnahme außerhalb der geplanten Landebahn eine ausreichende und sichere Versorgung auch für den Fall sichergestellt werden, dass der überwiegende Teil der Umspannanlagenfläche für den Bau der Landebahn Nordwest in Anspruch genommen werden müsste. Bei Realisierung der Variante Nordwest ist im Sachgebiet Energieversorgung weiterhin die Neuordnung der vorhandenen Trassenführung der Hochspannungsfreileitungen erforderlich. Dies kann raumverträglich umgesetzt werden. Die ergänzende Betrachtung für den Prognosezeitraum 2020 führt zu keiner abweichenden Einschätzung.

### ***Wald***

Der Flughafen Frankfurt Main liegt inmitten eines ausgedehnten Waldgebietes im polyzentrisch besiedelten und durch Verkehrswege erschlossenen Verdichtungsraum Rhein-Main. Die Waldbestände sind geprägt durch den kleinräumigen Wechsel von meist älteren Kiefern-, Eichen- und Buchenbeständen. Es handelt sich um anthropogen überformte Wirtschaftswälder.

Nach der forstlichen Rahmenplanung Südhessen 1997 und der Raumverträglichkeitsstudie in den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren würde bei Aufgabe jeglicher menschlichen Nutzung die Rhein-Main-Ebene unter den gegenwärtigen

Standortbedingungen durch Eichen- und Buchenwälder bestimmt. Auf den nährstoffarmen Sandböden wäre hauptsächlich die Herausbildung der Klimax-Waldgesellschaft des artenarmen Buchen-Traubeneichenwaldes zu erwarten.

Dem Umweltbericht, dem Forstlichen Rahmenplan 1997 und dem Waldzustandsbericht 2004 des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz ist zu entnehmen, dass die betrachteten Wälder der Rhein-Main-Niederung besonderen Belastungen ausgesetzt sind. Die Siedlungs- und Bevölkerungsentwicklung bewirkte Flächeninanspruchnahmen, Zerschneidungs- und Verinselungseffekte von Waldflächen, Immissionen, Grundwasserentnahmen und eine deutliche Einwirkung durch die Naherholung. Stürme haben größere Kahlfleichen entstehen lassen. Hinzu kommt die Einwirkung von Luftschadstoffen, Insektenschäden und einer zu warmen und trockenen Witterung (Ausbleiben von Sommerregen bei gleichzeitig überdurchschnittlich hohen Temperaturen).

Aufgrund ihrer Lage und flächenmäßigen Ausdehnung im Verdichtungsraum und waldarmen Bereich wurden im Umfeld des Flughafens Waldflächen, deren Flächen-substanz in besonderem Maße schützenswert ist, als Bannwald unter den Schutz des Hessischen Forstgesetzes (HForstG) in der Fassung vom 10. September 2002 (GVBl. I S. 582), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Oktober 2005 (GVBl. I S. 674) gestellt. Eine Aufhebung der Erklärung zu Bannwald ist möglich, wenn überwiegende Gründe des Gemeinwohls dies erfordern.

Im Verdichtungsraum haben die vielfältigen Flächennutzungsansprüche nach dem forstlichen Rahmenplan 1997 und den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren im Bereich der Stadt Frankfurt am Main zu einem Bewaldungsanteil von 16 % geführt. Im Bereich des Kreises Groß-Gerau sind dies 26 %. Dieser Waldanteil ist gegenüber dem Landesdurchschnitt von 41 % deutlich verringert und wird als unterbewaldet eingestuft, da der im Forstlichen Rahmenplan 1997 als Schwellenwert herangezogene Bewaldungsanteil von 30 % unterschritten wird.

Nach dem Landesentwicklungsplan Hessen 2000 ist die Bestandserhaltung des Waldes sowie in waldarmen Gebieten die Waldmehrung zu fördern. Dies bezieht sich insbesondere auf Naturräume mit einem Waldflächenanteil von weniger als 20 %. Walderhaltung und gezielte Waldmehrung sind nach den Grundsätzen des Regionalplans Südhessen 2000 für den waldarmen Teilraum der Stadt Frankfurt am Main sowie den Landkreis Groß-Gerau anzustreben. Begründet wird dies mit der hohen Bevölkerungsdichte und der in den letzten Jahrzehnten zu verzeichnenden Abnahme der Waldfläche in Südhessen.

Nach dem Hessischen Forstgesetz ist der Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung in seiner Fläche zu erhalten und erforderlichenfalls zu mehren.

Die Waldflächen im Verdichtungsraum erfüllen nach dem Umweltbericht unverzichtbare Funktionen für die Umwelt und den Menschen. Der Schutz- und Erholungsfunktion kommt hiernach eine besondere Bedeutung zu.

Die Landesplanerische Beurteilung hebt die Erholungs-, Wasser-, Sicht-, Lärm- und Immissionsschutzfunktion sowie Naturschutzaspekte hervor.

Der Forstliche Rahmenplan 1997 zeigt auf, dass im landesweiten Durchschnitt in der Regel ein Hektar Wald zwei Waldfunktionen erfüllt. Die Stadt Frankfurt ist mit fünf Waldfunktionen neben dem Kreis Groß-Gerau mit 3,8 Waldfunktionen je Hektar Wald in einer Spitzenposition in Südhessen. Die Schutz- und Erholungsfunktion eines großen Teils der Wälder der Rhein-Main-Ebene sind daher von hoher Bedeutung.

Nach dem forstlichen Rahmenplan 1997 sind Waldflächen als Bannwald auszuweisen, wenn sie wegen ihrer besonderen Bedeutung für das Allgemeinwohl unersetzlich sind. Den Schwerpunkt der Schutz- und Bannwaldkonzeption soll vornehmlich die Stadt Frankfurt am Main bilden.

Nach den Grundsätzen des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 und des Regionalplans Südhessen 2000 sind die Waldfunktionen zu sichern. Im Verdichtungsraum kann dies nach dem Landesentwicklungsplan Hessen 2000 insbesondere durch die Ausweisung von Schutz- und Bannwäldern erfolgen. Nach dem Grundsatz des Regionalplans Südhessen 2000 sind im Verdichtungsraum die durch eine hohe Überlagerungsdichte verschiedener Schutzfunktionen gekennzeichneten Kernzonen des Waldes als Bann- und Schutzwald auszuweisen und das bestehende Netz von Bann- und Schutzwäldern zu ergänzen.

Allen Varianten zur geplanten Flughafenerweiterung stehen Erfordernisse der Raumordnung des Regionalplans Südhessen 2000 zum Wald entgegen. Um die Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung herzustellen, ist eine Änderung des Ziels Waldbereich, Bestand erforderlich. Die Realisierung jeder Variante ist zudem mit Auswirkungen auf den Bannwald verbunden. Daher ist die Aufhebung der jeweiligen Bannwalderklärung notwendig. Aus raumordnerischer Sicht ist davon auszugehen, dass die forstrechtlichen Voraussetzungen für die Aufhebung der Erklärungen zu Bannwald vorliegen.

Alle Varianten machen einen erheblichen Eingriff in die bestehenden Waldbestände erforderlich, dies aber in unterschiedlichem Maße. Die nachstehende Tabelle zeigt, dass der Umfang der Inanspruchnahme von Waldflächen bei Realisierung der Variante Nordwest bei weitem am geringsten wäre. Die Angaben umfassen neben den Waldverlusten durch Rodung auch die prognostizierten Funktionsverluste des Waldes aufgrund von Maßnahmen zur Gewährung der Hindernisfreiheit (z. B. in Form von Baumeinkürzungen). Dabei werden zur Ermittlung der hiervon betroffenen Waldflächen die BMVBW-Richtlinien zugrunde gelegt.

Tabelle 9: Prognoseergebnisse für (Funktions-) Verluste von waldgeprägten Biotoptypengruppen im Betrachtungsraum

Verlust/Funktionsverlust	Variante Nordwest (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Nordost (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Süd (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)
Biotoptypengruppe			
Laubwald	Gesamt: 124 L.-Bahn: 94 Erw. Süd: 30	Gesamt: 213 L.-Bahn: 183 Erw. Süd: 30	Gesamt: 122 L.-Bahn: 92 Erw. Süd: 30
Mischwald	Gesamt: 126 L.-Bahn: 98 Erw. Süd: 28	Gesamt: 119 L.-Bahn: 91 Erw. Süd: 28	Gesamt: 134 L.-Bahn: 106 Erw. Süd: 28
Nadelwald	Gesamt: 82 L.-Bahn: 59 Erw. Süd: 23	Gesamt: 84 L.-Bahn: 61 Erw. Süd: 23	Gesamt: 164 L.-Bahn: 141 Erw. Süd: 23
Aufforstung, sonstige Waldflächen	Gesamt: 39 L.-Bahn: 24 Erw. Süd: 15	Gesamt: 31 L.-Bahn: 16 Erw. Süd: 15	Gesamt: 42 L.-Bahn: 27 Erw. Süd: 15
Gesamt	371	447	462

L-Bahn: Landebahn / Start- und Landebahn

Erw. Süd: Variantenunabhängiger Erweiterungsbereich Süd

Unter der Annahme, dass die Waldanschnitte in bis zu 300 m Tiefe in den verbleibenden Wald hinein Funktionsbeeinträchtigungen zur Folge haben, ergibt sich für die Varianten folgendes Bild:

Tabelle 10: Prognose der Funktionsbeeinträchtigung von waldgeprägten Biotoptypengruppen im Betrachtungsraum

Beeinträchtigung	Variante Nordwest (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Nordost (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Süd (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)
Biotoptypengruppe			
Laubwald	Gesamt: 54 L.-Bahn: 41 Erw. Süd: 13	Gesamt: 74 L.-Bahn: 61 Erw. Süd: 13	Gesamt: 59 L.-Bahn: 46 Erw. Süd: 13
Mischwald	Gesamt: 70 L.-Bahn: 29 Erw. Süd: 41	Gesamt: 95 L.-Bahn: 54 Erw. Süd: 41	Gesamt: 73 L.-Bahn: 32 Erw. Süd: 41
Nadelwald	Gesamt: 86 L.-Bahn: 52 Erw. Süd: 34	Gesamt: 77 L.-Bahn: 43 Erw. Süd: 34	Gesamt: 111 L.-Bahn: 77 Erw. Süd: 34
Aufforstung, sonstige Waldflächen	Gesamt: 24 L.-Bahn: 8 Erw. Süd: 16	Gesamt: 32 L.-Bahn: 16 Erw. Süd: 16	Gesamt: 45 L.-Bahn: 29 Erw. Süd: 16
Gesamt	234	278	288

L-Bahn: Landebahn / Start- und Landebahn

Erw. Süd: Variantenunabhängiger Erweiterungsbereich Süd

Diese überschlägige Betrachtung der Auswirkungen der Varianten auf den Wald hat zum Ergebnis, dass bei der Variante Nordwest sowohl hinsichtlich der (Funktions-)Verluste als auch der Funktionsbeeinträchtigungen die deutlich geringsten Auswirkungen zu erwarten sind, gefolgt von der Variante Nordost und schließlich der Variante Süd mit den größten Auswirkungen.

Eine weitaus differenziertere Betrachtung der Waldinanspruchnahmen, die auch qualitative Gesichtspunkte, wie die Zerschneidung und Verinselung von Flächen, mit einbezieht und schlussendlich das vorstehende Ergebnis bestätigt, ist im Umweltbericht dargelegt.

Die ergänzende Betrachtung für den Prognosehorizont 2020 kommt zu keiner anderen Beurteilung, als zuvor dargelegt ist.

Die (Funktions-)Verluste betreffen Waldflächen, die im Forstlichen Rahmenplan mit mindestens einfacher, meist mehrfacher Funktionsbelegung versehen sind (z.B. Wasser-, Klima- und Immissionsschutz-, Erholungs- und Lebensraumfunktion). Durch die Inanspruchnahme der Waldflächen werden bei allen Varianten diese Waldfunktionen dort nicht mehr erfüllt werden.

Auf den Menschen wirken der Verlust von siedlungsnahen Freiräumen, der Verlust, die Isolation und Verlärmung von Erholungsräumen, die Veränderung von klimatischen Ausgleichsströmungen, der Verlust von Wäldern mit lufthygienischer und bioklimatischer Ausgleichsfunktion sowie Lärm- und Sichtschutzfunktion sowie eine Erhöhung der Schadstoffbelastung.

Den Grundsätzen des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 und des Regionalplans Südhessen 2000 zufolge ist der Wald in seinem Bestand zu erhalten und an geeigneter Stelle zu mehren. Nach den Grundsätzen des Regionalplans Südhessen 2000 sind Waldzerschneidungen in durch zahlreiche Zerschneidungslinien erheblich geschädigten Beständen zu vermeiden.

Die Erweiterung des Flughafens Frankfurt verursacht bei allen Varianten Eingriffe in den Wald, die nach dem hessischen Forstrecht Ausgleichsmaßnahmen notwendig machen.

Waldinanspruchnahmen können nach dem Hessischen Forstgesetz von einem flächengleichen Ausgleich im gleichen Naturraum abhängig gemacht werden. Nach den Grundsätzen des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 soll ein flächengleicher Ausgleich erfolgen. Aufgrund der Bestimmungen des § 22 Abs. 5 Hessisches Forstgesetz ist für die Rodung und Umwandlung des Bannwaldes eine flächengleiche Ersatzaufforstung zu leisten. Der Regionalplan Südhessen 2000 fordert im Grundsatz mindestens flächengleiche Ersatzaufforstungen. In Teilräumen, in denen dem Wald herausragende Schutz- und Erholungsfunktionen zukommen, und in weit unterdurchschnittlich bewaldeten Teilräumen werden grundsätzlich größere Ersatzaufforstungen angestrebt. Diese sollen im Naturraum des Eingriffs vorgesehen werden. Für den Fall, dass bei Großvorhaben eingriffsnahe Ersatzaufforstungsflächen im entsprechenden Umfang nicht verfügbar sind, wird die Möglichkeit des Ausgleichs in den waldarmen Gebieten des Landkreises Groß-Gerau, dem Wetteraukreis und dem Main-Taunus-Vorland als Teil des Main-Taunus-Kreises und dem Kreis Offenbach vorgesehen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die forstrechtliche Kompensation in dem erforderlichen Umfang realisierbar sein wird. Die Flächen sind zugleich dazu geeignet, die naturschutzfachliche Kompensation herbeizuführen. Eine erste Prüfung hierzu hat bereits in der Umweltverträglichkeitsprüfung zum Raumordnungsverfahren stattgefunden. Die damalige Umweltverträglichkeitsstudie sah in ihrem Kompensationskonzept den forstrechtlichen Ausgleichsbedarf als umsetzbar an.

Diese Auffassung wurde vom für die Ersatzaufforstungen zuständigen Regierungspräsidium in Darmstadt geteilt. Zur Umsetzung dieser Maßnahmen wurden konzeptionelle Vorschläge unter der Beteiligung des Vorhabensträgers und Träger öffentlicher Belange entwickelt. Soweit Flächen regionalplanerisch für Ersatzaufforstungen zu sichern sind, muss dies im Verfahren zur Neuaufstellung des Regionalplans vollzogen werden. Der forstrechtliche Kompensationsbedarf wird mindestens im Flächenverhältnis 1 : 1 als sichergestellt bzw. regionalplanerisch zu sichern angesehen.

### **Freiraum**

Die ökologische Freiraumfunktion drückt sich in der Ausweisung von Ökologischen Schwerpunkträumen im LEP aus.

Der bisher schon im Umfeld des Flughafens im LEP ausgewiesene Schwerpunktraum des FFH-Gebietes „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ wird im Zuge dieser Änderungsplanung ergänzt durch die Ausweisung der gemeldeten und in der FFH-Verträglichkeitsprüfung betrachteten FFH-Gebiete

- Kelsterbacher Wald,
- Schwanheimer Wald,
- Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf,
- Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen,
- Wald bei Groß-Gerau,
- Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf sowie
- Gundwiesen bei Mörfelden-Walldorf

als weitere Ökologische Schwerpunkträume.

Von diesen werden jedoch nur wenige und diese in unterschiedlichem Maße durch die Flughafenerweiterung betroffen sein.

Die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten Flächen- und Funktionsverluste der FFH-Gebiete, die zugleich die Funktion Ökologischer Schwerpunkträume haben, durch die verschiedenen Varianten stellen sich wie folgt dar:

Tabelle 11: (Funktions-)Verluste bei gemeldeten FFH-Gebieten

	Variante Nordwest (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Nordost mit Erweiterungsbereich Süd (ha)	Variante Süd mit Erweiterungsbereich Süd (ha)
Verlust / Funktionsverlust von gemeldeten FFH-Gebieten	Gesamt: 357 L.-Bahn: 270 Erw. Süd: 87	Gesamt: 386 L.-Bahn: 299 Erw. Süd: 87	Gesamt: 367 L.-Bahn: 280 Erw. Süd: 87

L-Bahn: Landebahn / Start- und Landebahn

Erw. Süd: Variantenunabhängiger Erweiterungsbereich Süd

In die Beurteilung einzubeziehen sind die quantifizierbaren Funktionsbeeinträchtigungen der Gebiete z. B. durch Anschnitt geschlossener Waldbestände, die folgenden Umfang haben werden:

Tabelle 12: Funktionsbeeinträchtigung des Waldes in FFH-Gebieten

	Variante Nordwest (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Nordost (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Süd (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)
Funktionsbeeinträchtigung von gemeldeten FFH-Gebieten	Gesamt: 208 L.-Bahn: 113 Erw. Süd: 95	Gesamt: 198 L.-Bahn: 103 Erw. Süd: 95	Gesamt: 248 L.-Bahn: 153 Erw. Süd: 95

L-Bahn: Landebahn / Start- und Landebahn

Erw. Süd: Variantenunabhängiger Erweiterungsbereich Süd

Bei einer einfachen Zusammenfassung dieser Werte zeigt sich deutlich, dass die Variante Nordwest die geringsten Auswirkungen auf Ökologische Schwerpunkträume haben wird, die Variante Süd die größten Auswirkungen, während die Variante Nordost eine mittlere Stellung einnimmt. Die ergänzende Betrachtung für den Prognosehorizont 2020 kommt zu keiner anderen Beurteilung.

Sowohl siedlungsstrukturelle (Gliederung von Siedlungsgebieten) als auch soziale (Freizeitnutzung) Freiraumfunktionen werden auf regionalplanerischer Ebene durch den Regionalen Grünzug gesichert.

Bei ihm handelt es sich um ein Ziel der Raumordnung, das im Regionalplan Südhessen 2000 festgelegt ist. Der Regionale Grünzug dient insbesondere der Erhaltung und Entwicklung von Naherholungsgebieten, dem Schutz des Wasserhaushaltes, der klimatischen Verhältnisse und der Gliederung der Siedlungsgebiete. Gemäß Ziffer 3.1-2 des Regionalplans darf die Funktion des regionalen Grünzugs nicht durch andere Nutzungen beeinträchtigt werden. Planungen und Vorhaben, die zu einer Zersiedlung, einer Beeinträchtigung der Gliederung von Siedlungsgebieten, des Wasserhaushaltes oder der Freiraumerholung oder der Veränderung der klimatischen Verhältnisse führen können, sind in den Regionalen Grünzügen nicht zulässig.

Die vorhandenen Freiräume im Umfeld des Flughafens sind fast flächendeckend als Regionaler Grünzug ausgewiesen.

Durch die verschiedenen Varianten für den Flughafenausbau wird der Regionale Grünzug in unterschiedlichem Maße beeinträchtigt.

Der Verlust an Flächen, die im RPS 2000 als Regionale Grünzüge ausgewiesen sind, stellt sich wie folgt dar:

Tabelle 13: Verlust von Regionalen Grünzügen

	Variante Nordwest (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Nordost (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Süd (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)
Verlust von Regionalen Grünzügen	Gesamt: 330 L.-Bahn: 235 Erw. Süd: 95	Gesamt: 362 L.-Bahn: 267 Erw. Süd: 95	Gesamt: 380 L.-Bahn: 285 Erw. Süd: 95

L-Bahn: Landebahn / Start- und Landebahn

Erw. Süd: Variantenunabhängiger Erweiterungsbereich Süd

In die Betrachtung müssen auch die Funktionsverluste eingestellt werden, die der Regionale Grünzug durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit der Landebahnen bzw. Start- und Landebahn in den waldgeprägten Bereichen und durch den Einschluss von Restflächen hinnehmen müsste.

Tabelle 14: Funktionsverlust von Regionalen Grünzügen

	Variante Nordwest (ha)	Variante Nordost (ha)	Variante Süd (ha)
Funktionsverlust von Regionalen Grünzügen	261	318	286

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse zu den Verlusten und den Funktionsverlusten ergibt folgendes Bild:

Tabelle 15: (Funktions)Verlustflächen der Regionalen Grünzüge

	Variante Nordwest (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Nordost (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)	Variante Süd (mit Erweiterungsbereich Süd) (ha)
Verlust / Funktionsverlust gesamt	591	681	666

L-Bahn: Landebahn / Start- und Landebahn

Erw. Süd: Variantenunabhängiger Erweiterungsbereich Süd

Im Vergleich der Varianten für die geplante Flughafenerweiterung zeigt sich, dass die Variante Nordwest den weitaus geringsten Eingriff in den Regionalen Grünzug zur Folge hätte was die (Funktions-)Verluste betrifft, während die Variante Süd und die (schlechteste) Variante Nordost in vergleichbarer Größenordnung lägen. Die

ergänzende Betrachtung für den Prognosehorizont 2020 kommt zu keiner anderen Beurteilung.

Laut Regionalplan Südhessen 2000 sind alle Verluste an Flächen, die als Regionaler Grünzug ausgewiesen sind, durch Kompensationsflächen gleicher Größe, Qualität und vergleichbarer Funktion im selben Naturraum durch die Regionalplanung auszugleichen.

### ***Sonstige Bodennutzung***

Im Sachgebiet sonstige Bodennutzung (Landwirtschaft, Lagerstätten) sind auch nach aktuellem Kenntnisstand bei keiner Variante raumbedeutsame Auswirkungen zu erwarten. Es werden bei keiner der Varianten als „Bereich für die Landwirtschaft“, „Bereich oberflächennaher Lagerstätten“ oder „Bereich für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten“ gemäß Regionalplan Südhessen 2000 ausgewiesene Flächen in Anspruch genommen. Die Inanspruchnahme von im Regionalplan Südhessen 2000 ausgewiesenen „Bereichen für die Landwirtschaft“ für forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen ist möglichst zu vermeiden. Darüber hinaus ist anzustreben, die Inanspruchnahme dieser Flächen für die naturschutzrechtliche Kompensation gering zu halten.

### IV. 7.2.3 Ermittlung externer Kosten

Die Mediationsgruppe hatte in ihrer Empfehlung als Ergebnis des Mediationsverfahrens ein Gesamtpaket vorgeschlagen, das die Einrichtung eines regionalen Dialogforums mit umfasst. Das Regionale Dialogforum hat am 23. Juni 2000 seine Arbeit aufgenommen und begleitet die Umsetzung des Mediationspakets.

Die Bestimmung und Bedeutung der externen Kosten des Flugverkehrs am Flughafen Frankfurt Main konnte aus zeitlichen Gründen im Rahmen des Mediationsverfahrens nicht adäquat bearbeitet werden. Daher wurde für das Regionale Dialogforum ein Gutachten<sup>1</sup> zu dieser Thematik erstellt. Als externe Kosten werden im Kontext des Gutachtens die Kosten verstanden, die nicht vom Betreiber des Flughafens bzw. Verkehrsnutzer getragen werden. Ziel des Gutachtens ist es, die externen Kosten des Flugverkehrs am Flughafen Frankfurt Main zu quantifizieren und Möglichkeiten zur Internalisierung von externen Kosten aufzuzeigen. Internalisierung bedeutet, dass diese Kosten dem Verursacher angelastet werden bzw. erreicht wird, dass alle Entscheidungsträger diese durch sie verursachten Kosten in ihre Entscheidung einbeziehen.

Die quantitative Erfassung externer Kosten wird erst seit Ende des 20. Jahrhunderts wissenschaftlich bearbeitet; die Gutachter weisen auf die mit dieser Methode verbundenen Unsicherheiten hin.

In dem Gutachten wird die Quantifizierung externer Kosten für fünf Referenzfälle vorgenommen: die Ist-Situation 2000, den Referenzfall Null (Situation 2015 ohne Flughafenausbau) sowie die Varianten Nordwest, Nordost und Süd. Es werden die externen Gesamtkosten ermittelt, die durch Emissionen von Luftschadstoffen (einschließlich derjenigen, die durch die Bereitstellung von Strom und Kerosin verursacht werden), Lärm (einschließlich der Ausweisung von Siedlungsbeschränkungsbereichen), das durch den Luftverkehr induzierte Gefährdungspotential von sich im Nahbereich des Flughafens Frankfurt Main aufhaltenden Personen (externes Risiko), Änderungen im Bereich Natur und Landschaft sowie durch Emissionen von Treibhausgasen (einschließlich derjenigen, die durch die Strom- und Treibstoffbereitstellung verursacht werden) während eines Jahres entstehen.

Die drei Erweiterungsvarianten unterscheiden sich entscheidend ausschließlich bei den externen Kosten des Lärms und des externen Risikos. Wichtig für die Ermittlung der externen Kosten dieser beiden Kostenkategorien sind die Fluglärm- und Risikokonturen. Das Bahnnutzungskonzept und die Routenbelegung und in der Folge die Fluglärm- und Risikokonturen für die drei Varianten haben sich zwischenzeitlich gegenüber dem in dem Gutachten zugrunde gelegten Daten geändert. Daher spiegelt die Berechnung der externen Kosten für diese beiden Kategorien nicht den aktuellen Kenntnisstand wider. Unabhängig von der Frage, ob die Quantifizierung externer Kosten für einen Variantenvergleich aus landesplanerischer Sicht herangezogen werden kann, ist dieses Gutachten aufgrund der veralteten Datengrundlage für einen aktuellen Vergleich der Varianten nicht geeignet.

---

<sup>1</sup> Universität Stuttgart, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung: „Ermittlung der externen Kosten des Flugverkehrs am Flughafen Frankfurt/Main“, 10.09.2003.

Darüber hinaus wäre die Bedeutung der externen Kosten des Flugverkehrs am Flughafen Frankfurt Main im Zusammenhang mit dem volkswirtschaftlichen Nutzen wie beispielsweise den Beschäftigungseffekten (s. Ziffer IV.3.2) zu diskutieren.

Zudem ist die mit der Quantifizierung externer Kosten angestrebte Internalisierung der externen Kosten nicht Aufgabe der planerischen Konfliktbewältigung sondern der ökonomischen und politischen Steuerung.

Aus den genannten Gründen wird dieses Gutachten nicht für den Vergleich und die Bewertung der Varianten herangezogen.

#### IV. 7.2.4 Ergebnis der Umweltprüfung für die Varianten

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde der Umweltbericht als Anlage des Entwurfs zur LEP-Änderung erstellt.

Im Umweltbericht wurde zum einen eine Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands der Umwelt sowie der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Plans vorgenommen. Zum anderen enthält der Umweltbericht eine Prognose der durch die Festlegungen bedingten, auf der Ebene der Raumordnung erheblichen Auswirkungen.

Die wesentlichen Ergebnisse der Umweltprüfung hinsichtlich der geprüften Festlegung zur Erweiterung des Flughafens (Landebahn Nordwest und Erweiterungsbereich Süd) einschließlich der Prüfung der Varianten Nordost und Süd werden hier zusammenfassend dargestellt.

Bei den Auswirkungen wurden:

- zum einen die durch die Inanspruchnahme der planerisch gesicherten Flächen entstehenden Verluste, Zertrennungen und Verinselungen von Flächen sowie Veränderungen in den Standortverhältnissen (z.B. Änderung des Lokalklimas) und
- zum anderen die mit dem Betrieb des Flughafens einhergehenden Lärm- und Schadstoffbelastungen<sup>1</sup> und Tierverluste durch Kollisionen betrachtet.

Es wurde von einem vollständigen Flächenverlust im Bereich des variantenunabhängigen Erweiterungsbereichs Süd und der Landebahn ausgegangen.

Hinsichtlich der geplanten Landebahn bzw. der betrachteten Planungsvarianten wurden bei der Ermittlung der betroffenen Flächen die BMVBW-Richtlinien zugrunde gelegt.

Um in der Bilanz der Verluste bzw. Funktionsverluste alle denkbaren Auswirkungen abzudecken, wurde aufbauend auf den Inhalten dieser Richtlinien in der Randzone von einem vollständigen Flächenverlust und bei den waldgeprägten Bereichen zusätzlich in den Anflugflächen und seitlichen Übergangsflächen bis 30m Baumhöhe von einem Funktionsverlust ausgegangen.

Dabei erfolgte keine differenzierte Darstellung der Flächen mit zu erwartender Rodung (Start- und/oder Landebahnbereich) und der hieran angrenzenden Flächen, wo ausschließlich Funktionsverluste des Waldes durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit (z.B. Baumeinkürzung) erforderlich werden können.

Daneben wurden Funktionsbeeinträchtigungen ermittelt, die bei den waldgeprägten Bereichen durch die Veränderung der Standortverhältnisse durch Anschnitt geschlossener Waldbestände (in erster Linie Veränderung des Waldinnenklimas mit der Folge von z.B. erhöhtem Windwurf und Rindenbrandgefährdung) entstehen können. Dafür wurde im raumordnerischen Maßstab in einer überschlägigen Be-

---

<sup>1</sup> Zur Beurteilung der Lärmbelastungen wurden die für die drei Varianten berechneten Fluglärmkonturen herangezogen. Deren Berechnung erfolgte auf Grundlage der aktualisierten Datenerfassungssysteme nach der AzB 99 unter der Annahme, dass in der Zeit von 23:00 bis 5:00 Uhr keine geplanten Flugbewegungen stattfinden. Es wurde die AzB 99 verwendet, da sie die Eigenschaften der heute und in den nächsten 10 bis 15 Jahren am Luftverkehr teilnehmenden Flugzeugmuster in adäquater Weise beschreibt.

trachtung eine 300 m-Wirkzone angrenzend an die äußere Randzone nach BMVBW-Richtlinien zugrunde gelegt.

Die oben genannten Auswirkungen wurden für folgende Umweltaspekte geprüft:

- Bevölkerung, Gesundheit des Menschen, einschließlich Landschaft,
- Fauna, Flora, biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser (Oberflächenwasser, Grundwasser),
- Klima,
- Luft,
- Kulturelles Erbe und Sachwerte.

Die Umweltprüfung schließt auch die Betrachtung der Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Umweltaspekten mit ein.

Nachfolgend wird für die Umweltaspekte ein zusammenfassender Überblick über die Ist-Situation einschließlich der Vorbelastungen und die Auswirkungen durch die geplante Flughafenerweiterung gegeben. Darüber hinaus werden eine Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten und eine Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze durchgeführt. Am Ende schließt sich die Darstellung der Gesamtbilanzierung der Umweltauswirkungen sowie der Variantenauswahl an.

Ebenfalls dargestellt werden die wesentlichen Ergebnisse, die sich aus der Berücksichtigung der im Rahmen des Anhörungs- und Beteiligungsverfahrens eingegangenen Stellungnahmen sowie aus der Auswertung der aktuellen Daten und des ergänzend zu betrachtenden Prognosehorizonts 2020 ergeben haben. Um zu überprüfen, ob die Ergebnisse des Umweltberichts auch im Hinblick auf die ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen weiterhin Bestand haben, wurden insbesondere weitere Untersuchungen zur Fluglärmbeeinträchtigung und zur Sicherheits- und Risikobetrachtung durchgeführt.

Hinsichtlich der anlagebedingten Auswirkungen für das Prognosejahr 2020 ist grundsätzlich festzustellen, dass keine relevanten Abweichungen zu den im Umweltbericht enthaltenen Auswirkungsprognosen zu verzeichnen sind. Sowohl am Umfang der planungsbedingten Flächeninanspruchnahme, als auch für die Auswirkungen durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit werden sich aufgrund der höheren prognostizierten Flugbewegungszahlen im Jahr 2020 keine Änderungen ergeben. Gleiches gilt hinsichtlich der Auswirkungen durch Zerschneidung und Veränderung der Standortbedingungen im Anschluss an Rodungsbereiche.

Im Übrigen wird auf die beigefügte Zusammenfassende Erklärung verwiesen, die Angaben darüber enthält, wie bei der LEP-Änderung Umwelterwägungen, der Umweltbericht sowie die abgegebenen Stellungnahmen zum Planentwurf berücksichtigt wurden und welche Gründe nach Abwägung mit den geprüften anderweitigen Planungsmöglichkeiten für die Festlegungen der LEP-Änderung entscheidungserheblich waren.

### **Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion**

Der Flughafen Frankfurt Main liegt innerhalb des Verdichtungsraumes bzw. innerhalb des Ballungsraumes Frankfurt Rhein-Main. Dieser Raum ist geprägt durch seine polyzentrale Struktur sowie durch eine gute Infrastrukturausstattung. Im Betrachtungsraum für diesen Umweltaspekt liegen fünf Oberzentren und 19 Mittelzentren, die durch eine große Anzahl an überregionalen und regionalbedeutsamen Trassen verbunden sind. Innerhalb dieses Raumes herrscht ein hoher Siedlungsdruck, dies spiegelt sich auch in dem hohen Siedlungs- und Verkehrsflächenanteil von 33% wieder. Der Freiflächenanteil ist um 20% geringer als der Landesdurchschnitt.

Im Betrachtungsraum liegen 39 Städte und Gemeinden mit einer Gesamtbevölkerungszahl von 2.026.808 Einwohnern. Der Gesamtumfang der Bauflächen beträgt 366,8 km<sup>2</sup>, davon sind allein 204,9 km<sup>2</sup> Wohnbauflächen.

Im engeren Umfeld des Flughafens – südwestlich des Frankfurter Stadtgebietes und südlich des Flughafens – übernehmen die dort vorhandenen Wälder wesentliche Lärm- und Sichtschutzfunktionen. Sonstige Wälder mit Lärmschutzfunktion im Betrachtungsraum finden sich vor allem entlang der Autobahnen.

Daneben spielen die siedlungsnahen und innerörtlichen Freiräume eine wesentliche Rolle für die wohnungsnaher Erholung, insbesondere in den stark verdichteten Bereichen.

Bereits derzeit sind die Siedlungsbereiche innerhalb des Betrachtungsraumes, vor allem im näheren Umfeld des Flughafens, Vorbelastungen durch Fluglärm ausgesetzt.

Durch die geplante Flughafenerweiterung werden diese Belastungen zunehmen. Dies spiegelt sich in den Betroffenzahlen sowie im Umfang der belasteten Bauflächen im Planungsfall wieder. Auch durch die Inanspruchnahme der Waldflächen mit Lärm- und Sichtschutzfunktion kommt es zu erheblichen Auswirkungen. Dies hat das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen im Umweltbericht<sup>1</sup> ergeben.

Die sich aus den Varianten der Flughafenerweiterungsplanung ergebenden Konfliktschwerpunkte sind nachfolgend dargestellt:

---

<sup>1</sup>Zur methodischen Erläuterung der verschiedenen Belastungsstufen (starke und deutliche Verlärmung bzw. Belastungen) siehe insbesondere Kapitel B I.1.2.2 des Umweltberichts zum Entwurf der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000.

Tabelle 16: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Prognosehorizont 2015)

		Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Fluglärmbelastung von Wohn- und Mischbauflächen am Tag ( $L_{eq(3),Tag} - 100:100$ Betriebsrichtungsaufteilung)		Starke Verlärmung von 169 ha, davon 57 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 767 ha, davon 19 ha Zuwachs	Starke Verlärmung von 163 ha, davon 37 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 851 ha, davon 69 ha Zuwachs	Starke Verlärmung von 108 ha, davon 4 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 1.037 ha, davon 74 ha Zuwachs
Fluglärmbelastung von Wohn- und Mischbauflächen in der Nacht ( $NAT_{Nacht} - 100:100$ Betriebsrichtungsaufteilung)		Starke Verlärmung von 720 ha, davon 69 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 3.354 ha, davon 185 ha Zuwachs	Starke Verlärmung von 696 ha, davon 54 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 3.762 ha, davon 194 ha Zuwachs	Starke Verlärmung von 987 ha, davon 39 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 3.286 ha, davon 223 ha Zuwachs
Fluglärmbelastung der Wohnbevölkerung am Tag ( $L_{eq(3),Tag} - 100:100$ Betriebsrichtungsaufteilung)	Bestand	Starke Belastungen für 7.637 Personen Deutliche Belastungen für 50.836 Personen	Starke Belastungen für 9.101 Personen Deutliche Belastungen für 64.230 Personen	Starke Belastungen für 4.841 Personen Deutliche Belastungen für 75.413 Personen
	Nachverdichtung + Zuwachs	Starke Belastungen für 2.076 Personen Deutliche Belastungen für 2.901 Personen	Starke Belastungen für 882 Personen Deutliche Belastungen für 9.034 Personen	Starke Belastungen für 353 Personen Deutliche Belastungen für 7.497 Personen
Fluglärmbelastung der Wohnbevölkerung in der Nacht ( $NAT_{Nacht} - 100:100$ Betriebsrichtungsaufteilung)	Bestand	Starke Belastungen für 46.068 Personen Deutliche Belastungen für 211.129 Personen	Starke Belastungen für 46.191 Personen Deutliche Belastungen für 258.179 Personen	Starke Belastungen für 69.690 Personen Deutliche Belastungen für 198.356 Personen
	Nachverdichtung + Zuwachs	Starke Belastungen für 3.498 Personen Deutliche Belastungen für 31.327 Personen	Starke Belastungen für 2.772 Personen Deutliche Belastungen für 31.213 Personen	Starke Belastungen für 4.739 Personen Deutliche Belastungen für 30.147 Personen

		Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Fluglärmbelastung der Nutzer besonders schutzbedürftiger Einrichtungen am Tag ( $L_{eq(3),Tag} - 100:100$ Betriebsrichtungs-aufteilung)	Bestand	Starke Belastungen für 7.736 Personen Deutliche Belastungen für 52.870 Personen	Starke Belastungen für 9.270 Personen Deutliche Belastungen für 46.413 Personen	Starke Belastungen für 11.344 Personen Deutliche Belastungen für 42.854 Personen
	Planung	Starke Belastungen für 296 Personen Deutliche Belastungen für 264 Personen	Starke Belastungen für 296 Personen Deutliche Belastungen für 184 Personen	Starke Belastungen für 44 Personen Deutliche Belastungen für 551 Personen
Fluglärmbelastung der Nutzer besonders schutzbedürftiger Einrichtungen in der Nacht ( $NAT_{Nacht} - 100:100$ Betriebsrichtungs-aufteilung)	Bestand	Starke Belastungen für 1.613 Personen	Starke Belastungen für 1.393 Personen	Starke Belastungen für 1.547 Personen
	Planung	Starke Belastungen für 44 Personen	Starke Belastungen für 44 Personen	Starke Belastungen für 44 Personen
Waldflächen mit Lärmschutzfunktion		Verlust/ Funktionsverlust von 293 ha	Verlust/ Funktionsverlust von 431 ha	Verlust/ Funktionsverlust von 446 ha
Waldflächen mit Sichtschutzfunktion		Verlust / Funktionsverlust von 83 ha	Verlust/ Funktionsverlust von 171 ha	Verlust/ Funktionsverlust von 407 ha

Deutlich wird, dass die (Funktions-)Verluste bei den Waldflächen bei der Variante Nordwest am geringsten sind. Hinsichtlich der Belastungen durch Fluglärm ergibt sich kein eindeutiges Belastungsbild.

Die Variante Nordwest führt am Tag bei den Wohn- und Mischbauflächen zu den stärksten Verlärmungen. Dagegen stellt sie sich, was die deutlichen Verlärmungen angeht, als die günstigste Variante dar. Bei den Nachtwerten ist sie bei den starken sowie bei den deutlichen Verlärmungen (zusammen mit der Variante Süd) am günstigsten. Bei der Wohnbevölkerung führt am Tag die Variante Nordost zu den stärksten Belastungen, wobei bei der Variante Nordwest ein höherer Teil an Betroffenen im Nachverdichtungs- und Zuwachspotenzial stark belastet wird. Bei den deutlichen Belastungen stellt sich die Variante Süd als die schlechteste Variante dar und die Variante Nordwest weist die günstigsten Werte sowohl im Bestand als auch im Nachverdichtungs- und Zuwachspotenzial auf.

Im Bezug auf die Fluglärmbelastungen der Nutzer besonders schutzbedürftiger Einrichtungen weist die Variante Nordwest ausschließlich bei den Tagwerten hinsichtlich der starken Belastungen den günstigsten Wert auf.

In der Gesamtschau der obigen Konfliktschwerpunkte ist jedoch die Variante Nordwest als die günstigste Variante anzusehen.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat bei den Konfliktschwerpunkten betreffend die betriebsbedingten Auswirkungen zu neuen Ergebnissen geführt, was den Umfang der Auswirkungen betrifft.

Diese sind nachfolgend in der Tabelle dargestellt:

Tabelle 17: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Prognosehorizont 2020)

		Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Fluglärmbelastung von Wohn- und Mischbauflächen am Tag ( $L_{eq(3),Tag} - 100:100$ Betriebsrichtungsaufteilung)		Starke Verlärmung von 212 ha, davon 61 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 1.039 ha, davon 32 ha Zuwachs	Starke Verlärmung von 215 ha, davon 41 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 1.043 ha, davon 72 ha Zuwachs	Starke Verlärmung von 178 ha, davon 13 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 1.285 ha, davon 106 ha Zuwachs
Fluglärmbelastung von Wohn- und Mischbauflächen in der Nacht ( $NAT_{Nacht} - 100:100$ Betriebsrichtungsaufteilung)		Starke Verlärmung von 479 ha, davon 67 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 2.752 ha, davon 173 ha Zuwachs	Starke Verlärmung von 519 ha, davon 55 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 3.074 ha, davon 191 ha Zuwachs	Starke Verlärmung von 560 ha, davon 33 ha Zuwachs Deutliche Verlärmung von 3.607 ha, davon 206 ha Zuwachs
Fluglärmbelastung der Wohnbevölkerung am Tag ( $L_{eq(3),Tag} - 100:100$ Betriebsrichtungsaufteilung)	Bestand	Starke Belastungen für 10.834 Personen Deutliche Belastungen für 66.109 Personen	Starke Belastungen für 12.583 Personen Deutliche Belastungen für 77.440 Personen	Starke Belastungen für 10.668 Personen Deutliche Belastungen für 87.295 Personen
	Nachverdichtung + Zuwachs	Starke Belastungen für 2.425 Personen Deutliche Belastungen für 7.385 Personen	Starke Belastungen für 1.200 Personen Deutliche Belastungen für 9.976 Personen	Starke Belastungen für 508 Personen Deutliche Belastungen für 14.154 Personen
Fluglärmbelastung der Wohnbevölkerung in der Nacht ( $NAT_{Nacht} - 100:100$ Betriebsrichtungsaufteilung)	Bestand	Starke Belastungen für 27.787 Personen Deutliche Belastungen für 170.992 Personen	Starke Belastungen für 31.677 Personen Deutliche Belastungen für 218.543 Personen	Starke Belastungen für 37.987 Personen Deutliche Belastungen für 231.849 Personen
	Nachverdichtung + Zuwachs	Starke Belastungen für 2.924 Personen Deutliche Belastungen für 25.524 Personen	Starke Belastungen für 2.844 Personen Deutliche Belastungen für 26.721 Personen	Starke Belastungen für 1.451 Personen Deutliche Belastungen für 32.620 Personen

		Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Fluglärmbelastung der Nutzer besonders schutzbedürftiger Einrichtungen am Tag ( $L_{eq(3),Tag} - 100:100$ Betriebsrichtungs-aufteilung)	Bestand	Starke Belastungen für 9.861 Personen Deutliche Belastungen für 54.463 Personen	Starke Belastungen für 15.633 Personen Deutliche Belastungen für 42.268 Personen	Starke Belastungen für 14.050 Personen Deutliche Belastungen für 54.171 Personen
	Planung	Starke Belastungen für 296 Personen Deutliche Belastungen für 264 Personen	Starke Belastungen für 296 Personen Deutliche Belastungen für 184 Personen	Starke Belastungen für 340 Personen Deutliche Belastungen für 255 Personen
Fluglärmbelastung der Nutzer besonders schutzbedürftiger Einrichtungen in der Nacht ( $NAT_{Nacht} - 100:100$ Betriebsrichtungs-aufteilung)	Bestand	Starke Belastungen für 1.581 Personen	Starke Belastungen für 1.768 Personen	Starke Belastungen für 1.799 Personen
	Planung	Starke Belastungen für 44 Personen	Starke Belastungen für 44 Personen	Starke Belastungen für 44 Personen

Hinsichtlich der Belastungen durch Fluglärm ergibt sich aufgrund der neuen Ergebnisse aus der ergänzenden Betrachtung ein eindeutigeres Belastungsbild.

Die Variante Nordwest führt zwar am Tag bei den Wohn- und Mischbauflächen zu den gleichen starken und deutlichen Verlärmungen wie die Variante Nordost. Bei den Nachtwerten ist die Variante Nordwest dagegen bei den starken sowie bei den deutlichen Verlärmungen am günstigsten. Bei der Wohnbevölkerung führt am Tag die Variante Nordost zu den stärksten Belastungen, wobei bei der Variante Nordwest ein höherer Teil an Betroffenen im Nachverdichtungs- und Zuwachspotenzial stark belastet wird. Bei den deutlichen Belastungen stellt sich die Variante Süd als die schlechteste Variante dar und die Variante Nordwest weist die günstigsten Werte sowohl im Bestand als auch im Nachverdichtungs- und Zuwachspotenzial auf. Bei den Nachtwerten führt die Variante Nordwest sowohl zu den geringsten starken als auch zu den geringsten deutlichen Belastungen der Wohnbevölkerung. Ausnahme ist das Nachverdichtungs- und Zuwachspotenzial, wo die Variante Nordwest zu den stärksten Verlärmungen führt. Die Südvariante ist als schlechteste Variante hinsichtlich der Nachtwerte für die Wohn- und Mischbauflächen sowie die Wohnbevölkerung anzusehen.

Insgesamt ist die Variante Nordwest im Hinblick auf die Fluglärmbelastung der Wohn- und Mischbauflächen sowie der Wohnbevölkerung als günstigste Variante einzustufen.

Im Bezug auf die Fluglärmbelastungen der Nutzer besonders schutzbedürftiger Einrichtungen am Tag weist die Variante Nordwest die günstigsten Werte hinsichtlich der starken Belastungen der schutzbedürftigen Einrichtungen und ihrer Nutzer auf. Dagegen führt sie zu den größten deutlichen Belastungen am Tag. In der Nacht führt die Variante Nordwest zu dem geringsten Umfang an starken Belastungen bei den Nutzern der schutzbedürftigen Einrichtungen.

In der Tendenz weist die Variante Nordwest gegenüber der Prognose für 2015 günstigere Werte im Vergleich zu den anderen Varianten auf. Die Südvariante ist dagegen schlechter einzustufen.

Das bedeutet, dass die Variante Nordwest den Rang 1 belegt. Die Variante Süd ist jedoch im Vergleich zur Variante Nordost als ungünstiger anzusehen und belegt daher Rang 3.

In der Gesamtschau aller Prüfergebnisse für den Umweltaspekt Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion ist die Variante Nordwest nach wie vor als die günstigste Variante einzustufen, die Variante Süd ist dagegen als schlechteste Variante anzusehen.

### ***Mensch – Erholung und Landschaft***

Im betrachteten weiteren und engeren Umfeld des Flughafens gibt es eine Vielzahl von Bereichen, die Erholungs- und Freizeitfunktionen übernehmen. Insbesondere im Verdichtungsraum kommt den Bereichen für die Naherholung besondere Bedeutung zu.

So befinden sich innerhalb des Betrachtungsraumes für diesen Umweltaspekt:

- ca. 21.960 ha beliebte Erholungsbereiche nach dem Landschaftsrahmenplan Südhessen
- ca. 460 ha Gebiete für die landschaftsgebundene Freizeit und Erholung gemäß Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe
- ca. 9.280 ha Erholungswälder
- ca. 38.800 ha Waldflächen mit Erholungsfunktion
- ca. 61.130 ha Landschaftsschutzgebiete.

Auch den hochwertigen regionalen Landschaftsbildeinheiten nach dem Landschaftsrahmenplan und den hochwertigen kleinräumigen Landschaftsbildeinheiten im engeren Umfeld des Flughafens kommt eine hohe Bedeutung hinsichtlich der Erholung und der Landschaft zu.

Verluste und Beeinträchtigungen der oben genannten Bereiche durch die Varianten der Flughafenerweiterungsplanung stellen Konfliktschwerpunkte dar.

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen im Umweltbericht hat ergeben, dass von erheblichen Verlusten durch die geplante Flughafenerweiterung auszugehen ist. Die Verluste bzw. Funktionsverluste entstehen durch Flächeninanspruchnahme, durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit und durch Einschluss von Restflächen, die in ihrer Erholungsfunktion derart erheblich beeinträchtigt werden, dass mit einem Funktionsverlust zu rechnen ist. Hinzu kommen noch die Belastungen durch Fluglärm. Der Umfang der Verluste bzw. Funktionsverluste und der Fluglärmbelastungen stellt sich bei den drei Varianten der Flughafenerweiterungsplanung wie folgt dar:

Tabelle 18: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Mensch – Erholung und Landschaft (Prognosehorizont 2015)

		Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Beliebten Erholungsbereiche		Verlust / Funktionsverlust von 400 ha	Verlust / Funktionsverlust von 580 ha	Verlust / Funktionsverlust von 21 ha
Landschaftsschutzgebiete		Verlust / Funktionsverlust von 96 ha	Verlust / Funktionsverlust von 660 ha	Verlust / Funktionsverlust von 588 ha
Waldflächen mit Erholungsfunktion		Verlust / Funktionsverlust von 441 ha	Verlust / Funktionsverlust von 512 ha	Verlust / Funktionsverlust von 597 ha
hochwertige Landschaftsbildeinheiten		Verlust / Funktionsverlust von 421 ha	Verlust / Funktionsverlust von 493 ha	Verlust / Funktionsverlust von 511 ha
Verlärmung von linienhafter Erholungsinfra- struktur (überörtliche bedeutsame Wegever- bindungen / Regionalpark- routen) ( $L_{eq(3),Tag}$ – standardisierte Betriebsricht- ungsaufteilung)	$L_{eq(3),Tag} \geq 65$ dB(A)	4.086 m / 17.234 m	2.964 m / 18.660 m	2.580 m / 22.943 m
	$60 \leq L_{eq(3),Tag}$ < 65 dB(A)	14.150 m / 35.726 m	17.632 m / 44.344 m	9.967 m / 48.970m
	$55 \leq$ $L_{eq(3),Tag}$ < 60 dB(A)	31.799 m / 77.255 m	20.781 m / 103.095 m	30.330 m / 93.549 m
Verlärmung von beliebten Erholungs- bereichen nach LRP / Neuverlärmung $\geq 55$ dB(A) ( $L_{eq(3),Tag}$ – standardisierte Betriebsricht- ungsaufteilung)	$L_{eq(3),Tag} \geq 65$ dB(A)	1.963 ha	1.905 ha	1.425 ha
	$60 \leq L_{eq(3),Tag}$ < 65 dB(A)	3.311 ha	2.636 ha	2.168 ha
	$55 \leq$ $L_{eq(3),Tag}$ < 60 dB(A)	2.109 ha Neuverlärmung: Bereiche nordöstlich von Darmstadt, östlich von Rüsselsheim sowie südlich von Frankfurt und Offenbach	2.964 ha Neuverlärmung: Bereiche nordöstlich von Darmstadt, östlich von Rüsselsheim, südwestlich von Kelsterbach, sowie südlich von Frankfurt und Offenbach	2.787 ha Neuverlärmung: Bereiche östlich von Rüsselsheim sowie südlich von Offenbach

		Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Verlärmung von Erholungswäldern und Wäldern mit Erholungsfunktion / Neuverlärmung $\geq 55$ dB(A) ( $L_{eq(3),Tag}$ – standardisierte Betriebsrichtungsaufeilung)	$L_{eq(3),Tag} \geq 65$ dB(A)	1.394 ha	1.303 ha	1.360 ha
	$60 \leq L_{eq(3),Tag} < 65$ dB(A)	3.899 ha	3.341 ha	3.934 ha
	$55 \leq L_{eq(3),Tag} < 60$ dB(A)	4.521 ha Neuverlärmung: Bereiche westlich von Darmstadt, östlich von Rüsselsheim, südwestlich von Kelsterbach, südlich von Frankfurt und Offenbach, westlich von Neu-Isenburg sowie nordwestlich von Walldorf	4.958 ha Neuverlärmung: Bereiche, westlich von Darmstadt, östlich von Rüsselsheim, südwestlich von Kelsterbach, südlich von Frankfurt, Mühlheim und Offenbach, westlich von Neu-Isenburg sowie nordwestlich von Walldorf	5.035 ha Neuverlärmung: Bereiche westlich und östlich von Rüsselsheim, südlich von Frankfurt und Offenbach, westlich und östlich von Neu-Isenburg, nördlich von Dreieich und Langen, südlich von Zeppelinheim sowie nordwestlich von Walldorf
Verlärmung von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten / Neuverlärmung $\geq 55$ dB(A) ( $L_{eq(3),Tag}$ – standardisierte Betriebsrichtungsaufeilung)	$L_{eq(3),Tag} \geq 65$ dB(A)	2.475 ha	2.720 ha	2.893 ha
	$60 \leq L_{eq(3),Tag} < 65$ dB(A)	4.059 ha	3.808 ha	3.686 ha
	$55 \leq L_{eq(3),Tag} < 60$ dB(A)	4.038 ha Neuverlärmung: Bereiche westlich von Darmstadt, westlich von Trebur, südöstlich von Rüsselsheim, südlich von Hochheim, westlich von Flörsheim, südwestlich von Kelsterbach, südlich von Frankfurt und Offenbach, östlich und westlich von Neu-Isenburg sowie nordwestlich von Walldorf	4.840 ha Neuverlärmung: Bereiche westlich von Darmstadt, südöstlich von Rüsselsheim, südlich und westlich von Hochheim, westlich von Flörsheim, südlich von Hattersheim und südwestlich von Kelsterbach, südlich von Frankfurt, Offenbach und Mühlheim, westlich von Neu-Isenburg sowie nordwestlich von Walldorf	4.933 ha Neuverlärmung: Bereiche westlich von Riedstadt, südöstlich von Rüsselsheim, westlich von Flörsheim, westlich von Hochheim, südlich von Hattersheim und südwestlich von Kelsterbach, südlich von Frankfurt und Offenbach, westlich und östlich von Neu-Isenburg, nördlich von Dreieich sowie nordwestlich von Walldorf

Deutlich wird, dass, was die gesetzlich geschützten Bereiche und die erholungsrelevanten Wälder angeht, bei der Variante Nordwest die Verluste am geringsten sind. Hinsichtlich der Verlärmung, insbesondere der gesetzlich geschützten Bereiche und der Regionalparkrouten steht die Variante Nordwest – zwar knapp gegenüber der Variante Süd – ebenfalls besser da. Nur hinsichtlich der Verlärmung der überörtlich bedeutsamen Wegeverbindungen ist sie als schlechteste Variante anzusehen. Die Variante Nordwest ist daher bezogen auf die Umweltauswirkungen auf die Erholung und Landschaft als die günstigste Variante einzustufen.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen und der aktuellen Daten hat bei den Konfliktschwerpunkten betreffend die betriebsbedingten Auswirkungen zu neuen Ergebnissen geführt, was den Umfang der Auswirkungen betrifft. Diese sind nachfolgend in der Tabelle dargestellt.

Tabelle 19: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafen-erweiterung beim Umweltaspekt Mensch – Erholung und Landschaft (Prognosehorizont 2020)

		Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Verlärmung von linienhafter Erholungs- infrastruktur (überörtliche bedeutsame Wegever- bindungen / Regionalpark- routen) ( $L_{eq(3),Tag}$ – standardisierte Betriebsricht- ungsaufteilung)	$L_{eq(3),Tag} \geq 65$ dB(A)	3.741 m / 15.166 m	5.082 m / 16.772 m	3.461 m / 16.371 m
	$60 \leq L_{eq(3),Tag}$ < 65 dB(A)	18.367 m / 33.956 m	15.979 m / 38.312 m	14.589 m / 37.707 m
	$55 \leq$ $L_{eq(3),Tag}$ < 60 dB(A)	26.644 m / 62.622 m	35.468 m / 78.292 m	32.296 m / 65.851 m
Verlärmung von beliebten Erholungs- bereichen nach LRP / Neuverlärmung $\geq 55$ dB(A) ( $L_{eq(3),Tag}$ – standardisierte Betriebsricht- ungsaufteilung)	$L_{eq(3),Tag} \geq 65$ dB(A)	2.299 ha	2.218 ha	1.614 ha
	$60 \leq L_{eq(3),Tag}$ < 65 dB(A)	3.613 ha	2.811 ha	2.102 ha
	$55 \leq$ $L_{eq(3),Tag}$ < 60 dB(A)	1.557 ha Neuverlärmung: Bereiche östlich von Darmstadt, östlich von Rüsselsheim, südlich von Frankfurt und Offenbach sowie südwestlich von Kelsterbach	2.575 ha Neuverlärmung: Bereiche östlich von Darmstadt, östlich von Rüsselsheim, südlich von Frankfurt und Offenbach sowie südwestlich von Kelsterbach	3.434 ha Neuverlärmung: Bereiche östlich von Darmstadt, östlich von Rüsselsheim, südlich von Frankfurt und Offenbach
Verlärmung von Erholungswäld- ern und Wäldern mit Erholungs- funktion / Neuverlärmung $\geq 55$ dB(A) ( $L_{eq(3),Tag}$ – standardisierte Betriebsricht- ungsaufteilung)	$L_{eq(3),Tag} \geq 65$ dB(A)	1.669 ha	1.573 ha	1.654 ha
	$60 \leq L_{eq(3),Tag}$ < 65 dB(A)	4.430 ha	3.713 ha	4.041 ha
	$55 \leq$ $L_{eq(3),Tag}$ < 60 dB(A)	4.216 ha Neuverlärmung: Bereiche östlich von Darmstadt, östlich von Rüsselsheim, südwestlich von Kelsterbach, südlich von Frankfurt und Offenbach, westlich von Neu-Isenburg sowie nordwestlich von Walldorf	5.142 ha Neuverlärmung: Bereiche östlich von Darmstadt, östlich von Rüsselsheim südwestlich von Kelsterbach, südlich von Frankfurt, Mühlheim und Offenbach, westlich von Neu-Isenburg sowie nordwestlich von Walldorf	5.895 ha Neuverlärmung: Bereiche östlich von Darmstadt, westlich und östlich von Rüsselsheim, südlich von Neu-Isenburg und Offenbach, nördlich von Dreieich und Langen sowie nordwestlich von Walldorf

		Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Verlärmung von Naturschutz- und Land- schaftsschutz- gebieten / Neuverlärmung ≥ 55 dB(A) ( $L_{eq(3),Tag}$ – standardisierte Betriebsricht- ungsaufteilung)	$L_{eq(3),Tag} \geq 65$ dB(A)	2.997 ha	3.232 ha	3.310 ha
	$60 \leq L_{eq(3),Tag}$ < 65 dB(A)	4.335 ha	3.919 ha	3.709 ha
	$55 \leq$ $L_{eq(3),Tag}$ < 60 dB(A)	3.784 ha Neuverlärmung: Bereiche östlich von Darmstadt, westlich und östlich von Trebur, südöstlich von Rüsselsheim, westlich von Flörsheim, südlich von Frankfurt, östlich und westlich von Neu-Isenburg sowie nordwestlich von Walldorf	4.962 ha Neuverlärmung: Bereiche östlich von Darmstadt, südöstlich von Rüsselsheim, westlich von Flörsheim, südlich von Hochheim, Hattersheim, Frankfurt und Mühlheim, südwest- lich von Kelsterbach, östlich und westlich von Neu-Isenburg sowie nordwestlich von Walldorf	5.379 ha Neuverlärmung: Bereiche östlich von Darmstadt, südöstlich von Rüsselsheim, westlich von Flörsheim, südlich von Hattersheim und Offenbach, südwestlich von Kelsterbach, östlich und westlich von Neu-Isenburg sowie nordwestlich von Walldorf

Die durch die Variante Nordwest verursachte Verlärmung ist bei den Regionalparkrouten sowie den Landschafts- und Naturschutzgebieten gegenüber den anderen Varianten am geringsten. Dagegen stellt sich die Variante Nordwest hinsichtlich der Verlärmung der beliebten Erholungsbereiche als schlechteste Variante dar. Bei der Verlärmung der überörtlich bedeutsamen Wegeverbindungen belegt sie den mittleren Rang.

An der oben getroffenen Variantenreihung kann jedoch auch im Hinblick auf die neuen Prüfergebnisse zu den ergänzend betrachteten Planungsgrundlagen und aktualisierte Daten festgehalten werden.

In der Gesamtschau aller Prüfergebnisse für den Umweltaspekt Mensch – Erholung und Landschaft ist die Variante Nordwest als günstigste Variante einzustufen.

### **Flora und Fauna – Flora**

Flächenmäßig dominierend sind im betrachteten Umfeld des Frankfurter Flughafens Wälder, die durch eine lange Bestandstradition und damit einhergehend durch das Vorkommen von seltenen Arten (insbesondere bei der Käferfauna) charakterisiert sind. In geringerem Umfang kommen Ackerflächen, Gewässer, Grünanlagen, Mager-  
rasen und Heiden, Ruderalflächen und Streuobstflächen vor.

Ein Großteil der betrachteten Flächen im Flughafenumfeld unterliegt einem gesetzlichen Schutzstatus nach Naturschutz- oder Forstrecht. So befinden sich hier

- ca. 4.110 ha Bannwald,
- ca. 520 ha Schutzwald
- ca. 1060 ha Naturschutzgebietsfläche,
- ca. 3.700 ha Landschaftsschutzgebietsfläche,
- ca. 3.960 ha gemeldete FFH-Gebietsfläche,
- ca. 5.570 ha gemeldete EU-Vogelschutzgebietsfläche,

die sich vielfach auch überlagern.

Teile der Flächen weisen zudem gesetzlich geschützte Biotope auf (z.B. Eichenwald auf trockenen Standorten). Größere zusammenhängende Bestände finden sich insbesondere nördlich des Flughafens im Schwanheimer Wald und südlich des Flughafens im Mönchbruchgebiet. Weiterhin sind im Regionalplan Südhessen 2000 Teile der Flächen als „Bereich für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft“ dargestellt.

In der Bestandsbewertung sind insbesondere folgende Bereiche als hochwertig eingestuft:

- durch Trockenheit oder Feuchtigkeit charakterisierte Extremstandorte (z.B. Magerrasen/ Heiden oder Röhrichte/Großseggenriede),
- der Laubwald.

Auch gesetzlich geschützte Bereiche (z.B. Bannwald, Natur-, Landschaftsschutzgebiet) wurden als vergleichsweise hoch eingestuft.

Planungsbedingte Verluste der als hoch bewerteten Bereiche stellen Konfliktschwerpunkte dar.

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen hat ergeben, dass durch die geplante Flughafenerweiterung Verluste dieser hochwertigen Bereiche zu erwarten sind. Die Verluste entstehen einerseits durch die Inanspruchnahme der Flächen für die Flughafennutzungen, andererseits aber auch durch Funktionsverluste des Waldes infolge von Höheneinkürzungen des Baumbestandes, die zur Beseitigung von Hindernissen für den Flugverkehr erforderlich werden. Sie sind bei der Variante Nordwest am geringsten und bei der Variante Nordost am größten.

Berücksichtigt wurde zudem, dass aus raumordnerischer Sicht im Variantenvergleich dem Erhalt der vergleichsweise großräumigen, wenig zerschnittenen und intakten Lebensräume der Flora besondere Bedeutung zukommt. Auch unter diesem Aspekt schneidet die Variante Nordwest am günstigsten ab. Durch sie kommt es zu Flächenverlusten und Verinselungen in dem Kelsterbacher Wald, der derzeit schon vergleichsweise stark durch Siedlungen und Verkehrswege isoliert ist und einer hohen Vorbelastung durch Zerschneidung unterliegt. Hinzu kommt außerdem, dass dort aufgrund der großen Grundwasserflurabstände in Verbindung mit Kfz-bedingten Schadstoffimmissionen und Witterungsextremen die Eichenbestände akut im Absterben begriffen sind. Da somit dieser Bereich für die Flora von geringerer Bedeutung ist als die großräumigeren, weniger zerschnittenen und besser intakten Lebensräume insbesondere südlich des Flughafens, sind die hier durch die Variante Nordwest zu erwartenden Planungsauswirkungen als am geringsten einzustufen.

Entsprechend belegt im Ergebnis die Variante Nordwest Rang 1. Die Variante Süd beansprucht zwar ebenfalls vergleichsweise wenige hochwertige Bereiche, würde jedoch zur Zerschneidung und Verinselung von besonders großräumigen, vergleichsweise intakten Habitaten führen. Sie belegt daher Rang 3. Die Variante Nordost belegt eine Zwischenstellung und damit den Rang 2.

Die Ergebnisse des Variantenvergleichs bei der geplanten Flughafenerweiterung zeigt zusammenfassend die nachfolgende Tabelle:

Tabelle 20: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Flora

	Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Hochwertige Biototypengruppen	Verlust / Funktionsverlust von ca. 137 ha in einer durch Zerschneidung / Verinselung stark vorbelasteten waldgeprägten Fläche im Nordwesten des Flughafens	Verlust / Funktionsverlust von ca. 214 ha in einem Waldkomplex mit mittlerer Vorbelastung durch Zerschneidung / Verinselung im Nordosten des Flughafens	Verlust / Funktionsverlust von ca. 135 ha in einem großräumigen Waldkomplex südlich des Flughafens mit vergleichsweise geringer Vorbelastung durch Zerschneidung / Verinselung
Geschützte Flächen nach HENatG, HForstG (pauschal hochwertig)	Verlust / Funktionsverlust von ca. 763 ha	Verlust / Funktionsverlust von ca. 1.287 ha	Verlust / Funktionsverlust von ca. 1.241 ha

Aus der Prüfung der aktuellen Daten haben sich keine Änderungen ergeben, die sich auf die Ergebnisse der Auswirkungsprognose und des Variantenvergleichs auswirken. Gleiches gilt im Hinblick auf die ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen. So ist auch im Prognosehorizont 2020 nicht nur hinsichtlich der planungsbedingten Flächeninanspruchnahme, sondern auch bezogen auf die betriebsbedingten Auswirkungen durch Schadstoffemissionen zum gegenwärtigen Kenntnisstand davon auszugehen, dass hierdurch in der Summe keine wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der Flora entstehen und daher die Auswirkungsprognosen des Umweltberichts weiterhin zutreffen.

### **Flora und Fauna – Fauna**

Im betrachteten Umfeld des Frankfurter Flughafens sind die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Holzkäfer, Säuger, Amphibien, Libellen und Reptilien vertreten. Dominierend sind die charakteristischen Artengemeinschaften alter Wälder (z.B. Spechte, Waldfledermausarten, Holzkäferarten); nordwestlich des Flughafens im Bereich der Eddersheimer Schleuse und des Mönchwaldsees spielen auch Wasservogelarten eine bedeutende Rolle.

Unter den Arten befinden sich zahlreiche wertgebende Vorkommen, z.B. gemeinschaftlich geschützte Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie, wie beispielsweise Heldbock. Entsprechend sind große Teile der betrachteten Flächen als FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet gemeldet und besitzen einen Schutzstatus als Naturschutz- und/oder Landschaftsschutzgebiet.

Die Bestandsbewertung hat ergeben, dass nahezu die gesamte betrachtete Fläche außerhalb des Flughafengeländes für mindestens eine der genannten Artengruppen eine hohe Lebensraumfunktion besitzt, die waldgeprägten Lebensräume in der Regel in großem Umfang für mehrere Artengruppen. Den Waldgebieten kommt daher gleichermaßen eine besondere Bedeutung als Tierlebensraum zu. Relevante Unterschiede ergeben sich bei ihnen jedoch im Hinblick auf ihre Vorbelastung (z.B. durch Zerschneideeffekte und Verinselung). Diese Vorbelastungen sind in den Waldkomplexen nördlich des Flughafens besonders hoch. Am stärksten betroffen ist

der hier im Nordwesten liegende Kelsterbacher Wald. Er ist unter den betrachteten Waldkomplexen nicht nur am kleinflächigsten und am stärksten isoliert. Vielmehr sind in ihm auch die für die Fauna besonders wertvollen Eichen u.a. aufgrund von großen Grundwasserflurabständen akut vom Absterben bedroht. Großräumige, relativ unzerschnittene und besser intakte Waldflächen sind dagegen insbesondere südlich des Flughafens zu finden, weswegen ihnen als Lebensraum für die Fauna die größere Bedeutung zukommt.

Von den nicht von Wald geprägten Flächen ist die Heidelandschaft im Rüsselsheimer Wald hervorzuheben. Sie besitzt eine hohe Vielfalt an Lebensraumstrukturen auf engstem Raum (z.B. Magerrasen, Heiden, Wald, Tümpel) und bietet daher zahlreichen Arten Lebensraum.

Konfliktschwerpunkte stellen die Inanspruchnahmen von Flächen mit hoher Wertigkeit für die einzelnen Artengruppen durch die geplante Flughafenerweiterung dar. Gleiches gilt für hochwertige Flächen, die aufgrund der Planung ihre Lebensraumfunktion für einzelne Arten verlieren (z.B. durch ihre zu starke Verkleinerung).

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen hat zu diesen beiden Punkten Folgendes ergeben:

Verluste der als hoch bewerteten Flächen entstehen durch die direkte Inanspruchnahme der Lebensräume für die Flughafennutzungen, aber auch durch Funktionsverluste des Waldes infolge von Höheneinkürzungen des Baumbestandes, die zur Beseitigung von Hindernissen für den Flugverkehr erforderlich werden. Sie sind bei der Variante Nordwest am geringsten.

Ergänzend hierzu sind Verluste der Lebensraumfunktion für die Fauna in verbleibenden Flächen zu erwarten:

- Durch die geplante Landebahn bzw. Start- und Landebahn kommt es zur Zerschneidung und Verinselung von Waldbeständen und damit auch der dortigen Lebensräume der Arten. In den verinselten Restflächen werden teilweise die erforderlichen Mindestgrößen der Lebensräume einzelner Arten unterschritten.
- Zusätzlich kommt es in den verbleibenden Restflächen infolge des Flugbetriebes zu einer Zunahme der Verlärmung. Auch sind vermehrte Kollisionen der Vögel mit den Flugzeugen wahrscheinlich. Relevante Störungen der Vögel, insbesondere der Wasservögel im Bereich des Mains oder des Mönchwaldsees durch so genannte Vergrämuungsmaßnahmen sind dagegen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Vielmehr ist davon auszugehen, dass der Notwendigkeit solcher Maßnahmen durch die Vermeidung von Abflugschneisen der Vögel in südlicher Richtung gezielt vorgebeugt werden kann (z.B. durch den Erhalt oder die frühzeitige Entwicklung von abschirmenden Gehölzbeständen am Südufer des nahe der Landebahn Nordwest liegenden Mönchwaldsees).

Der Anteil an von Zerschneidung und Verinselung betroffenen Flächen ist bei der Variante Nordwest am größten. Dem liegt jedoch zugrunde, dass der von dieser Variante betroffene Kelsterbacher Wald derzeit schon durch Verkehrswege und Siedlungen stark zerschnitten und vergleichsweise isoliert und kleinflächig ist. Er besitzt daher unter den von den Varianten betroffenen Waldkomplexen die geringste Bedeutung für die Fauna. Aus diesem Grund sind hier diese Auswirkungen der Planung von geringerem Gewicht, als dies in den großflächigeren, weniger zerschnittenen und ökologisch intakteren Bereichen bei den Varianten Nordost und Süd der Fall wäre.

Zwar sind bei der Variante Nordwest gegenüber den anderen beiden Varianten mehr Individuenverluste durch Vogelschlag zu erwarten (die Landeanflüge erfolgen zum Teil aus westlicher Richtung und überqueren in ca. 120 m Höhe den Main, wo ein jahreszeitlich geprägtes Vogelzuggeschehen und tägliche Pendelflüge von Wasservögeln - zum Beispiel zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen - erfolgen). Jedoch werden ca. 75 % aller Landebahnanflüge den vogelschlagrelevanten Bereich nahe der Eddersheimer Schleuse nicht tangieren. Zudem kann dem Vogelzuggeschehen und den Pendelflügen durch die Nutzung bereits vorhandener Warn- und Vorhersagemöglichkeiten begegnet werden, so dass insgesamt gesehen keine relevanten Auswirkungen auf die Populationen zu erwarten sind. Hinzu kommt, dass in den für den Vogelschlag relevanten Höhenbereichen im Wesentlichen nur individuenreiche Vogelarten (z.B. Lachmöwe) vorkommen, bei denen der Verlust einzelner Tiere nicht zu relevanten Beeinträchtigungen der Population führen würde.

Deutlich wird, dass die Flächenverluste und Lebensraumfunktionsverluste bei der Variante Nordwest quantitativ und qualitativ als am geringsten zu bewerten sind. Die Variante Nordwest ist daher - unter der Voraussetzung, dass keine Vergrämuungsmaßnahmen an den für die Vögel wertvollen Gewässerbereichen erforderlich werden - als die günstigste Variante einzustufen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Wasservögel durch Vergrämung sind nach derzeitigem Stand der Kenntnis nicht zu erwarten. So sind keine Rodungs- oder Gehölzeinkürzungsmaßnahmen im Uferbereich des Mönchwaldsees geplant. Daher kann auch der dort vorhandene, abschirmende Ufergehölzbestand den Vogelflug von dem Gewässer mit seinen eher steilen Ufern in Richtung der geplanten Landebahn verhindern. Vergrämuungsmaßnahmen erübrigen sich somit. Sollte dennoch durch die Planung ein Silhouettenverlust in südlicher Richtung verursacht werden, ist davon auszugehen, dass spätestens im Zulassungsverfahren geeignete Vorsorgemaßnahmen zur Vermeidung des Auffliegens größerer Vogelschwärme in südlicher Richtung vorgesehen werden (z.B. durch die frühzeitige Pflanzung raschwüchsiger Gehölze am Südufer). Hierdurch könnte nicht nur eine Barrierewirkung für die Avifauna, sondern zugleich eine visuelle Störung der Wasservögel hinreichend wirksam unterbunden werden. Aus diesem Grund belegt die Variante Nordwest Rang 1. Die Variante Nordost belegt Rang 2, die Variante Süd Rang 3.

Die Ergebnisse des Variantenvergleichs bei der geplanten Flughafenerweiterung zeigt zusammenfassend die nachfolgende Tabelle:

Tabelle 21: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Fauna

	Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Hochwertige Habitate	Verlust / Funktionsverlust von ca. 1.463 ha in einer durch Zerschneidung / Verinselung stark vorbelasteten waldgeprägten Fläche im Nordwesten des Flughafens	Verlust / Funktionsverlust von ca. 1.845 ha in einem Waldkomplex mit mittlerer Vorbelastung durch Zerschneidung / Verinselung im Nordosten des Flughafens	Verlust / Funktionsverlust von ca. 1.653 ha in einem großräumigen Waldkomplex südlich des Flughafens mit vergleichsweise geringer Vorbelastung durch Zerschneidung / Verinselung
Zerschneidung und Verinselung von Habitaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verinselung der Habitate in allen Restwaldflächen</li> <li>- Funktionsverlust der Habitate mehrerer Artengruppen in allen Restwaldflächen</li> </ul> <p>in einer durch Zerschneidung / Verinselung stark vorbelasteten waldgeprägten, relativ kleinräumigen Fläche im Nordwesten des Flughafens</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verinselung der südlichen (vergleichsweise kleinen) Restwaldflächen</li> <li>- Funktionsverlust der Habitate mehrerer Artengruppen in den (vergleichsweise kleinen) südlichen Restwaldflächen</li> </ul> <p>in einem größeren Waldkomplex mit mittlerer Vorbelastung durch Zerschneidung / Verinselung im Nordosten des Flughafens</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verinselung der Habitate in der (vergleichsweise großen) nördlichen Restwaldfläche</li> <li>- Teilweiser Funktionsverlust der Habitate in der (vergleichsweise großen) nördlichen Restwaldfläche</li> </ul> <p>in einem großräumigen Waldkomplex südlich des Flughafens mit vergleichsweise geringer Vorbelastung durch Zerschneidung / Verinselung</p>

Aus der Prüfung der aktuellen Daten haben sich keine Änderungen ergeben, die sich auf die Ergebnisse der Auswirkungsprognose sowie des Variantenvergleichs auswirken. Gleiches gilt im Hinblick auf die ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen. So ist auch im Prognosehorizont 2020 nicht nur hinsichtlich der planungsbedingten Flächeninanspruchnahme, sondern auch bezogen auf die betriebsbedingten Auswirkungen davon auszugehen, dass hierdurch in der Summe keine wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der Fauna entstehen und daher diesbezüglich die Auswirkungsprognosen des Umweltberichts gleichermaßen zutreffen. Bezogen auf den betriebsbedingten Eintrag an Luftschadstoffen und die damit verbundenen Beeinträchtigungen der Vegetation bzw. von Habitaten der Fauna wird auf die Ausführungen zur Flora verwiesen. Hinsichtlich der betriebsbedingten Individuenverluste durch den Vogelschlag ist weiterhin von der im Umweltbericht prognostizierten nicht erheblichen Beeinträchtigung der Avifauna durch Populationsverkleinerung auszugehen, da eine ansteigende Zahl an Flugbewegungen nicht zwangsläufig mit einer Zunahme der Vogelschlagrate

einhergeht. Auch hinsichtlich der Beeinträchtigung der Avifauna durch Vergrämung ergibt sich durch die erhöhten jährlichen Flugbewegungszahlen kein neues Ergebnis. Bezogen auf die visuelle Störung und Verlärmung ist auf die im Umweltbericht beschriebenen Gewöhnungseffekte der Avifauna insbesondere an den Flugbetrieb zu verweisen, so dass auch diesbezüglich die Einschätzungen im Umweltbericht weiterhin zutreffen.

### ***Flora und Fauna – Biologische Vielfalt***

Im betrachteten Umfeld des Frankfurter Flughafens dominieren waldgeprägte Flächen, die ihren besonderen Wert für die biologische Vielfalt durch ihre Entstehungsgeschichte und der damit verbundenen ökologischen Charakteristika besitzen. Diese Wälder sind Bestandteil eines einst mehr oder weniger zusammenhängenden eichen- und buchenreichen Waldgebietes. Dieses wurde während des Mittelalters und der Neuzeit niemals vollständig abgeholzt.

Die Waldgebiete nahe des Frankfurter Flughafens weisen entsprechend noch heute vergleichbare Vorkommen an charakteristischen Artengemeinschaften alter Wälder auf. Beispiele hierfür bilden

- die Avifauna, bei der zahlreiche Waldvogelarten insbesondere aus der Gruppe der Spechte vorzufinden sind,
- die in hoher Artenzahl vertretenen Fledermäuse,
- die Holzkäferfauna, unter der sich u.a. Arten befinden, die auf eine nahezu ununterbrochene Tradition der Habitate angewiesen sind (so genannte „Urwaldrelikte“).

Die Ausbreitung von Siedlungs- und Gewerbegebieten sowie von Verkehrswegen und der Bau des Flughafens haben jedoch das einst zusammenhängende Waldgebiet verkleinert und in mehr oder weniger isolierte Restwaldflächen zerschnitten. Diese Vorbelastungen sind nördlich des Flughafens besonders hoch (vgl. Ausführungen zur Fauna).

Nach den Ergebnissen der Bestandsbewertung können daher die Wälder im Umfeld des Frankfurter Flughafens zwar als eine räumlich-funktionale Einheit betrachtet werden, der im Hinblick auf die Wahrung der biologischen Vielfalt eine besondere Bedeutung zukommt. Jedoch sind die großen, relativ wenig zerschnittenen Waldkomplexe im Süden als wesentlich bedeutsamer für den dauerhaften Erhalt der biologischen Vielfalt einzustufen, als die kleineren Komplexe im Norden.

Die Inanspruchnahmen von Waldflächen mit ihrer hohen Bedeutung für die biologische Vielfalt durch die geplante Flughafenerweiterung stellen Konfliktschwerpunkte dar. Gleiches gilt für den Verlust der Lebensraumfunktion in verbleibenden Waldflächen. Dabei sind im Variantenvergleich die Auswirkungen umso gewichtiger, je wertvoller die betreffende Fläche aufgrund ihrer geringen Vorbelastung durch z.B. Zerschneidung oder Bodenwasserverhältnisse für die dauerhafte Wahrung der biologischen Vielfalt ist.

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen hat hinsichtlich der biologischen Vielfalt Folgendes ergeben (vgl. nachfolgende Tabelle):

- Verluste der als hoch bewerteten Flächen entstehen einerseits durch die Inanspruchnahme der Lebensräume für die Flughafennutzungen, andererseits aber auch durch Funktionsverluste des Waldes infolge von Höheneinkürzungen des Baumbestandes, die zur Beseitigung von Hindernissen für den Flugverkehr erforderlich werden. Sie sind im Bereich der Waldlebensräume bei der Variante Nordwest am geringsten.
- Weiterhin entstehen bei allen Varianten Auswirkungen in Form von vermehrter Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen (vgl. Umweltaspekt ‚Fauna‘).

Tabelle 22: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Biologische Vielfalt

	Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Waldgeprägte Lebensräume	Verlust / Funktionsverlust von ca. 371 ha hochwertiger Flächen in Bereichen mit hoher Vorbelastung durch Zerschneidung / Verinselung	Verlust / Funktionsverlust von ca. 447 ha hochwertiger Flächen in Bereichen mit mittlerer Vorbelastung durch Zerschneidung / Verinselung	Verlust / Funktionsverlust von ca. 462 ha hochwertiger Flächen in Bereichen mit geringer Vorbelastung durch Zerschneidung / Verinselung

Im Ergebnis zeigt sich, dass der Verlust an Waldfläche mit hoher Bedeutung für die biologische Vielfalt bei der Variante Nordwest am geringsten ist. Jedoch sind hier die größten Funktionsverluste des Waldes für die Fauna als Folge der Verkleinerung und Verinselung zu erwarten. Da aber der von dieser Variante betroffene Kelsterbacher Wald vergleichsweise kleinflächig und zudem schon derzeit durch Verkehrswege und Siedlungen stark zerschnitten und isoliert sowie insbesondere durch große Grundwasserflurabstände in Verbindung mit Schadstoffimmissionen und Witterungsextremen stark geschädigt ist, besitzt er unter den von den Varianten betroffenen Waldkomplexen die geringste ökologische Stabilität. Aus diesem Grund sind hier die Auswirkungen der Planung auf die biologische Vielfalt von geringerem Gewicht, als dies bei der Inanspruchnahme von großflächigeren und ökologisch intakteren Bereichen bei den Varianten Nordost und Süd der Fall wäre.

Hervorzuheben ist dabei, dass durch keine der Varianten die biologische Vielfalt eingeschränkt wird. Durch die Ähnlichkeit der von der Flughafenerweiterung betroffenen Waldgebiete kann es zwar lokal zum Wegfall von Populationen, aber bei keiner der Varianten zum vollständigen Verschwinden einer Art im gesamten betrachteten Umfeld des Flughafens kommen.

Damit wird deutlich, dass die Planungsauswirkungen bei der Variante Nordwest quantitativ und qualitativ als am geringsten zu bewerten sind. Die Variante Nordwest ist daher bezogen auf den Umweltaspekt ‚biologische Vielfalt‘ als am günstigsten einzustufen.

Aus der Prüfung der aktuellen Daten haben sich keine Änderungen ergeben, die sich auf die Ergebnisse der Auswirkungsprognose und des Variantenvergleichs

auswirken. Gleiches gilt im Hinblick auf die ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen. So ist in der Auswirkungsprognose für den Umweltaspekt biologische Vielfalt in erster Linie die planungsbedingte Flächeninanspruchnahme von Bedeutung, bei der auch im Prognosehorizont 2020 die Angaben des Umweltberichts zugrunde gelegt werden können.

### **Boden**

Die betrachteten Flächen im Umfeld des Frankfurter Flughafens weisen in weiten Teilen ausgesprochen trockene und durchlässige Böden auf. Südlich des Flughafens steigt der Anteil an feuchteren Böden, die zum Teil durch starke Staunässe und hohe Grundwasserstände geprägt sind.

Vergleichsweise kleinräumig verstreut kommen Wälder vor, die in der Flächenschutzkarte Hessen als „Wald mit Bodenschutzfunktion“ ausgewiesen sind.

Nach den Ergebnissen der Bestandsbewertung sind die Böden überwiegend als von hoher bis mittlerer Bedeutung einzustufen. Bewertet wurden ihre Funktionen als Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion) sowie als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Archivfunktion).

Verluste der hochwertigen Bereiche und Beeinträchtigungen u.a. durch Schadstoffeinträge als Folge der geplanten Flughafenerweiterung stellen Konfliktschwerpunkte dar.

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen hat Folgendes ergeben:

- Trotz eines zu erwartenden Anstiegs der Flugbewegungen und damit verbunden auch des Eintrags an Säurebildnern und Schadstoffen sind keine relevanten Beeinträchtigungen der Böden durch vermehrte stoffliche Einträge zu prognostizieren.
- Dagegen kommt es zu Verlusten u.a. von den als hochwertig eingestuften Böden. Bei den drei Varianten der Flughafenerweiterung gestalten sich diese Verluste wie folgt:

Tabelle 23: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Boden

	Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Flächen mit bewerteten Bodenfunktionen	Verlust / Funktionsverlust von ca. 363 ha	Verlust / Funktionsverlust von ca. 381 ha	Verlust / Funktionsverlust von ca. 376 ha
davon Flächen mit sehr hoher / hoher Bedeutung für die Lebensraumfunktion	Verlust / Funktionsverlust von ca. 343 ha	Verlust / Funktionsverlust von ca. 348 ha	Verlust / Funktionsverlust von ca. 283 ha
davon Flächen mit sehr hoher / hoher Bedeutung für die Archivfunktion	Verlust / Funktionsverlust von ca. 96 ha	Verlust / Funktionsverlust von ca. 108 ha	Verlust / Funktionsverlust von ca. 114 ha

Deutlich wird, dass die Gesamtverluste an Boden bei der Variante Nordwest am geringsten sind, ebenso bei Böden mit hoher Bedeutung für die Archivfunktion. In der Gesamtbetrachtung ist sie daher als die günstigste Variante einzustufen.

Aus der Prüfung der aktuellen Daten haben sich keine Änderungen ergeben, die sich auf die Ergebnisse der Auswirkungsprognose sowie des Variantenvergleichs auswirken. Gleiches gilt im Hinblick auf die ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen. So ist auch im Prognosehorizont 2020 nicht nur hinsichtlich der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme, sondern auch bezogen auf die betriebsbedingten Auswirkungen durch Schadstoffemissionen zum gegenwärtigen Kenntnisstand davon auszugehen, dass keine wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Bodens entstehen und daher die Prüfergebnisse im Umweltbericht weiterhin zutreffen.

### **Klima**

Die betrachteten Flächen im Umfeld des Frankfurter Flughafens liegen großräumig im Rhein-Main-Gebiet, einem dicht besiedelten Ballungsgebiet in der Untermainebene. Dieses gehört großklimatisch zur gemäßigten Klimazone und ist durch milde Winter, nicht zu heiße Sommer und durch eine relativ hohe Luftfeuchtigkeit charakterisiert.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei ca. 9,7° C, am häufigsten sind Winde aus südwestlicher Richtung (ca. 22 %) sowie aus Nordost (12 bis 16 %). Das Lokalklima wird in dem eher ebenen Gelände wesentlich durch kleinräumige Effekte (z.B. Flurwinde) bestimmt. Versiegelte Bereiche (z.B. Siedlungs-, Gewerbegebiete) stellen Wärmeinseln mit hoher Wärmespeicherkapazität dar. Die großräumigeren Waldflächen besitzen eine besondere Funktion als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete.

Vergleichsweise großräumig sind daher die Wälder im Umfeld des Frankfurter Flughafens in der Flächenschutzkarte Hessen als „Wald mit Klimaschutzfunktion“ ausgewiesen.

Nach den Ergebnissen der Bestandsbewertung sind nicht nur die ausgewiesenen Wälder mit Klimaschutzfunktion, sondern alle Vorkommen an großflächig zusammenhängenden Wäldern als klimatischer Ausgleichsraum von Bedeutung. Sie leisten durch die Bildung von Kaltluft einen Beitrag zur Vermeidung oder zum Abbau von Wärmeinseln. Klimatische Ausgleichsströmungen sind dagegen in dem relativ ebenen Gelände nur schwach ausgeprägt und daher von untergeordneter Bedeutung.

Verluste oder Funktionsverluste der klimatisch hochwertigen Waldflächen durch die geplante Flughafenerweiterung stellen Konfliktschwerpunkte dar. Zwar kommt es als Folge der Flughafenerweiterung auch zu einer Zunahme der Versiegelung und Bebauung, die zu einer Temperaturerhöhung und damit einer Zunahme der bioklimatischen Belastung führt. Da sich diese jedoch räumlich auf das von der Planung betroffene Flughafengelände beschränkt und die umgebenden Siedlungsflächen nicht erreicht, spielt diese Auswirkung eine nur untergeordnete Rolle.

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen hat - bezogen auf die klimatisch bedeutsamen Waldflächen - bei allen Varianten der Flughafenerweiterungsplanung hohe Verluste ergeben. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 24: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Klima

	Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Wald mit klimatischer Ausgleichsfunktion	Verlust / Funktionsverlust von ca. 403 ha	Verlust / Funktionsverlust von ca. 467 ha	Verlust / Funktionsverlust von ca. 482 ha

Deutlich wird, dass die Gesamtverluste an klimatisch bedeutsamen Wald bei der Variante Nordwest am geringsten sind. Sie ist daher im Ergebnis als die günstigste Variante einzustufen.

Aus der Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen haben sich keine Änderungen ergeben, die sich auf die Ergebnisse der Auswirkungsprognose sowie des Variantenvergleichs auswirken.

### **Luft**

Die betrachteten Flächen im Umfeld des Frankfurter Flughafens liegen inmitten des Ballungsraums Rhein-Main und weisen daher landesweit eine erhöhte lufthygienische Belastung auf. Entsprechend sind die Waldbestände in der unmittelbaren Umgebung des Flughafens gemäß der Flächenschutzkarte Hessen großflächig als Wald mit Immissionsschutzfunktion ausgewiesen.

Bei den betrachteten Einzelschadstoffen (Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Benzol, Benzo(a)pyren, Ruß, PM 10, Ozon) liegen aktuell folgende Überschreitungen aktueller Grenz-, Ziel- oder Richtwerte vor:

- Bezogen auf die Schadstoffgruppe Stickstoffdioxid liegen maximale Werte oberhalb des in der Zweiundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (22. BImSchV) vom 11. September 2002 (BGBl. I S. 3626), zuletzt geändert durch Verordnung vom 13. Juli 2004 (BGBl. I S. 1612) festgelegten Grenzwertes entlang der Hauptverkehrsachsen der Straßen, in der Innenstadt von Frankfurt sowie im Bereich des Flughafens vor. Jedoch wird in den dem Flughafen nächstgelegenen Ortschaften wieder die Konzentration des regionalen Niveaus unterhalb des Grenzwertes erreicht.
- Für Feinstaub (PM 10) wird der in der 22. BImSchV festgelegte Grenzwert eingehalten.

Hervorzuheben ist, dass in Zukunft auch ohne die geplante Erweiterung des Frankfurter Flughafens eine Zunahme der Flugbewegungen und des Verkehrsaufkommens zu erwarten ist, dennoch aber die Gesamtmissionen bei allen Schadstoffen gegenüber den derzeitigen Werten abnehmen werden. Zurückzuführen ist dies auf die Optimierung der Motortechnik und die damit verbundene Abnahme der Emissionen durch den Kfz-Verkehr.

Konfliktschwerpunkte durch die Flughafenerweiterungsplanung stellen die großflächige Beanspruchung des Waldes mit lufthygienischer Bedeutung dar, ebenso Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Schadstoffe (NO<sub>2</sub>) infolge des vermehrten Flugzeug- und Kfz-Verkehrs.

Das Ergebnis der Prüfung dieser Planungsauswirkungen zeigt die nachfolgende Tabelle:

Tabelle 25: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Luft

	Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Waldinanspruchnahme	Verlust / Funktionsverlust von Waldflächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion von 393 ha	Verlust / Funktionsverlust von Waldflächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion von 464 ha	Verlust / Funktionsverlust von Waldflächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion von 482 ha
Schadstoffimmissionen	- Prognostizierte Grenzwertüberschreitungen in Verbindung mit relevanten Belastungszunahmen bei NO <sub>2</sub> im Bereich des Flughafengeländes, der jeweiligen Variante sowie südlich des Westkreuzes Frankfurt (einschließlich A 5 und A 3).		

Deutlich wird, dass bei allen Varianten der Flughafenerweiterung großflächig lufthygienisch bedeutsame Waldflächen beansprucht werden. Weiterhin liegen die Schadstoffimmissionen durch die Flughafenerweiterungsplanung zumindest für NO<sub>2</sub> in einem Bereich, der als erheblich zu bezeichnen ist.

Jedoch ist festzuhalten, dass die zu erwartenden zusätzlichen Schadstoffimmissionen für eine Variantenentscheidung von untergeordneter Entscheidungsrelevanz sind, da bei allen Varianten die prognostizierten Schadstoffimmissionen in der Stärke und in der räumlichen Verteilung ähnlich sind. Lediglich im unmittelbaren Eingriffsbereich der jeweils geplanten Bahnvarianten ergeben sich Unterschiede, die sich jedoch nicht auf den Variantenvergleich auswirken, da umliegende Orte nicht durch kritische Immissionskonzentrationen betroffen sein werden.

Die Gesamtreihung für den Umweltaspekt Luft kann sich daher lediglich an der Gesamtfläche des Verlustes von Wald mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion orientieren. Hier ergibt sich eine eindeutige Reihung anhand der Bilanzierung der Flächeninanspruchnahmen, wonach die Variante Nordwest die günstigste Variante darstellt, die Variante Nordost Rang 2 und die Variante Süd Rang 3 belegt.

Aus der Prüfung der eingegangenen Stellungnahmen haben sich keine Änderungen ergeben, die sich auf das Ergebnis des Variantenvergleichs auswirken. So wird zwar die im Umweltbericht prognostizierte Abnahme der Emissionen infolge der verbesserten Emissionsminderungstechnik bei den Kraftfahrzeugen nach dem aktuellen Stand der Kenntnis erst verzögert ab dem Jahr 2020 erreicht werden. Eine Auswirkung auf den Variantenvergleich ist dadurch jedoch nicht zu verzeichnen. Weiterhin kann bei der Zugrundelegung neuer Ausbreitungsberechnungen eine Grenzwertüberschreitung bei NO<sub>2</sub> auch in Siedlungen im Flughafenumfeld nicht ausgeschlossen werden. Jedoch wäre auch dies ohne Auswirkung auf den Variantenvergleich, da zum einen bei der Zugrundelegung neuer Ausbreitungsberechnungen bei allen Varianten die Betroffenheit von Siedlungen gleichermaßen wahrscheinlich wäre und zum anderen eine Grenzwertüberschreitung kein Realisierungshindernis für die Planungsvarianten darstellen würde.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ebenfalls keine Änderungen des Ergebnisses des Variantenvergleichs ergeben. Zwar ist im Prognosehorizont 2020 aufgrund der erhöhten jährlichen Flugbewegungszahlen sowie der zu erwartenden Zunahme des Kfz-Verkehrs auf den auszubauenden Autobahnen mit höheren als im Umweltbericht prognostizierten Schadstoffemissionen zu rechnen. Jedoch ist weiterhin davon auszugehen, dass die Unterschiede in der Immissionsbelastung zwischen den Planungsvarianten nur gering sein werden und daher dieser Planungsauswirkung im Ergebnis nach wie vor eine nur untergeordnete Bedeutung im Variantenvergleich zukommt.

### **Wasser – Grundwasser**

In den betrachteten Flächen im Umfeld des Frankfurter Flughafens fließt der Grundwasserstrom in der Regel in Ost-West-Richtung. Die Grundwasserflurabstände nehmen in der Umgebung des Flughafens – entsprechend dem in nördlicher Richtung erfolgenden Geländeanstieg – von Süden nach Norden zu. Sie liegen z.T. unter 1 m und reichen bis zu 15 m, im Bereich von Absenkungstrichtern auch darüber. Zum Teil treten grundwasserbeeinflusste Böden auf, so z.B. großflächig südlich des Flughafens im Mönchbruchgebiet.

Die betrachteten Flächen im Umfeld des Frankfurter Flughafens sind überwiegend durch eine hohe Grundwasserergiebigkeit charakterisiert. Daher sind hier

- eine Vielzahl von Trinkwassergewinnungsanlagen mit umgebenden Wasserschutzgebieten zu verzeichnen,
- im Regionalplan Südhessen großräumig als „Bereiche für die Grundwassersicherung“ ausgewiesen,
- im Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried Waldflächen südwestlich des Flughafens als Tabuflächen zur Stabilisierung der Grundwasservorkommen bezeichnet.

Nach den Ergebnissen der Bestandsbewertung sind die Flächen aufgrund ihrer Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen überwiegend von hoher Bedeutung. Die Grundwasserqualität ist dagegen aufgrund von in der Vergangenheit aufgetretenen Schadensfällen teilweise beeinträchtigt, weswegen Sanierungsmaßnahmen erfolgen oder in Vorbereitung sind.

Konflikte durch die geplante Flughafenerweiterung stellen die Beanspruchung von Gebieten für Grundwasserschutz und -sicherung sowie Trinkwasserschutzgebieten, hier speziell im Bereich der Zonen I und II dar. Gleiches gilt für die potenzielle Beeinträchtigung der Grundwasserqualität (z.B. durch Schadstoffeinträge, Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen).

Das Ergebnis der Prüfung dieser Planungsauswirkungen hat ergeben, dass

- durch die Variante Süd Verluste von im Grundwasserbewirtschaftungsplan als Tabuflächen ausgewiesene Waldflächen zu erwarten sind; bei allen drei Varianten kommt es zudem zu Verlusten von im Regionalplan Südhessen ausgewiesenen Bereichen für die Grundwassersicherung,
- durch die Variante Nordost u.a. die besonders wertvollen Bereiche eines Wasserschutzgebietes (Zonen I und II) beansprucht werden; bei dieser Variante ist zudem die potenzielle Beeinträchtigung der Trink-

wasserversorgungseinrichtungen der Hessenwasser GmbH nicht auszuschließen;

- hinsichtlich der Grundwassergefährdung im variantenunabhängigen Erweiterungsbereich Süd aufgrund des zu erwartenden hohen Versiegelungsanteils und bei ordnungsgemäßem Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen keine relevante Gefährdungserhöhung des Grundwassers zu prognostizieren ist. Unter den Bahnvarianten weisen dagegen die Varianten Nordost und Süd hohe Gefährdungspotenziale, die Variante Nordwest ein mittleres Gefährdungspotenzial auf.

Tabelle 26: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Wasser – Grundwasser, genutztes Grundwasser

	Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Verlust von Gebieten für Grundwasserschutz und -sicherung	Beanspruchung von „Bereichen für die Grundwassersicherung“	Beanspruchung von „Bereichen für die Grundwassersicherung“	Beanspruchung von „Bereichen für die Grundwassersicherung“ und als Tabuflächen ausgewiesene Waldflächen
Verlust von Trinkwasserschutzgebieten	-	Beanspruchung von Flächen in Wasserschutzgebieten (ca. 52 ha in Schutzzone II, ca. 228 ha in Schutzzone III A, ca. 4 ha in Schutzzone III B)	-
Gefährdungspotenzial durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser	mittleres Gefährdungspotenzial durch Schadstoffeinträge (Einsatz von Betriebsmitteln)	hohes Gefährdungspotenzial durch Schadstoffeinträge (Einsatz von Betriebsmitteln)	hohes Gefährdungspotenzial durch Schadstoffeinträge (Einsatz von Betriebsmitteln)

Deutlich wird, dass die Variante Nordwest im Ergebnis als die günstigste Variante einzustufen ist. Sie weist die geringsten Gefährdungspotenziale des Grundwassers und keine Inanspruchnahme von Wasserschutzgebieten auf. Die Variante Nordost ist am ungünstigsten, da bei ihr ein Wasserschutzgebiet beansprucht wird und hohe Gefährdungspotenziale des Grundwassers entstehen.

Aus der Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen haben sich keine Änderungen ergeben, die sich auf die Ergebnisse der Auswirkungsprognose sowie des Variantenvergleichs auswirken. So ist auch im Prognosehorizont 2020 davon auszugehen, dass nicht nur hinsichtlich der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme, sondern auch bezogen auf die potenziellen betriebsbedingten Schadstoffeinträge in das Grundwasser keine Abweichung von der Auswirkungsprognose im Umweltbericht zu erwarten ist.

## **Wasser – Oberflächengewässer**

In den betrachteten Flächen im Umfeld des Frankfurter Flughafens ist aufgrund der hohen Durchlässigkeit des Untergrundes das Gewässernetz relativ weitmaschig. Es sind nur zwei nennenswerte Fließgewässer vorhanden. Hierbei handelt es sich um den Main im Nordwesten und um den Hengstbach / Gundbach / Schwarzbach im Süden:

- Der Main ist stark anthropogen verändert. Seine biologische Gewässergüte ist mit der Güteklasse II – III (kritisch belastet) eingestuft, die Gewässerstrukturgüte ist den Klassen 6 bis 7 (sehr stark verändert bis vollständig verändert) zugeordnet.
- Der Hengstbach / Gundbach / Schwarzbach durchfließt den betrachteten Bereich im Flughafenumfeld von Nordost nach Südwest. Er ist stark von Klärwerkseinleitungen beeinflusst. Das Gewässer ist mäßig belastet, d.h. der Güteklasse II zugeordnet. Weite Abschnitte weisen eine stark oder sehr stark veränderte Gewässerstruktur auf.

Weiterhin sind zahlreiche Stillgewässer vorhanden, die alle durch den Sand- und Kiesabbau entstanden sind (z.B. Mönchwaldsee im Nordwesten). Die ebenfalls zahlreich vorhandenen künstlich angelegten Amphibienteiche sind wegen ihrer geringen Größe (in der Regel weit unter 1 ha) sowie der meist nur temporären Wasserführung nicht in die Betrachtung einbezogen.

Im näheren Umfeld des Frankfurter Flughafens sind Flächen als Überschwemmungsgebiet nach Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1746), im Regionalplan sind zudem großflächig Bereiche zum Schutz oberirdischer Gewässer ausgewiesen.

Nach den Ergebnissen der Bestandsbewertung ist der Main als geringwertig, der Hengstbach / Gundbach / Schwarzbach als mittelwertig einzustufen. Von den Stillgewässern besitzt der Großteil ebenfalls eine mittelwertige Bedeutung.

Einen Konfliktschwerpunkt durch die geplante Flughafenerweiterung stellt die Beanspruchung von Oberflächengewässern einschließlich der Uferbereiche dar. Gleiches gilt für die Beeinträchtigung der Oberflächengewässer durch Schadstoffeinträge oder Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen.

Das Ergebnis der Prüfung dieser Planungsauswirkungen hat Folgendes ergeben:

- Relevante Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch Schadstoffeinträge sind nicht zu erwarten.
- Durch die Variante Nordost werden keine Oberflächengewässer beansprucht. Bei der Variante Nordwest liegt der Mönchwaldsee im Randbereich der Zone, wo Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit (z.B. Baumeinkürzungen) erforderlich werden können. Jedoch ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand hierdurch von keinem vollständigen Verlust der Ufervegetation auszugehen, so dass diese Auswirkungen als nicht erheblich betrachtet werden kann. Dagegen müsste bei der Variante Süd ein Teilabschnitt des Gundbaches verlegt werden.

Deutlich wird, dass die Varianten Nordost als die günstigste Variante einzustufen ist (keine Inanspruchnahme von Oberflächengewässern). Die Variante Nordwest nimmt den mittleren Rang ein (randliche Beeinträchtigung eines Stillgewässers), die Variante Süd den ungünstigsten Rang (Verlegung eines Teilabschnittes eines Fließgewässers).

Aus der Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen haben sich keine Änderungen ergeben, die sich auf die Ergebnisse der Auswirkungsprognose sowie des Variantenvergleichs auswirken. So ist auch im Prognosehorizont 2020 davon auszugehen, dass nicht nur hinsichtlich der planungsbedingten Flächeninanspruchnahme, sondern auch bezogen auf die potenziellen betriebsbedingten Schadstoffeinträge keine relevante Abweichung von der Auswirkungsprognose im Umweltbericht zu verzeichnen ist.

### **Kulturelles Erbe und Sachwerte**

Das Umfeld des Flughafens ist noch heute durch große Waldflächen und ausgeprägte Wiesennutzung im Gundbachtal mit Mönchbruch gekennzeichnet. Erst in den letzten Jahrzehnten wird die ursprüngliche Kulturlandschaft durch die starke Entwicklung der Siedlung und der Infrastruktur zunehmend überformt. Der gesamte Wald im Umfeld des Flughafens ist als landschaftsprägende und historische Kulturlandschaft bzw. -landschaftsteil von besonders charakteristischer Eigenart im Sinne des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Juni 2005 (BGBl. I S. 1818)) bzw. des Hessischen Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz – HENatG) in der Fassung vom 16. April 1996 (GVBl. I S. 145, zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. November 2005 (GVBl. I S. 769)) einzustufen.

Konfliktschwerpunkte durch die geplante Flughafenerweiterung stellen die Inanspruchnahme und die Beeinträchtigungen von Bereichen, die zu einer kulturhistorisch bedeutsamen Kulturlandschaft gehören, dar.

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen im Umweltbericht hat ergeben, dass es durch die geplante Flughafenerweiterung zu hohen Verlusten und Beeinträchtigungen von kulturhistorisch bedeutsamen Waldflächen kommt.

Bei den drei Varianten der Flughafenerweiterungsplanung stellen sich die Verluste und Beeinträchtigungen wie folgt dar:

Tabelle 27: Konfliktschwerpunkte für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung beim Umweltaspekt Kulturelles Erbe und Sachwerte

	Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Kulturlandschaft	Verlust (427 ha) sowie Beeinträchtigung (76 ha) von kulturhistorisch bedeutsamen Waldflächen	Verlust (522 ha) sowie Beeinträchtigung (74 ha) von kulturhistorisch bedeutsamen Waldflächen	Verlust (482 ha) sowie Beeinträchtigung (10 ha) von kulturhistorisch bedeutsamen Waldflächen

Deutlich wird, dass bei der Variante Nordwest mit den geringsten Verlusten zu rechnen ist. Sie führt zwar gegenüber der Variante Süd zu höheren Beeinträchtigungen, diese Auswirkungen sind jedoch im Variantenvergleich nicht so hoch zu gewichten. Die Variante Nordwest ist daher bezogen auf die Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe und die Sachwerte als die günstigste Variante einzustufen.

Aus der Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen ergeben sich keine neuen Prüfergebnisse, da als Konfliktschwerpunkte vorwiegend anlagebedingte Auswirkungen beim Umweltaspekt Kulturelles Erbe und Sachwerte betrachtet wurden.

### ***Sicherheits- und Risikobetrachtung***

Die Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten und die Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze stellen im Rahmen der Umweltprüfung Sonderfälle dar. Hierbei werden keine Umweltauswirkungen untersucht, deren Eintritt mit Gewissheit oder hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten wäre. Vielmehr handelt es sich um Ereignisse, die nur mit geringer Wahrscheinlichkeit eintreten können, also lediglich um die Möglichkeit von Umweltauswirkungen. Da die untersuchten Ereignisse andererseits im Falle ihres Eintritts beträchtliche Auswirkungen nach sich ziehen können, wird ihre Betrachtung in die Umweltprüfung einbezogen. Von den nachstehend betrachteten Aspekten ist die stets zu gewährleistende Sicherheit des Luftverkehrs zu unterscheiden, die unter Ziffer 7.2.5 betrachtet wird.

#### *Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten*

§ 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz stellt in Umsetzung von Art. 12 Seveso-II-Richtlinie für raumbedeutsame Planungen Anforderungen an die Zuordnung von Flächen, die für bestimmte Nutzungen vorgesehen sind. Hierdurch soll so weit wie möglich vermieden werden, dass Wohngebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete von den Auswirkungen eines Störfalls in einem Betriebsbereich betroffen werden. Ein Betriebsbereich ist ein Bereich, der durch das Vorhandensein gefährlicher Stoffe in seinen Anlagen gekennzeichnet ist, beispielsweise ein Betrieb der chemischen Industrie.

Durch die Änderung des Landesentwicklungsplans wird nicht festgelegt, ob Anlagen auf dem Flughafengelände neu zu genehmigen oder zu ändern sind, in denen mit gefährlichen Stoffen umgegangen wird. Eine Start- bzw. Landebahn als solche stellt keine Anlage im Sinne des Störfallrechts dar. Jedoch befinden sich im Umfeld des Flughafens einige Betriebsbereiche. Die Auswirkungen des Flugbetriebs können theoretisch die Möglichkeit beeinflussen, dass sich in diesen Betriebsbereichen ein Störfall ereignet, insbesondere im Falle eines Flugzeugabsturzes. Einer näheren Betrachtung werden hierbei der Betriebsbereich der Firma Ticona GmbH und das Großstanklager Raunheim der Shell Deutschland Oil GmbH unterzogen.

Das Sicherheitskonzept, das in Deutschland vorwiegend auf Betriebsbereiche angewendet wird, sieht zum einen vor, hinreichende Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten einzuhalten. Zum anderen wird ein hinreichend hohes Maß an Sicherheit durch die in der Störfall-Verordnung normierten Anforderungen an die Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen in Betriebs-

bereichen gewährleistet. Für einen Vergleich der Varianten mit der Ist-Situation und dem Prognosenullfall ist die Betrachtung von Abständen jedoch nur teilweise hilfreich. Die einzige signifikante Abstandsveränderung liegt im Heranrücken der Flughafenanlagen an die Betriebsbereiche bei der Variante Nordwest. Im Übrigen bleibt der Abstand zwischen den betrachteten Betriebsbereichen und den umliegenden Gebieten im Planungsfall bei allen betrachteten Varianten unverändert. Die Verringerung des Abstandes zu den Flughafenanlagen gibt aber für sich genommen keine Auskunft darüber, wie sich das Risiko eines Störfalls verändert. Daher wird vorliegend auch eine Betrachtung von Risiko- und Wahrscheinlichkeitswerten vorgenommen, die sich auf die Möglichkeit eines Flugzeugabsturzes beziehungsweise eines hierdurch ausgelösten Störfalls beziehen. Zusätzlich zu den Gefahren für schutzbedürftige Gebiete im Umfeld eines Betriebsbereichs wird auch das Risiko für die Beschäftigten im Betriebsbereich untersucht.

Allerdings sind im deutschen Recht weder für Betriebsbereiche noch für Flughäfen quantitative Bewertungskonzepte für das zulässige Risiko vorgesehen. Vergleichbare Bewertungskonzepte existieren in anderen Staaten. Sie können aber nicht als verbindliche Vorgaben in das deutsche Recht übernommen werden. Die quantitative Betrachtung des Risikos dient vielmehr dem Vergleich des bestehenden mit dem künftigen Risiko. Für diese Betrachtung wurden insbesondere Berechnungen des TÜV Pfalz herangezogen.

Der Betriebsbereich Ticona liegt etwa 3 km von der Landebahnschwelle der bestehenden Nordbahn entfernt. Bei der Variante Nordwest liegt der zu überfliegende Teil des Werksgeländes etwa 700 m von der Landebahnschwelle der Landebahn Nordwest entfernt. Bei der Variante Nordwest kann bereits der normale Flugbetrieb Auswirkungen auf den Betriebsablauf haben, unter anderem durch Lärm, die von Flugzeugen ausgehenden Wirbelschleppen und elektromagnetische Einwirkungen. Technische und organisatorische Lösungsmöglichkeiten zur Abstimmung von Flugbetrieb und Anlagenbetrieb sind nach den Untersuchungen des TÜV Pfalz prinzipiell vorhanden.

Die Einzelrisikowerte für den Betriebsbereich steigen im Prognosezeitraum 2015 bei allen Planungsvarianten gegenüber der Ist-Situation an. Die größte Risikozunahme ergibt sich bei der Variante Nordwest. Ist-Situation und Variante Nordwest sind jedoch im Hinblick auf die Anlagensicherheit einheitlich zu beurteilen. So steigt die statistische Häufigkeit eines Absturzes auf Flächen innerhalb und außerhalb des Betriebsbereichs, durch den ein Störfall ausgelöst werden kann (Störfallhäufigkeit), bei der Variante Nordwest etwa um den Faktor 2,0. Im Prognosenullfall geht dieser Wert in ähnlichem Umfang zurück.

Der Betriebsbereich Shell Raunheim liegt etwa 4,2 km beziehungsweise 4,5 km vom Beginn der Nord- und der Südbahn. Bei der Variante Nordwest liegt das Tanklager etwa 2 km vom Beginn der Landebahn Nordwest entfernt. Relevante Auswirkungen des normalen Flugbetriebs sind nicht zu erwarten. Die Einzelrisikowerte steigen auch hier im Prognosezeitraum 2015 bei allen Planungsvarianten gegenüber der Ist-Situation an. Das Risiko nimmt bei der Variante Nordwest am deutlichsten zu, bewegt sich aber stets in der gleichen Größenordnung. So steigt die Störfallhäufigkeit bei der Variante Nordwest etwa um den Faktor 1,7. Im Prognosenullfall geht dieser Wert innerhalb der gleichen Größenordnung zurück. Aus den Betrachtungen für den Prognosehorizont 2020 ergeben sich keine

abweichenden Erkenntnisse im Hinblick auf die Auswirkungen des normalen Flugbetriebs. Hinsichtlich des Risikos ergeben sich andere und zum Teil höhere Werte als für den Prognosehorizont 2015; die Ergebnisse werden jedoch auch für den Prognosehorizont 2020 bestätigt. So ergeben sich in den Betriebsbereichen Ticona und Shell Raunheim bei der Variante Nordwest höhere Risikowerte als bei den anderen Varianten, die Störfallhäufigkeit bewegt sich aber weiterhin in der gleichen Größenordnung.

Ob sich im Hinblick auf die mögliche Störfallursache Flugzeugabsturz ein hinreichend sicherer Anlagenbetrieb in den Betriebsbereichen Ticona und Shell Raunheim sicherstellen lässt, bedarf hier keiner Entscheidung. Ausschlaggebend ist, dass alle Varianten so zu bewerten sind wie die Ist-Situation. Unter der Annahme, dass sich ein hinreichend sicherer Anlagenbetrieb sicherstellen lässt, werden die Risiken durch absturzbedingte Störfälle im Planungsfall zunehmen. Dies ist in die landesplanerische Abwägung der betroffenen Belange einzubeziehen. Eine Variantenreihung allein unter Störfallgesichtspunkten wird nicht vorgenommen. Die quantitative Zunahme des störfallbezogenen Risikos ist im Zusammenhang mit dem allgemeinen Risiko durch Flugzeugabstürze für am Luftverkehr unbeteiligte Personen zu betrachten.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass die raumordnerische Standortfestlegung der Variante Nordwest letztlich selbst dann ohne Verstoß gegen das Störfallrecht realisierbar wäre, wenn sich durch die Variante Nordwest Anforderungen für die betrachteten Betriebsbereiche ergeben würden, die in der Ist-Situation und im Prognosefall (sowie bei den Varianten Nordost und Süd) nicht anfallen. In diesem Fall ließe sich durch hoheitliche Maßnahmen, die von Betriebsbeschränkungen bis zur Stilllegung oder Verlegung der Anlagen reichen könnten, ein ordnungsgemäßer Zustand herstellen.

#### Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze

Im Rahmen der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 wird geprüft, ob und gegebenenfalls welche Veränderungen sich hinsichtlich des externen Risikos durch Flugzeugabstürze in Verbindung mit der Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main ergeben. Als extern wird ein Risiko bezeichnet, dem im Hinblick auf eine Gefahrenquelle, hier der Flugverkehr, unbeteiligte Dritte ausgesetzt sind. Unbeteiligte Dritte sind beispielsweise die Anwohner in der näheren Umgebung des Flughafens. Das externe Risiko in der Umgebung des Flughafens Frankfurt Main wird für die Varianten Nordwest, Nordost und Süd sowie für die Ist-Situation und den Prognosefall betrachtet.

Die einschlägigen Vorschriften des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. März 1999 (BGBl. I S. 550, zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Mai 2006 (BGBl. I S. 1223)) sehen keine Ermittlung und Bewertung des externen Risikos als Rechtmäßigkeitsvoraussetzung für den Betrieb eines Flughafens vor. Nach der Wertung des LuftVG ist ein störungsfreier Luftverkehr als hinreichend sicher anzusehen; das verbleibende Risiko eines Absturzes ist angesichts des gesellschaftlichen Nutzens ebenso zu akzeptieren wie die Risiken, die von anderen Verkehrsarten ausgehen. Zur Gewährleistung einer nachhaltigen Raumentwicklung, insbesondere im Hinblick auf das Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949 (BGBl. S. 1, zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.

Juli 2002 (BGBl. I S. 2863)), wird im Rahmen der Abwägung nach § 6 Abs. 6 HLPG dem Gedanken der Vorsorge Rechnung getragen. Daher wird dennoch auf das externe Risiko durch Flugzeugabstürze eingegangen, wobei der Vergleich der verschiedenen Varianten eine besondere Rolle spielt.

Die Berechnungen zum externen Risiko durch Flugzeugabstürze beruhen auf der Auswertung von Daten über Flugzeugabstürze vergangener Jahre an Flughäfen, die Ähnlichkeiten mit dem Flughafen Frankfurt Main aufweisen. Zu unterscheiden ist zwischen dem Einzelrisiko und dem Gruppenrisiko. Das Einzelrisiko gibt Auskunft darüber, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Mensch, der sich fortwährend an einem bestimmten Ort im Untersuchungsraum aufhält, an den Folgen eines Flugzeugunfalls zu Tode kommt. Der auf diese Weise ermittelte Risikowert für einen bestimmten Ort gilt unabhängig davon, ob sich an diesem Ort tatsächlich Menschen aufhalten. Es ist daher erforderlich, neben dem Einzelrisiko auch den Aufenthalt von Menschen an einem Ort zu betrachten. Für das Einzelrisiko werden die Zonen ermittelt, in denen das Einzelrisiko bestimmte Werte überschreitet. Durch das Gruppenrisiko wird beschrieben, wie sich die Wahrscheinlichkeit eines Schadensereignisses zur Zahl der möglichen Todesopfer verhält. Das Gruppenrisiko und damit die Gesamtheit aller möglichen Betroffenen bezieht sich auf ein Gesamtgebiet.

Die aktuelle Methode der Gesellschaft für Luftverkehrsforschung (GfL) wird für die Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze in der Umgebung des Flughafens Frankfurt Main herangezogen. Nach Einschätzung des TÜV Pfalz, der die Vorgehensweise von GfL überprüft hat, ist die von GfL für die Berechnung des Einzel- und Gruppenrisikos zugrunde gelegte Methode für die Bestimmung des Einzel- und Gruppenrisikos für den Flughafen Frankfurt Main anwendbar. Die von der britischen Firma National Air Traffic Services Ltd. (NATS) und vom niederländischen Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) erstellten Gutachten werden ergänzend herangezogen. Es werden jeweils sowohl die von den jeweiligen Zonen des Einzelrisikos betroffenen Flächen als auch die Wohn- und Arbeitsbevölkerung ermittelt.

Auf Grundlage der verschiedenen Auswertungen für den Prognosehorizont 2015 zu den Einzelrisikozonen ist die Variante Nordwest hinsichtlich des externen Risikos für die Beschäftigten am ungünstigsten zu bewerten. Hinsichtlich des externen Risikos für die Wohnbevölkerung ist sie jedoch die günstigste Variante. Während sich die Beschäftigten nur temporär an ihrem Arbeitsplatz aufhalten, kann in Wohngebieten nicht ausgeschlossen werden, dass sich Personen permanent zu Hause aufhalten. Infolgedessen ist das Risiko für die innerhalb einer Risikozone wohnenden Personen höher zu gewichten als das Risiko für die Beschäftigten. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass sich für die unter Störfallgesichtspunkten betrachteten Betriebsbereiche Ticona und Shell Raunheim bei der Variante Nordwest insgesamt betrachtet eine höhere Risikozunahme ergibt als bei den anderen beiden Varianten. Die Berechnungen von GfL zum Einzelrisiko berücksichtigen das stoffliche Gefahrenpotenzial von Betriebsbereichen. Darüber hinaus ist aber die Wertung von § 50 BImSchG zu berücksichtigen, dessen Anwendungsbereich sich nicht allein auf den Schutz von Wohn- und Arbeitsbevölkerung erstreckt, sondern auch auf weitere schutzbedürftige Gebiete. Die verstärkte Risikozunahme für die Betriebsbereiche Ticona und Shell Raunheim, auch nach den Berechnungen des TÜV Pfalz, ist daher mit dem aus § 50 BImSchG folgenden Gewicht gesondert in den Variantenvergleich einzustellen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei allen Varianten eine

Risikozunahme erfolgt. Zudem bewegt sich die Störfallhäufigkeit auch bei der Variante Nordwest in der gleichen Größenordnung wie in der Ist-Situation (siehe den ergänzenden Hinweis am Ende der Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten).

Die Varianten Nordost und Süd sind nach den Berechnungen von GfL hinsichtlich des externen Risikos für die Beschäftigten als vergleichbar anzusehen. Die Variante Nordost ist jedoch hinsichtlich des externen Risikos für die Wohnbevölkerung wesentlich schlechter als die Variante Süd zu bewerten. Bei Einbeziehung der Gutachten von NATS und NLR ergibt sich eine Verschiebung zugunsten der Variante Nordost gegenüber der Variante Süd.

Insgesamt betrachtet lässt sich aus den Auswertungen zu den betrachteten Risikowerten kein eindeutiger Vorrang einer Variante ableiten.

Aufgrund des ergänzend betrachteten Prognosehorizonts 2020 und der damit einhergehenden Anpassung der Datenerfassungssysteme (Planungsgrundlagen im Bereich der Bahn- und Routenbelegung) wurden Berechnungen zum externen Risiko für die Ist-Situation 2005, den Prognosenullfall 2020 sowie für die Varianten Nordwest 2020, Nordost 2020 und Süd 2020 von GfL durchgeführt. Es wurden jeweils sowohl die von den jeweiligen Zonen des Einzelrisikos betroffenen Flächen als auch die Wohn- und Arbeitsbevölkerung ermittelt. Die Unterschiede zu den Ergebnissen für den Prognosehorizont 2015 sind gering und wirken sich nicht auf die Variantenbewertung aus. Auch hinsichtlich des Risikos für die Betriebsbereiche Ticona und Shell Raunheim wirkt sich die ergänzende Betrachtung des Prognosehorizonts 2020 nicht auf die Variantenbewertung aus.

Bei jeder der drei Varianten vergrößern sich die Einzelrisikozonen gegenüber der Ist-Situation 2000 und dem Prognosenullfall. So vergrößern sich die von GfL berechneten Einzelrisikozonen  $> 1 \times 10^{-5}/a$ ,  $> 1 \times 10^{-6}/a$  sowie  $> 1 \times 10^{-7}/a$ . Gleichzeitig steigt auch die Zahl der innerhalb dieser Einzelrisikozonen wohnenden Personen und Beschäftigten. Dies ist in der landesplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des Gruppenrisikos ist aufgrund der erhöhten Zahl an Personen (Wohnbevölkerung und Beschäftigte) innerhalb der berechneten Einzelrisikozonen davon auszugehen, dass das Gruppenrisiko bei jeder der drei Varianten gegenüber der Ist-Situation 2000 und dem Prognosenullfall zunimmt. Dies ist in der landesplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

### ***Gesamtbilanzierung der Umweltauswirkungen***

Durch die geplante Flughafenerweiterung sind die vorgenannten anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen für die einzelnen Umweltaspekte zu erwarten. Als anderweitige Planungsmöglichkeiten zur Variante Nordwest wurden die Varianten Nordost und Süd vertieft geprüft.

Differenziert nach den einzelnen Umweltaspekten stellen sich bei diesen Varianten die im Rahmen des Umweltberichts ermittelten Einzelrangfolgen, wie in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt, dar. Aus diesen Einzelrangfolgen für die Umwelt- bzw. Teilaspekte lässt sich eine Gesamtrangfolge hinsichtlich der Variantenreihung ableiten.

Tabelle 28: Zusammenfassende Gegenüberstellung der umweltaspektsbezogenen Einzelrangfolgen und Ableitung der Gesamtrangfolge bei Gleichwertigkeit der Umweltaspekte

Umweltaspekt / Teilaspekt	Variante Nordwest	Variante Nordost	Variante Süd
Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion	1	2	2
Mensch – Erholung und Landschaft	1	3	2
Flora	1	2	3
Fauna	1	2	3
Biologische Vielfalt	1	2	3
Boden	1	3	2
Klima	1	2	3
Luft	1	2	3
Wasser – Grundwasser	1	3	2
Wasser – Oberflächengewässer	2	1	3
Kulturelles Erbe und Sachwerte	1	3	2
Gesamtrangfolge	1	2	3

Im Ergebnis zeigt sich, dass die Variante Nordwest mit einer Ausnahme bei allen Umweltaspekten bzw. Teilaspekten am günstigsten abschneidet. Angesichts dieser Tatsache erübrigt es sich, auch eine Gesamtrangfolge nach vorgenommener Gewichtung der Umweltaspekte abzuleiten. Aus Umweltsicht handelt es sich somit bei der Variante Nordwest im Vergleich zu den beiden anderen vertieft geprüften Varianten um die umweltverträglichste Planungsvariante. Aus der Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten und der Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze lässt sich insgesamt kein eindeutiger Vorrang einer Variante ableiten. Diese Aspekte wirken sich daher nicht auf die Variantenreihung aus.

Aus der Prüfung der Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen haben sich mit Ausnahme bei der Wohn- und Wohnumfeldfunktion für die Südvariante keine anderen Einzelrangfolgen für die Umweltaspekte ergeben. Die Südvariante ist im Vergleich zur Variante Nordost für den Prognosehorizont 2020 ungünstiger einzustufen. Sie belegt daher für den Teilaspekt Wohn- und Wohnumfeldfunktion nunmehr insgesamt Rang 3.

Bei der Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten und bei der Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze ist im Hinblick auf die ergänzenden Betrachtungen zum Prognosezeitraum 2020 an der oben getroffenen Bewertung festzuhalten.

In der Gesamtschau aller im Rahmen der Umweltprüfung durchgeführten Prüfungen ist die Variante Nordwest als umweltverträglichste Variante einzustufen.

#### **IV. 7.2.5 Sicherheit des Luftverkehrs**

Der Bereich Sicherheit umfasst einerseits die Sicherheit des Luftverkehrs und andererseits die Sicherheit von Mensch und Umwelt. Die Sicherheit von Mensch und Umwelt wird im Umweltbericht zum Planentwurf sowie unter Ziffer IV.7.2.4 betrachtet.

Im Folgenden werden für das Sachgebiet Flugsicherheit Störungen des Flugbetriebs im Flughafennahbereich betrachtet, von denen aufgrund ihrer Schwere raumrelevante Wirkungen ausgehen könnten. Es wird einerseits auf den Einfluss von Vogelschlag auf die Flugsicherheit eingegangen. Andererseits wird die Hindernissituation bei Realisierung der drei Varianten dargestellt.

##### ***Vogelschlag***

Das Raumordnungsverfahren endete mit dem Ergebnis, dass die Vereinbarkeit der Varianten Nordwest und Nordost mit den Erfordernissen der Raumordnung unter Beachtung von Maßgaben hergestellt werden kann. Zu diesen Maßgaben zählt, dass die Flugsicherheit insbesondere im Hinblick auf eine mögliche Erhöhung des Vogelschlagrisikos zu gewährleisten ist.

Im Raumordnungsverfahren wurde für die Varianten Nordwest, Nordost und Süd der Einfluss von Vogelschlag auf die Flugsicherheit gutachterlich untersucht. In dem für das Raumordnungsverfahren erstellten Vogelschlaggutachten wird auch auf die Vogelschlagsituation am Flughafen Frankfurt Main in der Ist-Situation eingegangen. Dabei wird zwischen der Vogelschlagstatistik für den Flughafen innerhalb der Einzäunung und derjenigen für den Umgebungsraum des Flughafens unterschieden. Im Vergleich zu anderen deutschen Verkehrsflughäfen ist die durchschnittliche Vogelschlagrate bezogen auf 10.000 Flugbewegungen am Flughafen Frankfurt Main und in seinem Umgebungsraum vergleichsweise günstig.

Für das Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main wurde ein Vogelschlaggutachten für die Variante Nordwest erstellt. In diesem Gutachten wird eine aktualisierte Vogelschlagstatistik zugrunde gelegt. Diese aktualisierte Vogelschlagstatistik bestätigt die relativ günstigen Werte für den Flughafen Frankfurt Main und seinen Umgebungsraum.

Nach dem für das Raumordnungsverfahren erstellten Gutachten ist innerhalb der künftig eingezäunten Fläche der Varianten eine mit der Ist-Situation vergleichbare Vogelschlagsituation zu erwarten. Im Umgebungsraum des Flughafens Frankfurt Main würde sich aufgrund der geringeren Überflughöhen im Untermainraum für die nördlichen Varianten eine ungünstigere Situation ergeben als bei den entsprechenden Anflügen auf das heutige Parallelbahnsystem. Die für die nördlichen Varianten prognostizierte ungünstigere Situation könnte im Falle einer Zunahme der Gefährdung infolge Vogelschlags durch flugbetriebliche und Flugsicherungsmaßnahmen abgefangen werden.

Der Gutachter bewertet auch die Naturschutzgebiete und die Gewässer im Untersuchungsraum hinsichtlich ihrer Relevanz für die Flugsicherheit. Bei Realisierung jeder der Varianten würden Naturschutzgebiete und Gewässer Relevanz für die Flugsicherheit aufweisen oder könnten bei Änderungen der gegenwärtigen Bewirtschaftung bzw. Nutzung flugsicherheitsrelevant werden. Es werden Maßnahmen zur Verhütung beziehungsweise Verringerung von Vogelschlägen empfohlen. Beispiels-

weise ist der nördlich der geplanten Landebahn Nordwest gelegene Mönchwaldsee (Kiesgrube Willersinn-Klaraberg) relevant für die Flugsicherheit bei Realisierung der Variante Nordwest. Vom Gutachter wird für den Mönchwaldsee unter anderem empfohlen, den Ufergehölzstreifen zu erhalten, um für auffliegende Wasservögel keine „Abflugschneise“ in südliche Richtungen zu schaffen.

Nach dem für das Planfeststellungsverfahren Ausbau Flughafen Frankfurt Main erstellten Vogelschlaggutachten lässt sich die Vogelschlagstatistik für den Flughafen Frankfurt Main in der Ist-Situation innerhalb der Einzäunung mit geringfügigen Einschränkungen (Lage zum Mönchwaldsee und Main) auf die geplante Landebahn Nordwest übertragen, da sie ein weitgehend ähnliches Umfeld haben wird und ebenso bewirtschaftet werden soll wie das derzeitige Flughafengelände. Es wird empfohlen, die heute auf dem Flughafengelände praktizierte Verfahrensweise auf den Bereich der Landebahn und die dazugehörige Umgebung auszudehnen. Die im Umgebungsraum der Variante Nordwest insbesondere bei Anflügen aus Westen entstehenden Vogelschlagrisiken können nach Einschätzung des Gutachters durch flugbetriebliche und Flugsicherungsmaßnahmen ohne relevante Kapazitätsminderung minimiert werden (zum Beispiel Reduzierung der Anfluggeschwindigkeit sowie Radar-Überwachung und Warnung).

Insgesamt werden verschiedene Maßnahmen zur Minimierung möglicher Vogelschlagrisiken beispielsweise auch für Naturschutzgebiete und Gewässer im Untersuchungsraum empfohlen. Die empfohlenen Maßnahmen berücksichtigen neben den nationalen Richtlinien und Empfehlungen auch die internationalen Empfehlungen der International Civil Aviation Organization.

Die Planfeststellungsbehörde kann für alle drei Varianten durch Auflagen mögliche Gefahren durch Vogelschlag minimieren und eine sichere Durchführung des Flugbetriebs gewährleisten. Mögliche Maßnahmen zur Verhütung bzw. Verringerung von Vogelschlägen können beispielsweise Biotopmanagement, d.h. die zielgerichtete Gestaltung der Biotoptypen und -strukturen (z.B. Langgrasbewirtschaftung), Vogelvergrämungsmaßnahmen auf dem Flughafengelände sowie radargestütztes Monitoring potentieller Vogelzüge sein. Die sichere Durchführung des Flugbetriebs kann auch bei den für das Jahr 2020 prognostizierten Flugbewegungszahlen gewährleistet werden.

### ***Hindernissituation***

Eine Maßgabe in der Landesplanerischen Beurteilung ist, dass die Flugsicherheit insbesondere im Hinblick auf die auf dem Ticona-Gelände betriebenen Anlagen zu gewährleisten ist. Die Landesplanerische Beurteilung erteilt daher für die luftverkehrsrechtlichen Verfahren den Auftrag, flugbetrieblich zu untersuchen, ob die auf dem Gelände der Firmen Ticona/Infraserv bestehenden Anlagen und dort stattfindende betriebliche Vorgänge die Flugsicherheit beeinträchtigen.

Wie bereits in Kapitel 7.2.2 erwähnt, hat das für die Änderung des Landesentwicklungsplans erstellte flugbetriebliche Gutachten geprüft, mit welchen Maßnahmen auf der geplanten Landebahn Nordwest ein im Rahmen der ICAO-Standards sicherer Flugbetrieb gewährleistet werden kann.

Bei Realisierung der in den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren dargestellten Landebahn Nordwest werden die international vereinbarten Hindernisbegrenzungsflächen (ICAO Annex 14, umgesetzt in den BMVBW-Richtlinien) beim aktuellen Bebauungsstand von 24 Hindernissen durchstoßen, wobei teilweise mehrere Hindernisse Teil eines Bauwerks sind. Von den kritischen Hindernissen liegen 19 im westlichen Bereich (Firmen Ticona/Infraserv und Bahnlinie) und 5 Hindernisse im östlichen Bereich (Gewerbegebiet im Süden von Kelsterbach und auf dem Flughafengelände).

Bei einem Hindernis kann durch den Ersatz der Aufbauten durch „leichte Hindernisse“ der relevante Durchstoß durch die Hindernisbegrenzungsfläche vermieden werden. Diese „leichten Hindernisse“ gelten nicht als Hindernisse im Sinne des ICAO Annex 14. Dann durchstoßen an der geplanten Landebahn Nordwest noch 23 Hindernisse die ICAO Annex 14 Hindernisbegrenzungsfläche.

Eine Abweichung von den BMVBW-Richtlinien bzw. ein Durchstoßen von Hindernissen durch die Hindernisbegrenzungsflächen nach ICAO Annex 14 kann nur dann zugelassen werden, wenn an dem betrachteten Flughafen, inklusive der geplanten Landebahn, durch diese Hindernisse die Flugsicherheit nicht beeinträchtigt sowie die Regelmäßigkeit des Flugbetriebs nicht wesentlich eingeschränkt wird.

Nach Einschätzung des Gutachters ist die geplante Landebahn Nordwest sicher im Rahmen der ICAO-Standards, wenn folgende Maßnahmen realisiert werden:

- 11 Hindernisse, welche die Hindernisbegrenzungsfläche nach ICAO Annex 14 durchstoßen, sind zu beseitigen, zu verlagern oder zu kürzen.
- Aufbauten von Bauwerken, welche die Hindernisbegrenzungsfläche nach ICAO Annex 14 durchstoßen, sind durch solche Aufbauten zu ersetzen, die der Definition von leichten Hindernissen genügen.
- Bei 5 Bauwerken wird die Hindernisbegrenzungsfläche zwischen 0,02 und 3,73 Meter durchstoßen. Dieses ist tolerabel, wenn an der geplanten Landebahn Nordwest ausschließlich Präzisionsanflüge durchgeführt werden.
- Für die Anflugrichtung 07 ist bei drei Bauwerken (7 Hindernissen) eine drastische Reduzierung der Höhe erforderlich, die mit erheblichen Eingriffen in die Bausubstanz verbunden sein wird. Bei diesen Hindernissen muss noch geprüft werden, ob sie nach der Höhenreduzierung noch ihre Funktion für das Chemiewerk der Ticona GmbH erfüllen können. Sollte diese Funktion verloren gehen, ist ein Totalabriss anzustreben.
- Begrenzen von emittierten Vertikalströmungen über Schornsteinen und Kühlaggregaten, die unterhalb der Hindernisbegrenzungsfläche nach ICAO Annex 14 liegen, auf Vertikalgeschwindigkeiten von weniger als 8 m/s und der daraus resultierenden Flugzeugbeschleunigungen auf weniger als 3 m/s<sup>2</sup>.
- Kennzeichnung der Hindernisse entsprechend den BMVBW-Richtlinien für die Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.

Die detaillierten Ergebnisse können in dem flugbetrieblichen Gutachten nachvollzogen werden.

Das für die Änderung des Landesentwicklungsplans erstellte flugbetriebliche Gutachten wurde einer qualitätssichernden Bewertung<sup>1</sup> unterzogen. Diese qualitätssichernde Bewertung kommt zu dem Ergebnis, dass die in dem flugbetrieblichen Gutachten gewählten Ansätze zur Untersuchung und Bewertung der Hindernissituation nachvollziehbar sind. Durch den Gutachter werde ein Weg aufgezeigt, die geplante Landebahn Nordwest im Rahmen von ICAO-Standards als sicher zu bewerten.

Der qualitätssichernde Gutachter weist darauf hin, dass es in den vorliegenden Regelungen der ICAO nicht vorgesehen sei, die Anforderungen an „leichte Luftfahrthindernisse“ von der unmittelbaren Umgebung der Landebahn auf die weitere Umgebung zu übertragen. Sofern die im flugbetrieblichen Gutachten genannten Aufbauten tatsächlich ersetzt werden könnten, handle es sich hierbei jedoch um einen Ansatz zur zusätzlichen Erhöhung der flugbetrieblichen Sicherheit.

Die Beschränkung auf Präzisionsanflüge wird auch vom qualitätssichernden Gutachter als der wesentliche betriebliche Kompensationsfaktor bezüglich der Hindernissituation angesehen, da navigatorische Fehler vermieden werden und die Flugführung erheblich präziser ist als bei den anderen Anflugverfahren.

Die im Rahmen der qualitätssichernden Bewertung durchgeführten Nachrechnungen haben bei einigen Hindernissen Abweichungen von dem im flugbetrieblichen Gutachten angegebenen Durchdringungshöhen ergeben, die sich jedoch nicht auf die Gesamtbewertung des Gutachtens auswirken.

Das flugbetriebliche Gutachten und die qualitätssichernde Bewertung zum Gutachten zeigen, dass durch die Realisierung verschiedener Maßnahmen für die Landebahn Nordwest ein im Rahmen der ICAO-Standards sicherer Flugbetrieb gewährleistet werden kann.

Mit Schreiben vom 22.01.2004 hat das damalige Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) mitgeteilt, dass Ausnahmen von den Vorgaben der BMVBW-Richtlinien vom 02.11.2001 bzw. des ICAO Annex 14 nach den folgenden Maßgaben erteilt werden können. Durchdringungen von weniger als einem Meter werden vom BMVBW noch als richtlinienkonform betrachtet. Für Durchdringungen von mehr als einem Meter bis in einen Bereich um drei Meter könnten unter Berücksichtigung der oben genannten Gutachten, der Lage in Bezug auf die entsprechenden Bezugsflächen und der Struktur des Hindernisses Ausnahmegenehmigungen erteilt werden. Außerdem spiele es eine Rolle, ob es sich um Einzelhindernisse oder eine Gruppe handele.

Neben der Hindernissituation für die Variante Nordwest wird auch die der Varianten Nordost und Süd betrachtet. Die Darstellung der aktuellen Ermittlung der Hindernisse dieser beiden Varianten bezieht sich auf die Konfigurationsanalyse des Planfeststellungsverfahrens Ausbau Flughafen Frankfurt Main.

Die Ergebnisse der Hindernisermittlung für die Variante Nordwest in den Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren sind vergleichbar mit denen des für die Änderung des Landesentwicklungsplans erstellten flugbetrieblichen Gutachtens. Daher ist davon auszugehen, dass auch die für die Varianten Nordost und Süd im Rahmen der Konfigurationsanalyse des Planfeststellungsverfahrens erfolgte Hindernisermittlung plausibel erfolgt ist.

---

<sup>1</sup> H. Mellmann: „Qualitätssichernde Bewertung zum Gutachten Flugbetriebliche Untersuchung der Hindernisfreiheit des Ausbauvorhabens Landebahn Nord-West am Flughafen Frankfurt (Main) von G. Schänzer, Braunschweig“, 08.11.2003.

Es werden die BMVBW-Richtlinien vom 02.11.2001 zugrunde gelegt.

Bei Realisierung der Variante Nordost durchdringen nach aktuellem Kenntnisstand 6 Hochspannungsmasten die Flächen gemäß BMVBW-Richtlinien um bis zu circa 20 m. Darüber hinaus werden diese Flächen von Bürogebäuden durchstoßen. Es handelt sich einerseits um ein Bürogebäude am Steigenberger Hotel mit einer Durchdringung der Flächen gemäß BMVBW-Richtlinien um bis zu circa 6,5 m. Andererseits sind zwei Gebäude mit Büronutzung in Frankfurt Niederrad betroffen. Das eine durchdringt die Flächen gemäß BMVBW-Richtlinien um bis zu circa 26,5 m, während das andere nur eine geringfügige Durchdringung von 0,5 m aufweist. Im Falle der Realisierung der Variante Nordost müsste geprüft werden, ob vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Ausnahmen von den Vorgaben der Richtlinien erteilt werden können oder ob die entsprechenden Hindernisse gekürzt oder gegebenenfalls verlagert werden müssen.

Nach aktuellem Kenntnisstand durchdringen bei Realisierung der Variante Süd mehrere Hindernisse auf dem Flughafengelände die Flächen gemäß BMVBW-Richtlinien um bis zu circa 11 m. Außerhalb des Flughafengeländes stellt der Gundbach ein Hindernis dar. Im Falle der Realisierung der Variante Süd müsste geprüft werden, ob vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Ausnahmen von den Vorgaben der Richtlinien erteilt werden können oder ob die entsprechenden Hindernisse gekürzt oder gegebenenfalls verlagert werden müssen.

Bei allen Varianten ist es grundsätzlich möglich, die Flugsicherheit zu gewährleisten. Die genaue Prüfung und Festlegung von Maßnahmen zur Gewährleistung der Flugsicherheit wird im Planfeststellungsverfahren erfolgen. Für den ergänzten Prognosezeitraum 2020 zeichnet sich keine Änderung der Hindernissituation ab.

#### IV. 7.2.6 Bewertung der Varianten

Die Bewertung der Varianten erfolgt unter zusammenfassender Betrachtung der Prognosehorizonte 2015 und 2020. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Raumordnungsfaktoren werden die Auswirkungen auf die Siedlungsstruktur und die Inanspruchnahme von Waldbereichen besonders stark gewichtet. Bei der Bewertung der Varianten hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltaspekte kommt keinem Umweltaspekt besonders hohes Gewicht zu.

Durch die Ausweitung des Siedlungsbeschränkungsbereichs kann es zu Einschränkungen der Planungshoheit einzelner Gemeinden kommen. Auch die Auswirkungen auf die Gewerbeentwicklung berühren die Interessen einzelner Gemeinden. Die prognostizierten Auswirkungen auf die Siedlungsstruktur werden aufgrund der möglichen Einschränkungen einzelner Gemeinden bei der Bewertung der Varianten hoch gewichtet.

Grundsätze des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 sowie Ziele und Grundsätze des Regionalplans Südhessen 2000 heben die Bedeutung des Waldes insbesondere im Verdichtungsraum und in waldarmen Gebieten hervor. Die Ausweisung von Waldflächen als Bannwald zeigt ebenfalls ihre Bedeutung für das Allgemeinwohl. Aufgrund der Lage der in Anspruch zu nehmenden Waldbereiche im Verdichtungsraum und einem gegenüber dem Landesdurchschnitt unterdurchschnittlich bewaldeten Bereich werden die Auswirkungen auf den Wald bei der Bewertung der Varianten hoch gewichtet.

Der Bereich Sicherheit des Luftverkehrs wirkt sich nicht auf die Variantenreihung aus. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass es bei allen drei Varianten grundsätzlich möglich ist, die Flugsicherheit zu gewährleisten.

Aus der Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten und der Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze lässt sich insgesamt kein eindeutiger Vorrang einer Variante ableiten. Diese Aspekte wirken sich daher nicht auf die Variantenreihung aus.

Auch in den Sachgebieten Verkehr, Energieversorgung und sonstige Bodennutzung (Landwirtschaft, Lagerstätten) lässt sich, wie bereits ausgeführt, raumordnerisch eine Variantenreihung nicht begründen.

Die Variante Nordwest wird insgesamt als günstigste Variante bewertet. Hinsichtlich der insgesamt vom Siedlungsbeschränkungsbereich betroffenen Siedlungsbereiche, Zuwachs wird sie als günstigste Variante eingestuft. Auch im Hinblick auf die am stärksten betroffenen Zentralen Orte wird sie als günstigste Variante eingestuft. Hinsichtlich der direkten Flächeninanspruchnahme von Gewerbeflächen ist die Variante Nordwest nicht ungünstiger zu bewerten als die anderen beiden Varianten, da von einer Optimierung und Flächensparnis am östlichen Bahnhofsende auszugehen ist, so dass der Bereich für Industrie- und Gewerbe, Bestand im Süden von Kelsterbach erhalten werden kann. Aufgrund der Hindernissituation auf dem Gelände der Firmen Ticona und Infraser ist sie allerdings geringfügig schlechter zu bewerten als die anderen beiden Varianten. Hinsichtlich der Auswirkungen auf den Wald wird sie am günstigsten bewertet. Sie ist mit dem geringsten Eingriff in den Regionalen Grünzug und den geringsten Auswirkungen auf Ökologische Schwerpunkträume verbunden. Im Sachgebiet Wasserwirtschaft ist sie wie die Variante Süd besser als die

Variante Nordost einzustufen. Im Bereich Wirtschaft würde sich allenfalls ein geringer Nachteil der Variante Nordwest gegenüber den anderen beiden Varianten ergeben, wenn sich in dem nachfolgenden Planverfahren ergeben sollte, dass in kleinsten räumlichen Bereichen auf dem ehemaligen Caltexgelände aufgrund des externen Risikos eine geringe Arbeitsplatzdichte erwogen wird, da dies für die Ermittlung der Beschäftigungseffekte von untergeordneter Bedeutung ist.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltaspekte beziehungsweise Teilaspekte Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Mensch – Erholung und Landschaft, Flora, Fauna, biologische Vielfalt, Boden, Klima, Luft, Wasser – Grundwasser sowie kulturelles Erbe und Sachwerte ist die Variante Nordwest als die günstigste Variante einzustufen. Lediglich hinsichtlich des Umweltaspektes Wasser – Oberflächengewässer nimmt sie einen mittleren Rang ein. Angesichts der dargestellten Vorteile der Variante Nordwest wäre sie auch dann als günstigste Variante zu bewerten, wenn sie unter Störfallgesichtspunkten eindeutig hinter den Varianten Nordost und Süd einzureihen wäre (siehe den ergänzenden Hinweis am Ende der Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten).

Die Variante Nordost nimmt insgesamt den zweiten Rang ein. Hinsichtlich der insgesamt vom Siedlungsbeschränkungsbereich betroffenen Siedlungsbereiche, Zuwachs ist sie geringfügig schlechter zu bewerten als die Variante Nordwest. Auch hinsichtlich der am stärksten betroffenen Zentralen Orte ist sie geringfügig schlechter zu bewerten. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die gewerbliche Bebauung ist sie geringfügig besser einzustufen als die Variante Nordwest. Sie ist hinsichtlich der Auswirkungen auf den Wald die zweitgünstigste Variante. Im Sachgebiet Wasserwirtschaft wird sie deutlich ungünstiger bewertet als die anderen beiden Varianten. Im Hinblick auf die Eingriffe in den Regionalen Grünzug ist sie die ungünstigste Variante. Hinsichtlich der Auswirkungen auf Ökologische Schwerpunkträume nimmt sie eine mittlere Stellung ein.

Bezogen auf den Umweltaspekt Wasser – Oberflächengewässer ist sie die günstigste Variante. Hinsichtlich der Auswirkungen auf den Umweltaspekt Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion wird die Variante Nordost ungünstigster bewertet als die Variante Nordwest. Auch hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltaspekte beziehungsweise Teilaspekte Flora, Fauna, biologische Vielfalt, Klima sowie Luft ist die Variante Nordost als die zweitgünstigste Variante einzustufen. Im Hinblick auf die Umweltaspekte beziehungsweise Teilaspekte Mensch – Erholung und Landschaft, Boden, Wasser – Grundwasser sowie kulturelles Erbe und Sachwerte ist sie die ungünstigste Variante.

Die Variante Süd wird insgesamt als ungünstigste Variante bewertet. Sie ist hinsichtlich der insgesamt vom Siedlungsbeschränkungsbereich betroffenen Siedlungsbereiche, Zuwachs am ungünstigsten zu bewerten. Dies gilt für den Prognosehorizont 2015 auch im Hinblick auf die am stärksten betroffenen Zentralen Orte, während sich für den Prognosehorizont 2020 insoweit ein Gleichstand mit der Variante Nordost ergibt. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die gewerbliche Bebauung ist sie wie die Variante Nordost geringfügig besser zu bewerten als die Variante Nordwest. Bezogen auf die Auswirkungen auf den Wald wird sie als ungünstigste Variante bewertet. Im Sachgebiet Wasserwirtschaft wird sie wie die Variante Nordwest besser als die Variante Nordost bewertet. Im Hinblick auf die Eingriffe in den Regionalen Grünzug ist sie etwas günstiger als die Variante Nordost und schlechter als die Variante Nordwest zu bewerten. Hinsichtlich der Auswirkungen auf Ökologische Schwerpunkträume ist die Variante Süd mit den größten Auswirkungen verbunden.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltaspekte beziehungsweise Teilaspekte Mensch – Erholung und Landschaft, Boden, Wasser – Grundwasser sowie kulturelles Erbe und Sachwerte nimmt die Variante Süd einen mittleren Rang ein. Im Hinblick auf die Umweltaspekte beziehungsweise Teilaspekte Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Flora, Fauna, biologische Vielfalt, Klima, Luft sowie Wasser – Oberflächengewässer ist sie die ungünstigste Variante. Gegen die Variante Süd spricht weiterhin, dass bei ihr nicht davon ausgegangen werden kann, dass sie das für 2020 prognostizierte Verkehrsaufkommen zu bewältigen vermag.

## **IV.8 Infrastrukturmaßnahmen**

Die im Planungsfall beabsichtigte luftverkehrliche Kapazitätssteigerung führt zu einer deutlichen Erhöhung des flughafenbezogenen Verkehrsaufkommens. Die Erschließung im Schienenfern- und -nahverkehr wird als gesichert angesehen und kann kapazitativ Zuwächse aufnehmen. Für die Optimierung des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs ist die Realisierung der Regionaltangente-West auch nach der Landesplanerischen Beurteilung von hoher Bedeutung. Die Trassenführung der Regionaltangente-West ist im Regionalplan Südhessen 2000 festgelegt.

### **IV.8.1 Straßennetz**

Die Erschließung des flughafenbezogenen Ziel- und Quellverkehrs geschieht im Norden und Westen über die Kreisstraßen K 152 und K 823 mit Anbindung an die Bundesstraße B 43 und die Autobahn A 3. Im Osten sind die Bundesautobahn A 5 und die Landesstraße L 3262, verknüpft über die Anschlussstelle Zeppelinheim, die wesentlichen Anbindungselemente.

Das künftige Verkehrsaufkommen bewirkt nach den Untersuchungen im Mediationsverfahren, den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren, insbesondere dem Gutachten „Auswirkungen des flughafeninduzierten Verkehrs auf das übergeordnete Verkehrsnetz“ sowie der Landesplanerischen Beurteilung Überschreitungen der Leistungsfähigkeit der straßenseitigen Verkehrsverbindungen. Zur Wahrung einer angemessenen Verkehrsqualität sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen zur Anpassung der übergeordneten Straßeninfrastruktur notwendig. Diese Maßnahmen stehen zum Teil im Zusammenhang mit der Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main (Um- und Ausbau der Bundesautobahnen A3/A5, südlich des Frankfurter Kreuzes) oder tragen entsprechend der Landesplanerischen Beurteilung zur nachhaltigen Verbesserung der Straßenverbindung zum Flughafen Hahn bei. Die Kooperation der Flughäfen Frankfurt Main und Frankfurt-Hahn in einem Flughafensystem ist nach dem Hinweis des Raumordnerischen Entscheiders für die geplante Verlängerung der Start- und Landebahn des Flughafens Frankfurt-Hahn gemeinsamer Wille der Landesregierungen von Rheinland-Pfalz und Hessen. Die Anpassungen bedürfen der landesplanerischen Konkretisierung.

Nach Prüfung der ergänzend betrachteten Planungsgrundlagen kann nach derzeitigem Kenntnisstand auch im Planungsfall 2020, mit den im Landesentwicklungsplan Hessen 2000 sowie den unter Ziffer III.2 aufgeführten Ausbaumaßnahmen der Bundesfernstraßen, eine angemessene Verkehrsqualität gewährleistet werden.

Für den Ausbau der Bundesautobahnen stehen keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten zur Diskussion, da es sich dabei nur um den Nichtausbau, also die so genannte Nullvariante handeln könnte. Der Ausbau anderer Bundesfernstraßen wäre nicht geeignet, den mit der Planung verfolgten Zweck zu erreichen.

#### **IV. 8.1.1 Ausbaumaßnahmen für die Bundesfernstraßen**

##### ***Ausbau der Bundesfernstraße A 3***

Die Bundesfernstraße A 3 soll zwischen Autobahndreieck Mönchhof und Anschlussstelle Flughafen ausgebaut werden. Der Streckenabschnitt soll von derzeit 6 um je einen Fahrstreifen je Fahrtrichtung auf 8 Fahrstreifen erweitert werden.

Das Vorhaben ist innerhalb der Dringlichkeitsstufe „Vordringlicher Bedarf“ in der Kategorie „laufende und fest disponierte Vorhaben“ in den Bundesverkehrswegeplan 2003 (Beschluss der Bundesregierung vom 2. Juli 2003) aufgenommen worden. Dieser ist die Grundlage für das Fünfte Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes (5. FStrAbÄndG) vom 4. Oktober 2004 (BGBl. I S. 2574), in dem als Anlage der Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen enthalten ist. In dem Bedarfsplan ist das Vorhaben als Vordringlicher Bedarf eingestuft. Im Regionalplan Südhessen 2000 ist es als nicht abgestimmte Maßnahme enthalten.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist die in den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren vorgesehene Erweiterung um einen weiteren (fünften) Fahrstreifen zwischen dem Autobahndreieck Mönchhof und der Anschlussstelle Kelsterbach in Fahrtrichtung Osten nicht erforderlich. Diese Maßnahme wird daher nicht in die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 aufgenommen.

##### ***Ausbau der Bundesfernstraße A 5***

Die Bundesfernstraße A 5 soll zwischen dem Autobahnkreuz Frankfurt und der Anschlussstelle Zeppelinheim ausgebaut werden. Die Erweiterung von derzeit 4 um einen weiteren Fahrstreifen zwischen dem Frankfurter Kreuz und der Anschlussstelle Zeppelinheim in Fahrtrichtung Süden wird für erforderlich gehalten. Dieser Ausbau soll am Frankfurter Kreuz auch die Ergänzung um einen zusätzlichen Fahrstreifen in der Verbindungsrampe von der A 3 (aus Richtung Westen) zur A 5 (in Richtung Süden) umfassen.

Das Vorhaben ist nicht im Bundesverkehrswegeplan 2003 (Beschluss der Bundesregierung vom 2. Juli 2003) enthalten und auch im Regionalplan Südhessen 2000 nicht vorgesehen.

Für die Maßnahme sind Luftverkehrsflächen des Flughafens Frankfurt Main in Anspruch zu nehmen.

Das Konzept zur Anpassung der übergeordneten Straßeninfrastruktur an das künftige Verkehrsaufkommen hat sich gegenüber den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren verändert. Es wird nach derzeitigem Kenntnisstand nicht als erforderlich angesehen, den gesamten Streckenabschnitt zwischen dem Autobahnkreuz Frankfurt und der Anschlussstelle Niederrad von derzeit 4 Fahrstreifen um einen zusätzlichen Fahrstreifen in Fahrtrichtung Nord auszubauen. Um eine bessere Einfädelung des Verkehrs in Richtung Norden zu ermöglichen, wird es als ausreichend angesehen, den Streckenabschnitt vom Autobahnkreuz Frankfurt Richtung Norden auf circa 2,5 km Länge von derzeit 4 Fahrstreifen um einen zusätzlichen Fahrstreifen auszubauen.

Das Vorhaben ist nicht im Bundesverkehrswegeplan 2003 (Beschluss der Bundesregierung vom 2. Juli 2003) enthalten und auch im Regionalplan Südhessen 2000 nicht vorgesehen.

### ***Um- und Ausbau der Anschlussstelle Zeppelinheim***

In der Landesplanerischen Beurteilung werden Ausbaumaßnahmen an der Anschlussstelle Zeppelinheim als erforderlich angesehen, um trotz der zukünftigen Zusatzbelastungen eine angemessene Verkehrsqualität zu erreichen. Zwischenzeitlich durchgeführte detailliertere Untersuchungen prognostizieren im Planungsfall ein gegenüber den Prognosen im Raumordnungsverfahren höheres Verkehrsaufkommen an der Anschlussstelle Zeppelinheim. Die in der Landesplanerischen Beurteilung vorgeschlagenen baulichen Maßnahmen reichen für eine hinreichende Verkehrsabwicklungsqualität nicht aus. Zur Gewährleistung einer ausreichend leistungsfähigen Verkehrsanbindung des Südbereichs des Flughafens Frankfurt Main mit dem geplanten Terminal 3 und der Cargo City Süd soll die bestehende Anschlussstelle Zeppelinheim (A 5) entsprechend dem künftigen prognostizierten Verkehrsaufkommen angepasst und eine neue Teilanschlussstelle errichtet werden. Aufgrund ihrer Raumbedeutsamkeit werden diese Maßnahmen in die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 aufgenommen.

Folgende bauliche Maßnahmen sind notwendig und wurden mit dem damaligen Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen abgestimmt:

- Umbaumaßnahmen an der bestehenden Anschlussstelle Zeppelinheim bestehend aus dem zweistreifigen Ausbau der Ausfahrtrampe (aus Fahrtrichtung Norden zum geplanten Terminal 3/Cargo City-Süd) und dem Umbau der Einfahrtrampe (vom Terminal 3/Cargo City-Süd in Fahrtrichtung Süden) sowie
- der Neubau einer Teil-Anschlussstelle ca. 950 m südlich der bestehenden Anschlussstelle Zeppelinheim mit Verknüpfung der östlichen Richtungsfahrbahn Darmstadt/Dortmund. Zur Entlastung des Verflechtungsbereiches zwischen der Anschlussstelle Zeppelinheim und dem Frankfurter Kreuz sowie der Anschlussstelle Zeppelinheim selbst, wird der Bau zweier Verbindungsrampen (besonders zur Aufnahme des Schwerverkehrs in und aus Richtung Cargo City-Süd/Terminal 3 mit einem Brückenbauwerk über die A 5) sowie der Bau eines durchgehenden Fahrstreifens zwischen dem neuen Teil-Anschluss und der Anschlussstelle Zeppelinheim zur Aufrechterhaltung aller übrigen Fahrbeziehungen notwendig.

Im Regionalplan Südhessen 2000 sowie im Bundesverkehrswegeplan 2003 (Beschluss der Bundesregierung vom 2. Juli 2003) sind die zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht enthalten.

### **Ausbau der Bundesfernstraßen A 67 und A 60**

Die Bundesautobahn A 67 soll zwischen dem Autobahndreieck Mönchhof und dem Autobahndreieck Rüsselsheim ausgebaut werden. Der Streckenabschnitt soll von derzeit 4 um je einen Fahrstreifen je Fahrtrichtung auf 6 Fahrstreifen erweitert werden.

Das Vorhaben ist innerhalb der Dringlichkeitsstufe „Vordringlicher Bedarf“ in der Kategorie „laufende und fest disponierte Vorhaben“ in den Bundesverkehrswegeplan 2003 (Beschluss der Bundesregierung vom 2. Juli 2003) aufgenommen worden. In dem Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ist das Vorhaben als Vordringlicher Bedarf eingestuft. Im Regionalplan Südhessen 2000 ist es als nicht abgestimmte Maßnahme enthalten.

Auf den bedarfsgerechten Ausbau der A 67 als Verbindung der Flughäfen Frankfurt Main und Frankfurt-Hahn wird auch im Raumordnerischen Entscheid für die geplante Verlängerung der Start- und Landebahn des Flughafens Frankfurt-Hahn hingewiesen.

Die Bundesautobahn A 60 soll zwischen dem Autobahndreieck Rüsselsheim und dem Autobahndreieck Mainspitz ausgebaut werden. Der Streckenabschnitt soll von derzeit 4 um je einen Fahrstreifen je Fahrtrichtung auf 6 Fahrstreifen erweitert werden.

Das Vorhaben ist innerhalb der Dringlichkeitsstufe „Vordringlicher Bedarf“ in der Kategorie „laufende und fest disponierte Vorhaben“ in den Bundesverkehrswegeplan 2003 (Beschluss der Bundesregierung vom 2. Juli 2003) aufgenommen worden. In dem Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ist das Vorhaben als Vordringlicher Bedarf eingestuft. Im Regionalplan Südhessen 2000 ist es als nicht abgestimmte Maßnahme enthalten.

#### **IV. 8.1.2 Ergebnis der Umweltprüfung zu den Maßnahmen für den Ausbau der Bundesfernstraßen**

Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse des Umweltberichts, der im Rahmen der Umweltprüfung erstellt wurde, hinsichtlich der geprüften Festlegungen zu den Ausbaumaßnahmen an den Autobahnen zusammenfassend dargestellt.

Von einer erneuten Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands der Umwelt wird abgesehen. Hierzu wird auf die Ausführungen unter Ziffer IV.7.2.4 verwiesen.

Die nachfolgenden Darstellungen konzentrieren sich auf die prognostizierten raumbedeutsamen Auswirkungen durch den geplanten Autobahnausbau.

Bei den Auswirkungen werden

- zum einen die durch den Ausbau entstehenden Verluste und
- zum anderen die mit dem Betrieb der ausgebauten Autobahnen einhergehenden Lärm- und Schadstoffbelastungen und Tierverluste durch Kollisionen betrachtet.

Es wird im raumordnerischen Maßstab in einer überschlägigen Betrachtung pro auszubauender Fahrspur innerhalb eines ca. 5 m breiten Streifens von einem vollständigen Flächenverlust ausgegangen. Für den Um- und Ausbau der Anschlussstelle Zeppelinheim wird überschlägig eine Flächeninanspruchnahme von ca. 7 ha der Auswirkungsprognose zugrunde gelegt.

Die oben genannten Auswirkungen werden für die gleichen Umweltaspekte geprüft, wie dies für die Auswirkungen durch die geplante Flughafenerweiterung erfolgt ist (vgl. unter Ziffer IV.7.2.4).

Im Folgenden wird für diese Umweltaspekte ein zusammenfassender Überblick über die planungsbedingten Auswirkungen durch den geplanten Autobahnausbau gegeben.

Ebenfalls dargestellt werden die wesentlichen Ergebnisse, die sich aus der Auswertung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen ergeben haben.

Hinsichtlich der anlagebedingten Auswirkungen gilt das gleiche, wie für die Festlegungen zur Flughafenerweiterung. Es haben sich keine relevanten Abweichungen zu den im Umweltbericht enthaltenen Auswirkungsprognosen ergeben. Der Umfang der planungsbedingten Flächeninanspruchnahme wird sich im ergänzend betrachteten Prognosehorizont 2020 nicht ändern.

### ***Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion***

Durch den geplanten Autobahnausbau werden die Belastungen der bereits derzeit vorbelasteten Siedlungsbereiche durch Straßenlärm weiter zunehmen. Auch kommt es durch den Ausbau in gewissem Umfang zu Flächeninanspruchnahmen von Wald mit Lärmschutzfunktion. Dies hat das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen im Umweltbericht ergeben.

In der nachfolgenden Tabelle sind die sich aus dem geplanten Autobahnausbau ergebenden Konfliktschwerpunkte zusammenfassend für alle Ausbaumaßnahmen der Bundesautobahnen dargestellt.

Tabelle 29: Konfliktschwerpunkte für den geplanten Autobahnausbau beim Umweltaspekt Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion

	Autobahnausbau (BAB 3, BAB 5, BAB 60/67)
Straßenlärmbelastung der Wohn- und Mischbauflächen am Tag ( $L_{r,T}$ )	Starke Belastungen von ca. 7 ha
Straßenlärmbelastung der Wohn- und Mischbauflächen in der Nacht ( $L_{r,N}$ )	Starke Belastungen von ca. 73 ha
Waldflächen mit Lärmschutzfunktion	Verlust von ca. 6 ha

Im Ergebnis zeigt sich, dass vor allem eine starke Lärmbelastung der Wohn- und Mischbauflächen in der Nacht zu erwarten sind. Den größten Anteil daran trägt der Ausbau der A 60.

Die Prüfung der ergänzenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass im Prognosezeitraum 2020 die Verkehrsbelastungen auf den Autobahnabschnitten weiter steigen werden. Durch diese Steigerungen kommt es jedoch nicht zu einer erheblichen Verschlechterung der Lärmbelastungssituation.

### **Mensch – Erholung und Landschaft**

Das Ergebnis der Prüfung der Planauswirkungen im Umweltbericht hat ergeben, dass es durch den geplanten Autobahnausbau vor allem zu Flächenverlusten der erholungsrelevanten Bereiche kommt. Zu den meisten Auswirkungen kommt es bei den Waldflächen mit Erholungsfunktion, die im Umfeld der Autobahnen in den waldgeprägten Bereichen fast flächendeckend vorkommen. Auch hinsichtlich der hochwertigen Landschaftsbildeinheiten ist von erheblichen Auswirkungen durch die Ausbaumaßnahmen auszugehen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die sich aus dem geplanten Autobahnausbau ergebenden Konfliktschwerpunkte zusammenfassend für alle Ausbaumaßnahmen der Bundesautobahnen dargestellt.

Tabelle 30: Konfliktschwerpunkte für den geplanten Autobahnausbau beim Umweltaspekt Mensch – Erholung und Landschaft

	Autobahnausbau (BAB 3, BAB 5, BAB 60/67)
Beliebten Erholungsbereiche	Verlust von ca. 5 ha
Landschaftsschutzgebiete	Verlust von ca. 6 ha
Waldflächen mit Erholungsfunktion	Verlust von ca. 12 ha
hochwertige Landschaftsbildeinheiten	Verlust von ca. 14 ha

Aus der Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen ergeben sich keine neuen Prüfergebnisse, da insbesondere als Konfliktschwerpunkte vorwiegend anlagebedingte Auswirkungen beim Umweltaspekt Mensch – Erholung und Landschaft betrachtet wurden.

### **Flora und Fauna – Flora**

Konfliktschwerpunkte stellen planungsbedingte Verluste der als hoch bewerteten Bereiche im Umfeld der Autobahnen dar (vgl. Ziffer IV.7.2.4).

Das Ergebnis der Prüfung hat hierzu ergeben, dass die durch den geplanten Autobahnausbau zu erwartenden Verluste von hochwertigen Biotopgruppen vergleichsweise gering sind. Zu größeren Auswirkungen kommt es bei den geschützten Flächen nach HENatG und HForstG, da ein Großteil der waldgeprägten Bereiche im Umfeld der Autobahnen insbesondere als Bannwald nach HForstG unter Schutz steht.

Die sich aus dem geplanten Autobahnausbau ergebenden Konfliktschwerpunkte sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 31: Konfliktschwerpunkte für den geplanten Autobahnausbau beim Umweltaspekt Flora

	Autobahnausbau (BAB 3, BAB 5, BAB 60/67)
Hochwertige Biotoypengruppen	Verlust von ca. 3 ha
Geschützte Flächen nach HENatG, HForstG (pauschal hochwertig)	Verlust von ca. 24 ha

Die Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat zu keiner Änderung der im Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen des Autobahnausbaues auf die Flora geführt.

### **Flora und Fauna – Fauna**

Einen Konfliktschwerpunkt stellt die durch den geplanten Autobahnausbau erfolgende Inanspruchnahme von Flächen mit hoher Wertigkeit für die einzelnen Artengruppen dar.

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen hat diesbezüglich ergeben, dass insbesondere die Waldlebensräume betroffen sind. Den insgesamt beanspruchten Umfang an Flächen mit hoher Wertigkeit für die Fauna zeigt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 32: Konfliktschwerpunkte für den geplanten Autobahnausbau beim Umweltaspekt Fauna

	Autobahnausbau (BAB 3, BAB 5, BAB 60/67)
Hochwertige Habitate	Verlust von ca. 43 ha

Ergänzend hierzu kommt es in den angrenzenden Flächen – im Fall eines erhöhten Verkehrsaufkommens durch den steigenden Kfz-Verkehr auf den auszubauenden Autobahnen – zu einer Zunahme der Verlärmung der Habitate.

Die Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat zu keiner Änderung der im Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen des Autobahnausbaues auf die Fauna geführt. Zwar ist im Prognosehorizont 2020 eine weitere Zunahme des landseitigen Kfz-Verkehrs zu erwarten, jedoch kommt es dadurch nicht zu einer relevanten zusätzlichen Beeinträchtigung der Habitate durch Verlärmung.

### **Flora und Fauna – Biologische Vielfalt**

Einen Konfliktschwerpunkt stellt die durch den geplanten Autobahnausbau erfolgende Inanspruchnahme von Waldflächen mit ihrer hohen Bedeutung für die biologische Vielfalt dar.

Die Prüfung der Planungsauswirkungen hat ergeben, dass relativ geringfügige Verluste dieser für die biologische Vielfalt relevanten Flächen als Folge des geplanten Autobahnausbaus entstehen (vgl. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 33: Konfliktschwerpunkte für den geplanten Autobahnausbau beim Umweltaspekt biologische Vielfalt

	Autobahnausbau (BAB 3, BAB 5, BAB 60/67)
Waldgeprägte Lebensräume	Verlust von ca. 16 ha

Im Ergebnis der Umweltprüfung zeigt sich weiterhin, dass durch den Ausbau der Autobahnen die biologische Vielfalt nicht eingeschränkt wird, da die Planung zu keinem vollständigen Verschwinden einer Art im betrachteten Umfeld der Autobahnen führt.

Die Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat zu keiner Änderung der im Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen des Autobahnausbaues auf die biologische Vielfalt geführt.

### **Boden**

Konfliktschwerpunkte stellen die durch den geplanten Autobahnausbau entstehenden Verluste von Flächen mit hoher bis sehr hoher Lebensraum- und Archivfunktion dar, ebenso die Beeinträchtigung der Böden durch vermehrte Schadstoffeinträge.

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen hat hierzu Folgendes ergeben:

- Trotz eines zu erwartenden Anstiegs des KfZ-Verkehrs und damit verbunden auch des Eintrags an Säurebildnern und Schadstoffen sind keine relevanten Beeinträchtigungen der Böden durch vermehrte stoffliche Einträge zu prognostizieren.
- Dagegen kommt es durch Inanspruchnahme von Flächen durch den Ausbau zu Verlusten u.a. von als hoch bis sehr hoch bewerteten Böden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die sich aus den geplanten Autobahnausbau ergebenden Konfliktschwerpunkte bezogen auf den Verlust der als hoch bis sehr hoch bewerteten Böden zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 34: Konfliktschwerpunkte für den geplanten Autobahnausbau beim Umweltaspekt Boden

	Autobahnausbau (BAB 3, BAB 5, BAB 60/67)
Flächen mit bewerteten Bodenfunktionen	Verlust von ca. 25 ha
davon Flächen mit sehr hoher / hoher Lebensraumfunktion	Verlust von ca. 25 ha
davon Flächen mit sehr hoher / hoher Archivfunktion	Verlust von ca. 14 ha

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat zu keiner Änderung der im Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen des Autobahnausbau auf den Boden geführt. Zwar ist im Prognosehorizont 2020 von einer Zunahme des landseitigen Kfz-Verkehrs auszugehen, jedoch sind dadurch keine relevanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der Böden durch vermehrte Schadstoffeinträge zu erwarten.

### **Klima**

Einen Konfliktschwerpunkt stellt der Verlust bzw. Funktionsverlust von Wald mit klimatischer Ausgleichsfunktion als Folge des geplanten Autobahnausbau dar. Das hierzu vorliegende Ergebnis der Prüfung ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 35: Konfliktschwerpunkte für den geplanten Autobahnausbau beim Umweltaspekt Klima

	Autobahnausbau (BAB 3, BAB 5, BAB 60/67)
Wald mit klimatischer Ausgleichsfunktion	Verlust von ca. 16 ha

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat zu keiner Änderung der im Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen des Autobahnausbau auf das Klima geführt.

### **Luft**

Einen Konfliktschwerpunkt stellt der durch den geplanten Autobahnausbau entstehende Verlust bzw. Funktionsverlust von Wald mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion dar, ebenso die Zunahme der Immissionsbelastung durch Schadstoffe.

Die durch den geplanten Autobahnausbau entstehenden Verluste sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Hinsichtlich der Zunahme der Immissionsbelastung ist eine zusammenhängende Betrachtung mit der geplanten Flughafenerweiterung erfolgt. Nicht einbezogen sind dabei die Auswirkungen durch die Bundesautobahn 60/67, da hierzu derzeit noch keine Daten vorliegen. Generell zeigt sich aber, dass bei den straßenverkehrsdominierten Quellgruppen eine deutliche

Abnahme der Emissionen von der Ist-Situation zum Prognosenullfall auftritt. Diese Entwicklung findet bei gleichzeitiger Zunahme des Gesamtverkehrsaufkommens statt und ist durch die zu erwartende weitere Verbesserung der Emissionsminderungstechnik, insbesondere bei Kraftfahrzeugen, zu erklären.

Tabelle 36: Konfliktschwerpunkte für den geplanten Autobahnausbau beim Umweltaspekt Luft

	Autobahnausbau (BAB 3, BAB 5, BAB 60/67)
Wald mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion	Verlust von ca. 16 ha
Schadstoffimmissionen	s. Ausführungen in der Tabelle 25 zu den Konfliktschwerpunkten für die Varianten der geplanten Flughafenerweiterung

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat bezogen auf den Konfliktschwerpunkt „Verlust an Wald mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion“ zu keiner Änderung der im Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen des Autobahnausbaues auf den Umweltaspekt Luft geführt.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Schadstoffemissionen kann nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnis nicht ausgeschlossen werden, dass im Prognosehorizont 2020 insbesondere aufgrund der erhöhten Verkehrsbelastung auf den auszubauenden Autobahnen möglicherweise vermehrte Schadstoffemissionen in bislang weniger belastete Bereiche erfolgen. Diese Frage ist im Rahmen des Zulassungsverfahrens vertieft zu prüfen.

### **Wasser – Grundwasser**

Einen Konflikt durch den geplanten Autobahnausbau stellt die Beanspruchung von Gebieten für Grundwasserschutz und -sicherung sowie Trinkwasserschutzgebieten, hier speziell im Bereich der Zonen I und II dar. Gleiches gilt für die potenzielle Beeinträchtigung der Grundwasserqualität (z.B. durch Schadstoffeinträge, Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen).

Das Ergebnis der Prüfung dieser Planungsauswirkungen hat ergeben, dass durch den geplanten Autobahnausbau

- Verluste von im Grundwasserbewirtschaftungsplan als Tabuflächen ausgewiesene Waldflächen und von im Regionalplan Südhessen ausgewiesenen Bereichen für die Grundwassersicherung zu erwarten sind,
- im geringfügigen Umfang besonders wertvolle Bereiche eines Wasserschutzgebietes (Zonen I und II) beansprucht werden,
- es zu einer Zunahme des Gefährdungspotenzials durch Versickerung der belasteten Straßenabwässer infolge des erhöhten Kfz-Verkehrs kommt.

Tabelle 37: Konfliktschwerpunkte für den geplanten Autobahnausbau beim Umweltaspekt Wasser – Grundwasser, genutztes Grundwasser

	Autobahnausbau (BAB 3, BAB 5, BAB 60/67)
Verlust von Gebieten für Grundwasserschutz und -sicherung	Bereiche für die Grundwassersicherung gemäß Regionalplan Südhessen 2000 sowie Tabuflächen zum Schutz von Grundwasservorkommen (nach RP Darmstadt 1999)
Verlust von Trinkwasserschutzgebieten	Beanspruchung von Flächen in Wasserschutzgebieten (ca. 1 ha in den Schutzzonen I und II, ca. 9 ha in Schutzzone III A, ca. 9 ha in Schutzzone III B)
Gefährdungspotenzial durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser	Zunahme des Gefährdungspotenzials durch Versickerung der belasteten Straßenabwässer infolge des erhöhten Kfz-Verkehrs

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat zu keiner wesentlichen Änderung der im Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen des Autobahnausbaues auf das Grundwasser geführt.

### **Wasser – Oberflächengewässer**

Einen Konfliktschwerpunkt durch den geplanten Autobahnausbau stellt die Beanspruchung von Oberflächengewässern einschließlich der Uferbereiche dar. Gleiches gilt für die Beeinträchtigung der Oberflächengewässer durch Schadstoffeinträge oder Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen.

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen hat ergeben, dass

- relevante Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch Schadstoffeinträge nicht zu erwarten sind,
- durch den geplanten Autobahnausbau keine Neuinanspruchnahme von Gewässern zu prognostizieren ist. Durch den Um- und Ausbau der Anschlussstelle Zeppelinheim wird zwar der Hengstbach gequert, dies wird jedoch in Form eines Brückenbauwerks erfolgen, so dass von keinen erheblichen Auswirkungen auszugehen ist.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat zu keiner Änderung der im Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen des Autobahnausbaues auf die Oberflächengewässer geführt.

### **Kulturelles Erbe und Sachwerte**

Einen Konfliktschwerpunkt durch den geplanten Autobahnausbau stellt die Inanspruchnahme von Flächen dar, die kulturhistorisch bzw. kulturdenkmalpflegerisch bedeutsam sind.

Das Ergebnis der Prüfung der Planungsauswirkungen hat ergeben, dass es durch den geplanten Autobahnausbau zu Verlusten von kulturhistorisch bedeutsamen Waldflächen sowie bei einem regional- bzw. überregional bedeutsamen Kulturdenkmalbereich kommt, der aufgrund seiner hohen vor- und frühgeschichtlichen Besiedlungsdichte festgelegt wurde.

Die Verluste stellen sich wie folgt dar:

Tabelle 38: Konfliktschwerpunkte für den geplanten Autobahnausbau beim Umweltaspekt Kulturelles Erbe und Sachwerte

	Autobahnausbau (BAB 3, BAB 5, BAB 60/67)
Kulturlandschaft	Verlust von ca. 14 ha von kulturhistorisch bedeutsamen Waldflächen
Kulturdenkmalbereich	Verlust von ca. 2 ha

Aus der Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen ergeben sich keine neuen Prüfergebnisse, da als Konfliktschwerpunkte vorwiegend anlagebedingte Auswirkungen beim Umweltaspekt Kulturelles Erbe und Sachwerte betrachtet wurden.

### ***Gesamtbilanzierung der Umweltauswirkungen***

Zusammenfassend lässt sich bilanzieren, dass durch den geplanten Autobahnausbau ein maximaler Flächenverlust von 25 ha zu erwarten ist.

Dies betrifft insbesondere:

- Geschützte Flächen nach HForstG,
- Wald mit klimatischer Ausgleichsfunktion,
- Flächen mit bewerteten Bodenfunktionen.

Daneben ist vor allem mit einer erhöhten Lärmbelastung von Wohn- und Mischbauflächen zu rechnen.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat zu keinen wesentlichen Änderungen des Ergebnisses der Gesamtbilanzierung der Umweltauswirkungen geführt.

#### **IV.8.1.3 Nicht überregional bedeutsame Maßnahmen im Straßennetz**

Die Verbesserung der Anbindung des öffentlichen Personennahverkehrs an den südlichen Flughafenbereich wird im Planungsfall als erforderlich angesehen. Für die Anbindung des südlichen Flughafenbereichs an den Schienenpersonennahverkehr ist eine Pendelbusverbindung zum Bahnhof Zeppelinheim erforderlich. Der in der Landesplanerischen Beurteilung vorgeschlagene Ausbau der Straße vom Flughafen Frankfurt Main zum Bahnhof Zeppelinheim für den Buszubringerverkehr wird aufgrund der fehlenden überregionalen Bedeutsamkeit nicht als Festlegung in die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 aufgenommen. Es bleibt der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen vorbehalten, die Anbindung des Busbahnhofs Zeppelinheim zu konkretisieren. Weitere Maßnahmen, wie beispielsweise eine schienengebundene Erschließung des Terminals 3, sind im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans auf ihre Erforderlichkeit und Zweckmäßigkeit zu prüfen.

Darüber hinaus wird auf folgende, durch Flächeninanspruchnahmen für die Realisierung der Variante Nordwest notwendige Verlegungen bzw. Rück- und Umbauten des Straßennetzes hingewiesen. Diese werden aufgrund ihrer fehlenden überregionalen Bedeutsamkeit nicht als Festlegung in die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 aufgenommen. In den weiteren landesplanerischen und fachrechtlichen Verfahren ist über die Notwendigkeit der raumordnerischen Abstimmung zu entscheiden.

Die geplante Landebahn Nordwest quert die bestehende K 152. Die Straße kann daher in der bisherigen Ausgestaltung nicht beibehalten werden. Ein Erhalt dieser Straßenverbindung und die Übernahme der Ersatzfunktion für die rückzubauende „Flughafenstraße“ erscheinen notwendig. Die K 152 soll teilweise verlegt und unterhalb der Landebahn durch ein neues Tunnelbauwerk geführt werden.

Die „Flughafenstraße“ wird durch die Landebahn Nordwest überplant. Sie kann daher nicht in ihrem Bestand erhalten werden. Als untergeordnete Verbindung zwischen dem Kelsterbacher Südpark und dem Airportring erscheint die Straße verzichtbar. Die Kreisstraße K 152 (Okrifteler Straße) und die Mörfelder Straße können die Ersatzfunktion übernehmen.

Für den Neubau von Flugzeugwartungseinrichtungen im Süden ist teilweise die Verlegung der bestehenden Kreisstraße K 823 (Airportring) und K 152 (Okrifteler Straße) erforderlich. Die Verbindung wird als nicht entbehrlich angesehen. Die Straßenführung soll in Folge der Flughafenerweiterung in einem Teilabschnitt nach Süden verlegt werden.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass die Knotenpunkte B 43/K 823 (Querspange Kelsterbach/Airportring), B 43/B 43 (Querspange Kelsterbach) und A 5/B 44 (Anschlussstelle Frankfurt Süd) baulich angepasst werden sollen.

## **IV.8.2 Leitungsnetz**

Im Bereich der Elektrizitätsinfrastruktur hat sich seit Durchführung des Raumordnungsverfahrens ein neuer Sachstand ergeben. Zum damaligen Zeitpunkt war davon auszugehen, dass die Fläche des Umspannwerks Kelsterbach zu einem wesentlichen Teil durch die neue Landebahn beansprucht würde. Nach dem Ergebnis der Landesplanerischen Beurteilung kann eine Umspannanlage auf dem bisherigen Standort auf der nicht beanspruchten nördlichen Teilfläche errichtet werden. Der Flächenbedarf kann durch den Einsatz moderner Technik erheblich reduziert werden.

Mit Schreiben vom 24. September 2003 beantragte die Firma RWE Net AG eine Erweiterung der bestehenden Umspannanlage. Mit Bescheid vom 14. April 2004 wurde die Ausbaumaßnahme genehmigt. Nach Angaben von RWE kann mit Umsetzung der Maßnahme außerhalb der geplanten Landebahn eine ausreichende und sichere Versorgung auch für den Fall sichergestellt werden, dass der überwiegende Teil der Umspannanlagenfläche für den Bau der Landebahn Nordwest in Anspruch genommen werden müsste.

Durch die Erweiterung des Umspannwerkes und die Beachtung der vorgeschriebenen Hindernisfreiräume wird bei Realisierung der Variante Nordwest die Neuordnung der vorhandenen Trassenführung der Hochspannungsfreileitungen erforderlich. Entsprechend den Konzeptionen der Landesplanerischen Beurteilung und der Anlagenbetreiber RWE Net AG und SÜWAG sind raumbedeutsame Hochspannungsfreileitungen rückzubauen und soweit notwendig durch Verkabelungen zu ersetzen.

Abzubauen sind eine Hochspannungsfreileitung auf der Trasse westlich der Startbahn 18 West (380/220 kV), fünf Hochspannungsfreileitungen der Trasse parallel zur A 3 bzw. DB-Neubaustrecke (380/220 kV), eine Hochspannungsfreileitung sowie vier Leitungsteilstücke im Bereich des Umspannwerks der Trasse aus Okriftel-Hattersheim (380/220 kV), eine Freileitung aus Richtung Höchst (220 kV) und die Freileitung aus Richtung Kelsterbach (110 kV).

Auf die erforderliche teilweise Verlegung eines 110 kV-Erdkabels im Kelsterbacher Wald wird hingewiesen. Diese Maßnahme ist aufgrund der fehlenden Raumbedeutsamkeit nicht Gegenstand der Betrachtung der Änderung des Landesentwicklungsplans.

Es ist nicht zu erwarten, dass die Festlegung zur Neuordnung der Elektrizitätsinfrastruktur erhebliche Umweltauswirkungen nach sich zieht. Daher ist auf Ebene der Landesplanung keine vertiefte Umweltprüfung durchgeführt worden.

Über die oben beschriebenen Maßnahmen im Bereich der Elektrizitätsinfrastruktur hinaus, sind nach Prüfung der eingegangenen Stellungnahmen sowie der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen im Planungsfall 2020 keine weiteren überregional bedeutsamen Maßnahmen erforderlich.

### ***IV.8.3 Sonstige Infrastruktur***

Die erforderliche Anpassung der Trink-, Abwasser-, Abfall-, Informations- und Telekommunikationsinfrastruktur sowie der Infrastruktur zur inneren Erschließung des Flughafens mit Strom, Gas und Wärme ist nicht mit raumordnerisch relevanten Maßnahmen verbunden. Eine raumordnerische Bewertung und Einstellung dieser Thematik in die Abwägung erfolgt daher nicht.

## IV.9 FFH-Verträglichkeit

### IV.9.1 Anlass

Landesentwicklungspläne sind Raumordnungspläne nach § 3 Nr. 7 ROG bzw. § 3 Nr. 7 HLPG. Für Raumordnungspläne besteht gemäß § 20d Abs. 7 HENatG in Verbindung mit § 6 Abs. 6 HLPG die Pflicht, die Verträglichkeit der Ziele der Raumordnung mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen. Die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung werden künftig der Liste der Europäischen Kommission gemäß Art. 4 Abs. 2 UAbs. 3 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) zu entnehmen sein. Im Rahmen des Verfahrens zur Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 wurde eine Verträglichkeitsprüfung für gemeldete FFH- und Vogelschutzgebiete im Umfeld des Flughafens Frankfurt Main durchgeführt. In dieser Verträglichkeitsprüfung sind die nach dem derzeitigen Kenntnis- und Planungsstand erkennbaren Auswirkungen der überregional bedeutsamen Maßnahmen auf der überörtlichen Ebene der Landesplanung untersucht.

Wesentliche Grundlage für die Beschreibung des nach der FFH-RL und Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) relevanten Bestandes bildeten die Daten aus dem Raumordnungsverfahren, das mit der Landesplanerischen Beurteilung des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 10. Juni 2002 seinen Abschluss fand. Anhand neuerer Unterlagen wurden die Daten aus dem Raumordnungsverfahren überprüft und, sofern erforderlich, aktualisiert. Ebenso wurden während und nach der Anhörung und Öffentlichkeitsbeteiligung erhaltene Daten nachträglich in die Prüfung einbezogen.

Im Wesentlichen handelt es sich bei diesen neueren Datengrundlagen um

- den im Jahr 2003 fertig gestellten Endbericht des Forschungsinstituts Senckenberg zur Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt Main,
- die Ergebnisse der in den Jahren 2002 bis 2004 durchgeführten Grunddatenerfassungen in den FFH-Gebieten im Umfeld des Frankfurter Flughafens,
- die Standarddatenbögen der Natura 2000-Gebiete; diese lagen bei der Erstellung des Planentwurfs (Mai 2005) in der am 20. August 2004 an das Bundesamt für Naturschutz gemeldeten Fassung vor, wurden aber für die drei FFH-Gebiete „Kelsterbacher Wald“, „Schwanheimer Wald“ und „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ aufgrund neuerer Erkenntnisse aus der 2004 durchgeführten Grunddatenerfassung von der zuständigen Naturschutzbehörde aktualisiert und in dieser Änderungsfassung (Stand 26. November 2004) der Verträglichkeitsprüfung zugrunde gelegt,
- die im Jahr 2004 aktualisierten Entwürfe der Erhaltungsziele der Gebiete,
- die Ergebnisse der im Jahr 2006 fertig gestellten Grunddatenerfassungen in den Vogelschutzgebieten im Umfeld des Frankfurter Flughafens, ebenso die für diese Gebiete im Jahr 2006 erlassenen Landschaftsschutzgebietsverordnungen mit den darin aufgeführten Erhaltungszielen,

- die nach der Erstellung des Planentwurfs (Mai 2005) von der zuständigen Naturschutzbehörde aktualisierten Standarddatenbögen für die betrachteten Natura 2000-Gebiete im Flughafenumfeld,
- die Ergebnisse der im Jahr 2005 durchgeführten vertiefenden Fledermausuntersuchungen in den FFH-Gebieten Kelsterbacher Wald und Schwanheimer Wald,
- den Planergänzungsbeschluss vom 13.06.2006 zur Ergänzung des Planfeststellungsbeschlusses zur Errichtung einer A380-Werft mit den darin beschriebenen Kohärenzausgleichsflächen im Schwanheimer Wald und im Rüsselsheimer Wald.

Zusätzlich wurden bezogen auf die zu erwartende Lärmbelastung in den Vogelschutzgebieten auch Unterlagen aus dem derzeit laufenden Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main verwendet.

Für den so genannten variantenunabhängigen Erweiterungsbereich Süd liegen neben neueren Bestandsdaten auch aktuellere Planungen vor, durch die der Forderung der Landesplanerischen Beurteilung nach einer Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen im südlich angrenzenden Vogelschutzgebiet nachgekommen wird. Folgende Planungsunterlage wird im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung ergänzend herangezogen:

- Gesamtplan B0.1-4 „Flughafenausbau 2015“ aus den Unterlagen des Planfeststellungsverfahrens zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main (Stand 05. August 2004).

Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Prüfung zusammenfassend wiedergegeben. Gegenstand der Prüfung sind die in der LEP-Änderung enthaltenen Festlegungen zur Erweiterung der Flughafenanlagen, zum Ausbau von Bundesautobahnen auf hessischem Landesgebiet (A 3, A 5, A 60/67) sowie zur Neuordnung der Elektrizitätsinfrastruktur (Rückbau von Hochspannungsfreileitungen). Bei den übrigen Zielen handelt es sich um Planungsaufträge. Auch die ergänzende Ausweisung der Ökologischen Schwerpunkträume stellt der Sache nach einen Planungsauftrag an die Regionalplanung dar, wie sich aus Ziffer 5.2 des bestehenden Landesentwicklungsplans Hessen 2000 ergibt. Diese Planungsaufträge sind (wie im Übrigen auch die Grundsätze, etwa zum Ausbau der Bundesautobahn A 60 auf rheinland-pfälzischem Landesgebiet) nicht geeignet, die Erhaltungsziele und den Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten zu beeinträchtigen.

Ebenfalls dargestellt werden die wesentlichen Ergebnisse, die sich aus der Berücksichtigung der im Rahmen der Anhörung und Öffentlichkeitsbeteiligung vorgebrachten Stellungnahmen sowie aus der Auswertung der neueren Daten und des ergänzend zu betrachtenden Prognosehorizonts 2020 ergeben haben.

### **IV.9.2 Betrachtete Gebiete in der Verträglichkeitsprüfung**

Im Wirkungsbereich der geplanten Flughafenerweiterung liegen nach der Liste der Natura 2000-Gebiete in Hessen (Stand 26. Mai 2004) folgende Gebiete, die als FFH- oder Vogelschutzgebiet gemeldet sind:

#### **FFH-Gebiete:**

- FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ (6017-304<sup>1</sup>),
- FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich von Mörfelden–Walldorf mit angrenzenden Flächen“ (5917-302),
- FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ (5917-303),
- FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ (5917-305),
- FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (5917-304).

#### **EU-Vogelschutzgebiete:**

- EU-Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ (5916-402), das sich aus folgenden Teilgebieten zusammensetzt:
  - „Staustufe bei Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach“,
  - „Griesheimer Schleuse“.
- EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (6017-304).

Alle diese Gebiete sind mittlerweile ausgewiesene Vogelschutzgebiete.

Für alle oben genannten Gebiete wurde die Verträglichkeitsprüfung durchgeführt.

Für folgende acht Gebiete außerhalb des Wirkbereiches der Planung wurde im Rahmen einer vorgelagerten Verträglichkeitsprognose nachgewiesen, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch die Flughafenerweiterungsplanung ausgeschlossen sind und daher keine Verträglichkeitsprüfung erforderlich ist:

- FFH-Gebiet „Schwanheimer Düne“ (5917-301),
- FFH-Gebiet „Weilbacher Kiesgruben“ (5916-303),
- FFH-Gebiet „Kammereckswiesen und Kirchnerseckgraben von Langen“ (6017-305),
- FFH-Gebiet „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ (6017-307),
- FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“ (6016-304),
- EU-Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ (5916-402), Teilgebiet „Griesheimer Schleuse“,
- EU-Vogelschutzgebiet „Streuobst-Trockenwiesen bei Nauheim und Königstädten“ (6016-402),
- EU-Vogelschutzgebiet „Mainmündung und Ginsheimer Altrhein“ (6016-401).

---

<sup>1</sup> An die EU gemeldete Nummer des Natura 2000-Gebietes

### **IV.9.3 Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung für die Planung**

Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass durch die Festlegungen zu den Ausbaumaßnahmen der Autobahnen und der Neuordnung der Elektrizitätsinfrastruktur nach derzeitigem Stand der Kenntnis keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten zu erwarten sind. Durch die landesplanerisch gesicherte Flughafenerweiterung sind dagegen bei den nachfolgend aufgeführten drei Gebieten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele möglich. Die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen wird auf der Ebene der Landesplanung entsprechend dem gegenwärtigen Planungs- und Kenntnisstand bejaht. Daran wird auch nach der Prüfung der eingegangenen Stellungnahmen, der aktuellen Daten zu den Natura 2000-Gebieten sowie der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen festgehalten. Das Ergebnis einer Verträglichkeitsprüfung mit abschließender Sachverhaltsermittlung und Bewertung in den nachfolgenden Zulassungsverfahren wird hierdurch nicht vorweggenommen.

#### **FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“**

In dem ca. 453 ha großen Gebiet ist der Bau einer neuen Landebahn geplant. Dadurch kommt es zu einer Gebietsverkleinerung auf ca. 40%. Einhergehend damit sind der Verlust von maßgeblichen Lebensraumtypen sowie die Inanspruchnahme und Zerschneidung von Lebensräumen der maßgeblichen Arten zu erwarten.

Durch die prognostizierten Flächenverluste ist – auch ohne die Einbeziehung von möglichen Funktionsbeeinträchtigungen in den verbleibenden Restflächen des FFH-Gebietes – für folgende vorläufige Erhaltungsziele mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen:

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (prognostizierter Verlust: ca. 25,7 ha),
- Erhaltung der Hainsimsen-Buchenwälder und damit auch der dort vorkommenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten (prognostizierter Verlust: ca. 9,5 ha),
- Erhaltung der kleinflächig vorkommenden offenen Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (prognostizierter Verlust: ca. 1,1 ha),
- Erhaltung der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen (prognostiziert ist der fast vollständige Verlust: ca. 0,7 ha),
- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers sowie wichtiger Lebensräume der Art (prognostizierter Verlust: rund 164 ha von für die Art wertvollen Laub- und Mischwaldflächen sowie mindestens 50% der Population),
- Sicherung der höhlenreichen Waldbestände und eines annähernd gleich bleibenden Altholzanteils als Sommerquartier- und Jagdhabitat der Bechsteinfledermaus und als Jagdhabitat des Großen Mausohrs (prognostizierter Flächen- und Funktionsverlust: rund 202 ha von für die Art wertvollen Laub- und Mischwaldflächen).

### **FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“**

In dem ca. 788 ha großen Gebiet ist auf ca. 87 ha und damit auf ca. 11 % der Gesamtfläche der variantenunabhängige Erweiterungsbereich Süd vorgesehen. Für diesen Bereich der gesicherten Flächen für die Erweiterung der Flughafenanlagen ist ein Totalverlust der Lebensräume und der dort vorkommenden Arten zu erwarten. Hierdurch ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung folgender Erhaltungsziele zu rechnen:

- Erhaltung und Sicherung des Flächenanteils der bodensauren Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (prognostizierter Verlust: ca. 20,4 ha),
- Erhalt der zahlreichen Tümpel u.a. als Lebensraum für den Kammmolch (prognostizierter Verlust: ca. 3 Gewässer und damit ca. 11% der potenziellen Gewässerlebensräume im Gebiet),
- Sicherung der bestehenden Population des Hirschkäfers (prognostizierter Verlust: Teilverlust der Populationen des Hirschkäfers sowie von ca. 50 ha für diese Arten wertvoller Laub- und Mischwaldflächen),
- Sicherung des Höhlenreichtums der Waldbestände zum Schutz der maßgeblichen Fledermausarten (prognostizierter Verlust: ca. 50 ha für diese Arten wertvoller Laub- und Mischwaldflächen).

### **Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“**

In dem ca. 4.094 ha großen Gebiet ist in erster Linie eine Beeinträchtigung durch vermehrte Verlärmung zu erwarten:

- Die flugbetriebsbedingte Lärmbelastung ist im nordwestlichen Randbereich des Vogelschutzgebietes, der sich zwischen dem bestehenden Parallelbahnsystem und der Startbahn 18 West befindet, im Planungsfall 2015 gegenüber der Ist-Situation durch eine Zunahme charakterisiert. So steigt der 24-Stunden-Dauerschall-Pegel im nördlichen Bereich um maximal 2,1 dB(A). Von den verschiedenen Maximalpegeln im Gebiet sinken die höchsten Maximalpegel; doch nimmt die Häufigkeit der Überschreitung bei den niedriger liegenden Maximalpegeln in der Regel zu. Daher ist insgesamt dennoch mit einer vermehrten Beunruhigung im Gebiet zu rechnen.
- Weiterhin ist mit einer vermehrten Häufigkeit der Starts auf der Startbahn 18 West zu rechnen. Für eine worst-case-Betrachtung kann die Anzahl der Flugbewegungen in den 6 verkehrsreichsten Monaten zugrunde gelegt werden. Hierbei käme es (nach den Planfeststellungsunterlagen der Fraport AG für den Prognosehorizont 2015) bezogen auf das gesamte Jahr zu einer 21%igen Steigerung von derzeit 133.880 auf 161.840 Starts. Zudem ist aufgrund der angenommenen Nachtflugbeschränkung von einer zeitlichen Bündelung der Starts am Tag bzw. in den Tagesrandzeiten auszugehen.

Aus folgenden Gründen kann nach dem derzeitigen Kenntnisstand, auch ohne die Einbeziehung von Summationswirkungen, eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Teils des Vogelschutzgebietes nicht ausgeschlossen werden:

Im nordwestlichen Gebietsrand, der sich zwischen dem bestehenden Parallelbahnsystem und der Startbahn 18 West befindet, sind Lärmüberlagerungen von verschiedenen Lärmquellen zu erwarten (z.B. Fluglärm von der Startbahn 18 West

und dem Parallelbahnsystem, Roll- und Bodenlärm, sonstige Lärmemissionen im Bereich des geplanten Erweiterungsbereichs Süd). Zu rechnen ist mit einem relativ hohen Dauerschallpegel, der von lauten Einzelschallereignissen überlagert wird. Bei zusätzlicher Berücksichtigung der zeitlichen Verdichtung der Flugbewegungen ist deshalb insbesondere für die maßgeblichen Waldvogelarten (z.B. Schwarz-, Mittel- und Grauspecht), die in der Regel wesentlich stärker auf die akustische Kommunikation angewiesen sind als Vogelarten der offeneren Bereiche, nach dem derzeitigen Sachstand auf der vorliegenden Planungsebene von einer erheblichen Beeinträchtigung ihrer Lebensräume auszugehen. Hinzu kommt, dass der nördliche Teil des Vogelschutzgebietes auch dadurch an Habitatqualität verliert, dass die unmittelbar nördlich angrenzenden Waldflächen, die von den Waldvogelarten des Vogelschutzgebietes möglicherweise mit zur Nahrungssuche genutzt werden, durch den geplanten variantenunabhängigen Erweiterungsbereich Süd verloren gehen.

Am weiter südlich der Startbahn 18 West verlaufenden Gebietsrand sind dagegen ausschließlich Auswirkungen durch die geplante Steigerung der Starts zu erwarten. Jedoch ist gegenüber den Gebietsflächen am nördlichen Rand der Startbahn eine deutlich geringere Verlärmungsproblematik anzunehmen.

In der Verträglichkeitsprüfung ist daher hervorgehoben, dass zumindest im nordwestlichen Gebietsrand nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand eine erhebliche Beeinträchtigung der Vogel Lebensräume durch die Planung nicht auszuschließen ist.

### **Übrige Gebiete:**

Für die nachfolgend genannten Gebiete im Wirkungsbereich der Flughafenerweiterungsplanung sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand die möglichen Beeinträchtigungen als nicht erheblich zu bewerten:

- FFH-Gebiet "Schwanheimer Wald",
- FFH-Gebiet "Heidelandschaft westlich von Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen",
- FFH-Gebiet "Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden",
- Vogelschutzgebiet "Untermainschleusen", Teilgebiet "Staustufe bei Eddersheim und Mönchwaldsee bei Kelsterbach".

Auch die Prüfung der aktuellen Daten zu den Natura 2000-Gebieten hat zu keinen abweichenden Ergebnissen hinsichtlich der Art und Anzahl der erheblich beeinträchtigten Natura 2000-Gebiete geführt.

Gleiches gilt im Hinblick auf die ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen. Bezogen auf die anlagebedingten Auswirkungen für den Prognosehorizont 2020 ist grundsätzlich festzustellen, dass keine relevanten Abweichungen zu den in der FFH-Verträglichkeitsprüfung enthaltenen Auswirkungsprognosen zu verzeichnen sind (vgl. hierzu Kapitel IV.7.2.4). Bezogen auf die betriebsbedingten Lärmauswirkungen wird ebenfalls an dem Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung festgehalten, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Avifauna in erster Linie am nordwestlichen Gebietsrand des Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ zu erwarten sind, da hier Lärmüberlagerungen durch den Betrieb des Parallelbahnsystems und der Startbahn-18 West sowie aus dem

Erweiterungsbereich Süd stattfinden. Zwar ist generell in den an den Frankfurter Flughafen angrenzenden Natura 2000-Gebieten infolge der im Prognosezeitraum 2020 erhöhten Zahl an jährlichen Flugbewegungen und der erhöhten Verkehrsbelastung auf den auszubauenden Autobahnen mit einer vermehrten Verlärmung und Beunruhigung zu rechnen. Jedoch besteht angesichts der im Flughafenumfeld zu beobachtenden Gewöhnungseffekte der Avifauna insbesondere auch an den Fluglärm kein Anlass, hierdurch eine erhebliche Beeinträchtigung auf einer wesentlich größeren Natura 2000-Gebietsfläche anzunehmen. Auch im Hinblick auf die im Prognosehorizont 2020 vermehrten Schadstoffeinträge ist nicht davon auszugehen, dass über die Angaben in der FFH-Verträglichkeitsprüfung hinausgehend weitere maßgebliche Gebietsbestandteile erheblich beeinträchtigt werden.

Im Hinblick auf die Ist-Situation 2005 ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der zwischenzeitlich begonnenen Realisierung der von der Planung der A380-Werft beanspruchte Bereich nicht mehr dem Prognose Nullfall, sondern der Ist-Situation zu zurechnen wäre. Daraus ergeben sich jedoch ebenfalls keine Änderungen in den Prognosen, die sich auf den Alternativenvergleich auswirken.

#### ***IV.9.4 Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung für die Planungsalternativen***

Da die Gesamteinschätzung zur Verträglichkeit der Sicherung der Flächen für die Flughafenerweiterung die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung gemeldeter FFH- und Vogelschutzgebiete ergeben hat, ist die Planung zunächst gemessen an den Maßstäben von § 20d Abs. 2 HENatG unzulässig. Die Zulässigkeit kann sich allerdings bei Erfüllung der Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 20d Abs. 3 bis 6 HENatG ergeben. Hierzu wird in einem ersten Schritt geprüft, ob zumutbare Alternativen vorliegen, den mit dem Plan verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen.

Als mögliche zumutbare Alternativen für die neue Landebahn bzw. das neue Start- und Landebahnsystem existieren die Varianten Nordost und Süd. Diese sind in Kap. IV.7 näher beschrieben. Für den variantenunabhängigen Erweiterungsbereich Süd ist aus raumordnerischer Sicht keine zumutbare Alternative zu einer an die bestehende Infrastruktur anbindenden Lösung im Süden des bestehenden Flughafens erkennbar. Ob im Planfeststellungsverfahren Flächenoptimierungen innerhalb der raumordnerisch gesicherten Fläche denkbar sind, ist nicht Gegenstand der Prüfung.

Nach dem gegenwärtigen Planungs- und Kenntnisstand gehen auch die betrachteten Alternativen mit erheblichen Beeinträchtigungen von FFH- und Vogelschutzgebieten einher. So geht die Nordostvariante im FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ aufgrund der dort geplanten Lage einer Landebahn mit erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele einher. Bei der Südvariante entstehen erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele im

- FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (geplante Lage einer Start- und Landebahn),

- FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“, das bezogen auf seine Fauna (z.B. Amphibien, Fledermäuse) in räumlich-funktionalem Zusammenhang mit dem zuvor genannten Gebiet steht,
- Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (geplante Lage der Start- und Landebahn).

Bei beiden Varianten entstehen aufgrund der Planungen zum variantenunabhängigen Erweiterungsbereich Süd im gleichen Umfang erhebliche Beeinträchtigungen in folgendem Gebiet:

- FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ (geplante Lage des variantenunabhängigen Erweiterungsbereichs Süd).

Zudem wird die Habitatqualität des Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“, das bezogen auf seine Avifauna in räumlich-funktionalem Zusammenhang mit dem zuvor genannten Gebiet steht, bei der Variante Nordost im Nordwesten erheblich beeinträchtigt (u.a. vermehrte Verlärmung durch die Zunahme der Starts auf der Startbahn 18 West). Bei der Variante Süd kommt es zu einer großflächigen Inanspruchnahme und Verlärmung des Gebietes (Lage der Start- und Landebahn im nördlichen Gebietsteil).

Bei der vergleichenden Betrachtung der Varianten und der Planung wird folgendes Ergebnis erzielt:

Die größten Beeinträchtigungen sind von der Südvariante zu erwarten, da hier die Beeinträchtigungen qualitativ und quantitativ am größten sind:

- In qualitativer Hinsicht kommt es zu einer massiven Verkleinerung, Zerschneidung und zum Teil totalen Verinselung von relativ großen und vernetzten Natura 2000-Gebieten südlich des Flughafens. Hierdurch würde insbesondere auch dem Grundsatz der Erhaltung zusammenhängender, in genetischem Austausch stehender Populationen zur dauerhaften Sicherung der Artenvielfalt im Netz Natura 2000 widersprochen werden.
- Auch in quantitativer Hinsicht sind die Beeinträchtigungen hier am größten. So werden die meisten maßgeblichen Gebietsbestandteile erheblich beeinträchtigt (Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, Arten nach Anhang II der FFH-RL, geschützte Arten und deren Habitate nach der Vogelschutz-RL). Zudem ginge eine Art vollständig verloren, die eine sehr hohe Wertigkeit sowohl auf Naturraum-, als auch auf Landes- und Bundesebene besitzt (Libellenart Große Moosjungfer).

Die Nordost-Variante führt qualitativ und quantitativ zu erheblicheren Auswirkungen als die Planung im Nordwesten:

- In qualitativer Hinsicht werden bei der Nordost-Variante mehr maßgebliche Gebietsbestandteile mit sehr hohem Gesamtwert von den Planungsauswirkungen erheblich beeinträchtigt (Holzkäferart Heldbock mit sehr hohem Gesamtwert auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene; Holzkäferart Hirschkäfer mit sehr hohem Gesamtwert auf Naturraum- und Landesebene und Wald-Lebensraumtyp 9190 mit sehr hohem Gesamtwert auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene), als im Kelsterbacher Wald. Dort wird

ausschließlich die maßgebliche Art Hirschkäfer (sehr hoher Gesamtwert auf Naturraum-, Landes- und Bundesebene) erheblich beeinträchtigt.

- Auch quantitativ sind die erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und Habitate der maßgeblichen Arten bei der Nordost-Variante deutlich größer als bei der Planung im Nordwesten.

Im Ergebnis gehen nach dem gegenwärtigen Planungs- und Kenntnisstand die betrachteten Alternativen nicht mit geringeren Beeinträchtigungen als die Planung einher. Daran wird auch nach der Prüfung der aktuellen Daten zu den Natura 2000-Gebieten sowie der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen festgehalten. Daher ist für die Planung in einem zweiten Schritt zu prüfen, ob für sie eine Ausnahme aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist und ob Kohärenzausgleichsmaßnahmen im Sinne der FFH-RL möglich sind. Auf Ebene der Raumordnung ist aus folgenden Gründen von dem Vorliegen dieser Voraussetzungen auszugehen (siehe auch Ziffer IV.10):

- Relevante öffentliche Belange, die auf der Ebene der Raumordnung zum Tragen kommen, liegen vor. Der Ausbau des Verkehrsflughafens entsprechend dem prognostizierten Verkehrsbedarf sichert die Versorgung der Bevölkerung mit technischen Infrastrukturleistungen. Relevante öffentliche Belange sind auch die mit dem Ausbau verfolgten Ziele der Stärkung der Wirtschaftskraft, der Förderung der Standortvorteile der Region Rhein-Main sowie der Schaffung attraktiver Arbeitsplätze.
- Der zwingende Charakter der Gründe lässt sich insbesondere aus der im öffentlichen Interesse liegenden und am prognostizierten Verkehrsbedarf orientierten Ausweitung der Kapazitäten des Flughafens, der mit dem Ausbau verbundenen Wirtschaftsförderung und der Arbeitsplatzsicherung ableiten.
- Die Vorrangigkeit der Planung ergibt sich aus der vergleichenden Gewichtung der betroffenen Belange „Integritätsinteresse des Naturschutzes“ und „mit dem Ausbauvorhaben verbundene Gemeinwohlbelange“:

Nach einer vergleichenden Gegenüberstellung der widerstreitenden Belange überwiegen die Gemeinwohlbelange am Flughafenausbau. Zwar wird durch die Planung in erheblichem Umfang in das potenzielle FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ eingegriffen, das gegenüber den übrigen betrachteten FFH-Gebieten eine herausragende Bedeutung im Hinblick auf die Hirschkäferfauna besitzt. Jedoch handelt es sich bei dem Kelsterbacher Wald um eine schon derzeit stark isolierte und in ihrem Baumbestand (insbesondere Eichenbestand) stark geschädigte Waldinsel, deren besonders bedeutsame Art Hirschkäfer auch in den übrigen vertieft betrachteten FFH-Gebieten im Umfeld des Flughafens in sehr guten Populationen vorliegt. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass im Kelsterbacher Wald die derzeit sehr hohe Individuenzahl des Hirschkäfers auf starke Eichenschäden zurückzuführen ist. Diese gehen u.a. mit einem hohen Totholzvorkommen einher, von dem der Hirschkäfer zur Zeit noch profitiert. Jedoch ist mit dem sukzessiven Rückgang der Eichen auch mit einer negativen Entwicklung der Individuenzahlen des Hirschkäfers zu rechnen. Somit ist im Kelsterbacher Wald auch ohne die Realisierung der Planung die derzeitige Populationsgröße der Art nicht dauerhaft zu halten.

Zudem verbleiben auch bei der Realisierung der Landebahn Nordwest durch die große Ähnlichkeit der Waldgebiete hinsichtlich ihrer Ausstattung mit FFH-Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL im Bereich des Flughafens geeignete, langfristig sogar als stabiler einzuschätzende Gebiete. In ihnen kann der Fortbestand der verloren gehenden maßgeblichen Gebietsbestandteile - insbesondere des

Hirschkäfers und Lebensraumtyps 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) in den Wäldern der Untermainebene dauerhaft gewährleistet werden.

Demgegenüber ist bei einem Nichtausbau des Flughafens zu erwarten, dass dieser seine dem Bereich der Daseinsvorsorge zugehörnde öffentliche Aufgabe, die auf die nachfragegerechte Befriedigung des Verkehrsbedürfnisses gerichtet ist, nicht mehr erfüllen könnte. Damit verbunden wäre weder ein deutlicher Arbeitsplatzzuwachs, noch eine spürbare Reduzierung der Arbeitslosigkeit realisierbar. Beides ist für die Entwicklung der Region Rhein-Main von hohem und maßgeblichem Gewicht.

Da zudem nach Prüfung auf Ebene der Raumordnung der Kohärenzausgleich im Umfeld des Frankfurter Flughafens und hierbei zum Teil noch innerhalb der Natura 2000-Gebiete grundsätzlich möglich ist, sind sämtliche Voraussetzungen zur Erfüllung der Zulässigkeitsvoraussetzungen der Planung gegeben.

## **IV.10 Raumordnerische Gesamtbewertung – Zusammenfassende Abwägung**

Für die raumstrukturelle Entwicklung des Landes Hessen sowie für die Entwicklung der Luftverkehrsinfrastruktur in der Bundesrepublik Deutschland hat der Flughafen Frankfurt Main insgesamt eine herausragende Bedeutung. Die mittel- und langfristig stetige Zunahme des Luftverkehrs ist eine durch Prognosen und Sachverständige in den letzten Jahren wiederholt bestätigte Tatsache; ebenso die durch die Dienstleistungen zur Abfertigung des Luftverkehrsaufkommens ausgelösten positiven Beschäftigungseffekte. Diese Entwicklung findet ihre Ursache in dem globalen arbeitsteiligen Wirtschaftsgeschehen sowie der breiten gesellschaftlichen Akzeptanz und Nutzung des Luftverkehrs. Sie stellt vorrangig an die Flughäfen, die im weltweiten Luftverkehrssystem eine Bündelungs- oder auch Drehscheibenfunktion für das nationale und interkontinentale Luftverkehrsaufkommen wahrnehmen, besondere Anforderungen. Diese werden trotz leistungsfähigerem Fluggerät den Flughafen Frankfurt Main mit seinem bestehenden Start- und Landebahnsystem absehbar an seine Kapazitätsgrenze führen; bereits seit geraumer Zeit kann die Nachfrage nach Slots nicht bewältigt werden. Limitierende Faktoren sind hierbei insbesondere die Landekapazitäten pro Stunde sowie die Abwicklung des anwachsenden Passagier- und Frachtaufkommens am Boden. Beide Faktoren rechtfertigen die Prüfung, ob und wie eine Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main mit den Erfordernissen der Raumordnung in Einklang gebracht werden kann, um seiner Aufgabe im Rahmen öffentlicher Infrastrukturbereitstellung auch weiterhin bedarfsorientiert nachzukommen.

Sowohl die Bundesregierung im Rahmen ihres Flughafenkonzeptes als auch die Hessische Landesregierung in ihrem landesweiten Raumordnungsplan haben sich generell für eine Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main unter Bedingungen, die zuvor in einer Mediation erarbeitet wurden, ausgesprochen. Dies ist dem Landesentwicklungsplan Hessen 2000 zu entnehmen und entspricht den Zielen und Grundsätzen zur raumordnerischen Entwicklung der Luftverkehrsinfrastruktur in Ziffer 7.4 dieses Plans. Die hier vorliegende Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 konkretisiert diese generellen Festlegungen im Rahmen einer umfassenden Prüfung und Abwägung zu einem Vorranggebiet für die räumlich und sachlich bestimmte Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main. Weiterhin sind Festlegungen erfolgt zu Maßnahmen, die für die Anbindung und Erschließung des Flughafens in das höherrangige Straßennetz und das Flughafensystem Frankfurt – Hahn zeitnah notwendig, jedoch bisher nicht Gegenstand konkreter Festlegungen in einem Raumordnungsplan zur Entwicklung eines leistungsfähigen Verkehrssystems sind. Andere Festlegungen tragen dem raumordnerischen Neuordnungsbedarf Rechnung, der sich aus der Flughafenerweiterung ergibt.

Weitere Festlegungen stehen in mittelbarem Zusammenhang mit der Erweiterung des Flughafens und werden daher anlässlich der vorliegenden Änderung in den Landesentwicklungsplan aufgenommen. Sie besitzen jedoch unabhängig von der Erweiterung des Flughafens eine eigenständige Bedeutung.

Hinsichtlich der Flughafenerweiterung und im Zusammenhang mit ihr erforderlicher weiterer Maßnahmen wurde auf Antrag des Flughafenbetreibers Fraport von Oktober 2001 bis Juni 2002 ein Raumordnungsverfahren einschließlich projektbezogener

Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Die Landesplanerische Beurteilung des Regierungspräsidiums Darmstadt dokumentiert das Ergebnis dieser Raumverträglichkeitsprüfung. Sie ist vor der Änderung des Landesentwicklungsplans abgegeben worden und bei der Änderung zu berücksichtigen, ohne verbindlich zu sein. Entsprechend der landesweiten Bedeutung der weiteren Entwicklung der Luftverkehrsinfrastruktur wird das Ergebnis der Raumverträglichkeitsprüfung nunmehr auf Ebene der Landesplanung anhand neuer Erkenntnisse überprüft und in eine erneute Abwägung einbezogen. Insgesamt erfolgt die Abwägung bei der Änderung des Landesentwicklungsplans unter Einschluss einer methodisch eigenständigen planbezogenen Umweltprüfung nach § 7 Abs. 5 ROG.

Der Flughafen Frankfurt Main hat sich inmitten eines bedeutenden europäischen Metropolraumes, der Rhein-Main-Region, an der Schnittstelle zentraler Verkehrsachsen entwickelt. Diese Lage ist ursächlich für seine heutige herausragende Bedeutung im internationalen und europäischen Luftverkehr sowie als bundesweit größte lokale Arbeitsstätte. Siedlungsstrukturell ist dieser Metropolraum durch eine raumplanerisch gestützte Polyzentralität und hohe Verdichtung gekennzeichnet. Der Flughafen ist im Kernbereich dieser Region verortet, von den besiedelten Gebieten getrennt durch größere Waldbereiche, erschlossen durch europaweit bedeutsame Bundesfernstraßen und Hochgeschwindigkeitsschienenverbindungen sowie die zugeordneten nachrangigen Verkehrsnetze.

Die Entwicklung des Flughafens ist Kristallisationspunkt sowohl für die ökonomischen Vorteile als auch für die negativen Auswirkungen, die mit den Lebensbedingungen in einem Verdichtungsraum einhergehen.

Ein Neubau eines Flughafens außerhalb des Verdichtungsraumes einschließlich leistungsfähiger Erschließungsmaßnahmen ist mit vergleichbaren negativen Auswirkungen verbunden. In Verbindung mit den weitgehend durch bauliche Anlagen unberührten, naturnahen Freiflächen, die den ländlichen Raum charakterisieren, ist ein Neubau aufgrund der fehlenden Vorbelastung raumplanerisch nicht zu rechtfertigen. Er steht im Widerspruch zum in § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG enthaltenen Grundsatz, nach dem die ökologischen Funktionen der ländlichen Räume zu erhalten sind. Zudem steht er im Widerspruch zu den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 in Planziffer 3.2.3 zur Entwicklung des ländlichen Raumes. Hiernach sollen die ländlichen Räume in Hessen unter Wahrung ihrer Eigenart und Lebensqualität erhalten werden. Im Übrigen stehen die für einen vollständigen Neubau anfallenden Kosten in keinem ausgewogenen Verhältnis zu den für eine Erweiterung am Standort aufzuwendenden Finanzmitteln, sofern sich diese als tragfähig erweist; volkswirtschaftlich sind somit ebenfalls keine positiven Nutzeneffekte zu erwarten.

Der in der Rhein-Main-Region in unmittelbar räumlicher Nähe zum Flughafen Frankfurt bestehende Flugplatz Erbenheim wird auf absehbare Zeit nicht für den Zivilflugverkehr zur Verfügung stehen. Im Übrigen entstünde bei einer Mitbenutzung des Flugplatzes Wiesbaden-Erbenheim eine hohe Komplexität des Luftraumsystems mit der Folge einer Beschränkung der Luftraumkapazität. Aufgrund der unzureichenden Luftraumkapazität kann allein durch die Mitbenutzung des militärischen Flugplatzes Wiesbaden-Erbenheim die erforderliche Kapazität nicht erreicht werden. Die Bündelungs- und Drehscheibenfunktion des Flughafens Frankfurt Main lässt eine Verlagerung der innereuropäischen Zubringerflüge auf den Systemflughafen Hahn in Rheinland-Pfalz nicht zu. Diese stellen jedoch zusammen mit den

Interkontinentalverbindungen den Hauptanteil des Luftverkehrsaufkommens am Flughafen Frankfurt.

Folglich verbleibt für die raumordnerische Prüfung eines kapazitativ wirksamen Ausbaus des Flughafens Frankfurt Main nur die Prüfung einer Erweiterung in unmittelbar räumlichem Zusammenhang mit der bestehenden Betriebsfläche. Hierzu sind neben einer Erweiterung der Betriebsfläche im Süden mehrere Varianten für die Erweiterung des Bahnsystems mit Modifikationen in Betracht gezogen worden. Die Auswahl unter diesen Varianten und die Konkretisierung der Landesplanerischen Beurteilung finden nach Überprüfung ausdrücklich Bestätigung. Für die Prüfung der Raumverträglichkeit im Rahmen der Änderung des Landesentwicklungsplans bleiben im Vergleich mit der Entwicklung des Flughafens ohne Ausbau – Nullvariante bzw. Prognosenullfall - drei Varianten: Nordwest, Nordost und Süd. Diese sind, wie in der vorangestellten Planbegründung dargelegt, zusammen mit dem Erweiterungsbereich Süd, einer für raumordnerische Maßstäbe umfangreichen Prüfung einschließlich planbezogener Umweltprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung unterzogen worden.

Diese Prüfungen haben ergeben, dass die durch die Festlegungen bedingten Auswirkungen des Luft- und Landverkehrs zusätzliche Belastungen für den umgebenden Verdichtungsraum darstellen. Im Vergleich zur Ist-Situation sowie zur Entwicklung des Flughafens ohne Erweiterung, sind diese negativen Auswirkungen für den umgebenden Verdichtungsraum jedoch nicht unzumutbar. Sie stehen auch nicht im Widerspruch zu rechtlichen Bestimmungen. Trotz der zusätzlichen Belastungen dienen die Festlegungen der Sicherung des Verdichtungsraums als Produktions- und Dienstleistungsschwerpunkt und damit mittelbar auch als Wohnschwerpunkt im Sinne von § 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG. Durch die zu erwartenden positiven Beschäftigungseffekte wird entsprechend dem Grundsatz in § 2 Abs. 2 Nr. 9 ROG zu einer räumlich ausgewogenen, langfristig wettbewerbsfähigen Wirtschaftsstruktur sowie zu einem ausreichenden und vielfältigen Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen beigetragen.

Die Optimierung der bestehenden Anlagen (Entwicklung ohne Erweiterung) kann nicht die mit einer Erweiterung verbundenen Zwecke erreichen, da sie nur eine relativ geringe Steigerung der Flugbewegungszahlen ermöglichen würde.

Öffentliche und private Abwägungsgesichtspunkte, die einer der Varianten zwingend entgegenstehen, sind auch unter Störfall- und Risikogesichtspunkten nicht zu erkennen.

Nach Planziffer 3.2.2 des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 ist im Verdichtungsraum bei der Ausweisung neuer Verkehrsstrassen der Schutz der natürlichen Umwelt, insbesondere des Waldes und noch vorhandener naturbelassener Flächen sowie die Erhaltung sonstiger größerer Freiräume durch die Regionalplanung besonders zu berücksichtigen. Dies entspricht den Grundsätzen zur Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im besiedelten Bereich und zur Sicherung von Freiräumen in verdichteten Räumen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 5 ROG. Die der Planziffer 3.2.2 zugrunde liegenden Erwägungen gelten für eine sachlich und räumlich konkrete Festlegung im Rahmen einer Änderung des Landesentwicklungsplans in gleichem Maße. Aus der hohen Gewichtung dieser raumordnerischen Belange fließt, dass vorrangig die Variante unter Einschluss des Erweiterungsbereichs Süd mit den Erfordernissen der Raumordnung in Einklang gebracht werden kann, die mit den geringsten Verlusten an Waldflächen und natur-

belassenen Flächen sowie mit den größten Anteilen an der Erhaltung sonstiger größerer Freiräume sowie am Schutz der natürlichen Umwelt einhergeht.

Die vorgenannten Prüfungen lassen nachvollziehbar erkennen, dass die Variante Nordwest diese Abwägungsgesichtspunkte in besonderem Maße und vorrangig erfüllt. Im Übrigen führt diese Variante gemessen an den Festlegungskriterien des Regionalplans Südhessen zu der geringsten Beeinträchtigung der kommunalen Planungshoheit, wie sie mit den Zielen der Siedlungsbeschränkung zur Lärmvorsorge nach Planziffer 4.1.2 des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 verbunden ist. Die Beeinträchtigungen sind im Rahmen der landesplanerischen Abwägung entsprechend berücksichtigt worden.

Eine ausgewogene siedlungsstrukturelle Entwicklung des Flughafenumfeldes kann nach derzeitigem Kenntnisstand gewährleistet werden. Für die aufgrund des Siedlungsbeschränkungsbereichs entfallenen Siedlungszuwachsbereiche können im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans bzw. des Regionalen Flächennutzungsplans Kompensationsflächen in Übereinstimmung mit dem siedlungsstrukturellen Konzept des Regionalplans gefunden werden.

Die Variante Nordwest ist folglich die Variante, die das unter Planziffer 7.4 des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 festgelegte Ziel einer am Bedarf orientierten und der Drehscheibenfunktion entsprechenden Entwicklung des Flughafens Frankfurt Main mit den geringsten Beeinträchtigungen öffentlicher und privater Belange, soweit diese in die raumordnerische Abwägung einzustellen sind, erfüllt.

Für die Ziele und Grundsätze in Ziffer III (Festlegungen) sind folgende Gesichtspunkte maßgebend:

### III.1

Die vorausgegangenen Prüfungen haben ergeben, dass eine Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main in Gestalt der Variante Nordwest einschließlich des Erweiterungsbereichs Süd mit den geringsten Auswirkungen auf Waldbereiche, naturbelassene Flächen sowie die kommunale Planungshoheit verbunden ist. Es wird nicht verkannt, dass die Variante Nordwest andererseits stärkere Beeinträchtigungen bestehender und geplanter Gewerbegebiete hervorruft. Kleinräumige deutliche Lärmauswirkungen sowie die Herbeiführung der notwendigen Hindernisfreiheit führen zu negativen Auswirkungen für die dort vorhandenen gewerblichen Unternehmen und den Betriebsbereich Ticona GmbH sowie ihre Beschäftigten. Hinzu treten mögliche Beeinträchtigungen bereits konkret geplanter, jedoch noch unbebauter Gewerbegebiete auf dem ehemaligen Caltex-Gelände.

Die Prüfungen haben gezeigt, dass sich trotz dieser negativen Auswirkungen eine Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Immissionsschutzrechts herstellen lässt. Es ist weiterhin durch Sachverständige nachvollziehbar nachgewiesen, dass die Beeinträchtigungen durch bauliche und technische Maßnahmen zu begrenzen sind. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist nicht erkennbar, dass Maßnahmen, die zur Herstellung der Hindernisfreiheit auf dem Betriebsgelände der Ticona notwendig sind, zu einer unverhältnismäßigen Beeinträchtigung der Betriebsabläufe führen. Es sind nach gegenwärtigem Planungs- und Erkenntnisstand keine zwingenden rechtlichen oder technischen Gründe erkennbar, die der Variante Nordwest

entgegenstehen oder für den Betreiber des Betriebsbereichs eine unzumutbare Belastung bedeuten würden. Den privaten Belangen des Betreibers kommt hohes Gewicht zu, da er in der Ausübung seines Gewerbetriebes beeinträchtigt wird. Die zuvor benannten öffentlichen Belange überwiegen jedoch diese Gesichtspunkte. Eine gravierende Veränderung der Sicherheits- und Risikosituation ist durch die Variante Nordwest nicht zu erwarten. Dem im Vergleich höheren Risiko für gewerbliche Unternehmen und die Betriebsbereiche Ticona GmbH und Shell-Großtanklager Raunheim bei der Variante Nordwest steht die stärkere Risikozunahme für die Wohnbevölkerung bei den anderen Varianten gegenüber. Da sich das von den Betriebsbereichen ausgehende Risiko im Planungsfall in der gleichen Größenordnung bewegt wie in der Ist-Situation, überwiegen die Belange, die für eine Erweiterung in der Variante Nordwest sprechen. Auch die Erhöhung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze ist akzeptabel, da nach der Wertung des LuftVG ein störungsfreier Luftverkehr als hinreichend sicher anzusehen ist.

Angesichts der Vorteile der Variante Nordwest wäre sie auch dann als günstigste Variante zu bewerten, wenn sich durch sie Anforderungen für die betrachteten Betriebsbereiche ergeben würden, die bei den Varianten Nordost und Süd nicht anfallen. In diesem Fall ließe sich durch hoheitliche Maßnahmen, die von Betriebsbeschränkungen bis zur Stilllegung oder Verlegung der Anlagen reichen könnten, ein ordnungsgemäßer Zustand herstellen (siehe den ergänzenden Hinweis am Ende der Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten). Die benannten öffentlichen Belange überwiegen die Nachteile, welche den Betreibern äußerstenfalls entstehen könnten.

Ebenso ist nicht erkennbar, dass eine Bebauung des ehemaligen Caltex-Geländes durch die Variante Nordwest ausgeschlossen ist. Das Gelände befindet sich mittlerweile im Eigentum des Flughafenbetreibers. Es ist davon auszugehen, dass im Weiteren eine Bebauungskonzeption angestrebt wird, die sowohl unter flugbetrieblichen Aspekten als auch unter den Gesichtspunkten des externen Risikos verträgliche Lösungen erbringen wird. Nach dem gegenwärtigen Planungsstand kann den Zielen des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 zur Bebauung des Caltex-Geländes unter Planziffer 7.6 nachgekommen werden.

Die Ausweisung des Erweiterungsbereiches Süd folgt dem Umstand, dass die vorangegangene Prüfung ergeben hat, dass die bestehende Betriebsfläche des Flughafens für die Abwicklung des prognostizierten zukünftigen Luftverkehrsaufkommens nicht hinreichend bemessen ist und keine Alternative westlich, nördlich oder östlich der bestehenden Betriebsfläche des Flughafens raumordnerisch begründbar ist. Daher überwiegt die bedarfsorientierte Entwicklung des Flughafens Frankfurt Main den weiteren Schutz des hier bestehenden Waldbereiches.

Nach der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind durch diese Festlegungen zur Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main drei Natura 2000-Gebiete in ihren Erhaltungszielen nach gegenwärtigem Kenntnisstand möglicherweise erheblich beeinträchtigt. Dies sind die 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 Alternativenprüfung hat ergeben, dass die hierzu betrachteten Varianten Nordost und Süd im Verhältnis zur Variante Nordwest nicht mit geringeren Beeinträchtigungen einhergehen. Die Ausnahmeprüfung hat ergeben, dass die Ausnahmetatbestände nach den naturschutz-

rechtlichen Bestimmungen als erfüllt anzusehen und Kohärenzausgleichsmaßnahmen möglich sind.

In Planziffer 7.4 des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 sind Ziele und Grundsätze zur Bewältigung der Konflikte und Reduzierung der negativen Auswirkungen festgelegt, die mit der Erweiterungsplanung des Flughafens Frankfurt Main einhergehen. So ist der Grundsatz enthalten, dass bei Planung und Realisierung des Neu- und Ausbaus von Flugplätzen der Lärmbelastung der Bevölkerung und den Erfordernissen des Naturschutzes in der Umgebung der Flugplätze eine besondere Bedeutung beizumessen ist.

Weiterhin sind an dieser Stelle folgende Zielfestlegungen enthalten: „Bei der Erweiterung über das bestehende Start- und Landebahnsystem hinaus ist auf die Nachtruhe der Bevölkerung in besonderem Maße Rücksicht zu nehmen. Die verbindliche Festsetzung der Nachtflugbeschränkungen erfolgt in den Verfahren nach dem Luftverkehrsgesetz.“ Die Prüfung der Auswirkungen der Flughafenerweiterung und die Bewertung der Varianten sind unter Zugrundelegen der unter Ziffer IV.1 benannten Planungsvoraussetzungen erfolgt. Sie führen zu dem Ergebnis, dass die Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main im Einklang mit den genannten Festlegungen vorgenommen werden kann. Ebenso ergibt sich, dass die möglichen Konflikte, die durch die Standortentscheidung – unter anderem im Hinblick auf den Lärmschutz - ausgelöst werden, auf der Fachplanungsebene nach vorausschauender Prüfung beherrschbar sein werden.

Im Rahmen der Anhörung und Öffentlichkeitsbeteiligung sind zahlreiche Anregungen und Bedenken zur Frage des nächtlichen Lärmschutzes eingegangen. Hierdurch wurde erneut verdeutlicht, dass eine Nachtflugbeschränkung, wie sie bereits im Ergebnis des Mediationsverfahrens enthalten und in den Planungsvoraussetzungen unter Ziffer IV.1 angenommen ist, eine hohe Bedeutung für die Akzeptanz und Verträglichkeit der Flughafenerweiterung besitzt. Dieser Tatsache wird durch den unter Ziffer III.1 enthaltenen Grundsatz zum Lärmschutz in den Kernstunden der Nacht Rechnung getragen. Der Grundsatz ergänzt die oben genannten Zielfestlegungen des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 zur Rücksichtnahme auf die Nachtruhe der Bevölkerung. Die Prüfung von Einzelheiten und die Erfüllung spezifisch fachgesetzlicher Anforderungen an ein wirksames und finanziell tragbares Lärmschutzkonzept bleiben der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens in der Planfeststellung vorbehalten, in der der Vorhabensträgerin auch die erforderlichen technischen oder betrieblichen Schutzvorkehrungen aufzuerlegen sind.

Die zur Begründung der Festlegungen in Ziffer IV.1 benannten Planungsvoraussetzungen sind planungsleitend für die landesplanerische Abwägung insgesamt. Sie sind somit maßgeblich für die Beurteilung der materiellen Auswirkungen, der Lärmauswirkungen und der Sicherheits- und Risikosituation sowie daraus fließend, der Bewertung der Varianten. Sie prägen somit die Grundstruktur der landesplanerischen Abwägung und ihr Ergebnis in Gestalt eines Vorranggebietes. Die Planungsvoraussetzungen sind Eingangsparameter für die Ermittlung und folglich Begrenzung der negativen Auswirkungen der Flughafenerweiterung.

Nach Planziffer 2.1 des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 soll dem Arbeitsplatzabbau und der Verlagerung von Arbeitsplätzen aus Hessen entgegengewirkt werden.

Die Entwicklung des Bundeslandes Hessen zum führenden Standort im Dienstleistungsbereich für Mobilität und Distribution ist eng mit der Bedeutung des Flughafens Frankfurt Main im europäischen und internationalen Luftverkehr verbunden. Dieser Wirtschaftsbereich wirkt stabilisierend auf den hessischen Arbeitsmarkt und die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. Der Grundsatz bringt zum Ausdruck, dass mit der Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main und der hierdurch angestrebten Funktionsstärkung auch dem Arbeitsplatzabbau sowie der Verlagerung von Arbeitsplätzen aus Hessen entgegengewirkt werden soll. Die Fläche des Flughafens umfasst die größte lokale Arbeitsstätte in der Bundesrepublik Deutschland. Die prognostizierten Beschäftigungseffekte, die vom Flughafen Frankfurt Main und seiner Erweiterung ausgehen, haben positive Wirkungen auf die strukturelle, wirtschaftliche Entwicklung des Landes insgesamt. Das Land Hessen stellt sich hiermit dem Strukturwandel und nutzt seine Chancen für die Entwicklung als europa- und weltweit bedeutsamer Mobilitäts- und Logistikstandort.

### III.2

Die festgelegten Ausbau- und Umbaumaßnahmen an den Bundesfernstraßen A 3 sowie A 67/A60 entsprechen dem vom Bundesgesetzgeber festgesetzten vordringlichen Bedarf. Die kleinräumigen Maßnahmen an den Bundesfernstraßen A 3 und A 5 und der Anschlussstelle Zeppelinheim stehen in Verbindung mit der bedarfsorientierten Entwicklung des Flughafens Frankfurt Main und der hierzu notwendigen Erschließung im landseitigen Verkehr. Die im Rahmen der Änderung des Landesentwicklungsplans erfolgte Zielfestlegung gründet auf der zuvorigen Prüfung der Auswirkungen. Hiernach waren keine Gesichtspunkte erkennbar, die diesen Maßnahmen unüberwindbar entgegenstehen. Die Zielfestlegung stellt sicher, dass diese Maßnahmen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar sind und in der Folge zeitgleich mit der Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main zugelassen werden können. Die zeitnahe Realisierung dieser Maßnahmen entspricht der Grundkonzeption der Änderung des Landesentwicklungsplans. Dies ist durch den gleich lautenden Grundsatz in diesem Festlegungsabschnitt zum Ausdruck gebracht. Im Übrigen entsprechen diese Aus- und Umbaumaßnahmen dem Grundsatz nach § 2 Abs. 2 Nr. 12 ROG, nach dem eine gute Erreichbarkeit aller Teilräume untereinander durch Personen- und Güterverkehr sicherzustellen ist, sowie dem Ziel des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 unter Planziffer 3.2.1. Hiernach erfordern die besonderen funktionalen Zusammenhänge und siedlungsstrukturellen Gegebenheiten insbesondere im Ordnungsraum, dessen Kernraum der Verdichtungsraum darstellt, ein leistungsfähiges Verkehrssystem. Eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs soll durch Verkehrsvermeidung und -verlagerung auf umweltfreundlichere Verkehrssysteme erreicht werden; Ausbau und verstärkte Inanspruchnahme des öffentlichen Personennahverkehrs sollen besonders beachtet werden. Diesen Gesichtspunkten tragen bereits die in Planziffer 7.1 und 7.2 des Landesentwicklungsplanes Hessen 2000 konkret benannten Maßnahmen im Schienenfernverkehr und im öffentlichen Personennahverkehr zur Anbindung und Erschließung des Flughafen Frankfurt Main in besonderem Maße Rechnung. Somit kann auch dem Ziel unter Planziffer 7.4 des Landesentwicklungsplans Hessen 2000, dass die Verknüpfung mit dem Schienenfern- und -nahverkehr auszubauen ist, nachgekommen werden. Die Festlegung der genannten Aus- und Umbaumaßnahmen im Bereich der Bundesfernstraßen steht diesem Ziel daher nicht entgegen, sondern ergänzt es. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass durch diese Fest-

legungen nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000 Gebieten zu erwarten sind.

Der erste Grundsatz unter Ziffer III.2 ergänzt und konkretisiert das Ziel unter Planziffer 7.4 des Landesentwicklungsplans Hessen 2000; hiernach ist die Zusammenarbeit mit dem Flughafen Hahn in Rheinland-Pfalz zu vertiefen. Beide Festlegungen sind Bestandteil und Ausdruck der landesplanerischen, grenzüberschreitenden Konzeption und Kooperation der beiden Flughäfen und des Ausbaus ihrer landseitigen infrastrukturellen Verbindung. Ein konkreter Planungsauftrag an die zuständigen Fachbehörden ist mit diesem Grundsatz nicht verbunden.

### III.3

Infolge der Festlegung des Vorranggebietes in Gestalt der Variante Nordwest sind kleinräumig Hochspannungsfreileitungen, die dieser Planung entgegenstehen, zurückzubauen und, so weit nach der Konzeption des Betreibers notwendig, durch Verkabelung zu ersetzen. Die Zielfestlegung stellt sicher, dass diese Maßnahmen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar sind und im Zuge der fachplanerischen Zulassung zeitnah verwirklicht werden können. Auswirkungen, die in die landesplanerische Abwägung einbezogen werden müssen, sind durch diese Festlegung nicht zu erwarten.

### III.4

Der Grundsatz zur Verbesserung der Anbindung des südlichen Flughafenbereiches im öffentlichen Personennahverkehr sowie konkret zur Anbindung des Busbahnhofs Zeppelinheim an den Flughafen Frankfurt Main ergänzt die in Ziffer 3.2.1 des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 zum Ausdruck gebrachte landesplanerische Konzeption für die Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs im Ordnungsraum. Konkrete Maßnahmen, wie beispielsweise auch die schienengebundene Erschließung des Terminals 3, sind im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans auf ihre Erforderlichkeit und Zweckmäßigkeit zu prüfen. Planung und Betrieb einer Busverbindung obliegen nach den gesetzlichen Bestimmungen dem zuständigen Träger des öffentlichen Personennahverkehrs. Dem soll und kann durch diesen Grundsatz nicht vorgegriffen werden.

Festlegungen zur Entwicklung der Siedlungsstruktur sind nach den Bestimmungen des Hessischen Landesplanungsgesetzes der Regionalplanung zugeordnet.

Die betreffende Zielbestimmung trägt dafür Sorge, dass die durch die Festlegungen bedingten negativen Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung einer Konfliktbewältigung durch die Regionalplanung zugeführt werden.

Wenn auch die Ausweisung der Variante Nordwest mit den geringsten Auswirkungen auf die kommunale Planungshoheit durch einen regionalplanerischen Siedlungsbeschränkungsbereich nach den Festlegungen des Regionalplans Südhessen verbunden ist, kommt es dennoch zu einem Verlust von Siedlungsflächen für Wohnzwecke in mehreren kommunalen Gebietskörperschaften mit zentralörtlicher Funktion auch der höheren Stufe. Die Regionalplanung ist aufgefordert, für die sich abzeichnende siedlungsstrukturelle Entwicklung im Verdichtungsraum ein bedarfsorientiertes Konzept im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen zu erarbeiten. In Ergänzung dieser Festlegung konkretisiert der angeführte Grundsatz die Kriterien, die für die Erarbeitung des Siedlungsstrukturkonzeptes herangezogen

werden sollten. Dies würdigt den Grundsatz gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 11 ROG, nach welchem dem Wohnbedarf der Bevölkerung Rechnung zu tragen ist.

Das Ziel zur Ergänzung des ökologischen Verbundsystems durch Ausweisung Ökologischer Schwerpunkträume fließt aus der Festlegung in Planziffer 5.2 des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 zur Sicherung ökologischer Freiraumfunktionen. Hiernach sind die Ökologischen Schwerpunkträume die bereits festgesetzten oder einstweilig sichergestellten großflächigen Naturschutzgebiete sowie die gemeldeten FFH-Gebiete von mehr als 75 ha Größe. Die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 weist als Ökologische Schwerpunkträume gemeldete FFH-Gebiete aus, die in dem der Änderung unterworfenen Plangebiet seit dem Inkrafttreten des Landesentwicklungsplans zusätzlich gemeldet worden sind.

Nach den Bestimmungen des Forst- und Naturschutzrechtes sind Maßnahmen zum Ausgleich der durch die zuvor benannten Festlegungen verursachten Eingriffe in Waldbereiche sowie Natur und Landschaft erforderlich. Diese bedürfen der raumplanerischen Flächenbereitstellung, sofern die entsprechenden Festlegungen im Regionalplan Südhessen hierzu nicht geeignet oder hinreichend sind.

Nach den Bestimmungen des Hessischen Landesplanungsgesetzes ist diese Aufgabe der Regionalplanung zugeordnet. Die betreffende Zielbestimmung trägt dafür Sorge, dass die durch die Festlegungen verursachten Eingriffe einer Konfliktbewältigung durch die Regionalplanung zugeführt werden. Dieses Kompensationskonzept ist aus Gründen der Zweckmäßigkeit und zur Vermeidung planerischer Konkurrenz der Flächennutzungen mit dem zuvor benannten Siedlungsstrukturkonzept abzustimmen.

Die Abstimmung ist im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans herbeizuführen und soll schwerpunktmäßig die weitere Konzeption und Umsetzung des Regionalparks Rhein-Main unterstützen. Dieser Festlegung liegt das landesplanerische Konzept zugrunde, die Attraktivität der Freiräume und der Wohnumfeldfunktion zu erhöhen und somit ebenso einen konfliktbewältigenden Beitrag für die durch die Festlegungen verursachten Eingriffe herbeizuführen.

**V. PLANKARTE**

# Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000

Landesentwicklungsplan  
Erweiterung Flughafen Frankfurt Main  
- LEP EFFM -

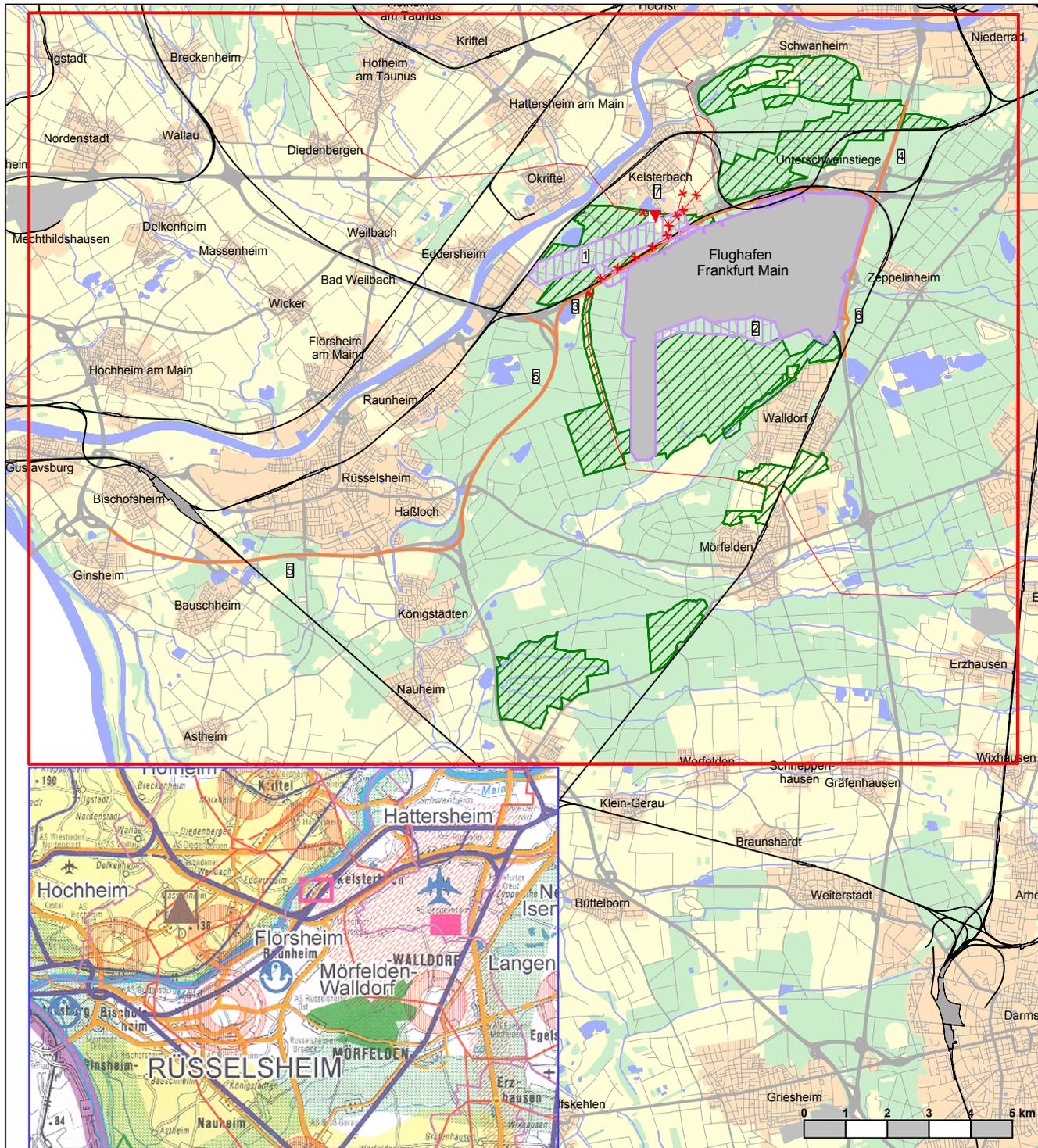
Maßstab 1:100 000

-  Flughafen Bestand
-  Flughafen Erweiterung Vorranggebiet
-  Ökologischer Schwerpunkttraum Ergänzung (s. Ziff. III.4)
-  Bundesfernstraßen Ausbau
-  Hochspannungsfreileitung Bestand
-  Hochspannungsfreileitung Abbau
-  Umspannanlage Bestand

## Festlegungen gem. Ziffer III Plantext

-  Landebahn Nordwest (s. Ziff. III.1)
-  Erweiterungsbereich Süd (s. Ziff. III.1)
-  Ausbau Bundesfernstraße A 3 (s. Ziff. III.2)
-  Ausbau Bundesfernstraße A 5 (s. Ziff. III.2)
-  Ausbau Bundesfernstraße A 67/A 60 (s. Ziff. III.2)
-  Um- und Ausbau der Anschlussstelle Zeppelinheim (s. Ziff. III.2)
-  Neuordnungsmaßnahmen Elektrizitätsinfrastruktur (s. Ziff. III.3)

-  Räumlicher Änderungsbereich
-  Ausschnitt Landesentwicklungsplan Hessen 2000 (GVBl. 2001 I S. 2ff.) i.d.F. der Bekanntmachung vom 12. Januar 2003 (GVBl. I S. 62)



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,  
Verkehr und Landesentwicklung



**ZUSAMMENFASSENDER ERKLÄRUNG**

**zur ÄNDERUNG des  
LANDESENTWICKLUNGSPANS HESSEN 2000  
nach § 8 Abs. 7 HLP**

**- Erweiterung Flughafen Frankfurt Main -**

Wiesbaden, September 2006

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINBEZIEHUNG DER UMWELTERWÄGUNGEN.....</b>	<b>3</b>
1.1 Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 .....	3
1.2 Umweltprüfung.....	3
1.3 Raumordnerische Gesamtabwägung .....	8
<b>2. BERÜCKSICHTIGUNG VON UMWELTERWÄGUNGEN EINSCHLIEßLICH DES UMWELTBERICHTS SOWIE DER STELLUNGNAHMEN .....</b>	<b>9</b>
2.1 Festlegungen zu den Erweiterungsflächen für den Flughafen .....	9
2.2 Festlegungen zu dem Ausbau der Bundesfernstraßen .....	27
2.3 Festlegungen zu den Neuordnungsmaßnahmen in der Elektrizitätsinfrastruktur .....	29
2.4 Sonstige Festlegungen.....	30
<b>3. ENTSCHEIDUNGSERHEBLICHE GRÜNDE FÜR DIE FESTLEGUNGEN DES PLANS.....</b>	<b>31</b>
3.1 Festlegungen zu den Erweiterungsflächen für den Flughafen .....	32
3.2 Festlegungen zu dem Ausbau der Bundesfernstraßen .....	32
3.3 Festlegungen zu den Neuordnungsmaßnahmen in der Elektrizitätsinfrastruktur .....	32
3.4 Sonstige Festlegungen.....	32
<b>4. BESCHLOSSENE MONITORINGMASSNAHMEN.....</b>	<b>33</b>

## **1. EINBEZIEHUNG DER UMWELTERWÄGUNGEN**

Die vorliegende Zusammenfassende Erklärung enthält Angaben darüber, wie bei der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 (LEP) Umwelterwägungen, der Umweltbericht sowie die abgegebenen Stellungnahmen zum Planentwurf berücksichtigt wurden und welche Gründe nach Abwägung mit den geprüften anderweitigen Planungsmöglichkeiten für die Festlegungen der LEP-Änderung entscheidungserheblich waren. Sie wurde damit gemäß den Anforderungen nach § 7 Abs. 8 Raumordnungsgesetz (ROG) vom 18. August 1997 (BGBl. I S. 2081, 2102), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1746), erstellt.

In diesem Sinne stellt die Zusammenfassende Erklärung eine Kurzinformation über die durchgeführte Umweltprüfung, deren Ergebnisse und den Abwägungsvorgang im Rahmen der LEP-Änderung dar.

### **1.1 Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000**

Nach § 7 Abs. 1 Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG) vom 6. September 2002 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Oktober 2005 (GVBl. I S. 694), stellt der Landesentwicklungsplan die Festlegungen der Raumordnung für eine großräumige Ordnung und Entwicklung des Landes und seiner Regionen sowie die überregional bedeutsamen Planungen und Maßnahmen dar. Der Landesentwicklungsplan soll gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 2 bis 4 HLPG insbesondere die Anforderungen an die Siedlungsstruktur, Wohn- und Gewerbeflächenentwicklung, die Trassen und Standorte für die Verkehrs- und Versorgungsinfrastruktur, die Anforderungen an die technische Infrastruktur sowie die Energiebereitstellung und -nutzung und die Darstellungen zur Freiraumstruktur insbesondere zu Naturschutz und Landschaftspflege enthalten.

Die Änderung des Landesentwicklungsplans trägt dem sich aus der überregional bedeutsamen Erweiterungsmaßnahme des Flughafens Frankfurt Main ergebenden Neuordnungsbedarf Rechnung.

Wesentliches Ziel der Änderung des LEP ist daher die Neufassung der raumordnerischen Festlegungen zur Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main. Dazu werden als Vorranggebiete Flächen für die Errichtung einer neuen Landebahn und für die Erweiterung der Flugbetriebsanlagen ausgewiesen. Neben den Erweiterungsflächen für den Flughafen werden Ausbaumaßnahmen an den Autobahnen A 3, A 5, A 60 und A 67 festgelegt. Zur Sicherung der Erweiterungsmöglichkeiten sowie des zukünftigen Betriebs des Flughafens ist der Rückbau von Hochspannungsfreileitungen und – soweit notwendig – die Ersetzung durch Verkabelung vorgesehen. Zusätzlich enthält die LEP-Änderung verschiedene Ziele und Grundsätze, die sich zum großen Teil als Auftrag an die Regionalplanung richten. Diese Festlegungen betreffen die Ausweisung von Ökologischen Schwerpunkträumen sowie die Anbindung des südlichen Flughafenbereichs an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), die Entwicklung eines Siedlungsstrukturkonzepts, die Sicherung der naturschutz- und forstrechtlichen Ausgleichsflächen und die Weiterführung des sechsstreifigen Ausbaus der A 60 auf rheinland-pfälzischem Gebiet.

### **1.2 Umweltprüfung**

Im Rahmen des LEP-Änderungsverfahrens wurde gemäß § 7 Abs. 5 ROG eine Umweltprüfung im Sinne der Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umwelt-

auswirkungen bestimmter Pläne und Programme (Plan-UP-RL, ABl. L 197 vom 21. Juli 2001, S. 30) durchgeführt. Die Umweltprüfung soll im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes Umweltschutzniveau sicherstellen und dazu beitragen, dass Umwelt-erwägungen bei der Änderung des Landesentwicklungsplans einbezogen werden.

Wesentliches Kernelement der Umweltprüfung ist der Umweltbericht, in dem der planungsintegrierte Prüfprozess dokumentiert ist; dieser war dem Entwurf zur LEP-Änderung beigelegt. Gemäß § 7 Abs. 5 ROG in Verbindung mit dem Anhang I der Plan-UP-RL enthält der Umweltbericht die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung der LEP-Änderung auf die Umwelt hat. Um möglichst die umweltverträglichste Planungsvariante zu ermitteln, sind dabei auch vernünftige Alternativen zu betrachten.

### **Scoping**

Zur Festlegung des Umfangs und des Detaillierungsgrades des Umweltberichts wurde zu Beginn der Umweltprüfung ein Scoping-Verfahren durchgeführt. Hierbei wurde eine Verständigung über Untersuchungsgegenstand, Untersuchungsumfang, Untersuchungstiefe und anzuwendende Untersuchungsmethodik mit den beteiligten Behörden mit umweltbezogenen Aufgabenbereich herbeigeführt. Im Zeitraum von Juli bis August 2004 hatten die beteiligten Behörden die Möglichkeit, ihre Anregungen und Beiträge einzubringen. Dies haben vier Behörden getan. Auf Grundlage der Ergebnisse des Scoping-Verfahrens wurde der Umweltbericht erstellt.

### **Umweltbericht**

Der Umweltbericht dokumentiert die Prüfung der erheblichen Umweltauswirkungen. Wie sich aus Art. 5 Abs. 2 Plan-UP-RL ergibt, enthält der Umweltbericht nur die Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können. Er berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und aktuelle Prüfmethode, Inhalt und Detaillierungsgrad des Plans, dessen Stellung im Entscheidungsprozess sowie das Ausmaß, in dem bestimmte Aspekte zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen auf den unterschiedlichen Ebenen des Prozesses am besten geprüft werden können. Im Falle der LEP-Änderung bedeutet dies, dass der Umweltprüfung der landesplanerische Prüfungsmaßstab zugrunde liegt. Da bereits ein Raumordnungsverfahren zum Ausbau des Flughafens stattgefunden hat und der Planfeststellungsantrag zum Flughafenbau bereits im September 2003 gestellt und im November 2004 neu gefasst wurde, konnte auf einen sehr guten Wissensstand zurückgegriffen und eine vergleichsweise umfangreiche Umweltprüfung durchgeführt werden.

Im Mittelpunkt des Umweltberichts standen die Prüfung erheblicher Umweltauswirkungen der Standortalternativen für die neue Landebahn, des Erweiterungsbereichs Süd und der Ausbaumaßnahmen für die Autobahnen. Durch die anderen in der LEP-Änderung getroffenen Festlegungen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, so dass keine vertiefte Umweltprüfung durchzuführen war.

Im Umweltbericht sind ebenfalls sowohl der derzeitige Umweltzustand als auch der Umweltzustand bei Nichtdurchführung des Plans beschrieben und bewertet. Im Hinblick auf den derzeitigen Umweltzustand wurde die Ist-Situation 2000 einschließlich der Vorbelastungen ermittelt. Dabei wurde auf Daten zurückgegriffen, die soweit wie möglich dem aktuellen Stand entsprachen. Die Status-quo-Prognose für den Umweltzustand – bei Nichtdurchführung des Plans – wurde für den Prognosezeitraum 2015 durchgeführt. Für den gleichen Zeit-

raum wurden auch die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der vertieft geprüften Festlegungen und der Alternativen ermittelt.

Die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen wurden im Umweltbericht für die einzelnen Umweltaspekte ermittelt, beschrieben und anhand von wissenschaftlich anerkannten bzw. aus Rechtsvorschriften abgeleiteten Bewertungskriterien beurteilt. Im Umweltbericht enthalten sind ebenfalls die Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten und die Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze. Diese Betrachtungen stellen im Rahmen der Umweltprüfung einen Sonderfall dar, da sie keine mit Gewissheit oder hoher Wahrscheinlichkeit zu erwartenden Umweltauswirkungen untersuchen, sondern Ereignisse, die nur mit geringer Wahrscheinlichkeit eintreten.

Hinsichtlich der Festlegung der Erweiterungsflächen für den Flughafen und die Alternativen waren folgende Planungsgrundlagen für die Erstellung des Umweltberichts maßgebend:

- Es wird ein Koordinierungseckwert von bis zu 120 Flugbewegungen pro Stunde sowie maximal 660.000 Flugbewegungen pro Jahr zugrunde gelegt.
- Für die Flugbetriebsszenarien wurden Lärmkonturen für den Tag (6 bis 22 Uhr) und für die Nacht (22 bis 6 Uhr) berechnet. Allen Planungsfällen liegt ein Planungsflugplan zugrunde, der darauf aufbaut, dass in der Zeit von 23 bis 5 Uhr keine planmäßigen Flugbewegungen stattfinden (Mediationsnacht).
- Es wird sichergestellt, dass die neue Landebahn ausschließlich für Präzisionsanflüge genutzt wird.

Wesentliche Aussagen und Ergebnisse des Umweltberichts sind:

- Die Ermittlung der vernünftigen Alternativen ergibt, dass für die Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main neben der geplanten Festlegung (Nordwestvariante) nur zwei weitere Varianten (Nordost und Süd) am Standort zu prüfen sind. Für den variantenunabhängigen Erweiterungsbereich Süd konnten keine Planungsalternativen bestimmt werden. Auch für den Ausbau der Bundesautobahnen standen keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten zur Verfügung.
- Bei den geprüften Varianten für die Erweiterung des Flughafens sind erhebliche Umweltauswirkungen vor allem für die Umweltaspekte Mensch, Flora und Fauna, Boden sowie Luft zu erwarten.
- Durch die Ausbaufestlegungen zu den Bundesautobahnen ist vor allem für die Umweltaspekte Mensch, Flora und Boden mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen.
- Ergebnis der Alternativenprüfung für die Erweiterung des Flughafens ist, dass die Variante Nordwest mit einer Ausnahme – bei den Oberflächengewässern – bei allen Umweltaspekten zu den geringsten Auswirkungen führt und demnach die umweltverträglichste Planungsalternative darstellt. Aus der Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten und der Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze lässt sich insgesamt kein eindeutiger Vorrang einer Variante ableiten.
- Die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen durch die Nordwestvariante lassen sich durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ausgleichen, diese sind jedoch erst auf den nachfolgenden Planungsebenen genauer bestimmbar.

## **Berücksichtigung des Umweltberichts und sonstiger Umweltbelange in der LEP-Änderung**

Parallel zur Erarbeitung des Umweltberichts wurde auch die FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Schutz des im Aufbau befindlichen ökologischen Netzes „Natura 2000“ durchgeführt. Diese hat die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung gemeldeter Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Flora-Fauna-Habitat-Gebiete oder FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete ergeben, so dass eine Ausnahmeprüfung im Sinne des § 20d Abs. 3 bis 6 Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz – HENatG) in der Fassung vom 16. April 1996 (GVBl. I S. 145), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. November 2005 (GVBl. I S. 769), durchzuführen war.

Als mögliche zumutbare Alternativen wurden die gleichen Varianten betrachtet wie in der Umweltprüfung. Es wurde jedoch festgestellt, dass keine der betrachteten Alternativen mit geringeren Beeinträchtigungen von gemeldeten FFH- und Vogelschutzgebieten einher geht als die geplante Festlegung zur Flughafenerweiterung. Des Weiteren war zu prüfen, ob für die Planung eine Ausnahme aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist und ob Kohärenzmaßnahmen im Sinne der Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL, ABl. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 vom 29. September 2003, ABl. L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 1), möglich sind. Dies konnte bejaht werden, so dass einer Festlegung der Variante Nordwest für die Erweiterung des Flughafens das „Natura 2000“-bezogene Naturschutzrecht nicht entgegensteht.

Die im Rahmen der Umweltprüfung gewonnenen und im Umweltbericht sowie in der FFH-Verträglichkeitsprüfung dargestellten Informationen sind in die laufende Planung einbezogen worden. Der Entwurf des Plantextes wurde parallel zu den beiden Prüfungen erarbeitet.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sowie der FFH-Verträglichkeitsprüfung wurden in die raumordnerische Gesamtabwägung eingestellt. Neben diesen vorgenannten Prüfungen wurde für die Erweiterung des Flughafens ein Variantenvergleich hinsichtlich der Auswirkungen auf die Raumordnungsfaktoren sowie im Hinblick auf die Sicherheit des Luftverkehrs durchgeführt.

Diese Prüfungen haben ergeben, dass die Abwägung aller Belange zugunsten einer Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main in der Variante Nordwest ausfällt.

Demzufolge wurde im Entwurf des Plans eine Fläche zur Sicherung der Variante Nordwest als Vorranggebiet für die Erweiterung des Flughafens festgelegt. Des Weiteren wurden noch Festlegungen zum Autobahnausbau, zu Neuordnungsmaßnahmen in der Elektrizitätsinfrastruktur und zu den Ökologischen Schwerpunkträumen getroffen. Auch Planungsaufträge an die Regionalplanung u.a. zur Sicherung der Kompensationsmaßnahmen wurden in Form von textlichen Festlegungen aufgenommen.

## **Anhörung und Öffentlichkeitsbeteiligung**

Gemäß § 7 Abs. 6 ROG und § 8 Abs. 3 HLPG ist den öffentlichen Stellen und der Öffentlichkeit frühzeitig und effektiv Gelegenheit zu geben, zum Entwurf des Plans und seiner Begründung sowie zum Umweltbericht Stellung zu nehmen.

Dieses Beteiligungsverfahren wurde ab Juni 2005 durchgeführt. Der Planentwurf und seine Anlagen Umweltbericht und FFH-Verträglichkeitsprüfung wurden den Trägern öffentlicher

Belange (gemäß § 8 Abs. 3 Satz 2 HLP) zugesandt und in den Kommunen des Landes Hessen für drei Monate öffentlich ausgelegt.

Insgesamt sind 152 Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange – Gemeinden, Landkreisen, Fachbehörden, Verbänden – eingegangen. Die überwiegende Anzahl der eingegangenen Stellungnahmen wurde von Privaten eingereicht.

Alle im Rahmen der Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Anregungen und Bedenken wurden auf ihre Relevanz für die LEP-Änderung geprüft und einer Einzelfallprüfung und -abwägung unterzogen.

Insgesamt konnten ca. 3.000 Argumente aus den Stellungnahmen abgeleitet werden. Über ein Drittel dieser Argumente bezogen sich auf den Umweltbericht, insbesondere auf den Umweltaspekt Mensch und die Sicherheits- und Risikobetrachtung.

Aus der Auswertung der Stellungnahmen und der Abwägung der Argumente ergaben sich neue Erkenntnisse beziehungsweise geänderte Datengrundlagen, anhand derer die im Planentwurf, im Umweltbericht und in der FFH-Verträglichkeitsprüfung getroffenen Bewertungen überprüft und soweit notwendig, überarbeitet beziehungsweise ergänzt wurden. Eine ausführliche Darstellung der Auswertungs- und Überprüfungsergebnisse, die von Relevanz für die raumordnerische Gesamtabwägung waren, erfolgt weiter unten im Text.

### **Ergänzende Betrachtungen im laufenden Planungsprozess**

Neben den sich aus der Auswertung der Stellungnahmen ergebenden Überprüfungen war es auch notwendig, neuere Erkenntnisse und Datengrundlagen, die sich im Laufe des Planungsprozesses ergeben haben, in das LEP-Änderungsverfahren einzubeziehen.

So wurde im Zuge des laufenden Planfeststellungsverfahrens zum Ausbau des Flughafens die Luftverkehrsprognose aktualisiert. Die zugrunde liegenden Prognoseprämissen wurden überarbeitet. Als Basisjahr wurde dem Verkehrsmodell nun das Jahr 2004 zugrunde gelegt. Der Prognosehorizont wurde auf 2020 ausgeweitet.

In der folgenden Tabelle sind die aktualisierten Daten den Verkehrszahlen gegenübergestellt, die Grundlage für die Auswirkungsprognose des Umweltberichts waren:

**Tab. 1: Aktualisierte Verkehrszahlen für die verschiedenen Flugbetriebsszenarien im Vergleich zum Stand im Umweltbericht**

Verkehrszahlen	Ist-Situation		Prognosenufall		Planungsfall	
	2000	2005*	2015**	2020***	2015**	2020***
Flugbewegungen	458.731	477.475	499.000	520.000	657.000	701.000
Passagiere in Mio. (mit Transit)	49,4	51,1	58,2	64,3	82,3	88,6
Fracht- und Postaufkommen in Mio. t	1,73	1,87	2,83	3,03	2,84	3,16

\* Basisjahr für das Verkehrsmodell in der aktualisierten Luftverkehrsprognose war 2004, da noch nicht für alle Bereiche für 2005 Daten zur Verfügung standen. Soweit aktuellere Daten für das Jahr 2005 vorlagen, wurden diese einbezogen.

Quellen: \*\* - Intraplan Consult, Gutachten G 8 Luftverkehrsprognosen 2015 für den Flughafen Frankfurt Main und Prognose zum landseitigen Aufkommen am Flughafen Frankfurt Main, 30. Juli 2004

\*\*\* - Intraplan Consult, Ausbau Flughafen Frankfurt Main, Aktualisierung der Luftverkehrsprognosen, Hauptsächliche Änderungen gegenüber den im Gutachten G8 vorgelegten Prognosen, 2. August 2006

Auf Grundlage der aktualisierten Luftverkehrsprognose wurden auch die Datenerfassungssysteme überarbeitet, die eine wesentliche Basis der Lärm- und Risikoberechnungen darstellen.

Aus dem Vergleich der Verkehrszahlen lässt sich ablesen, dass für das Jahr 2020 rund 40.000 mehr Flugbewegungen prognostiziert wurden als im Umweltbericht der Auswirkungsprognose zugrunde gelegt wurde. Gleiches gilt für die raumordnerische Prüfung im Planentwurf.

Die in der aktualisierten Luftverkehrsprognose ermittelten Flugbewegungszahlen waren daher in die planerische Abwägung durch eine ergänzende Betrachtung einzubeziehen.

Es wurden die erheblichen Auswirkungen für den ergänzend betrachtenden Prognosehorizont 2020 ermittelt. Dazu wurden weitere Untersuchungen zur Risiko- und Sicherheitsbetrachtung sowie zur Fluglärmbeeinträchtigung und zur Siedlungsbeschränkung erstellt.

Zu den anlagebedingten Auswirkungen für das Prognosejahr 2020 ist grundsätzlich festzustellen, dass keine relevanten Abweichungen zu den im Umweltbericht enthaltenen Auswirkungsprognosen zu verzeichnen sind. Sowohl am Umfang der planungsbedingten Flächeninanspruchnahme, als auch an den Auswirkungen durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit werden sich aufgrund der höheren prognostizierten Flugbewegungszahl im Jahr 2020 keine Änderungen ergeben. Gleiches gilt hinsichtlich der Auswirkungen durch Zerschneidung und Veränderung der Standortbedingungen im Anschluss an Rodungsbereiche. Die Ist-Situation 2005 hat sich insofern geändert, dass zwischenzeitlich mit der Realisierung der Werft zur Wartung des A380 im Erweiterungsbereich Süd begonnen wurde und deshalb der dafür beanspruchte Bereich nicht mehr dem Prognosefall sondern der Ist-Situation zuzurechnen wäre. Daraus ergeben sich jedoch keine Änderungen in den Prognosen, die sich auf den Variantenvergleich auswirken.

Weiterhin lagen aktuelle Daten insbesondere für den Bereich der Flora und Fauna vor, die zur Überprüfung der Bewertungsergebnisse der entsprechenden Umweltaspekte im Umweltbericht und in der FFH-Verträglichkeitsprüfung herangezogen wurden.

Die neuen Erkenntnisse bzw. Überprüfungsergebnisse wurden in die raumordnerische Abwägung eingestellt und sind in dem überarbeiteten Planentwurf dargestellt.

Die nachfolgenden Ausführungen konzentrieren sich auf die Sachverhalte, die Relevanz für die raumordnerische Gesamtabwägung haben.

### **1.3 Raumordnerische Gesamtabwägung**

Aus dem ergänzten Abwägungsmaterial ergab sich kein grundsätzlicher Überarbeitungsbedarf hinsichtlich der Festlegungen. Die zahlreichen Anregungen und Bedenken zur Frage des nächtlichen Lärmschutzes wurden zum Anlass genommen, einen Grundsatz zum Lärmschutz in den Kernstunden der Nacht aufzunehmen. Zudem ergab sich eine kleinere Änderung im Grundsatz zur ÖPNV-Anbindung des südlichen Flughafenbereichs.

Im Übrigen ist unter Abwägung der Grundsätze der Raumordnung und der raumordnerisch relevanten Belange und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung an den im Planentwurf getroffenen Festlegungen festzuhalten. Der Bedarf zum Ausbau des Flughafens hat sich auch durch die aktualisierte Luftverkehrsprognose bestätigt. Gegenüber den mit dem Ausbau des Flughafens verbundenen negativen Auswirkungen, wie der Erhöhung der Fluglärmbelastung oder der weitergehenden Beschränkung der Siedlungsentwicklung, überwiegen die öffentlichen Belange der Flughafenerweiterungsplanung, wie die überörtliche Bedeutung des Flughafens und seine Funktion für die Daseinsvorsorge.

## **2. BERÜCKSICHTIGUNG VON UMWELTERWÄGUNGEN EINSCHLIEßLICH DES UMWELTBERICHTS SOWIE DER STELLUNGNAHMEN**

Nachfolgend werden – mit Ausnahme der Ausführungen unter „Allgemeines“ – zunächst die bereits im Planentwurf und seinen Anlagen dargestellten Ergebnisse, dann die Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen und schließlich die Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen zusammenfassend wiedergegeben. Soweit Ergebnisse des Planentwurfs dargestellt werden, finden diese sich auch in der endgültigen Begründung des Plans wieder, soweit sich nichts anderes aus den weiteren Ausführungen ergibt.

### **2.1 Festlegungen zu den Erweiterungsflächen für den Flughafen**

#### **Allgemeines**

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurden folgende Anregungen und Bedenken zu allgemeinen Sachverhalten betreffend die Erweiterungsflächen für den Flughafen geäußert.

Grundlegend wurde vorgetragen, dass der Entwurf zur LEP-Änderung den rechtlichen Anforderungen an eine ordnungsgemäße Abwägung nicht entspreche. So wurde beispielsweise der Landesregierung eine Vorfestlegung unterstellt sowie eine nicht ausreichende Berücksichtigung der Grundsätze der Raumordnung. Auch wurde angeführt, dass der Planfeststellungsbeschluss von 1971 (Startbahn West) und die dazu gemachten Zusagen von Politikern eine bindende Erklärung enthielten, die einen weiteren Ausbau des Flughafens nicht zulassen würden. Zudem wurden Verfahrensmängel geltend gemacht, die sich vor allem auf das Beteiligungsverfahren sowie die Durchführung der Umweltprüfung bezogen.

Auch wurde gerügt, dass die LEP-Änderung zu anderen Planungen im Widerspruch stehe beziehungsweise diese nicht ausreichend berücksichtige. Zum Umgang mit den Ergebnissen des Raumordnungsverfahrens wurde als Kritik vorgetragen, dass die LEP-Änderung sich nicht auf die landesplanerische Beurteilung stützen dürfe beziehungsweise im Widerspruch zu dieser stehe. Ebenfalls wurde ein Widerspruch zum Regionalplan Südhessen geltend gemacht, der der Erweiterung des Flughafens entgegenstehende Ziele der Raumordnung enthielte. Auch wurde kritisiert, dass es zu einer unzulässigen Konfliktverschiebung auf die Ebene der Regionalplanung komme. Des Weiteren wurde vorgetragen, dass die Belange der kommunalen Planungshoheit nur unzureichend berücksichtigt worden seien beziehungsweise es durch die LEP-Änderung zu einer unzulässigen Einschränkung der kommunalen Planungshoheit komme. Im Verhältnis zur Fachplanung wurden insbesondere die Parallelität zum laufenden Planfeststellungsverfahren sowie eine unzulässige Vorfestlegung für das Planfeststellungsverfahren durch die LEP-Änderung gerügt.

Weitere Kritikschwerpunkte bezogen sich auf die Datengrundlagen, die verwendeten Methoden und den Detaillierungsgrad der LEP-Änderung. Es wurde zum einen vorgetragen, dass die Datengrundlagen zu alt beziehungsweise nicht vollständig seien, und zum anderen, dass die Planfeststellungsunterlagen unkritisch übernommen worden seien. So wurde unter anderem bemängelt, dass das Betriebskonzept der Fraport AG ohne Überprüfung als Grundlage für die Auswirkungsbetrachtungen herangezogen worden sei. Des Weiteren wurde gefordert, dass neben den Flugrouten, die Teil des Betriebskonzeptes der Fraport AG sind, auch andere denkbare Flugrouten in die Prüfung einzubeziehen seien. Die Veröffentlichung verwendeter Gutachten wurde ebenfalls gefordert. Allgemein wurden methodische Mängel zu allen Untersuchungen im Rahmen der LEP-Änderung geltend gemacht. Eine unzureichende Betrachtung der Auswirkungen durch die Festlegung zur Erweiterung des Flughafens wurde

angemahnt. Zum Planungsmaßstab bzw. zum Detaillierungsgrad der LEP-Änderung wurde einerseits vorgetragen, dass derart detaillierte Festlegungen und Untersuchungen nicht in der Kompetenz der Landesplanung lägen, andererseits wurden weitergehende Festlegungen und Untersuchungen gefordert.

Nach ausführlicher und kritischer Prüfung führten diese Einwände und Kritikpunkte im Rahmen der Abwägung zu keiner abweichenden Bewertung.

So hat keine Vorfestlegung der Landesregierung stattgefunden. Eine ordnungsgemäße Abwägung aller für und gegen die LEP-Änderung sprechenden Belange hat stattgefunden. Aus dem Planfeststellungsbeschluss von 1971 kann keine rechtliche Bindung zu Lasten eines weiteren Ausbaus abgeleitet werden. Diesbezügliche Aussagen in der Begründung des Planfeststellungsbeschlusses und der damaligen politischen Diskussion sind durch die seitherige verkehrliche und strukturelle Entwicklung überholt.

Die Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens wurden unter Berücksichtigung der nach Verfahrensabschluss eingetretenen Veränderungen in die Abwägung einbezogen. Die Maßgaben und Hinweise der Landesplanerischen Beurteilung sind nicht sämtlich zur Umsetzung auf der Ebene der Landesplanung geeignet. Die Festlegungen des geltenden Regionalplans Südhessen 2000 wurden in der Abwägung berücksichtigt; wegen des Rangverhältnisses zwischen Landesplanung und Regionalplanung stellen sie kein Planungshindernis dar. Die weitere Konkretisierung einzelner Festlegungen des Plans, etwa zum Siedlungsentwicklungskonzept, hat entsprechend der Aufgabenverteilung zwischen Landes- und Regionalplanung im Regionalplan zu erfolgen. Demnach liegt mit der LEP-Änderung keine unzulässige Konfliktübertragung auf die Regionalplanung vor. Das Verfahren zur Änderung des Landesentwicklungsplans ist zeitlich und inhaltlich unabhängig vom Planfeststellungsverfahren. Die Planfeststellungsbehörde ist an die Ziele der Raumordnung gebunden, die durch die LEP-Änderung festgelegt werden, trifft in diesem Rahmen aber eine eigenständige Entscheidung.

Ebenfalls unbegründet ist die Kritik zum Umgang mit den Datengrundlagen. Alle herangezogenen Unterlagen wurden auf ihre Verwendbarkeit geprüft und einer Plausibilitätskontrolle unterzogen sowie gegebenenfalls durch eigene Erhebungen und Untersuchungen verifiziert und ergänzt. So handelt es sich bei den zugrunde gelegten Flugverfahren (Flugrouten) um eine planerische Größe, die bis zu ihrer endgültigen Festlegung durch das zuständige Luftfahrt-Bundesamt noch Änderungen unterworfen sein kann. Ähnlich wie bei anderen prognostischen Unsicherheiten führt dies nicht dazu, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Flugrouten zu betrachten wäre. Vielmehr genügt es, dass die für die Flugverfahren zuständige Flugsicherung die Annahmen über die künftigen Flugrouten als realistisch bezeichnet. Auch ist es ausreichend, wenn eine Prognose von zutreffenden Abgrenzungen und Daten ausgeht und sich einer wissenschaftlich vertretbaren Methode bedient. Liegen diese Voraussetzungen vor, so sind die prognostizierten tatsächlichen Umstände als voraussichtlich eintretende Tatsachen hinzunehmen. Zur Kritik an der Nichtveröffentlichung von verwendeten Gutachten ist zu erwidern, dass das HLPG keine Veröffentlichung der Unterlagen vorsieht, die dem Planentwurf zugrunde liegen. Hiervon unabhängig besteht ein Recht der Öffentlichkeit auf Zugang zu Umweltinformationen, welches im vorliegenden Verfahren auch in Anspruch genommen wurde. Den Bedenken gegenüber dem Planungsmaßstab ist entgegenzuhalten, dass der relativ hohe Konkretisierungsgrad bei der gebietsscharfen Ausweisung der Flächen „Flughafen Erweiterung Vorranggebiet“ durch die enge Verflechtung örtlicher und überörtlicher Belange im flughafennahen Umfeld und die Notwendigkeit der planerischen Gesamtkoordination bedingt ist. Zugleich ist der Landesentwicklungsplan eine überörtliche und überfachliche Planung, welche insgesamt keine Untersuchungen in der Detailschärfe vornimmt, wie sie beispielsweise einem Planfeststellungsverfahren entspricht.

## **Bedarf und Kapazitäten der Flughafenerweiterung**

Basierend auf den gegenwärtigen und absehbaren zukünftigen Entwicklungen des Luftverkehrs dokumentiert der Planentwurf – unter Hinweis auf die Planziffer 7.4 des LEP Hessen 2000 – nachvollziehbar den Erweiterungsbedarf des Flughafens Frankfurt Main. Bereits gegenwärtig liegt die Nachfrage nach Slots (definierte Zeitpunkte, zu denen eine Fluggesellschaft die Start- bzw. Landebahn eines Flughafens nutzen darf) in den Spitzenzeiten deutlich über der tatsächlichen Kapazitätsgrenze des Flughafens Frankfurt Main. Diese Entwicklung setzte sich im Jahr 2005 fort. Der Frankfurter Flughafen erreichte nahezu 500.000 Flugbewegungen und ein Passagieraufkommen von 52,2 Mio., gleichzeitig gehen die der LEP-Änderung zugrunde liegenden Luftverkehrsprognosen von einem weiteren Wachstum des Passagier- und Luftfrachtaufkommens sowie der Flugbewegungen aus. Der Bedarf wird durch die prognostizierten 660.000 Flugbewegungen – bezogen auf den Prognosehorizont 2015 – gestützt.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurde trotz der in den Ziffern IV.2 und IV.4 des Planentwurfs transparent hergeleiteten Bedarfsprognose kritisiert, der Bedarf für die Flughafenerweiterung sei nicht nachvollziehbar. Die eingegangenen Stellungnahmen beanstandeten u.a., die Luftverkehrsprognose sei falsch, zahlreiche der Prognose zugrunde liegende Annahmen seien unzutreffend und der Prognosehorizont bis 2015 ungeeignet bzw. zu kurz. Eine auf dieser Datengrundlage vorgenommene landesplanerische Abwägung sei nicht geeignet, die Festlegungen des Planentwurfs zu begründen. Gerügt wurde auch, dass ein Koordinierungseckwert von 120 Flugbewegungen pro Stunde bzw. eine zugrunde gelegte Kapazität von 660.000 Flugbewegungen pro Jahr als Beurteilungsgrundlage nicht hinreichend seien, vielmehr müsse im Sinne einer worst-case-Betrachtung die Anzahl der im Ausbaufall technisch maximal möglichen Flugbewegungen zugrunde gelegt werden. Zweifel äußerten die Stellungnehmenden in Bezug auf die Umsetzbarkeit einer Nachtflugbeschränkung in der Zeit zwischen 23:00 und 5:00 Uhr. Kritisiert wurde auch, die Fraport AG habe keine Nachtflugbeschränkungen beantragt, zudem sei ein Scheitern der Nachtflugbeschränkungen nicht berücksichtigt worden.

Die oben aufgeführten Bedenken wurden in der Prüfung und Abwägung berücksichtigt, sie sind mit Ausnahme der ergänzenden Betrachtung des Prognosehorizontes 2020 und der daraus zu ziehenden Konsequenzen unbegründet. Die bereits derzeit bestehende, über die Kapazität der Flughafeninfrastruktur in der Ist-Situation hinausgehende sowie prognostizierte Nachfrage nach Luftverkehrsleistungen am Flughafen Frankfurt Main stellt eine hinreichende Planrechtfertigung dar. Mit Blick auf die worst-case-Betrachtung ist zu berücksichtigen, dass der Schutz vor Auswirkungen des Flugverkehrs sich nicht an bloß theoretisch denkbaren Beeinträchtigungen auszurichten hat, abzustellen ist vielmehr auf das tatsächliche Verkehrsaufkommen, das in einem überschaubaren Zeitraum zu erwarten ist. Die Nachtflugbeschränkung, die der LEP-Änderung als Annahme zugrunde liegt, steht in Übereinstimmung mit den Festlegungen des LEP Hessen 2000, dem Ergebnis des Mediationsverfahrens und dem Antrag der Vorhabensträgerin im Planfeststellungsverfahren. Die Bedeutung des Lärmschutzes in den Kernstunden der Nacht wird durch einen entsprechenden Grundsatz verdeutlicht. Dies entspricht auch den zahlreichen Anregungen und Bedenken zur Frage des nächtlichen Lärmschutzes. Die Entscheidung über das Betriebskonzept des Flughafens ist jedoch Aufgabe der Planfeststellungsbehörde. Gemäß § 8 Abs. 6 HLPG ist der Landesentwicklungsplan spätestens nach 10 Jahren nach In-Kraft-Treten der weiteren Entwicklung anzupassen, der Prognosehorizont der Luftverkehrsprognose bis 2015 ist daher für die LEP-Änderung hinreichend.

Im Zuge des laufenden Planfeststellungsverfahrens zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main wurde die Luftverkehrsprognose aktualisiert, die Prognoseprämissen überprüft und der Prognosehorizont bis 2020 erweitert. Diese neuen Erkenntnisse wurden ergänzend in die Abwägung einbezogen. Die aktualisierte Luftverkehrsprognose erwartet für den Prognosehorizont 2020 im Planungsfall einen Anstieg auf 701.000 Flugbewegungen pro Jahr (im Prognose Nullfall 2020 ca. 520.000 Flugbewegungen). Für das Jahr 2015 ist von 628.000 Flugbewegungen auszugehen. Damit werden die der Auswirkungsprognose zugrunde liegenden maximal 660.000 Flugbewegungen pro Jahr erst zu einem späteren Zeitpunkt erreicht; diese Möglichkeit wurde bereits im Planentwurf berücksichtigt.

### **Alternativen und Varianten**

Im Rahmen der Ermittlung einer raumverträglichen und möglichst umweltverträglichen Planungsvariante wurden, basierend auf der Bedarfsprognose und den entsprechenden Kapazitätskriterien, unterschiedliche Alternativen und Varianten betrachtet. Die Alternativen- und Variantendiskussion fasst der Planentwurf zusammen. Nach Abschluss der Umweltprüfung und der landesplanerischen Abwägung zeigte sich, dass die Variante Nordwest auch im Hinblick auf die Umweltauswirkungen als günstigste Variante zu bewerten ist.

Allgemein wurde in den Stellungnahmen angemerkt, die im Planentwurf angeführten Alternativen seien verkürzt dargestellt. Eine fundierte Alternativenabwägung sei daher nicht möglich; es werde gegen rechtliche Bestimmungen verstoßen. Als unzureichend wurde die Betrachtung der Nullvariante kritisiert. Entgegen den im Planentwurf aufgeführten Argumenten forderten einzelne Stellungnehmende einen neuen Flughafenstandort. Auch wurde angeregt, der zusätzliche Bedarf im Luftverkehr ließe sich durch die Verteilung von Flugbewegungen auf andere Standorte (z. B. Hahn, Köln-Bonn) verlagern, zudem sei es sinnvoll, auf andere Verkehrsmittel zurückzugreifen. Die Erweiterung am Standort werde zurückgewiesen, sie führe zur Überschreitung von Grenzwerten bzw. belaste die Rhein-Main-Region über Gebühr. Es wurde auch vorgetragen, die Dimensionierung des variantenunabhängigen Erweiterungsbereichs sei zu großzügig bemessen, ein entsprechender Flächenbedarf habe nicht nachgewiesen werden können.

Die Forderung nach einer erneuten Alternativen- beziehungsweise Variantenprüfung ist unbegründet und ihr wird daher nicht gefolgt – eine umfassende, den rechtlichen und fachlichen Bestimmungen entsprechende Prüfung hat im Rahmen des LEP-Änderungsverfahrens stattgefunden. Für die geprüften Varianten fassen der Planentwurf und der Umweltbericht die durch die geplante Flughafenerweiterung zu erwartenden anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die einzelnen raumordnerischen Aspekte sowie Umweltaspekte zusammen. Im Ergebnis schneidet die Variante Nordwest insgesamt am günstigsten ab. Die Kritik an der Standortfrage für den variantenunabhängigen Erweiterungsbereich ist unbegründet, da keine Alternative westlich, nördlich oder östlich der bestehenden Betriebsfläche des Flughafens raumordnerisch begründbar ist. Weitere, über die von der Landesplanung geprüften Möglichkeiten zur Optimierung und zur Flächensparnis hinausgehende Optionen obliegen u.a. der Prüfung im Planfeststellungsverfahren nach dem Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. März 1999 (BGBl. I S. 550), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Mai 2006 (BGBl. I S. 1223).

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass sich eine Änderung der Ergebnisse der Alternativen- und Variantendiskussion nur insofern abzeichnet, als das für 2020 prognostizierte Luftverkehrsaufkommen von den im Rahmen des LEP-Änderungsverfahrens geprüften Varianten nur von den Varianten Nordwest und der Nordost abgedeckt werden kann, von der Südvariante dagegen nicht.

## **Siedlungsstruktur – Wohnen und Gewerbe**

Die mit dem Ausbau des Flughafens Frankfurt Main verbundenen Auswirkungen auf den Raumordnungsfaktor „Siedlungsstruktur“ sind im Planentwurf umfassend dargestellt. Nach aktuellem Stand werden durch keine der drei vertieft untersuchten Varianten Siedlungsbereiche Bestand oder Zuwachs, die im Regionalplan Südhessen 2000 ausgewiesen sind, direkt in Anspruch genommen. Im Prognosenullfall und im Planungsfall ist eine Ausweitung des durch die Regionalplanung auszuweisenden Siedlungsbeschränkungsbereichs anzunehmen. Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung der den Flughafen umgebenden Gemeinden fasst der Planentwurf zusammen. Im Ergebnis wird die Variante Nordwest hinsichtlich der vom Siedlungsbeschränkungsbereich betroffenen Siedlungsbereiche, Zuwachs als günstigste Variante bewertet. Die Variante Süd wird als ungünstigste Variante eingestuft. Bei Realisierung der Varianten ist auch hinsichtlich der Gewerbenutzung nach derzeitigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass den Zielen des Regionalplans Südhessen 2000 entsprochen werden kann. Aufgrund der Hindernissituation wird die Variante Nordwest geringfügig schlechter bewertet als die Varianten Nordost und Süd.

Kritisiert wurde von den Stellungnehmenden, die Siedlungsbeschränkungsbereiche seien nach einer alten Berechnungsgrundlage berechnet worden. Es wurde darauf verwiesen, dass die mit dem Ausbau verbundene Lärmbelastung die Lebensqualität der Bewohner der Region sowie die künftigen Entwicklungsmöglichkeiten beeinträchtigen würde. Die Planungshoheit einzelner Städte und Gemeinden sei durch die Festlegung eines Siedlungsbeschränkungsbereichs im Regionalplan betroffen. Städte und Gemeinden, die aufgrund des Siedlungsbeschränkungsbereichs, des Bauschutzbereichs sowie der Hindernisbegrenzungsfläche eine Einschränkung in ihrer Entwicklung befürchteten, forderten kompensatorische Maßnahmen. Der Hinweis darauf, dass im neu aufzustellenden Regionalplan Südhessen um den Flughafen Frankfurt Main durch die Regionalplanung ein Siedlungsbeschränkungsbereich auszuweisen ist, wurde bemängelt. Diese Aufgabe müsse die LEP-Änderung – aufgrund des hohen Konkretisierungsgrades – wahrnehmen.

Unberechtigt ist die Kritik, die Berechnung des Siedlungsbeschränkungsbereichs sei falsch bzw. ungeeignet. Der Siedlungsbeschränkungsbereich wurde entsprechend dem Vorgehen im Regionalplan Südhessen 2000 berechnet; dies entspricht der Empfehlung der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO), die sich gegenüber den Trägern der Landes- und Regionalplanung dafür ausgesprochen hat, Siedlungsbeschränkungsbereiche auszuweisen. Dass die Ausweisung durch die Regionalplanung erfolgt, entspricht der Aufgabenverteilung zwischen Landes- und Regionalplanung, zumal auch die Siedlungsbereiche im Regionalplan ausgewiesen werden. Inwieweit die Ausweisung weiterer Siedlungszuwachsflächen für die durch den Flughafenausbau betroffenen Städte und Gemeinden geboten ist, ist im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans beziehungsweise des Regionalen Flächennutzungsplans zu prüfen (siehe hierzu auch Ziffer 2.4). Nach gegenwärtigem Kenntnisstand können hinreichende Kompensationsflächen in Übereinstimmung mit dem siedlungsstrukturellen Konzept des Regionalplans gefunden werden, auch kann die Nachfrage nach Gewerbeflächen in der Region gedeckt werden. Eine unzulässige Einschränkung der Planungshoheit der Kommunen ist nicht gegeben.

Nach Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen zeichnet sich keine Änderung der Variantenreihung ab. Durch die Ausbauplanung sind bei allen untersuchten Varianten Auswirkungen auf die Siedlungszuwachsflächen der den Flughafen umgebenden Städte und Gemeinden zu erwarten. Auch bei der ergänzenden Betrachtung für den Prognosehorizont 2020 ist die Variante Nordwest als günstigste Variante zu bewerten. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass nach den Ergebnissen für den Prognosehorizont 2020 teil-

weise Siedlungszuwachsflächen innerhalb des Siedlungsbeschränkungsbereichs liegen, die im Prognosezeitraum 2015 nicht betroffen sind. Dadurch sind nach den Ergebnissen für den Prognosehorizont 2020 einzelne hessische Städte und Gemeinden zusätzlich betroffen.

### **Wirtschaft/Verkehr/Wasserwirtschaft/Energieversorgung und sonstige Infrastruktur**

Gemäß dem Planentwurf werden infolge der Flughafenerweiterung, unabhängig von der Ausbauvariante, insgesamt positive wirtschaftliche Effekte für die Region erwartet. Die im Planungsfall prognostizierte luftverkehrliche Kapazitätssteigerung am Flughafen Frankfurt Main führt zu Auswirkungen auf die Verkehrsinfrastruktur sowie die technische Infrastruktur. Teilweise sind ergänzende Infrastrukturmaßnahmen (z.B. Verkehrsinfrastruktur) bzw. Änderungen der technischen Infrastruktur notwendig (z.B. der Rückbau raumbedeutsamer Hochspannungsfreileitungen, die soweit erforderlich durch Verkabelungen zu ersetzen sind). Sofern die Maßnahmen raumbedeutsam sind und Auswirkungen auf die Umwelt erwarten lassen, wird auf die Ausführungen zu den jeweiligen Umweltaspekten (z.B. Boden) in den nachfolgenden Abschnitten verwiesen.

In den Stellungnahmen wurde u.a. vorgetragen, die Unterlagen und Untersuchungsergebnisse zu den oben genannten Sachthemen seien insgesamt fehlerhaft oder ungeeignet. Es werde seitens der Fraport AG bewusst in Kauf genommen, dass gesundheitliche Beeinträchtigungen der Anwohner zu einer Verringerung der Wirtschaftsleistung und in der Folge zu volkswirtschaftlichen Kosten führen würden. Durch Leerstand und Abwanderung würden die Kommunen im Flughafenumfeld unattraktiver. Nicht nachvollziehbar war für einzelne Stellungnehmende, dass der LEP-Änderungsentwurf eine Reihe von Infrastrukturmaßnahmen bis 2015 als gegeben annimmt. Der durch den Ausbau ansteigende Flugverkehr sowie der dadurch zunehmende Straßenverkehr stellten eine unzumutbare gesundheitliche Belastung und eine generelle Beeinträchtigung der Umwelt dar. Darüber hinaus befürchteten einzelne Kommunen, durch die ausbaubedingte Erhöhung der Flugbewegungen werde die Trinkwasserversorgung zahlreicher Kommunen beeinträchtigt. Es wurde kritisiert, die Auswirkungen auf die gemeindliche Infrastruktur in der Region blieben unberücksichtigt.

Auch wenn die Abwägung ergeben hat, dass infolge der Flughafenerweiterung im Einzelfall gegebenenfalls negative Umweltauswirkungen möglich sind, überwiegen insgesamt die positiven Effekte (u.a. Wirtschaftseffekte). Die Bedenken sind auch insoweit unbegründet, als eine nicht hinreichende Ver- oder Entsorgungssituation, eine unzureichende Verkehrsqualität und unzumutbare Beeinträchtigungen befürchtet werden. Bei allen im Planentwurf bis zum Prognosehorizont 2015 als verwirklicht aufgeführten Infrastrukturmaßnahmen wird von Seiten der Straßenbauverwaltung eine Realisierung als wahrscheinlich eingestuft.

Die Prüfung der ergänzend betrachteten Planungsgrundlagen hat ergeben, dass keine bedeutsamen Abweichungen zu den im Planentwurf und im Umweltbericht getroffenen Auswirkungsprognosen zu erwarten sind.

### **Wald**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts und des Planentwurfs sind durch die Flughafenerweiterungsplanung Verluste, Zerschneidungen und Verinselungen von Bannwald im Sinne des Hessischen Forstgesetzes (HForstG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2002 (GVBl. I S. 582), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Oktober 2005 (GVBl. I S. 674), zu erwarten. Der Variantenvergleich kommt zu dem Ergebnis, dass diese Auswirkungen bei der Variante Nordwest am geringsten sind.

In den eingegangenen Stellungnahmen wurde u.a. vorgetragen, dass durch die Flughafenerweiterungsplanung mittelfristig die vollständige Zerstörung des Kelsterbacher Waldes zu prognostizieren sei. Ebenso wurde kritisiert, dass durch den Bannwaldverlust wichtige Schutzfunktionen des Waldes, so z.B. in Bezug auf Lärm und Luftschadstoffe, verloren gingen. Zudem wurde die besondere Rolle des Bannwaldes in der südhessischen Region hervorgehoben und die Zulässigkeit seiner Rodung in Frage gestellt.

Die Prüfung und Abwägung hierzu hat ergeben, dass die vorgetragene Kritik unbegründet ist. Aus fachlicher Sicht ist kein vollständiger Verlust des Kelsterbacher Waldes zu prognostizieren. Zudem ist im Rahmen der LEP-Änderung die besondere Bedeutung des Bannwaldes für das Allgemeinwohl angemessen berücksichtigt worden. Auch werden die Verluste minimiert, indem bei der LEP-Änderung der Planungsvariante mit den geringsten Bannwaldeingriffen der Vorzug gegeben wird. Eine Aufhebung der Erklärung zu Bannwald ist gemäß dem Hessischen Forstgesetz möglich, sofern überwiegende Gründe des Gemeinwohls dies erfordern. Auf der raumordnerischen Planungsebene wird davon ausgegangen, dass diese Voraussetzungen bei der Flughafenerweiterung insbesondere aufgrund der Bedeutung des Flughafens für die Verkehrsinfrastruktur und der positiven ökonomischen Effekte vorliegen.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis keine für den Variantenvergleich relevanten Abweichungen von den im Umweltbericht und im Planentwurf enthaltenen Prognosen zu verzeichnen sind.

### **Freiraum**

Nach den Ergebnissen des Planentwurfs sind durch die Flughafenerweiterungsplanung Flächenverluste innerhalb der im LEP Hessen 2000 ausgewiesenen Ökologischen Schwerpunkträume und des im Regionalplan Südhessen 2000 festgelegten Regionalen Grünzuges zu erwarten. Der Variantenvergleich kommt zu dem Ergebnis, dass diese Verluste bei der Variante Nordwest am geringsten sind.

In den eingegangenen Stellungnahmen wurde insbesondere vorgetragen, dass die Flughafenerweiterungsplanung gegen die im ROG definierten Grundsätze zur Entwicklung einer ausgewogenen Siedlungs- und Freiraumstruktur verstoße.

Die Prüfung und Abwägung hierzu hat ergeben, dass die vorgetragene Kritik unbegründet ist. So wird den Grundsätzen des ROG zum Erhalt der Freiraumstruktur durch die im Plan enthaltene Beschreibung der Planungsauswirkungen auf den Freiraum und die Berücksichtigung dieser Ergebnisse in der raumordnerischen Abwägung hinreichend Rechnung getragen.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis keine für den Variantenvergleich wesentlichen Abweichungen von den im Plan enthaltenen Prognosen zu verzeichnen sind.

### **Mensch**

Nach den Ergebnissen im Umweltbericht ist durch die Flughafenerweiterungsplanung in erster Linie eine Steigerung der Lärmbelastung der Bevölkerung und der Siedlungsflächen zu erwarten. Daneben kommt es zu Verlusten von für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion relevanten Waldflächen mit Lärm- und Sichtschutzfunktion und siedlungsnahen Freiräumen. Die Variante Nordwest führt hinsichtlich der schwerpunktmäßig betrachteten Fluglärmbelastung der Wohn- und Mischbauflächen und der Wohnbevölkerung zu den geringsten Auswirkungen. Gleiches gilt auch für den Verlust bzw. Funktionsverlust bei den Waldflächen mit Lärm-

und Sichtschutzfunktion. Dagegen sind hinsichtlich der Fluglärmbelastungen der schutzbedürftigen Einrichtungen und ihrer Nutzer die größten Auswirkungen durch die Variante Nordwest zu erwarten. Im Ergebnis ist für den Teilaspekt Wohn- und Wohnumfeldfunktion die Variante Nordwest jedoch als günstigste Variante einzustufen.

Auch im Hinblick auf den Teilaspekt Erholung und Landschaft ist nach den Ergebnissen im Umweltbericht die Variante Nordwest günstiger als die anderen untersuchten Alternativen. So führt sie insbesondere zu den geringsten anlagebedingten Auswirkungen auf die Waldflächen mit Erholungsfunktion und die Landschaftsschutzgebiete. Hinsichtlich der Verlärmung der Landschaftsschutzgebiete sind durch die Variante Nordwest ebenfalls die geringsten Belastungen zu erwarten.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurde neben den grundsätzlichen Bedenken, dass es durch den Ausbau zu unzumutbarem Fluglärm für die Bevölkerung und die Kommunen in der Umgebung des Flughafens kommen werde, vor allem Kritik zur Bewertungsmethodik im Umweltbericht und zu den Datengrundlagen geäußert. Insbesondere die Bewertungsrahmen für die Wohn- und Mischbauflächen und die Wohnbevölkerung sowie für die schutzbedürftigen Einrichtungen und deren Nutzer wurden kritisiert. Es wurde vorgetragen, dass die Bewertungskriterien nicht mehr dem aktuellen wissenschaftlichen Stand entsprechen. Auch wurde bemängelt, dass die Relevanzschwellen zu hoch festgelegt worden seien. Die Bewertung solle in Anlehnung an das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1865), erfolgen.

Zu den Bedenken, die eine unzumutbare Fluglärmbelastung nach dem Ausbau des Flughafens befürchten, ist darauf hinzuweisen, dass der Fluglärm im Umweltbericht anhand eines sachgerechten Lärmbeurteilungskonzeptes ermittelt wurde. Dessen Bewertungskriterien leiten sich aus aktuellen Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung ab. Der Schutz der Bevölkerung vor unzumutbarem Fluglärm als relevanter Belang wurde nicht verkannt, sondern mit größter Sorgfalt berücksichtigt, indem umfangreiche Untersuchungen der möglichen Belastungen durchgeführt wurden und der Belang mit entsprechendem Gewicht in die raumordnerische Gesamtabwägung eingestellt wurde. Demnach war auch die Kritik zum Stand der Bewertungskriterien als unbegründet zurückzuweisen. Aus Untersuchungen der Lärmwirkungsforschung ist bekannt, dass unter Umständen auch unter der angesetzten Relevanzschwelle nicht nur geringfügige Lärmbelastungen hervorgerufen werden können, dies ist jedoch nicht unwesentlich von situationsbedingten und persönlichen Einflussfaktoren abhängig. Es ist darauf zu verweisen, dass die Relevanzschwelle weit unterhalb der Unzumutbarkeit angesiedelt ist und einen äußersten Rahmen der Betroffenheiten markiert. Weiterhin verbietet sich eine Bewertung in Anlehnung an das BImSchG aufgrund der Regelungen des BImSchG selbst. Nach § 2 Abs. 2 Satz 1 BImSchG gelten die Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, mit Ausnahme des Sechsten Teils, nicht für Flugplätze. Dies wird durch höchstrichterliche Rechtsprechung bestätigt. Die geltend gemachten Bedenken führten insgesamt nicht zu einer abweichenden Bewertung bei der Wohn- und Wohnumfeldfunktion.

Zu dem Umweltaspekt Erholung und Landschaft wurde Kritik an den Datengrundlagen zu den Landschaftsschutzgebieten geäußert. Es konnte im Zuge der Auswertung der Stellungnahmen festgestellt werden, dass in verschiedenen Gemeinden die Landschaftsschutzgebiete nicht bzw. nicht richtig erfasst wurden. Dies wurde korrigiert und die Auswirkungsprognose im Hinblick auf die geänderte Datengrundlage zu den Landschaftsschutzgebieten überprüft und überarbeitet. Diese Änderungen führten jedoch zu keiner anderen Bewertung; die im Umweltbericht getroffene Variantenreihung hat sich bestätigt.

Des Weiteren war eine Prüfung der Auswirkungsprognose beim Umweltaspekt Mensch im Hinblick auf die ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen notwendig. Auf Grundlage der Lärmkonturen für den Prognosehorizont 2020 wurden die Fluglärmbelastungen für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion und die erholungsrelevanten Strukturen und Gebiete für die verschiedenen Flugbetriebsszenarien ergänzend ermittelt.

Die Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass durch die Zunahme der Flugbewegungen für die Wohn- und Mischbauflächen und die Wohnbevölkerung sowie die schutzbedürftigen Einrichtungen und deren Nutzer bei allen Varianten eine Erhöhung der Betroffenheit im Jahr 2020 zu erwarten ist. Eine Ausnahme stellen die Auswirkungen in der Nacht dar. So ist diesbezüglich im Jahr 2020 überwiegend mit einer Verringerung der durch Fluglärm betroffenen Bevölkerung und der belasteten Wohn- und Mischbauflächen gegenüber dem Prognosehorizont 2015 zu rechnen. Auf die im Umweltbericht getroffene Variantenreihung haben diese neuen Prüfergebnisse insofern Auswirkungen, als die Variante Süd im Vergleich zur Variante Nordost schlechter zu bewerten ist. Die Variante Nordwest ist dagegen weiterhin als günstigste Variante im Hinblick auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion einzustufen.

Beim Teilaspekt Erholung und Landschaft haben die neuen Prüfergebnisse zu keiner anderen Bewertung geführt. Im Rahmen der ergänzenden Betrachtung wurde die Verlärmungssituation der erholungsrelevanten Gebiete und Strukturen für das Jahr 2020 ermittelt. Für alle relevanten Gebiete bzw. Strukturen wurde überwiegend eine Erhöhung der Fluglärmbelastung prognostiziert. An der im Umweltbericht getroffenen Variantenreihung konnte trotz der neuen Prüfergebnisse festgehalten werden; die Variante Nordwest ist weiterhin als günstigste Variante anzusehen.

## **Flora**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts sind durch die Flughafenerweiterungsplanung Verluste, Zerschneidungen und Verinselungen hochwertiger Bereiche für die Flora zu erwarten, insbesondere bei Laubwäldern und gesetzlich geschützten Bereichen (z.B. Schutzgebieten). Im Variantenvergleich wird die Variante Nordwest als am günstigsten eingestuft.

In den eingegangenen Stellungnahmen wurde u.a. vorgetragen, dass die LEP-Änderung den Grundsätzen der Raumordnung zum Schutz von Natur und Landschaft widerspreche. Weiterhin sei der Planungshorizont 2015 zu kurz, um langfristige Schäden insbesondere in Waldökosystemen zu erfassen. Kritisiert wurden auch die unterschiedlichen Angaben zur Größe der entstehenden Waldinseln im Umweltbericht und in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Weiterhin sei die besondere Belastung der Wälder in der Rhein-Main-Niederung einseitig auf den Kelsterbacher Wald bezogen.

Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragene Kritik unbegründet ist. So wird den Grundsätzen des ROG zum Schutz von Natur und Landschaft durch die Umweltprüfung und die Berücksichtigung ihrer Ergebnisse in der raumordnerischen Abwägung hinreichend Rechnung getragen. Auch sind langfristige Planungsauswirkungen im Umweltbericht hinreichend betrachtet. Die Bilanzen zur Größe der verinselten Waldflächen sind nicht miteinander vergleichbar, da die Waldflächen je nach betrachtetem Umweltaspekt (z.B. Wald mit Klimaschutzfunktion, Waldhabitate in einem Natura 2000-Gebiet) unterschiedlich abzugrenzen waren. Die Belastungssituation der Wälder in der Rhein-Main-Niederung ist im Umweltbericht hinreichend beschrieben und durch neuere Daten zur Belastung des Baumbestandes im Kelsterbacher Wald aktualisiert.

Die Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis keine für den Variantenvergleich relevanten Abweichungen von den im Umweltbericht enthaltenen Prognosen zu verzeichnen sind.

### **Fauna**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts sind durch die geplante Flughafenerweiterung Verluste, Zerschneidungen und Verinselungen hochwertiger Bereiche für die Fauna zu erwarten, insbesondere bei Waldlebensräumen. Dabei handelt es sich zum Teil um großräumige, vernetzte Habitate, deren Erhalt aus raumordnerischer Sicht eine besondere Bedeutung zukommt. Weiterhin ist eine Zunahme der Verlärmung der Lebensräume sowie der Individuenverluste durch den Vogelschlag zu verzeichnen. Im Variantenvergleich wird die Variante Nordwest als am günstigsten eingestuft.

In den Stellungnahmen zur Fauna wurden insbesondere die fehlende Berücksichtigung aktueller Daten, ein zu kurzer Untersuchungszeitraum, die nicht flächendeckende Kartierung und die Betrachtung nur von ausgewählten Tierartengruppen kritisiert. Auch wurde zu bedenken gegeben, dass durch die LEP-Änderung Tierlebensräume in historisch gewachsenen Wäldern verloren gingen. Zur Bilanz der Flächeninanspruchnahme wurde vorgetragen, dass eine fehlerhafte, die Variante Nordwest stark begünstigende Abgrenzung aus dem Raumordnungsverfahren (ROV) gewählt worden sei.

Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragene Kritik unbegründet ist. So werden im Zeitraum der Entwurfserstellung nicht vorhandene Daten nachträglich in die Umweltprüfung und in die raumordnerische Abwägung einbezogen. Der einjährige Untersuchungszeitraum ist aus fachlicher Sicht ausreichend und auch die Auswahl der betrachteten Tierartengruppen ist mit Blick auf den raumordnerischen Planungsmaßstab angemessen. Weiterhin ist es methodisch nicht zu beanstanden, dass auf großen Untersuchungsflächen Kartierungen in Teilräumen durchgeführt und hieraus Rückschlüsse auf die Wertigkeit der Gesamfläche für die Fauna gezogen werden. Der Verlust wertvoller Tierlebensräume in alten Wäldern ist bei der LEP-Änderung u.a. im Variantenvergleich angemessen berücksichtigt. Zudem erfolgte die Bilanz der Flächenverluste bei allen Varianten nach der gleichen Methodik; eine Begünstigung der Variante Nordwest liegt daher nicht vor.

Die Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis keine für den Variantenvergleich relevanten Abweichungen von den im Umweltbericht enthaltenen Prognosen zu verzeichnen sind.

### **Biologische Vielfalt**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts sind durch die Flughafenerweiterungsplanung Verluste, Zerschneidungen und Verinselungen bei Wäldern mit hoher Bedeutung für die biologische Vielfalt zu erwarten. Diese Auswirkungen sind bei der Variante Nordwest am geringsten, weswegen sie als die günstigste Variante eingestuft ist. Jedoch wird durch keine der Varianten die biologische Vielfalt eingeschränkt, da durch die Ähnlichkeit der Waldgebiete im Flughafenumfeld gegebenenfalls nur ein lokaler Wegfall von Populationen, aber kein vollständiges Verschwinden von Arten zu erwarten ist.

In den eingegangenen Stellungnahmen wurde u.a. vorgetragen, dass die Nordwest- und die Nordostvariante als gleichrangig einzustufen seien, da bei der Variante Nordwest zwar die Waldverluste geringer, aber hohe Verluste an gesetzlich geschützten Offenlandbiotopen zu

verzeichnen seien. Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragene Kritik unbegründet ist, da die Verluste an gesetzlich geschützten Biotopen auf der raumordnerischen Planungsebene nur qualitativ beschrieben werden können und nur insoweit eine Einbeziehung in den Variantenvergleich erfolgen kann.

Die Prüfung der aktuellen Daten sowie der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis keine relevanten Abweichungen von den im Umweltbericht beschriebenen Prognosen für die biologische Vielfalt zu verzeichnen sind (vgl. hierzu die Ausführungen in den Abschnitten zur Flora und Fauna).

### **Boden**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts sind durch die Flughafenerweiterungsplanung weniger Bodenbeeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge, als vielmehr hauptsächlich Verluste an Böden und an Wald mit Bodenschutzfunktion zu erwarten. Im Variantenvergleich, wo aus raumordnerischer Sicht dem Gesamtverlust an Boden ein besonderes Gewicht zukommt, ist die Variante Nordwest als günstigste Variante eingestuft.

In den eingegangenen Stellungnahmen zum Umweltaspekt Boden wurde u.a. vorgetragen, dass mit der Flughafenerweiterungsplanung gegen den Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden verstoßen werde. Zudem seien mehrere Konfliktpunkte mit Verweis auf die Detailschärfe auf der LEP-Ebene nicht weiter verfolgt worden (z.B. die Stickstoffmineralisation). Weiterhin sei nicht das aktuelle Altlastengutachten aus dem Zulassungsverfahren berücksichtigt worden.

Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragene Kritik keine Auswirkungen auf das Ergebnis der Auswirkungsprognose und des Variantenvergleichs hat. So kommt dem sparsamen Bodenverbrauch im Variantenvergleich eine besondere Bedeutung zu. Zudem sind die Auswirkungen auf die Stickstoffmineralisation, soweit dies im raumordnerischen Planungsmaßstab zweckmäßig ist, auch im Bereich der Vorranggebiete für die Flughafenerweiterung überschlägig prognostiziert worden. Das Altlastengutachten aus dem Zulassungsverfahren wurde nachträglich in die Umweltprüfung einbezogen, was zu keiner Abweichung von den Ergebnissen der Auswirkungsprognose zum Umweltaspekt Boden geführt hat.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis keine für den Variantenvergleich relevanten Abweichungen von den im Umweltbericht enthaltenen Prognosen zu verzeichnen sind.

### **Luft**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts ist als Folge der LEP-Änderung im Prognosenullfall gegenüber der Ist-Situation 2000 trotz einer zu erwartenden Zunahme der Flugbewegungen und des Verkehrsaufkommens eine Abnahme der Gesamtimmissionen für alle betrachteten Schadstoffe und Kennwerte zu prognostizieren. Dem steht eine vergleichsweise geringe Zunahme der Immissionskonzentrationen in den drei Planungsfällen im Verhältnis zum Prognosenullfall gegenüber. Allerdings sind in den Planungsfällen alle Schadstoffkonzentrationswerte geringer als in der Ist-Situation. Grenzwertüberschreitungen werden insbesondere entlang der Hauptverkehrsachsen der Straßen sowie im Bereich des Frankfurter Flughafens prognostiziert. Im Vergleich der Planungsvarianten zeigt sich, dass keine relevanten Unterschiede bestehen.

In den eingegangenen Stellungnahmen wurde u.a. vorgetragen, dass die Prognose zu den Luftschadstoffen auf der Basis neuester Daten zu erstellen sei. Weiterhin wurde die für den

Planungsfall gegenüber der Ist-Situation im Umweltbericht prognostizierte Verringerung der Gesamtmissionen in Frage gestellt und dabei auch die verwendete Berechnungsgrundlage kritisiert. Weiterhin wurde vorgetragen, dass in den Anrainerkommunen des Flughafens infolge der Flughafenerweiterungsplanung die Emissionsgrenzwerte der Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV) vom 11. September 2002 (BGBl. I S. 3626), geändert durch Verordnung vom 13. Juli 2004 (BGBl. I S. 1612), nicht mehr eingehalten werden würden.

Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragenen Punkte keine Auswirkungen auf das Ergebnis des Variantenvergleichs und somit auch nicht auf die abschließende raumordnerische Abwägung haben. Die verwendeten Luftschadstoffgutachten aus dem ROV (Stand 2001) sind auf der raumordnerischen Planungsebene hinreichend aussagekräftig. Auf dieser Planungsebene steht der Variantenvergleich im Vordergrund, welcher bezogen auf die betriebsbedingten Schadstoffemissionen keine nennenswerten Unterschiede aufweist. Dies wäre auch der Fall, wenn auf der Grundlage neuer Ausbreitungsberechnungen eine Grenzwertüberschreitung auch in Siedlungen im Flughafenumfeld nicht auszuschließen wäre. Zum einen wäre eine Betroffenheit von Siedlungen bei allen Varianten gleichermaßen wahrscheinlich, zum anderen stellt eine Grenzwertüberschreitung kein Realisierungshindernis für die Planung dar. Grenzwertüberschreitungen ist mit den dafür vorgesehenen Mitteln durch die zuständige Behörde zu begegnen. Weiterhin ist die im Umweltbericht prognostizierte Abnahme der Emissionen infolge der verbesserten Emissionsminderungstechnik bei den Kraftfahrzeugen nicht grundsätzlich in Frage zu stellen. Sie wird jedoch nach dem aktuellen Stand der Kenntnis verzögert ab dem Jahr 2020 erreicht werden. Eine Auswirkung auf den Variantenvergleich und damit auf die raumordnerische Abwägung ist hierdurch ebenfalls nicht zu verzeichnen.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass die Schadstoffemissionen im Prognosenullfall 2020 und im Planungsfall 2020 insbesondere wegen der erhöhten jährlichen Flugbewegungszahlen gegebenenfalls über den im Umweltbericht für den Prognosezeitraum 2015 prognostizierten Werten liegen werden. Unverändert bleibt jedoch die grundsätzliche Aussage im Umweltbericht, dass die Unterschiede in der Immissionsbelastung zwischen den Planungsvarianten nur gering sind. Daher kommt auch dann, wenn man die ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen zugrunde legt, den betriebsbedingten Luftschadstoffen bei der Festlegung der im raumordnerischen Planungsmaßstab besonders relevanten Rangfolge der Varianten eine nur untergeordnete Bedeutung zu.

## **Klima**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts sind durch die Flughafenerweiterungsplanung bezogen auf den Umweltaspekt Klima in erster Linie Verluste an Wald mit klimatischer Ausgleichsfunktion zu erwarten. Im Variantenvergleich ist die Variante Nordwest als die günstigste Variante eingestuft worden.

In den eingegangenen Stellungnahmen wurde u.a. vorgetragen, dass der gewählte Betrachtungsraum zu klein sei und zudem keine Aussagen zum Mikroklima erfolgt seien.

Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragene Kritik unbegründet ist. So ist der Betrachtungsraum auf der Grundlage der Klimagutachten des Deutschen Wetterdienstes entsprechend den zu erwartenden Planungsauswirkungen abgegrenzt worden und damit fachlich hinreichend begründet. Weiterhin ist auf der Ebene des LEP die Berücksichtigung des Mesoklimas (Klima innerhalb eines bis zu 100 km großen Gebietes) angemessen. Eine Einbeziehung auch des Mikroklimas (Kleinstklima auf der Ebene der Einzel-

pflanze) wäre dagegen für die raumordnerische Auswirkungsprognose nicht hilfreich und ist daher als nicht zweckmäßig zu bewerten.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis keine für den Variantenvergleich relevanten Abweichungen von den im Umweltbericht enthaltenen Prognosen zu verzeichnen sind.

### **Wasser – Grundwasser**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts ist die Variante Nordwest im Hinblick auf die Auswirkungen der Flughafenerweiterungsplanung auf das Grundwasser als günstigste Variante einzustufen. Von ihr gehen die geringsten Flächeninanspruchnahmen innerhalb von Wasserschutzgebieten sowie von Flächen mit Funktionen für den Grundwasserschutz und die Grundwassersicherung aus. Auch im Hinblick auf potenzielle Schadstoffeinträge in das Grundwasser stellt sich diese Planungsvariante am günstigsten dar.

In den eingegangenen Stellungnahmen wurde u.a. vorgetragen, dass eine Gefährdung der kommunalen Trinkwasserversorgung befürchtet werde, die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen der Variante Nordwest im Vergleich mit der Variante Nordost auf dem Erkenntnisstand des ROV basierten und die negativen Auswirkungen auf das Grundwasser durch erhöhte Schadstoffeinträge (Enteisungsmittel, Havarie) unberücksichtigt blieben.

Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragene Kritik unbegründet ist. So ist keine Gefährdung der kommunalen Trinkwasserversorgung durch die Variante Nordwest zu befürchten. Die wasserwirtschaftlichen Angaben aus dem ROV wurden verwendet, weil sich im Sachgebiet Wasserwirtschaft kein neuer Erkenntnisstand ergeben hat. Zudem wurden die planungsbedingten Schadstoffeinträge in einer dem raumordnerischen Planungsmaßstab entsprechenden angemessenen Betrachtungsschärfe in die Auswirkungsprognose einbezogen.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis keine für den Variantenvergleich relevanten Abweichungen von den im Umweltbericht enthaltenen Prognosen zu verzeichnen sind.

### **Wasser – Oberflächengewässer**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts ist die Variante Nordost im Hinblick auf die Auswirkungen der Flughafenerweiterungsplanung auf den Umweltaspekt Oberflächengewässer als die günstigste Variante einzustufen. Von ihr geht eine nur geringe Gefährdung durch den Eintrag von Schadstoffen und kein Verlust bzw. keine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Flächeninanspruchnahme aus (z.B. durch Querung oder Ausbau).

In den eingegangenen Stellungnahmen wurde u.a. vorgetragen, dass die Überschwemmungsgebiete nicht richtig dargestellt seien. Weiterhin seien die Unterlagen in Bezug auf die Versickerung von Niederschlagswasser unzureichend.

Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragene Kritik keine Auswirkungen auf das Ergebnis der Auswirkungsprognose und des Variantenvergleichs zu den Oberflächengewässern hat. So wurden die Daten zu den Überschwemmungsgebieten korrigiert und nachträglich in die Umweltprüfung einbezogen. Dies hat zu keiner Änderung der im Umweltbericht enthaltenen Ergebnisse der Auswirkungsprognose geführt. Der Forderung nach einer Versickerungsplanung wurde nicht nachgekommen, da im raumordnerischen Planungsmaßstab die Erstellung einer solchen Planung nicht zweckmäßig ist.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis keine für den Variantenvergleich relevanten Abweichungen von den im Umweltbericht enthaltenen Prognosen zu verzeichnen sind. So ist davon auszugehen, dass auch die zwischen den Prognosehorizonten 2015 und 2020 bestehenden Unterschiede in den jährlichen Flugbewegungszahlen zu keinen wesentlichen Änderungen der im Umweltbericht beschriebenen betriebsbedingten Auswirkungen auf die Oberflächengewässer führen.

### **Kulturelles Erbe und Sachwerte**

Im Hinblick auf den Umweltaspekt Kulturelles Erbe und Sachwerte lag der Schwerpunkt der Auswirkungsbetrachtung im Umweltbericht auf den anlagebedingten Auswirkungen. Es wurden die Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme sowie den Funktionsverlust durch Maßnahmen zur Hindernisfreiheit auf die historischen Kulturlandschaften und Landnutzungsformen sowie die Kulturdenkmalbereiche ermittelt. Die Variante Nordwest war dabei als günstigste Variante einzustufen, da sie mit den geringsten Verlusten einhergeht.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurden zu diesem Umweltaspekt wenige relevante Bedenken vorgetragen. So wurde unter anderem gerügt, dass die Veränderungen der Standortbedingungen und die betriebsbedingten Auswirkungen durch Lärm für diesen Umweltaspekt nicht betrachtet worden seien.

Diese Kritik ist zurückzuweisen, da die Veränderungen der Standortbedingungen im Hinblick auf die Auswirkungen auf Waldflächen vor allem von Relevanz für den Umweltaspekt Flora und nicht für das kulturelle Erbe sind. Zu den Lärmbelastungen ist anzumerken, dass diese nur auf den sich in den Kulturlandschaften aufhaltenden Menschen wirken können, und nicht auf die Kulturlandschaften selbst. Eine umfassende Ermittlung der Fluglärmbelastungen auf die Bevölkerung wurde im Zusammenhang mit dem Umweltaspekt Mensch durchgeführt.

Aus der Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen ergeben sich keine neuen Prüfergebnisse, da wie oben ausgeführt, vorwiegend anlagebedingte Auswirkungen beim Umweltaspekt Kulturelles Erbe und Sachwerte betrachtet wurden.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich**

Im Umweltbericht wurden Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich dargestellt. Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sind im raumordnerischen Betrachtungsmaßstab in erster Linie auf die Minimierung der Inanspruchnahme von Flächen ausgerichtet. Daher wurden sowohl die Gesamtflächeninanspruchnahme, als auch die Inanspruchnahme von konfliktträchtigen, d.h. besonders wertvollen Bereichen in die vergleichende Alternativenbetrachtung eingestellt.

Eine wesentliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme stellt demnach bereits das Ergebnis der Alternativen- bzw. Variantenprüfung mit der Wahl der umweltverträglichsten Alternative dar.

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, insbesondere zu den betriebsbedingten Auswirkungen, konnten dagegen entsprechend dem landesplanerischen Maßstab nicht vorgesehen werden. Hier ist auf die nachfolgenden Planungsebenen verwiesen worden. Auch sind konkrete Festlegungen zu Ausgleichsflächen für Natur und Landschaft sowie Kompensationsflächen für künftige Siedlungsbeschränkungen erst auf Ebene der Regionalplanung möglich. Entsprechende Planungsaufträge an die Regionalplanung sind Teil der sonstigen Festlegungen im Plan. Im Rahmen der LEP-Änderung wurde jedoch voraus-

schauend geprüft, inwieweit die durch die Festlegungen ausgelösten Lärmprobleme beherrschbar sind und ob die naturschutz- und forstrechtliche Kompensation prinzipiell möglich ist.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurde diese Vorgehensweise gerügt. Es wurde kritisiert, dass die LEP-Änderung keine konkreten Festlegungen zu den Kompensationsmaßnahmen für Natur und Landschaft enthalte. Grundlegend wurde moniert, dass das Thema der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Umweltbericht vernachlässigt worden sei. Des Weiteren wurde gefordert in der LEP-Änderung bereits lärmbegrenzende bzw. -minimierende Festlegungen zu treffen. Auch wurden Bedenken dahingehend geäußert, dass die mit dem Ausbau verbundenen negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie die Waldflächen nicht ausgleichbar im Sinne der naturschutz- bzw. forstrechtlichen Vorschriften seien.

Den Bedenken ist folgendes entgegenzuhalten: Der Zweck der Forderung von § 7 Abs. 5 ROG in Verbindung mit der Plan-UP-Richtlinie nach Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich besteht darin sicherzustellen, dass im Umweltbericht Möglichkeiten erörtert werden, wie die im Bericht beschriebenen erheblichen negativen Auswirkungen begrenzt werden können. Dabei kann es sich um Maßnahmen handeln, die im Plan festgelegt sind oder die im Umweltbericht erörtert werden. Diese Forderung ist auch im Lichte des Art. 5 Abs. 2 der Plan-UP-RL zu sehen, wonach der Umweltbericht nur die Angaben enthalten soll, die vernünftigerweise verlangt werden können und die den Inhalt und den Detaillierungsgrad des Plans sowie dessen Stellung im Entscheidungsprozess berücksichtigen. Demnach hat eine solche Erörterung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Hinblick auf den landesplanerischen Maßstab zu erfolgen. Bestimmte minimierende Maßnahmen, wie die Nachtflugbeschränkung, wurden bereits in die Umweltprüfung einbezogen. Des Weiteren wurde vorausschauend geprüft, ob die Lärmschutzprobleme, die die Standortentscheidung auslösen wird, auf der Fachplanungsebene durch Lärmschutzmaßnahmen beherrschbar sein werden. Es ist jedoch nicht Aufgabe der Raumordnung konkrete Lärmschutzmaßnahmen festzulegen. Ähnliches gilt für die naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen. Die Raumordnung prüft nur die prinzipielle Möglichkeit einer ausreichenden und geeigneten Eingriffskompensation. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die Kompensationsmaßnahmen im erforderlichen Umfang realisierbar sein werden. Die konkrete Bestimmung, auf welche Weise und an welcher Stelle die Kompensationsmaßnahmen erfolgen, bleibt der nachfolgenden Zulassungsebene vorbehalten. Unter den sonstigen Festlegungen sind Planungsaufträge an die Regionalplanung als Ziele der Raumordnung festgelegt, die bei Umsetzung auf Ebene der Regionalplanung minimierenden bzw. ausgleichenden Charakter haben. In seiner Stellungnahme hat das Regierungspräsidium Darmstadt bereits bestätigt, dass dem Ziel zur regionalplanerischen Sicherung der naturschutz- und forstrechtlichen Ausgleichsflächen im Vorentwurf des Regionalplans beziehungsweise des Regionalen Flächennutzungsplans durch entsprechende Festlegungen Rechnung getragen ist. Auch können nach Aussage des Regierungspräsidiums ausreichende Kompensationsflächen für die durch ein künftiges Siedlungsbeschränkungsgebiet wegfallenden Siedlungszuwachsbereiche gefunden werden. Weitere Maßnahmen, wie passive Schallschutzmaßnahmen oder Flächenoptimierungen durch eine effektive Anordnung der unterschiedlichen Nutzungen im Erweiterungsbereich Süd lassen sich erst auf den nachfolgenden Planungsebenen genauer bestimmen; dort sind deren minimierende bzw. vermeidende Wirkungen konkreter zu ermitteln.

Aus der Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat sich keine andere Bewertung ergeben. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere

die mit dem Ausbau verbundenen Lärmschutzprobleme auch bei einer höheren Flugbewegungszahl im Jahr 2020 beherrschbar sein werden.

### **Sicherheits- und Risikobetrachtung**

Die Sicherheits- und Risikobetrachtung setzt sich aus einer Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten und einer Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze zusammen.

Im Rahmen der Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten wurde untersucht, wie sich die Planänderung auf die Möglichkeit auswirkt, dass sich gefährliche Auswirkungen aus einem Störfall in einem Betriebsbereich (gelegentlich als „Störfallbetrieb“ bezeichnet) ergeben. Einer näheren Betrachtung wurden hierbei der Betriebsbereich der Ticona GmbH und das Großtanklager Raunheim der Shell Deutschland Oil GmbH unterzogen. Hinsichtlich der Abstände zwischen den Betriebsbereichen und umliegenden schutzbedürftigen Gebieten und Gebäuden ergibt sich durch die Planänderung keine relevante Veränderung. Zusätzlich wurde untersucht, wie die Möglichkeit eines Störfalls durch die normalen Auswirkungen des Flugbetriebs (unter anderem Lärm und Wirbelschleppen) oder durch einen eventuellen Flugzeugabsturz beeinflusst wird. Hierbei wurden auch Risiko- und Wahrscheinlichkeitswerte betrachtet, die sich auf die Möglichkeit eines Flugzeugabsturzes beziehungsweise eines hierdurch ausgelösten Störfalls beziehen. Da im deutschen Recht weder für Betriebsbereiche noch für Flughäfen quantitative Bewertungskonzepte für das zulässige Risiko vorgesehen sind, wurde ein Vergleich des bestehenden mit dem künftigen Risiko vorgenommen.

Hinsichtlich des Betriebsbereichs Ticona kann bei der Variante Nordwest bereits der normale Flugbetrieb Auswirkungen auf den Betriebsablauf haben, denen durch Maßnahmen zur Abstimmung von Flugbetrieb und Anlagenbetrieb zu begegnen ist. Für den Betriebsbereich Shell Raunheim ergeben sich keine derartigen Auswirkungen des normalen Flugbetriebs. In beiden Betriebsbereichen steigen die untersuchten Risikowerte bei allen Planungsvarianten gegenüber der Ist-Situation an. Die größte Risikozunahme ergibt sich bei der Variante Nordwest; das Risiko bewegt sich jedoch stets in der gleichen Größenordnung wie in der Ist-Situation. Die Frage, ob sich in den Betriebsbereichen ein hinreichend sicherer Anlagenbetrieb sicherstellen lässt, ist bei allen untersuchten Planungsvarianten so zu bewerten wie in der Ist-Situation. Unter der Annahme, dass sich ein hinreichend sicherer Anlagenbetrieb sicherstellen lässt, werden die Risiken durch absturzbedingte Störfälle im Planungsfall zunehmen, was in der Abwägung berücksichtigt wird. Die quantitative Zunahme des störfallbezogenen Risikos ist im Übrigen nachfolgend im Zusammenhang mit dem allgemeinen Risiko durch Flugzeugabstürze für am Luftverkehr unbeteiligte Personen zu betrachten.

In der Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze wurde untersucht, ob und gegebenenfalls welche Veränderungen sich in Verbindung mit der Flughafenerweiterung hinsichtlich des Risikos für unbeteiligte Dritte ergeben. Die einschlägigen Vorschriften des Luftverkehrsgesetzes sehen keine Ermittlung und Bewertung des externen Risikos als Rechtmäßigkeitsvoraussetzung für den Betrieb eines Flughafens vor. Aus Vorsorgegründen wurde dennoch auf das externe Risiko durch Flugzeugabstürze eingegangen, wobei der Vergleich der verschiedenen Varianten eine besondere Rolle spielt.

Für die Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze wurden verschiedene Untersuchungen herangezogen. Die zugrunde gelegten Berechnungen beruhen auf der Auswertung von Daten über Flugzeugabstürze vergangener Jahre an Flughäfen, die Ähnlichkeiten mit dem Flughafen Frankfurt Main aufweisen.

Auf Grundlage der verschiedenen Auswertungen ist die Variante Nordwest hinsichtlich des externen Risikos für die Beschäftigten am ungünstigsten zu bewerten. Hinsichtlich des externen Risikos für die Wohnbevölkerung ist sie jedoch die günstigste Variante. Während sich die Beschäftigten nur temporär an ihrem Arbeitsplatz aufhalten, kann in Wohngebieten nicht ausgeschlossen werden, dass sich Personen permanent zu Hause aufhalten. Infolgedessen ist das Risiko für die innerhalb einer Risikozone wohnenden Personen höher zu gewichten als das Risiko für die Beschäftigten. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass sich für die unter Störfallgesichtspunkten betrachteten Betriebsbereiche Ticona und Shell Raunheim bei der Variante Nordwest insgesamt betrachtet eine höhere Risikozunahme ergibt als bei den anderen beiden Varianten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei allen Varianten eine Risikozunahme erfolgt.

Hinsichtlich der Varianten Nordost und Süd ergibt sich aus den unterschiedlichen Untersuchungen kein eindeutiges Rangverhältnis. Insgesamt betrachtet lässt sich aus den Auswertungen zu den betrachteten Risikowerten kein eindeutiger Vorrang einer Variante ableiten. Bei jeder der drei Varianten erhöht sich das externe Risiko durch Flugzeugabstürze gegenüber der Ist-Situation 2000 und dem Prognosenullfall. Dies wird in der landesplanerischen Abwägung berücksichtigt.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurde vorgetragen, in der Sicherheits- und Risikobetrachtung und der hierauf beruhenden Abwägung seien Sicherheitsaspekte nicht berücksichtigt oder in ihrer Bedeutung verkannt worden. Es wurde gefordert, Sicherheitsbelange als Ausschlusskriterium zu behandeln. Das Risiko im Planungsfall, zum Teil auch in der Ist-Situation, wurde als nicht akzeptabel bezeichnet; einige Stellungnehmende erklärten, dass jegliche Erhöhung des Risikos unzulässig sei. Teilweise wurde gefordert, zur Risikobewertung sollten Grenzwerte anderer Länder herangezogen oder eigene Grenzwerte entwickelt werden, um so das Risiko eindeutig als zulässig oder unzulässig zu bewerten. In diesem Zusammenhang wurde auch gefordert, die Flugrouten und ihre Belegung künftig unter Berücksichtigung von Risikowerten festzusetzen.

In Bezug auf die Sicherheitsbetrachtung unter Störfallgesichtspunkten wurde geltend gemacht, es liege eine unzulässige Reduzierung der Abstände zwischen den Betriebsbereichen, dem Flughafen und der weiteren Umgebung vor. Weiterhin wurde der Prüfungsmaßstab kritisiert, welcher sowohl als zu grob als auch als zu genau für die Ebene der Landesplanung bezeichnet wurde. In methodischer Hinsicht wurden unter anderem die Ausführungen zu den Auswirkungen des normalen Flugbetriebs und möglicher Störfälle sowie die Auswahl der betrachteten Anlagen bemängelt. Hinsichtlich der betrachteten Betriebsbereiche wurde die Befürchtung geäußert, dass sich im Planungsfall zusätzliche Anforderungen an die Betriebsbereiche ergäben oder Genehmigungsrisiken entstünden.

In Bezug auf die Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze wurde unter anderem befürchtet, dass sich künftig Beschränkungen bei der Ausweisung bestimmter Gewerbegebiete ergäben. Hinsichtlich der Methodik wurde teilweise gefordert, weitere Personengruppen und Örtlichkeiten zu betrachten beziehungsweise gesondert zu berücksichtigen. Es wurde auch die höhere Gewichtung des Risikos für die innerhalb einer Risikozone wohnenden Personen gegenüber den Beschäftigten kritisiert oder das Bewertungsergebnis insgesamt in Frage gestellt. Auch unabhängig vom Prüfungsergebnis wurde angeregt, weitere Wege zur Risikominderung zu suchen beziehungsweise einen Risikominimierungs- und Risikomanagementprozess in Gang zu setzen.

Die geltend gemachten Bedenken führten jedoch nicht zu einer abweichenden Bewertung; eine Verletzung geltenden Rechts liegt nicht vor. Die Gründe hierfür lassen sich überwiegend

bereits dem Plantext beziehungsweise dem Umweltbericht entnehmen. Verschiedene der aufgestellten Forderungen stehen im Widerspruch zur Aufgabe der Landesplanung. Der Landesentwicklungsplan ist eine überörtliche und überfachliche Planung und nimmt dementsprechend Betrachtungen in einem größeren Maßstab vor. Inhalt der landesplanerischen Festlegungen ist weder die Zulassung der Flughafenerweiterung noch die Genehmigung von Betriebsbereichen oder die Festlegung von Flugrouten. Im Rahmen der landesplanerischen Abwägung ist soweit erforderlich das geltende Fachrecht unter Berücksichtigung der Verwaltungspraxis anzuwenden. Die Landesplanung übernimmt hierbei jedoch nicht die Aufgaben der Fachbehörden und stellt keine Anforderungen auf, die sich nicht aus dem geltenden Recht ergeben. Darüber hinaus ergeben sich durch die landesplanerischen Festlegungen aus der Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze keine Beschränkungen für Gewerbegebiete.

Aus den ergänzenden Betrachtungen für den Prognosezeitraum 2020 ergeben sich für beide Betriebsbereiche andere und zum Teil höhere Risikowerte, die sich jedoch weiterhin in der Größenordnung der Ist-Situation bewegen. Die bisherige Bewertung ist deshalb aufrechtzuerhalten. Hinsichtlich der Betrachtung des externen Risikos durch Flugzeugabstürze sind die Unterschiede zu den Ergebnissen für den Prognosezeitraum 2015 gering, so dass sich keine Änderungen in der Variantenbewertung ergeben.

### **FFH-Verträglichkeitsprüfung**

Nach dem Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung führt die Planung einer neuen Landebahn Nordwest zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von drei Natura 2000-Gebieten. Aus raumordnerischer Sicht liegen die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 20d Abs. 3 bis 6 HENatG vor und somit auch ihre Zulässigkeit aus naturschutzrechtlicher Sicht. Keine der betrachteten Alternativen führt zu geringeren Beeinträchtigungen als die Planung.

In den eingegangenen Stellungnahmen wurde unter anderem kritisiert, dass der Umfang der Beeinträchtigungen unterschätzt werde, bestimmte Beeinträchtigungen ignoriert würden, die Sachverhaltsaufnahme in den FFH-Gebieten nicht abgeschlossen sei und die Kohärenzmaßnahmen nicht behandelt würden. Daher sei auf der Ebene des LEP kein abschließender Alternativenvergleich möglich. Beim Vogelschutzgebiet Untermainschleusen werde zudem die Notwendigkeit einer Vergrämung verneint und damit Sicherheitsfragen der Zulassungsplanung vorgegriffen. Ebenso wurde bemängelt, dass die im Bebauungsplangebiet Mönchhof vorgesehene Verlegung der Bundesstraße 43 in das Vogelschutzgebiet Untermainschleusen nicht berücksichtigt worden sei. Weiterhin sei keine landesweite Darstellung des ökologischen Verbundsystems erfolgt. In der Plankarte seien zudem die FFH-Gebiete unvollständig, die Vogelschutzgebiete gar nicht dargestellt.

Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragene Kritik keine Auswirkungen auf das Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung hat. Die planungsbedingten Beeinträchtigungen wurden für alle maßgeblichen Gebietsbestandteile vollständig ermittelt, die Eingriffsbilanzierungen zudem auf eine worst-case-Betrachtung ausgerichtet. Weiterhin lag eine hinreichende Datenlage für eine sachgerechte Prüfung vor. Aktuelle Erhebungen wurden nachträglich in die Prüfung einbezogen und haben zu keinen abweichenden Ergebnissen geführt. Auch wurde der Kohärenzausgleich in einer der raumordnerischen Planungsebene entsprechenden Betrachtungsschärfe behandelt. Zudem ist kein Vorgriff auf das Zulassungsverfahren in Sicherheitsfragen erfolgt. Die geplante Verschwenkung der B 43 wurde nachträglich in die Prüfung einbezogen und hat zu keiner Neubewertung der Auswirkungen der LEP-Änderung auf Natura 2000-Gebiete geführt. Richtig zu stellen ist weiterhin, dass in

der Plankarte alle Natura 2000-Gebiete als ökologische Schwerpunkträume dargestellt sind, die die dafür erforderlichen Kriterien gemäß dem LEP Hessen 2000 erfüllen. Eine landesweite Darstellung ist wegen der räumlich und sachlich begrenzten LEP-Änderung nicht erfolgt.

Die Prüfung der aktuellen Daten zu den Natura 2000-Gebieten sowie der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis keine relevanten Auswirkungen auf das Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung und des Alternativenvergleichs entstehen. So ist davon auszugehen, dass auch die zwischen den Prognosehorizonten 2015 und 2020 bestehenden Unterschiede in den jährlichen Flugbewegungszahlen zu keinen wesentlichen Änderungen der prognostizierten betriebsbedingten Auswirkungen auf die maßgeblichen Gebietsbestandteile in den Natura 2000-Gebieten führen.

## **2.2 Festlegungen zu dem Ausbau der Bundesfernstraßen**

### **Mensch**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts ist durch den geplanten Ausbau der Autobahnabschnitte vor allem eine Erhöhung der Lärmbelastung in den angrenzenden Siedlungsbereichen und erholungsrelevanten Gebieten zu erwarten. Im geringfügigen Umfang kommt es auch zu einer Flächeninanspruchnahme von Waldflächen mit Lärmschutz- und Erholungsfunktion sowie hochwertigen Landschaftsbildeinheiten.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurde neben den grundsätzlichen Bedenken, dass es zu unzumutbaren Straßenlärmbelastungen kommen werde, vor allem Kritik an den zugrunde gelegten Bewertungsrahmen für die Beurteilung der Straßenlärmbelastungen auf die Wohn- und Mischbauflächen geäußert.

Dem ist entgegenzuhalten, dass bei der in der Umweltprüfung zugrunde liegenden Konzeption für die Bewertungsrahmen nicht für alle vier Wertstufen Kriterien festgelegt werden müssen. Wenn Umweltauswirkungen anhand einer gesetzlichen Regelung (wie in diesem Fall Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)) definiert sind, reduziert sich der Bewertungsrahmen auf die oberste Wertstufe. Neben der 16. BImSchV enthält die DIN 18005 Orientierungswerte zur Beurteilung des Straßenlärms, die im Sinne einer vorsorgenden Prüfung als Kriterien für eine weitere Wertstufe herangezogen wurden.

Den Bedenken, dass es zu unzumutbaren Straßenlärmbelastungen komme, konnte durch einen Verweis auf die gesetzlichen Regelungen (16. BImSchV) Rechnung getragen werden, wonach bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden müssen.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass es durch die prognostizierte Zunahme der Verkehrsbelastungen auf den geplanten Ausbauabschnitten der Autobahnen zu keiner erheblichen Steigerung der Lärmbelastungen kommt. Am Bewertungsergebnis im Umweltbericht ist weiterhin festzuhalten.

### **Flora**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts sind bei der Flora überwiegend Verluste an mittelwertigen Biotopen zu erwarten, ebenso an hochwertigen Flächen mit Schutz nach HE-NatG (Naturschutzgebietsfläche) und HForstG (Bannwald). In den eingegangenen Stellungnahmen wurden keine ergebnisrelevanten Bedenken zu diesem Umweltaspekt vorgetragen.

Die Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass keine bedeutsamen Abweichungen erwarten sind.

### **Fauna**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts sind überwiegend Verluste an hoch- und mittelwertigen Tierlebensräumen sowie eine räumliche Ausdehnung der straßenbegleitenden Lärmbänder in bisher geringer belastete Zonen zu erwarten. In den eingegangenen Stellungnahmen wurden keine ergebnisrelevanten Bedenken zu diesem Umweltaspekt vorgetragen.

Die Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass hinsichtlich der Habitatverluste keine bedeutsamen Abweichungen zu erwarten sind. Zwar ist im Prognosehorizont 2020 eine weitere Zunahme des landseitigen Kfz-Verkehrs zu erwarten, jedoch kommt es dadurch nicht zu einer erheblichen Verschlechterung der Verlärmungssituation.

### **Boden**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts sind in erster Linie Verluste an Böden zu erwarten. Weiterhin wird eine räumliche Ausdehnung der straßenbegleitenden Schadstoffbelastung in bisher geringer belastete Zonen prognostiziert.

In den Stellungnahmen wurde u.a. vorgetragen, dass durch den Autobahnausbau weitreichende Eingriffe in die Landwirtschaft entstünden. Außerdem sei nicht akzeptabel, dass im Bereich des Ausbaues der Bundesautobahnen A 60/A 67 die vergleichsweise geringere Detailschärfe in der Auswirkungsprognose damit begründet wird, dass die Maßnahme im Bundesverkehrswegeplan enthalten sei und daher keiner Variantenbetrachtung bedürfe. Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragene Kritik unbegründet ist. So sind landwirtschaftliche Belange in der raumordnerischen Abwägung berücksichtigt. Da sie keinen Umweltbelang im eigentlichen Sinn darstellen, ist ihre Einbeziehung in die Umweltprüfung nicht zweckmäßig. Weiterhin ist die Kritik an der Detailschärfe bei der Beschreibung der Planungsauswirkungen durch den Autobahnausbau unbegründet.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass hinsichtlich der Bodenverluste keine bedeutsamen Abweichungen von der Auswirkungsprognose zu erwarten sind. Zwar ist im Prognosehorizont 2020 von einer weiteren Zunahme des landseitigen Kfz-Verkehrs auszugehen, jedoch sind dadurch keine relevanten zusätzlichen Beeinträchtigungen der Böden durch vermehrte stoffliche Einträge zu erwarten.

### **Luft**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts sind durch den Autobahnausbau in erster Linie Verluste an Wald mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion sowie eine Zunahme der Schadstoffemissionen zu erwarten. In den eingegangenen Stellungnahmen wurden keine ergebnisrelevanten Bedenken zu diesem Umweltaspekt vorgetragen.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass bezüglich der anlagebedingten Verluste an lufthygienisch bedeutsamen Waldflächen die im Umweltbericht enthaltenen Prognosen zugrunde gelegt werden können. Hinsichtlich der betriebsbedingten Schadstoffemissionen kann nach dem gegenwärtigem Stand der Kenntnis nicht ausgeschlossen werden, dass im Prognosehorizont 2020 u.a. durch die erhöhte Verkehrsbelastung auf den auszubauenden Autobahnen möglicherweise vermehrte Schadstoff-

immissionen in bislang weniger belastete Bereiche erfolgen. Diese Frage ist im Zuge des Zulassungsverfahrens zu klären.

### **Sonstige Umweltaspekte**

Nach den Ergebnissen des Umweltberichts sind bei der biologischen Vielfalt durch den Autobahnausbau in erster Linie Verluste an für die biologische Vielfalt bedeutsamen Waldflächen zu erwarten. Bezogen auf das Grundwasser ist mit einer Inanspruchnahme von Bereichen für die Grundwassersicherung gemäß dem Regionalplan Südhessen 2000 und von Wasserschutzgebieten sowie gegebenenfalls einer betriebsbedingten Zunahme des Gefährdungspotentials durch Versickerung der belasteten Straßenabwässer infolge des erhöhten Kfz-Verkehrs zu rechnen. Erhebliche Auswirkungen auf die Oberflächengewässer wurden nicht prognostiziert. Im Hinblick auf das kulturelle Erbe und die Sachwerte ist von Verlusten von kulturhistorisch bedeutsamen Waldflächen auszugehen.

In den eingegangenen Stellungnahmen wurden keine ergebnisrelevanten Bedenken zu diesen Umweltaspekten vorgetragen.

Auch die Prüfung der aktuellen Datengrundlagen und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass keine bedeutsamen Abweichungen von den im Umweltbericht getroffenen Auswirkungsprognosen zu den vorgenannten Umweltaspekten zu erwarten sind. An den im Umweltbericht enthaltenen Bewertungen kann daher festgehalten werden.

### **FFH-Verträglichkeitsprüfung**

Nach den Ergebnissen der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind durch den geplanten Autobahnausbau keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten zu erwarten. In den eingegangenen Stellungnahmen wurden keine Bedenken vorgetragen, die zu relevanten Auswirkungen auf die Prüfungsergebnisse führten.

Die Prüfung aktueller Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass keine bedeutsamen Abweichungen von den in der FFH-Verträglichkeitsprüfung getroffenen Prognosen zu erwarten sind. Jedoch kann gegenwärtig nicht ausgeschlossen werden, dass im Prognosehorizont 2020 durch die erhöhte Verkehrsbelastung auf den auszubauenden Autobahnen vermehrte Schadstoffimmissionen in bislang weniger belastete Bereiche erfolgen. Diese Frage ist im Zuge des Zulassungsverfahrens zu klären.

## **2.3 Festlegungen zu den Neuordnungsmaßnahmen in der Elektrizitätsinfrastruktur**

Die Festlegungen zu den Neuordnungsmaßnahmen in der Elektrizitätsinfrastruktur wurden keiner vertieften Umweltprüfung unterzogen, da von diesen Festlegungen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Nach den Ergebnissen der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind durch die geplante Neuordnung in der Elektrizitätsversorgung kleinräumige bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen von Offenland-Lebensraumtypen möglich, die auf der Ebene der Landesplanung nicht näher quantifizierbar sind. Aufgrund des zu erwartenden geringen Umfangs der Flächeninanspruchnahme und unter der Annahme, dass durch Vermeidungsmaßnahmen die Inanspruchnahme von maßgeblichen Gebietsbestandteilen weitestgehend verhindert werden kann, ist jedoch von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch diese Planung auszugehen.

In den eingegangenen Stellungnahmen wurde u.a. vorgetragen, dass im FFH-Gebiet Kelsterbacher Wald die Markierung in der Plankarte zum Abbau der Hochspannungsfreileitung die notwendige Verkabelungsstrecke unvollständig abdecke und die Offenland-Lebensraumtypen – darunter ein prioritärer – unterhalb der Stromtrasse durch die Verkabelung vollständig zerstört würden. Weiterhin sei die Verlegung des Umspannwerkes der Flughafenerweiterungsplanung zuzurechnen. Die Stellungnehmenden rügten auch, dass die Zielfestlegung willkürlich sei. Es sei nicht erkennbar, welche Bedeutung die Ersetzung der Freistromleitungen durch eine Verkabelung für die landesweite Raumordnung habe. Der Umfang der geplanten Verkabelung sei so gering, dass diese rechtsfehlerfrei nicht einmal zum Gegenstand der Regionalplanung gemacht werden könnte.

Die Prüfung und Abwägung hat hierzu ergeben, dass die vorgetragene Kritik unbegründet ist. Es ist darauf zu verweisen, dass der Landesentwicklungsplan Hessen 2000 entsprechend § 7 Abs. 2 Nr. 3 HLPG in seiner Plankarte Hochspannungsfreileitungen als überregional bedeutsame Infrastrukturmaßnahmen der Versorgung ausweist. Es ist daher folgerichtig, die in der Plankarte des LEP als Bestand ausgewiesene Hochspannungsfreileitung, die im Ausbaufall zurückzubauen ist, als Zielvorgabe im Planentwurf aufzuführen. Weiterhin sind die Festlegungen zur Neuordnung der Elektrizitätsinfrastruktur im raumordnerischen Maßstab hinreichend konkretisiert und zudem nach den Ergebnissen der FFH-Verträglichkeitsprüfung keine vollständige Zerstörung der Offenland-Lebensraumtypen als Folge der Verkabelung zu erwarten. Prioritäre Lebensraumtypen kommen im FFH-Gebiet Kelsterbacher Wald nicht vor und sind daher auch nicht von der Planung betroffen. Weiterhin ist die Verlegung des Umspannwerkes in der LEP-Änderung nur als Bestandsdarstellung zu übernehmen und daher nicht Gegenstand der Umweltprüfung sowie der FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Die Prüfung der aktuellen Daten und der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass keine bedeutsamen Abweichungen von den im Umweltbericht und in der FFH-Verträglichkeitsprüfung getroffenen Prognosen zu erwarten sind.

## **2.4 Sonstige Festlegungen**

Über die im Planentwurf festgelegten Ziele und Grundsätze der Raumordnung zum Flughafen Frankfurt Main, zu den Bundesfernstraßen sowie zu den Neuordnungsmaßnahmen in der Elektrizitätsinfrastruktur hinaus wurden anlässlich der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 weitere Festlegungen zur Infrastruktur und Freiraumstruktur aufgenommen. Im Wesentlichen sind diese durch die Regionalplanung zu konkretisieren und regionalplanerisch zu sichern. Dies betrifft u.a. die verbesserte Anbindung des Busbahnhofs Zeppelinheim an den Flughafen Frankfurt Main, die Entwicklung eines Siedlungsstrukturkonzeptes für den flughafennahen Raum sowie die Sicherung naturschutz- und forstrechtlicher Ausgleichsflächen auf Grundlage eines regionalen Kompensationskonzeptes – insbesondere unter Berücksichtigung der geplanten Weiterentwicklung des Regionalparks Rhein-Main. Durch die im Plan unter Ziffer III.4 getroffenen Festlegungen sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten, die in die landesplanerische Abwägung einbezogen werden müssen.

Von Seiten der Stellungnehmenden wurde zum Teil kritisiert, eine ausgewogene siedlungsstrukturelle Entwicklung des Flughafenumfeldes sei nicht möglich bzw. müsse durch die Landesplanung erfolgen. Die verbesserte Anbindung des Busbahnhofs Zeppelinheim sei nicht ausreichend, um eine hinreichende Verkehrsqualität zu erfüllen. Vorgetragen wurde, die Aussage im Planentwurf, die Nachfrage für den südlichen Flughafenbereich werde insbesondere durch die Beschäftigten erzeugt, sei nicht richtig. Des Weiteren wurde angezwei-

felt, dass für die mit der Erweiterung verbundenen Eingriffe (in Natur und Landschaft) hinreichende naturschutz- und forstrechtliche Kompensationsflächen zur Verfügung stünden.

Die Prüfung und Abwägung hierzu hat ergeben, dass die vorgetragene Kritik mit der unten genannten Ausnahme unbegründet ist. Das Regierungspräsidium Darmstadt bestätigt in seiner Stellungnahme, dass eine ausgewogene siedlungsstrukturelle Entwicklung des Flughafenumfeldes möglich ist. Für die aufgrund des zukünftigen Siedlungsbeschränkungsbereichs entfallenden Siedlungszuwachsbereiche können im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans beziehungsweise des Regionalen Flächennutzungsplans nach gegenwärtigem Kenntnisstand Kompensationsflächen in Übereinstimmung mit dem siedlungsstrukturellen Konzept des Regionalplans gefunden werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand stehen auch hinreichende naturschutz- und forstrechtliche Kompensationsflächen zur Verfügung. Die regionalplanerische Sicherung entspricht nach § 6 Abs. 2 und § 9 Abs. 4 HLPG dem gesetzlichen Aufgabenbereich der Regionalplanung; die Kritik der unrechtmäßigen Aufgabenzuordnung ist daher unbegründet. Die abschließende Entscheidung über die Kompensationsflächen bleibt dem Zulassungsverfahren vorbehalten. Die Kritik, die ÖPNV-Anbindung an den Bahnhof sei unzureichend, wird zur Kenntnis genommen. Dem Hinweis, die Nachfragesituation für den südlichen Flughafenbereich sei nicht richtig dargestellt, wird durch die Anpassung des Grundsatzes unter den sonstigen Festlegungen Rechnung getragen. Aufgrund der fehlenden überregionalen Bedeutung ist eine schienengebundene Erschließung an das Terminal 3 im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen zu prüfen.

Die Prüfung der ergänzend zu betrachtenden Planungsgrundlagen hat ergeben, dass durch die prognostizierte Zunahme der Flugbewegungen über die im Planentwurf ermittelten betroffenen Siedlungszuwachsflächen hinaus voraussichtlich weitere Zuwachsflächen betroffen sind (siehe Abschnitt Siedlungsstruktur – Wohnen und Gewerbe unter Ziffer 2.1). Im Ergebnis zeichnet sich keine Änderung der im Planentwurf ermittelten Variantenreihung ab.

### **3. ENTSCHEIDUNGSERHEBLICHE GRÜNDE FÜR DIE FESTLEGUNGEN DES PLANS**

In der Änderung zum Landesentwicklungsplan Hessen 2000 sind die Umweltaspekte und sonstige Umwelterwägungen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen umfassend berücksichtigt. So wurden frühzeitig Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung der LEP-Änderung einbezogen. Die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Festlegungen sowie der vernünftigen Alternativen wurden insgesamt für den Plan ermittelt und bei der raumordnerischen Gesamtabwägung berücksichtigt. Entscheidungserhebliche Gründe waren die Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums unter Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit der Festlegungen.

Die Planrechtfertigung für die LEP-Änderung ergibt sich aus den Ergebnissen der im Planentwurf unter Ziffer IV.4 genannten Prognosen. Der Planungsbedarf resultiert aus der landesweiten Bedeutung der Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main, weswegen im Rahmen der Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 die raumordnerischen Festlegungen zur Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main neu gefasst worden sind. Die weiteren getroffenen Festlegungen stehen in mittelbarem Zusammenhang mit der Erweiterung des Flughafens und wurden anlässlich der vorliegenden Änderung in die Planung aufgenommen. Sie besitzen unabhängig von der Erweiterung des Flughafens eine eigenständige Bedeutung.

Die entscheidungserheblichen Gründe für die einzelnen Festlegungen stellen sich wie folgt dar:

### **3.1 Festlegungen zu den Erweiterungsflächen für den Flughafen**

Die Festlegung von Flächen „Flughafen Erweiterung Vorranggebiet“ resultiert aus dem über die Kapazität des Flughafens hinausgehenden prognostizierten Bedarf und der sich daraus ergebenden Notwendigkeit, die Infrastruktur des Flughafens Frankfurt Main auszubauen (siehe Abschnitt Bedarf und Kapazitäten der Flughafenerweiterung unter Ziffer 2.1). Planungsleitend für die landesplanerische Abwägung sind die im Planentwurf aufgeführten Planungsvoraussetzungen zu der Zahl der Flugbewegungen, einer Nachtflugbeschränkung und der ausschließlichen Nutzung der Landebahn Nordwest für Präzisionsanflüge. Sie sind maßgeblich für die Beurteilung der materiellen Auswirkungen, der Lärmauswirkungen und der Sicherheits- und Risikosituation und damit für die Bewertung der Varianten. Im Ergebnis weist eine Erweiterung des Frankfurter Flughafens in Gestalt der Variante Nordwest einschließlich des variantenunabhängigen Erweiterungsbereichs die geringsten Auswirkungen u.a. auf Waldbereiche und naturbelassene Flächen auf, gleichzeitig ist die Variante mit den geringsten Auswirkungen auf die kommunale Planungshoheit verbunden.

Die Festlegung von Vorranggebieten für die Flughafenerweiterung schränkt die nachfolgende Zulassungsebene nicht unzulässig ein, sie ist aufgrund der landesweiten Bedeutung der Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main sowie der engen räumlichen Verflechtungen und der intensiven Raumnutzung des Rhein-Main-Gebietes geboten. Die im Umweltbericht und im Planentwurf dokumentierten Prüfungen lassen nachvollziehbar erkennen, dass die Variante Nordwest die geringsten negativen Auswirkungen aufweist und damit ein raum- und umweltverträglicher Ausbau des Flughafens erreicht wird.

### **3.2 Festlegungen zu dem Ausbau der Bundesfernstraßen**

Die Festlegungen zum Ausbau der Bundesfernstraßen betreffen Maßnahmen zur Anpassung der übergeordneten Straßeninfrastruktur, die zur Wahrung einer angemessenen Verkehrsqualität notwendig sind. Diese Maßnahmen stehen zum Teil im Zusammenhang mit der Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main.

Die Abwägung hat ergeben, dass über die in der LEP-Änderung sowie die im gültigen Landesentwicklungsplan Hessen 2000 verankerten Festlegungen hinaus, nach derzeitigem Kenntnisstand kein Bedarf zur Festlegung weiterer Ausbaumaßnahmen von Bundesfernstraßen besteht. Die mit den Ausbaumaßnahmen verbundenen negativen Auswirkungen sind im Hinblick auf den Planungsbedarf raumordnerisch vertretbar.

### **3.3 Festlegungen zu den Neuordnungsmaßnahmen in der Elektrizitätsinfrastruktur**

Die Festlegungen zu den Neuordnungsmaßnahmen in der Elektrizitätsinfrastruktur stehen im Zusammenhang mit der Erweiterung des Flughafens. Die Zielfestlegung stellt sicher, dass diese Maßnahmen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar sind und im Zuge der fachplanerischen Zulassung zeitnah verwirklicht werden können. Infolge der Festlegung sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten.

### **3.4 Sonstige Festlegungen**

Die sonstigen Festlegungen enthalten überwiegend Ziele und Grundsätze, deren Umsetzung nach den gesetzlichen Bestimmungen den hierfür zuständigen Trägern obliegt. Dem soll und kann durch die Festlegungen im Plan nicht vorgegriffen werden. So obliegen beispielsweise die Planung und der Betrieb einer Busverbindung nach den gesetzlichen Bestimmungen

dem zuständigen Träger des öffentlichen Personennahverkehrs, während die Entwicklung der Siedlungsstruktur (u.a. durch die Ausweisung eines Siedlungsbeschränkungsbereichs) gemäß den Bestimmungen des Hessischen Landesplanungsgesetzes der Regionalplanung zugeordnet ist. Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in Waldbereiche sowie Natur und Landschaft, die sich aufgrund der Festlegungen in Ziffer III des Plantextes ergeben, sind nach den Bestimmungen des Forst- und Naturschutzrechtes zu treffen. Diese Maßnahmen bedürfen der raumplanerischen Flächenbereitstellung, sofern die entsprechenden Festlegungen im Regionalplan Südhessen 2000 hierzu nicht geeignet oder hinreichend sind. Auch diese Aufgabe ist nach den Bestimmungen des Hessischen Landesplanungsgesetzes der Regionalplanung zugeordnet.

Durch die sonstigen Festlegungen sind demnach keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten. Bei Umsetzung dieser Festlegungen auf der nachfolgenden Planungsebene ist jedoch mit positiven Umweltauswirkungen zu rechnen, die ihren Teil zur Konfliktbewältigung der durch die Festlegungen verursachten Eingriffe beitragen.

#### **4. BESCHLOSSENE MONITORINGMASSNAHMEN**

Gemäß § 7 Abs. 8 Satz 3 ROG in Verbindung mit Art. 9 Abs. 1 lit c) Plan-UP-RL werden nachfolgend die geplanten Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) der erheblichen Auswirkungen der Durchführung der LEP-Änderung auf die Umwelt beschrieben. Die Pflicht ergibt sich aus § 7 Abs. 10 in Verbindung mit § 22 Satz 3 ROG. Zuständig für die Durchführung der Überwachung der Umweltauswirkungen der LEP-Änderung ist das Land als Planungsträger.

Zweck des Monitorings im Sinne der Plan-UP-RL ist es neben der Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, insbesondere frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und den Planungsträger in die Lage zu versetzen, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Unvorhergesehene negative Auswirkungen können sich im Allgemeinen aus Unzulänglichkeiten der Prognosen im Umweltbericht oder aus veränderten Umständen ergeben, welche dazu geführt haben, dass bestimmte Annahmen in der Umweltprüfung teilweise oder ganz hinfällig geworden sind.

Die Überwachung der erheblichen Auswirkungen kann dabei in den regulären Planungszyklus integriert werden. Dementsprechend ist vorgesehen, bei der Anpassung des LEP Hessen, die nach § 8 Abs. 6 HLPG spätestens alle 10 Jahre zu erfolgen hat, eine Kontrolle der prognostizierten erheblichen Umweltauswirkungen vorzunehmen sowie die unvorhergesehenen negativen Auswirkungen zu ermitteln.

Wichtigstes Instrument dabei ist die laufende Raumbbeobachtung, die durch die Regierungspräsidien durchgeführt wird. Aus dem Raumordnungskataster lässt sich die Entwicklung der Verkehrsflächen ableiten, welche einen wichtigen Indikator für die durch die Festlegungen verursachte Flächeninanspruchnahme, insbesondere im Hinblick auf den Umweltaspekt Boden, darstellt.

Des Weiteren soll eine Überwachung im Zuge der laufenden Umweltbeobachtungen erfolgen, die auf der Grundlage bestehender Vorgaben ohnehin erforderlich sind. Bezogen auf die Umweltaspekte Flora, Fauna und biologische Vielfalt ergibt sich aus Artikel 12 der Richtlinie 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie – VS-RL, ABl. L 103 vom 25. April 1979, S. 1, zuletzt geändert am 16. April 2003, ABl. L 236 vom 23. September 2003, S. 33), und der Artikel 17 der FFH-Richtlinie eine Monitoringpflicht für die nach den beiden Richtlinien geschützten Gebietsbestandteile. Als Indikatoren sind hierbei der Erhaltungszustand bzw. der Verlust von Lebensraumtypen und

Arten heranzuziehen. Hinsichtlich der Überwachung der Umweltauswirkungen auf den besonders im Umfeld des Flughafens bedeutsamen Wald ist auf die landesweite Waldfunktionskartierung in der Flächenschutzkarte von Hessen zu verweisen. Hierbei ist als Indikator die Inanspruchnahme des Waldes mit den unterschiedlichen Funktionen heranzuziehen.

Für den Umweltaspekt Wasser fordert der Artikel 15 der Richtlinie 2000/60/EG vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie, ABl. L 327 vom 22. Dezember 2000, S. 1, geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG vom 20. November 2001, ABl. L 331 vom 15. Dezember 2001, S. 1) ebenfalls eine regelmäßige Berichterstattung. Als Indikatoren sind hierbei der ökologische und chemische Zustand der Oberflächengewässer und der chemische Zustand des Grundwassers heranzuziehen.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen auf den Umweltaspekt Mensch wird auf die laufenden Fluglärmmessungen verwiesen, zu denen gemäß § 19b LuftVG der Flughafenbetreiber verpflichtet ist. Die Messergebnisse werden dem Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung regelmäßig mitgeteilt. Anhand dieses monatlichen Fluglärmreports erfolgt die Überwachung der Entwicklung des Fluglärms.

Bezogen auf den Umweltaspekt Luft wird ebenfalls auf bestehende Mess- und Überwachungssysteme verwiesen. So erfolgt eine allgemeine Immissionsüberwachung gemäß der 22. BImSchV. Auch können die Daten aus dem Immissionskataster herangezogen werden, welches alle fünf Jahre aktualisiert wird. Die Fraport AG führt regelmäßig Immissionsmessungen auf dem Gelände des Flughafens durch.

Zur zeitlichen Abfolge ist auszuführen, dass das Hauptmonitoring im Vorfeld der Neuaufstellung des LEP Hessen durchgeführt wird. Zusätzlich werden auf Grundlage der oben genannten laufenden Raum- bzw. Umweltbeobachtungen Zwischenbilanzen über die bis dahin eingetretenen Umweltauswirkungen entsprechend dem dabei vorgesehenen Überwachungsrythmus gezogen.

Die ermittelten Überwachungsergebnisse werden dann entsprechend bewertet. Auf Grundlage dessen wird entschieden, inwieweit Abhilfemaßnahmen zu ergreifen sind. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich aus den europarechtlichen und den bundesrechtlichen Vorschriften, jedoch keine Verpflichtung zur Ergreifung von Abhilfemaßnahmen für die Landesplanung ergibt. Über die Art der gegebenenfalls zu ergreifenden Maßnahmen wird demnach im Einzelfall auf Grundlage der Art und des Umfangs der ermittelten Umweltauswirkungen vom Planungsträger entschieden. Die Ergebnisse des Monitorings im Zuge der Durchführung der LEP-Änderung werden zu gegebener Zeit zugänglich gemacht.