

C

Raumverträglichkeitsstudie (RVS)

Methodik

Untersuchungsgebiete

Zusammenfassende Darstellung

Gegenüberstellung der Varianten



Projektsteuerung Flughafen Frankfurt/Main

Dornier SystemConsult GmbH

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

Frankfurt/Main, 01. Oktober 2001

Lesehilfe

Die Unterlagen für das ROV bestehen aus folgenden Bänden:

0	Zusammenfassung
A	Verfahrensunterlagen
B	Vorhabenbeschreibung
C	Raumverträglichkeitsstudie
G	Gutachten (einschließlich Umweltverträglichkeitsstudie)
K	Variante Süd/Betriebsfall B

Die Unterlagen zur Orientierung sind in Band A Kapitel 6. zusammengestellt. Sie umfassen die Punkte:

Band A Kap. 6.1	Gliederung der gesamten ROV Unterlagen (Hauptkapitel)
Band A Kap. 6.2	Verzeichnis der Pläne (vollständiges Verzeichnis)
Band A Kap. 6.3	Abkürzungen (mit Übersetzung fremdsprachlicher Begriffe)
Band A Kap. 6.4	Glossar (Begriffe und Definitionen)

Die Gliederungsübersicht A 6.1 beschränkt sich auf die Hauptkapitel. Die detaillierten Gliederungen mit Angabe aller Unterkapitel sind in den jeweiligen Berichten enthalten.

Das Verzeichnis der Pläne A 6.2 enthält nur die losen Pläne aber nicht die Abbildungen, die in den Berichten fest eingebunden sind. Diese sind im Abbildungsverzeichnis zusammengestellt, das jedem Bericht vorangestellt ist.

Die in den Unterlagen verwendeten Abkürzungen sind in A 6.3 zusammengestellt. Dabei sind auch die deutschen Übersetzungen der fremdsprachlichen Begriffe angegeben, die den Abkürzungen zugrunde liegen.

Die wichtigen Begriffe und Definitionen, die in den Unterlagen verwendet werden, sind in A 6.4 erläutert.

0 Verzeichnisse

0.1	Inhaltsverzeichnis	Seite
0	Verzeichnisse	5
0.1	Inhaltsverzeichnis	5
0.2	Abbildungsverzeichnis	6
0.3	Tabellenverzeichnis	6
0.4	Planverzeichnis	6
0.5	Abkürzungsverzeichnis	6
0.6	Glossar	10
0.7	Literatur- und Quellen-Verzeichnis	21
1	Methodik	29
2	Untersuchungsraum	33
3	Zusammenfassung der vorhabenbedingten Auswirkungen in den Sachgebieten je Variante	37
3.1	Siedlungswesen	37
3.2	Bevölkerung	39
3.3	Wirtschaft	40
3.4	Landseitige Verkehre	42
3.5	Information und Telekommunikation	43
3.6	Ver- und Entsorgung	43
3.7	Bodennutzung	44
3.8	Umweltverträglichkeit	46
3.9	Fauna-Flora-Habitate und Vogelschutzgebiete	48
3.10	Gesamträumliche Restriktionen	49
4	Gegenüberstellung der Varianten unter raumordnerischen Gesichtspunkten	53
4.1	Siedlungswesen	53
4.2	Bevölkerung	53
4.3	Wirtschaft	54
4.4	Landseitige Verkehre	54
4.5	Information und Telekommunikation	54
4.6	Ver- und Entsorgung	54
4.7	Bodennutzung	55
4.8	Umweltverträglichkeit	55
4.9	Fauna-Flora-Habitate und Vogelschutzgebiete	57
4.10	Gesamträumliche Restriktionen	58
4.11	Zusammenfassung	59

0.2	Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung C-1:	Generelle methodische Vorgehensweise in der RVS	32

0.3	Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle C-2-1:	Geschwindigkeitscharakteristik MIV:	35
Tabelle C-4-1:	Schutzgutbezogene Einzelrangfolgen und Gesamtrangfolge der Ausbauvarianten aus der Umweltverträglichkeitsstudie	57
Tabelle C-4-2:	Variantenvergleich	59

0.4 Planverzeichnis

Band	Kapitel - Zähl-Nr.	Titel	Maßstab	Ordner
C	C-1	Raumstruktur Übersichtsplan RVS	1 : 100 000	3
C	C-2	Siedlungsstruktur Übersichtsplan RVS	1 : 100 000	3

0.5 Abkürzungsverzeichnis

a	annum (Jahr)
Abb.	Abbildung
AD	Autobahndreieck
AG	Aktiengesellschaft
AK	Autobahnkreuz
a.M.	am Main
AS	Anschlussstelle
AzB	Anleitung zur Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels zur Ermittlung der Lärmbelastung; AzB 99 – Entwurfsfassung des Bundesumweltamtes aus dem Jahre 1999; AzB 84 – derzeit gültige AzB aus dem Jahre 1984
B43	Bundesstraße mit Nummer
BAB	Bundesautobahn mit Nummer
B(a)P	Benzo(a)pyren
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung; ehemals: BfLR
Bf.	Bahnhof
BfLR	Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, heute BBR
BGBI.	Bundesgesetzblatt

BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BTX	einkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol)
BWS	Bruttowertschöpfung
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CCN	CargoCity Nord
CCS	CargoCity Süd
CO	chemische Formel für Kohlenmonoxid
CO₂	chemische Formel für Kohlendioxid
d	dies (Tag)
d.h.	das heißt
DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
dB(A)	Dezibel(A); Einheit des äquivalenten Dauerschallpegels; Dezibel bewertet nach Kurve A
DLH	Deutsche Lufthansa AG
DLZ	Dienstleistungszentrum
DM	Deutsche Mark
DN	Durchmesser, Nennweite in Millimeter
DWD	Deutscher Wetterdienst (Bundesbehörde)
EC	EuroCity (Zugart der Deutschen Bahn AG)
etc.	et cetera (und weitere)
EU	Europäische Union
EVU	Energieversorgung Untermain
Ew	Einwohner
FAG	Flughafen Frankfurt Main AG (seit 29.01.2001 Fraport AG)
FES	Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH
FFH	Fauna-Flora-Habitat (Tiere-Pflanzen-Lebensräume); Richtlinie der EU zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FNP	Flächennutzungsplan
FRA	Internationaler IATA Code für den Flughafen Frankfurt Main
Fraport AG	Fraport Frankfurt Airport Services Worldwide (ehemals FAG)
G	Gutachten
GAT	General Aviation Terminal (Abfertigungsgebäude für die allgemeine Luftfahrt)
GFZ	Geschossflächenzahl
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GRZ	Grundflächenzahl
GV	Güterverkehr
GVBl.	Gesetzes- und Verordnungsblatt

GVZ	Güterverkehrs- und verteilzentrum
h	hora (Stunde)
H	high (Qualitätsbezeichnung für Erdgas)
ha	Hektar; (Flächeneinheit 10.000 m ²)
Hbf.	Hauptbahnhof
HBG	Hydranten Betriebs Gesellschaft Frankfurt/Main
HENatG	Hessisches Naturschutzgesetz
HForstG	Hessisches Forstgesetz
HLPG	Hessisches Landesplanungsgesetz
Hp	Haltepunkt
Hrsg.	Herausgeber
HVZ	Hauptverkehrszeit
HWG	Hessisches Wassergesetz
IBA	Important Bird Area
IC	InterCity (Zugart der Deutschen Bahn AG)
ICE	InterCityExpress (Zugart der Deutschen Bahn AG)
i.d.R.	in der Regel
IPH	Industriepark Hoechst
IV	Individualverkehr
K182	Kreisstraße mit Nummer
k.A.	keine Angabe
Kap.	Kapitel
Kfz	Kraftfahrzeug(e)
KG	Kommandit-Gesellschaft
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
kV	Kilovolt (elektrische Spannung, 1000 Volt)
KV	Kombinierter Verkehr
kWh	Kilowattstunde (Leistungseinheit, 1.000 Volt x Ampere / Stunde)
KWKK	Kraft-Wärme-Kälte-Kraftwerk
l	Liter
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz
LBE	Landschaftsbildeinheit
LEP	Landesentwicklungsplan
Lkr.	Landkreis
Lkw	Lastkraftwagen
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSA	Lichtsignalanlage
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSG	Lufthansa Service GmbH
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung
MW	Megawatt (Wirkleistung, 1 Million Watt)

NATO	North Atlantic Treaty Organization (Nordatlantische Verteidigungsorganisation)
NO_x	Stickstoffoxide
NSG	Naturschutzgebiet
o.ä.	oder ähnliches
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
o.g.	oben genannte/r/s
östl.	östlich
OT	Ortsteil
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pax	Passagiere
Pkw	Personenkraftwagen
PM 10	Particulate Matter <10 µm (Staubanteile <10 µm)
priv.	privat
RB	RegionalBahn (Zugart der Deutschen Bahn AG)
rd.	rund
RE	RegionalExpress (Zugart der Deutschen Bahn AG)
Reg.-Bez.	Regierungsbezirk
RHB	Rückhaltebecken
RMV	Rhein-Main-Verkehrsverbund
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
RPS	Regionalplan Südhessen
RTW	Regionaltangente West
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
RWE	Rheinisch Westfälische Elektrizitätswerke AG
S	Stadt-Bahn Linie
S.	Seite
SE	StadtExpress
s.o.	siehe oben
SO₂	Schwefeldioxid
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
St.	Stadt
StaBuA	Statistisches Bundesamt
s.u.	siehe unten
TA	Technische Anleitung
TWG	Trinkwassergewinnungsanlage
TWZ	Trinkwasserschutzzone
UVF	Umlandverband Frankfurt, heute: Planungsverband Frankfurt/ Region Rhein-Main
u.a.	unter anderem
u.ä.	und ähnliches

UFr.	Unterfranken
unt.	unter, untere
usw.	und so weiter
UVF	Umlandverband Frankfurt, heute: Planungsverband Frankfurt/ Region Rhein-Main
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
u.U.	unter Umständen
UW	Umspannwerk
UZ	Unterzentrum
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
westl.	westlich
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet
z.B.	zum Beispiel
zentr.	zentral
z.T.	zum Teil
z.Z.	zur Zeit

0.6 Glossar

An-/ Abflugfläche Fläche im Raum, auf der der An- bzw. Abflug erfolgt

Altlastenverdachtsfläche Bezeichnung für Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht auf eine Umweltgefährdung besteht; eine Beeinträchtigung der Umwelt und der Gesundheit durch diese kontaminierten Bereiche ist aber noch nicht nachgewiesen (siehe auch § 2 Nr. 4 Hessisches Altlastengesetz)

Altstandorte Grundstücke mit stillgelegten Anlagen, die gewerblichen, industriellen, sonstigen wirtschaftlichen Unternehmen oder hoheitlichen Zwecken dienten oder deren militärische Nutzung aufgegeben wurde, sofern auf ihnen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen wurde (siehe auch § 2 Nr. 4 Hessisches Altlastengesetz)

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Maßnahmen, die dazu dienen, Eingriffe in Natur und Landschaft so weit wie möglich auszugleichen; wird ein weder vermeidbarer noch auszugleichender Eingriff vorgenommen, sind seine Folgen durch Ersatzmaßnahmen zu mindern; ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der Schutzgüter nach § 5 Abs. 1 Hessisches Naturschutzgesetz zurückbleibt und das Landschaftsbild so wieder hergestellt wird oder neu

gestaltet wird, wie es den naturräumlichen Gegebenheiten entspricht (§ 5 Abs. 3 Hessisches Naturschutzgesetz); ist ein Eingriff nicht auszugleichen, aber zulässig, hat der Verursacher die zerstörten Werte und Funktionen an anderer Stelle des von dem Eingriff betroffenen Raumes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen

Bauleitplan

Festlegung der künftigen baulichen Entwicklung; unterteilt in den verbindlichen Bauleitplan (→ Bbauungsplan) und den vorbereitenden Bauleitplan (→ Flächennutzungsplan)

Bebauungsplan

(B-Plan) verbindlicher → Bauleitplan; trifft räumliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung; setzt Art und Maß der baulichen Nutzung fest

Beeinträchtigung von Natur und Landschaft

negative Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, die durch raumbezogene Planungen, Vorhaben und Maßnahmen hervorgerufen werden; erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen sind als Eingriff zu werten und zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen; die Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit eines Eingriffs ist rechtlich nicht definiert, also ein unbestimmter Rechtsbegriff; die Beurteilung obliegt den zuständigen Behörden bzw. Fachexperten; zur Beurteilung werden allgemein anerkannte Bewertungsverfahren herangezogen; zu den Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gehören unter anderem:

- die Umwidmung und Versiegelung von unbebauten und begrüntem Flächen,
- die nicht auf Sparsamkeit und Nachhaltigkeit ausgerichtete Nutzung der Naturgüter,
- der Verlust der natürlichen Fruchtbarkeit des Bodens,
- die Zerstörung wertvoller Landschaftsteile durch den Abbau von Bodenschätzen,
- die Gefährdung der Selbstreinigungskraft von Gewässern,
- die Schädigung der Vegetation durch Luftverunreinigung,
- die Zerschneidung und Verkleinerung der Lebensräume (Biotop) wildlebender Tiere und Pflanzen,
- der Verlust von Erholungsgebieten für den Menschen, insbesondere durch eine fortschreitende Landschaftszersiedelung

Beschäftigungsmultiplikator

gibt an, wie viele → indirekte und → induzierte Beschäftigte auf jeden → direkt am Flughafen Beschäftigten entfallen

Bevölkerungsindikatoren

Alter, Geschlecht, Erwerbstätigkeit und Bevölkerungsdichte

Bewegungen

→ Flugbewegungen

Bodenversiegelung

→ Versiegelung

Bruttoinlandsprodukt	Wert aller in einer bestimmten Periode produzierten Waren und Dienstleistungen abzüglich der Vorleistungen und der aus dem Ausland empfangenen Einkommen
Caltex-Gelände	ehemaliges Betriebsgelände der Caltex-Raffinerie in Kelsterbach und Raunheim
CargoCity Süd	Gelände südlich des bestehenden Parallelbahnsystems innerhalb des Flughafens zur Abfertigung von Fracht
Catering	Betriebe, die die Lebensmittelversorgung an Bord als Dienstleistung anbieten; diese Betriebe sind gleichzeitig für die Leerung und Reinigung der benutzten Lebensmittel-Transportwagen (Trolleys) zuständig; die hierbei entstehenden Abfälle werden als Catering-Abfälle bezeichnet
Dauerschallpegel	der Dauerschallpegel ist ein Mittelungspegel für alle Schallvorgänge, deren Schalldruckpegel nicht konstant, sondern zeitlich veränderlich ist; zur Beurteilung solcher Schallvorgänge werden die zeitlich unterschiedlichen Pegelwerte energetisch ermittelt und zu einem Einzahlwert zusammengefasst; die Höhe dieses Einzahlwertes wird bestimmt durch die Intensität des einzelnen Ereignisses, dessen Häufigkeit und dessen Dauer; die Berechnung erfolgt nach DIN 45643 in Anlehnung an das Fluglärngesetz; nächtliche Schallereignisse werden fünffach gewichtet
direkte Effekte	Produktion, Beschäftigung und Einkommen durch ökonomische Aktivitäten auf dem Flughafen; Anstoß der ökonomischen Wirkungskette (→ indirekte und → induzierte Effekte)
Eingriff	Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen, durch die der Naturhaushalt, die Lebensbedingungen der Tier- und Pflanzenwelt sowie das Landschaftsbild, der Erholungswert oder das örtliche Klima erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können (§ 5 Abs. 1 Satz 1 Hessisches Naturschutzgesetz); planfeststellungspflichtige Vorhaben wie z. B. eine Flughafenerweiterung sind regelmäßig ein Eingriff
Einzelerschallpegel	zu einem bestimmten Zeitpunkt gemessener → Schalldruckpegel
FFH-Gebiete	gemäß → FFH-Richtlinie ausgewiesene Gebiete
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie = Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. Nr. L206 vom 22.07.1992, S. 7); Ziel ist – in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie der EU – der Aufbau des europaweiten Naturschutznetzes Natura 2000

Flächeninanspruchnahme

Fläche, die für eine Nutzung (z.B. Flughafen) in Anspruch genommen wird

Flächennutzungsplan

(FNP oder F-Plan) vorbereitender → Bauleitplan; Darstellung der beabsichtigten Flächennutzung; aus dem FNP werden die → Bebauungspläne entwickelt

Flugbetriebsflächen

alle Flächen auf dem Flugplatz, (→ Vorfelder, → Pisten, → Rollwege, Hubschrauberlandeplätze und sonstige Flächen, wie z.B. Enteisungsflächen und Abstellpositionen), auf denen sich Flugzeuge bewegen

Flugbewegungen

Summe aus Starts- und Landungen

flughafeninduzierter Verkehr

Anteil des landseitigen Verkehrs, der durch den Flughafen hervorgerufen wird

Fluglärm

Lärm aus dem Betrieb von Luftfahrzeugen; in der Umgebung eines Flughafens kommen hier vor allem startende und landende Flugzeuge in Betracht; die Schallabstrahlung wird nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (Fluglärmsgesetz) und Anleitung zur Berechnung von Fluglärm bestimmt; dabei wird grundsätzlich nach zwei Antriebsarten klassifiziert: Flugzeuge mit Strahlantrieb und Flugzeuge mit Kolbenmotor (Propeller)

Fraport AG

Betreiberin des Flughafens Frankfurt Main (FRA); Fraport Frankfurt Airport Services Worldwide AG

Gateway Gardens

nordöstlich an das Flughafengelände angrenzendes Gebiet, das derzeit von den Beschäftigten der US-amerikanischen Streitkräfte der US Air Base bewohnt wird

Gesamträumliche Restriktion

→ gesetzlich und gesamtplanerisch geschützte Bereiche

gesetzlich und gesamtplanerisch geschützte Bereiche

unter gesetzlich geschützten Bereichen sind Gebiete oder Objekte zu verstehen, die auf der Grundlage von Gesetzen (z.B. HForstG oder HENatG) unter Schutz gestellt sind, also z.B. Bannwald, Naturschutzgebiete; unter den gesamtplanerisch geschützten Bereichen sind Gebiete zu verstehen, denen nach gesamtplanerischer Ausweisung eine Vorrang- oder Schutzfunktion zugewiesen wurde, z.B. regionale Grünzüge nach Regionalplan

Grenzwerte

in Regelwerken bzw. Vorschriften festgelegte Werte für zulässige Belastungen

Hindernis	alle festen (zeitweilig oder ständig vorhandenen) und alle beweglichen Objekte oder Teile davon, die sich auf einer für die Bodenbewegungen von Luftfahrzeugen bestimmten Fläche befinden oder über eine festgelegte Fläche hinausragen, die zum Schutze von Luftfahrzeugen im Fluge bestimmt ist
Hub	Drehkreuz; gezieltes Zusammenfügen von Flügen an einem Flughafen; ein Drehkreuz bietet zeitlich abgestimmte, günstige Umsteigemöglichkeiten für Passagiere und Umlademöglichkeiten für die Fracht
indirekte Effekte	Produktion, Beschäftigung und Einkommen resultierend aus Auftragsvergabe an Lieferanten durch Arbeitsstätten auf dem Flughafen
induzierte Effekte	Produktion, Beschäftigung und Einkommen resultierend aus der Konsumnachfrage aus dem Erwerbseinkommen der Beschäftigten auf dem Flughafen und der bei den Lieferanten Beschäftigten
Isochrone, 30-Minuten-	Linie, die das Gebiet begrenzt, aus dem innerhalb von 30 Minuten das Terminal 1 des Flughafens erreichbar ist
Isolinie	Linie, auf der eine physikalische Größe den gleichen Wert aufweist
Ist-Situation (2000)	Ist – Situation 2000 beschreibt den derzeitigen Zustand des Flughafens Frankfurt Main und der übrigen Anlagen (z.B. Straße und Schiene) im Jahr 2000
Kleinzentrum	gemäß Landesentwicklungsplan Hessen, 2000 sind Kleinzentren „Standorte, die im Nahbereich ergänzende Funktionen zu den Unterzentren erfüllen“
Kompensation	→ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von Flächeninanspruchnahmen bei → Eingriffen in Natur und Landschaft
Kompensationsraum	Bereich, in dem Kompensationsmaßnahmen, d.h. → Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgenommen werden; die Kompensationsflächen können in der folgenden Rangfolge fest-gelegt werden: auf der Standortfläche selbst, an die Standortfläche angrenzend bzw. in unmittelbarer Umgebung, in größerer Entfernung, jedoch im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Vorhaben oder im gleichen Naturraum ohne funktionalen Zusammenhang
$L_{eq(3),FLG}$	energieäquivalenter Dauerschallpegel in Anlehnung an das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm
$L_{eq(3),Nacht}$	energieäquivalente Dauerschallpegel für die 8 Nachtstunden von 22 bis 6 Uhr
$L_{eq(3),Tag}$	energieäquivalente Dauerschallpegel für die 16 Tagesstunden von 6 bis 22 Uhr

Landesentwicklungsplan

(LEP) legt auf der Grundlage des Raumordnungsgesetzes des Bundes (ROG) und des Landesplanungsgesetzes die → Ziele und Grundsätze der Raumordnung für ein Bundesland fest

Landschaftsplan

Planwerk auf kommunaler Ebene, das die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit Text, Karte und zusätzlicher Begründung näher darstellt, sobald und soweit dies aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (§ 6 BNatSchG / § 4 Hessisches Naturschutzgesetz)

Landschaftsrahmenplan die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden unter Beachtung der Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung für den Bereich eines Bundeslandes in Landschaftsprogrammen oder für Teile des Bundeslandes in Landschaftsrahmenplänen dargestellt (§ 5 BNatSchG / § 4 Hessisches Naturschutzgesetz)

Landschaftsschutzgebiet

(LSG) sind gemäß § 13 HENatG Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, auf Grund der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes sowie auf Grund ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung erforderlich ist.

Lärmschutzbereich

umfasst nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm außerhalb des Flughafengeländes den Bereich, in dem der durch Fluglärm bedingte äquivalente Dauerschallpegel 65 dB(A) überschreitet; der Lärmschutzbereich unterteilt sich in zwei Schutzzonen; darüber hinaus hat sich in der Regionalplanung eine Praxis herausgebildet, nach der auch unterhalb der genannten Dauerschallpegel durch regionalplanerische Festlegungen Baubeschränkungen erfolgen können

Lokalaufkommen

Verkehrsaufkommen im Passagier-, Fracht- und Postverkehr ohne Transit

Luftverkehrsdrehkreuz → Hub

Maximalpegel

Maximalwert aus mehreren → Einzelschallpegeln

Mediationsverfahren

das Mediationsverfahren war ein Verfahren, das von der Hessischen Landesregierung eingeleitet wurde; es hatte die Aufgabe zu klären, unter welchen Bedingungen der Frankfurter Flughafen die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Arbeitsplätze und Strukturelemente der Rhein-Main-Region dauerhaft sichern und verbessern kann, ohne dabei die ökologischen Belastungen für die Siedlungsregionen außer Acht zu

lassen; zu den 21 Mitgliedern der Mediationsgruppe gehörten Vertreter der umliegenden Kommunen, die Bürgerinitiative „Offenbacher Fluglärmvereinigung“, die betroffenen Ministerien auf Bundes- und Landesebene sowie Unternehmerverbände und Gewerkschaften; auch die Fraport AG, die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH und die BARIG (Board of Airline Representatives in Germany) waren vertreten

Mittelzentrum	gemäß Landesentwicklungsplan Hessen, 2000 haben Mittelzentren „mittelstädtischen Charakter und weisen möglichst 7000 Einwohner im zentralen Ortsteil auf; sie sind Standorte für gehobene Einrichtungen im wirtschaftlichen, kulturellen, sozialen und politischen Bereich, sowie für weitere private Dienstleistungen; sie bilden Verknüpfungspunkte der öffentlichen Nahverkehrsbedienung“
Mobilisierungsfaktor	Faktor, der angibt, welcher Anteil des vorhandenen Wohnbauflächenpotenzials aktiviert ist
Modal Split	Anteil der einzelnen Verkehrsarten (z.B. Fußgänger, Radfahrer, motorisierter Individualverkehr, öffentlicher Personennahverkehr) am Verkehrsaufkommen; insbesondere das Verhältnis von → Individualverkehr zu → öffentlichem Verkehr oder auch Straßenverkehr zu Schienenverkehr
NAT_{Nacht} 6*68 dB(A)	Schwellenwertkriterium; ist erfüllt, wenn pro Nacht (zwischen 22 und 6 Uhr) ein A-bewerteter Maximalschallpegel von 68 dB mindestens 6 mal erreicht oder überschritten wird
NAT_{Nacht} 6*75 dB(A)	Schwellenwertkriterium; ist erfüllt, wenn pro Nacht (zwischen 22 und 6 Uhr) ein A-bewerteter Maximalschallpegel von 75 dB mindestens 6 mal erreicht oder überschritten wird
Nachhaltigkeit	im ökologischen, ökonomischen und sozialen Bereich das Prinzip des vorausschauenden Ressourceneinsatzes /-verbrauchs zur Sicherung einer langfristig-dauerhaften Lebens- bzw. Wirtschaftsgrundlage
Naturschutzgebiet	Naturschutzgebiete (NSG) sind gemäß § 12 HENatG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten bestimmter wildwachsender Pflanzen- oder wildlebenden Tierarten, aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit erforderlich ist
Oberzentrum	gemäß hessischem Landesentwicklungsplan, 2000 sollen Oberzentren möglichst 100.000 Einwohner „im städtebaulich zusammenhängenden Bereich“ aufweisen; der zugehörige Oberbereich soll mindestens 500.000, im ländlichen Raum mindestens 250.000 Einwohner umfassen; Oberzentren sind Standorte „hochwertiger spezialisierter Einrichtungen mit z.T. landesweiter, nationaler oder sogar internationaler Bedeutung“

Originärverkehr Passagiere, die am Flughafen unmittelbar in ein Flugzeug ein- oder aus einem Flugzeug aussteigen, das heißt landseitig an- oder abreisen

Pipeline Rohrleitung, die für die Beförderung von Gasen oder Flüssigkeiten verwendet wird

Piste (RWY) engl. runway; eine festgelegte rechteckige Fläche auf einem Landflugplatz, die für die Landung und den Start von Luftfahrzeugen hergerichtet ist; herkömmliche Bezeichnung ist Start- und/oder Landebahn eines Flughafens

Planfeststellungsverfahren

das Planfeststellungsverfahren ist ein besonderes
Verwaltungsverfahren, das der Durchführung
planfeststellungsbedürftiger Maßnahmen vorausgeht (§ 72 - 78 VwVfG);
dieses Verfahren dient dazu, das beabsichtigte Vorhaben auf der
Grundlage der vom Antragsteller eingereichten Unterlagen und Pläne
unter Berücksichtigung sämtlicher öffentlicher und privater Belange zu
prüfen; durch den Planfeststellungsbeschluss, der das Verfahren
abschließt, werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen
dem Vorhabensträger und den durch das Vorhaben Betroffenen
rechtsgestaltend geregelt

Planungsfall (2015) Variante Nordost

prognostizierter Zustand im Jahr 2015, bei dem der Bau einer
zusätzlichen Landebahn nordöstlich des bestehenden Flughafens
Frankfurt/Main unterstellt ist

Planungsfall (2015) Variante Süd

prognostizierter Zustand im Jahr 2015, bei dem der Bau einer
zusätzlichen Start- und Landebahn südlich des bestehenden Flughafens
Frankfurt/Main unterstellt ist

Planungsfall (2015) Vorzugsvariante Nordwest

prognostizierter Zustand im Jahr 2015, bei dem der Bau einer
zusätzlichen Landebahn nordwestlich des bestehenden Flughafens
Frankfurt/Main unterstellt ist

Planungsfälle (2015) → Planungsfall (2015) Vorzugsvariante Nordwest / Variante Süd /
Variante Nordost

potenziell natürliche Vegetation

Vegetation an einem Standort, die sich bei gegebenen
Standortbedingungen spontan einstellen würde

Prognosenullfall (2015) prognostizierter Zustand im Jahr 2015, bei dem keine zusätzliche
Landebahn bzw. Start- und Landebahn, aber die Optimierung der
bestehenden Anlagen unterstellt ist; kann ohne

Planfeststellungsverfahren durchgeführt werden (ehemals Ohnefall genannt)

Raumordnungsverfahren

Verfahren zur Abstimmung raumbedeutsamer Planungen untereinander mit den Erfordernissen der Raumordnung (§ 15 Raumordnungsgesetz des Bundes)

Raumverträglichkeitsstudie

Studie zur Ermittlung der Verträglichkeit von raumbedeutsamen Planungen mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung

Regionalpark

Bestandteil eines Konzeptes, das darauf abzielt, die im engeren Verdichtungsraum zwischen den Siedlungen noch vorhandene Freiflächen unter Berücksichtigung der notwendigen Entwicklung der Region zu sichern

Regionalplan

Raumordnungsplan auf der Ebene von regionalen Gebietseinheiten (z.B. Regionalplan Südhessen für den Regierungsbezirk Darmstadt)

Retention

Durchflussverzögerung infolge der Speicherwirkung natürlicher Gegebenheiten (z.B. im Bodenkörper) oder künstlicher Maßnahmen

Rollweg

ein festgelegter Weg auf einem Landflugplatz für das Rollen von Luftfahrzeugen, der eine Verbindung zwischen den → Pisten und den → Vorfeldern des Flugplatzes herstellt

Satellit Süd

luftseitige Abfertigungsanlage für eingeecheckte Passagiere im Süden

Schutzgüter

als Schutzgüter der Umwelt sind im Sinne des Gesetzes über die → Umweltverträglichkeitsprüfung Menschen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Pflanzen- und Tierwelt, Landschaft inkl. ihrer Wechselwirkungen sowie Kultur- und Sachgüter zu berücksichtigen

Schalldruckpegel

(L_p oder L_w) grundlegende Größe zur Beschreibung der physikalischen Stärke eines Schallvorganges (DIN 45630, Blatt 1); Angabe in Dezibel (dB)

Siedlungsbeschränkungsbereich

im Bereich der Siedlungsbeschränkung ist eine Ausweisung neuer Wohngebiete nicht zulässig; Flächen für städtebauliche Umstrukturierungen und Gewerbegebiete bleiben davon ausgenommen

Spitzentag, typischer

ordnet man die Tage eines Jahres in der Reihenfolge ihrer Verkehrsmengen, so bezeichnet man den 30-höchsten Tag als typischen Spitzentag des Jahres. Die Verkehrsmenge des typischen Spitzentages wird danach im Jahr 30 mal erreicht oder überschritten

Spitzenstunde, typische	ordnet man die Stunden eines Jahres in der Reihenfolge ihrer Verkehrsmengen, so bezeichnet man die 30-höchste Stunde als typische Spitzenstunde des Jahres. Die Verkehrsmenge der typischen Spitzenstunde wird danach im Jahr 30 mal erreicht oder überschritten
Start- und Landebahn	Fläche, die zum Starten und/oder Landen von Flugzeugen vorgesehen ist (auch als „Piste“ bezeichnet)
Status Quo	gegenwärtiger Zustand
suburbane Räume	Räume im Umfeld einer Agglomeration / Stadt, die jedoch nicht ländliche Räume sind
Transferverkehr	Umsteige- bzw. Umladeverkehr
Transitverkehr	Passagiere, die auf einem Flughafen landen und ohne aus- oder umzusteigen den Flughafen mit demselben Flugzeug verlassen bzw. Fracht und Post, die in einer landenden Maschine bis zum Abflug verbleibt
Umhüllende	Vereinigungsmenge verschiedener → Isolinien
Umweltverträglichkeitsprüfung	(UVP) das gesamte vom → Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) geregelte Verfahren zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die → Schutzgüter der Umwelt. Bei der UVP handelt es sich um einen unselbstständigen Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, der unter Öffentlichkeitsbeteiligung zur Vorbereitung der behördlichen Entscheidung über die Zulässigkeit eines Vorhabens durchgeführt wird (§ 2 UVPG)
Umweltverträglichkeitsprüfung, Gesetz über die	(UVPG) Gesetz über die Umweltverträglichkeit vom 12. Februar 1990 in der Fassung des Gesetzes vom 18.08.1997 (UVPG); das UVPG ist die erste gesetzliche Grundlage, nach der bundesweit UVP-Verfahren durchgeführt werden; der Zweck dieses Gesetzes ist die wirksame Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen
Umweltverträglichkeitsstudie	(UVS) die vom Antragsteller einzureichende Unterlage über die Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 6 UVPG). Die UVS ist die schriftliche Darstellung der Ergebnisse und Beurteilung durch die Gutachter als Bewertungsgrundlage für die → Umweltverträglichkeitsprüfung durch die zuständige Behörde
Untersuchungsraum	räumlich begrenztes Gebiet (Untersuchungsgebiet), auf das sich eine Untersuchung bezieht, z.B. Untersuchungsräume der → Umweltverträglichkeitsuntersuchung für die einzelnen → Schutzgüter

Untersuchungsraum, äußerer

umfasst im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie und der Studie über die Raumstruktur alle Gemeinden, die innerhalb der → 60-Minuten-Isochrone um den Flughafen, aber nicht im → inneren Untersuchungsraum liegen

Untersuchungsraum, engerer/innerer

umfasst im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie und der Studie über die Raumstruktur alle Gemeinden, die von der → 30-Minuten-Isochrone umschlossen oder tangiert werden

Unterzentrum

gemäß Landesentwicklungsplan Hessen, 2000 sind Unterzentren „Standorte zur Konzentration von Einrichtungen der überörtlichen Grundversorgung mit Gütern und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs für die Einwohner des Nahbereichs“

US Air Base

Gelände auf dem Flughafen Frankfurt Main, das von den US-amerikanischen Streitkräften militärisch genutzt wird

Variante Nordost

→ Planungsfall (2015) Variante Nordost

Variante Süd

→ Planungsfall (2015) Variante Süd

Verinselung

→ Zerschneidung

Versiegelung

Bedeckung des Bodens mit wasserundurchlässigem Material wie Asphalt, Beton u.ä.

Vogelschutzgebiet

Gebiet, das gemäß Vogelschutzrichtlinie der EU geschützt ist; Bestandteil des Naturschutznetzes Natura 2000

Vorfeld

eine festgelegte Fläche auf einem Landflugplatz, die für die Aufnahme von Luftfahrzeugen zum Ein- und Aussteigen von Fluggästen, Ein- und Ausladen von Post oder Fracht, Be- und Enttanken, Abstellen oder zur Wartung bestimmt ist; außerdem sind dort Betriebsstraßen für die Fahrzeuge des Bodendienstes und Parkzonen für Bodengerät ausgewiesen und Rollgassen vorhanden, die zu den Standplätzen führen

Vorhabenvarianten

→ Planungsfall (2015) Vorzugsvariante Nordwest / Variante Süd / Variante Nordost

Vorzugsvariante Nordwest

→ Planungsfall (2015) Vorzugsvariante Nordwest

Wasserschutzgebiet

durch Rechtsverordnung festgelegte Fläche, auf der Handlungen zu unterlassen sind, die sich nachteilig auf das Wasser auswirken können, Wasserschutzgebiete werden in der Regel in 3 Zonen gegliedert:

Zone I: Fassungsbereich,
 Zone II: engere Schutzzone,
 Zone III: weitere Schutzzone,
 diese Angaben sollen in die Bauleitpläne übernommen werden

Worst-case

engl. ungünstigster Fall

Wuchsgebiete

Großlandschaften, die sich durch ihren geomorphologischen Aufbau, ihr Klima und ihre Landschaftsgeschichte von anderen Großlandschaften unterscheiden; ein Wuchsgebiet besteht i.d.R. aus mehreren Wuchsbezirken; Wuchsbezirke sind kleinere regionale Raumeinheiten, zu deren Abgrenzung in Hessen in erster Linie bodenkundliche Parameter herangezogen werden

Zerschneidung

Trennung von Räumen durch Maßnahmen mit Barrierewirkung

Ziele der Raumordnung

verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Landes- oder Regionalplanung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums (§ 3 Ziffer 2 Raumordnungsgesetz des Bundes)

Zusammenhangsmaßnahmen

sekundär erforderliche Umbaumaßnahmen bei bestehenden Infrastruktureinrichtungen im Zuge des Ausbaus des bestehenden Flughafens

Zuwachsfläche

geplante Erweiterung (z.B. von Wohn- und Mischgebietsflächen) innerhalb eines bestehenden Siedlungsbeschränkungsereichs

0.7

Literatur- und Quellen-Verzeichnis

AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL (ACI) (Hrsg.) (2001): ACI Traffic Data 2000. In: www.airports.org/traffic/

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK UND DATENVERARBEITUNG (Hrsg.) (2000): Statistik kommunal 2000 für die Gemeinden Kahl am Main, Kleinostheim, Stockstadt am Main. München

BRILON, W., REICHARDT, WEISER, WESTPHAL, WU: (1998): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Schlussbericht zum FE 02.171R96A. Bochum

BULWIEN UND PARTNER GMBH / J.W.GOETHE-UNIVERSITÄT FRANKFURT A.M., INSTITUT FÜR STATISTIK UND ÖKOMETRIE / TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT, FACHGEBIET FINANZ- UND WIRTSCHAFTSPOLITIK (Hrsg.) (1999): Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main. Status-Quo-Analysen und Szenarien, Teil A:

Beschreibung und Analyse der methodischen, luftverkehrlichen und regionalen Grundlagen. München, Frankfurt a.M., Darmstadt

BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (BBR) (Hrsg.) (1999a):
Aktuelle Daten zur Entwicklung der Städte, Kreise und Gemeinden.
Bonn

BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (BBR) (Hrsg.) (1999b):
Perspektiven der künftigen Raum- und Siedlungsentwicklung (Heft
11/12.1999). Bonn

BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (BBR) (Hrsg.) (2000):
Raumordnungsbericht 2000. Bonn

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (Hrsg.)
(2000): Entwurf Flughafenkonzept der Bundesregierung (Stand 05.06
2000). Berlin

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 20.12.1976, BGBl I
S.3574; 1977 BGBl I 650, zuletzt geändert durch das dritte Gesetz zur
Änderung des BnatSchG vom 26.08.1998, BGBl I S. 2481

FRANZ, T. (1999): Der Bannwaldschutz. Frankfurt a. M.

FLUGHAFEN FRANKFURT/MAIN AG (FAG) (Hrsg.) (1994):
Raumordnungsverfahren CargoCity Süd (CCS). Frankfurt a. M.

FLUGHAFEN FRANKFURT/MAIN AG (FAG) (Hrsg.) (1996):
Generalausbauplan 1995. Frankfurt a. M.

FLUGHAFEN FRANKFURT/MAIN AG (FAG) (Hrsg.) (1999a):
Betriebsbeauftragte für Abfall – Jahresbericht 1999. Frankfurt a. M.

FLUGHAFEN FRANKFURT/MAIN AG (FAG) (Hrsg.) (1999b): Energiebericht
1999. Frankfurt a. M.

FLUGHAFEN FRANKFURT/MAIN AG (FAG) (Hrsg.) (1999c): Jahresbericht
Gewässerschutz 1999. Frankfurt a. M.

FLUGHAFEN FRANKFURT/MAIN AG (FAG) (Hrsg.) (2000):
Ausbauprogramm Flughafen, Kompendium „Beschreibung der
Bahnvarianten (LB Nord-West und Nord-Ost, SLB Süd)“. Frankfurt a. M.

FRAPORT AG (Hrsg.) (2001): Ausbauprogramm Flughafen
Frankfurt/Main. Unterlagen zum Raumordnungsverf. Band B.
Beschreibung des Vorhabens. Frankfurt a. M.

GUTACHTEN 1 (G 1): MEDIATIONSGRUPPE FLUGHAFEN FRANKFURT/MAIN
(Hrsg.) (2000): Bericht Mediation Flughafen Frankfurt/Main

GUTACHTEN 2 (G 2): ARGE BAADER-BOSCH (2001): Flughafenausbau Frankfurt/Main, Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum Raumordnungsverfahren

GUTACHTEN K2 (GK 2): ARGE BAADER-BOSCH (2001): Flughafenausbau Frankfurt/Main, Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum Raumordnungsverfahren – Variante Süd/Betriebsfall B

GUTACHTEN 3 (G 3): ARGE BAADER-BOSCH (2001): Verträglichkeitsstudie gemäß FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie

GUTACHTEN 4.2 (G 4.2): INTRAPLAN CONSULT GMBH (2001): Prognose des landseitigen Verkehrsaufkommens am Flughafen Frankfurt Main

GUTACHTEN 4.3 (G 4.3): RÜRUP, B., C. MEHLINGER, R. HUJER U. S. KOKOT (2001): Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt Main. Status-Quo-Analysen für 1999 und Szenarien. Teil A, Teil B und Teil C

GUTACHTEN 5 (G 5): ZENTRUM FÜR INTEGRIERTE VERKEHRSSYSTEME GMBH (ZIV) (2001): Auswirkungen des flughafeninduzierten Verkehrs auf das übergeordnete Verkehrsnetz

GUTACHTEN 8 (G 8): INFRASTRUKTUR & UMWELT - PROF. BÖHM UND PARTNER (I&U) (2001): Wohn- und Wohnumfeldanalyse im Rahmen der Erstellung der Raumordnungsunterlagen für den Ausbau des Flughafens Frankfurt am Main. Darmstadt

Gutachten 8 (G8): INFRASTRUKTUR & UMWELT - PROF. BÖHM UND PARTNER (I&U) (2001b): Wohn- und Wohnumfeldanalyse im Rahmen der Erstellung der Raumordnungsunterlagen für den Ausbau des Flughafens Frankfurt am Main –Zusatzauswertung Planungsfall 2015 Variante Süd kapazitätsoptimiert. Darmstadt

GUTACHTEN 14 (G14): ALBERT SPEER & PARTNER GMBH (AS&P) (2001): Raumstrukturelle Wirkungen des Flughafenausbaus Frankfurt/Main 2015. Frankfurt am Main

GUTACHTEN 14 (G14): ALBERT SPEER & PARTNER GMBH (AS&P) (2001b): Raumstrukturelle Wirkungen des Flughafenausbaus Frankfurt/Main 2015 – 2. ergänzende Untersuchung mit Planungsfall (2015) Variante Süd optimiert. Frankfurt am Main

GUTACHTEN 15 (G 15): INSTITUT FRESENIUS, GESCHÄFTSBEREICH UMWELT CONSULT (2001): Hydrologie /Hydrogeologie. Taunusstein

HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.) (1986): Klausing, O., Weiss, A.: Standortkarte der Vegetation in Hessen, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 33. Wiesbaden

HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.) (1988): Klausing, O.: Die Naturräume Hessens, Heft Nr. 67 der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umweltschutz, Wiesbaden

HESSISCHES FORSTGESETZ vom 10. November 1954, GVBl. S.211 In der Fassung vom 4. Juli 1978, GVBl. I S. 424, 584

HESSISCHES LANDESPLANUNGSGESETZ (HLPG) vom 29.11.1994, GVBl. I S. 707, zuletzt geändert durch Art. 11 des Gesetzes zur Stärkung der kommunalen Zusammenarbeit und Planung in der Region Rhein-Main vom 19.12.2000, GVBl. I Nr 29, 27.12.2000, S. 549

HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1997a): Flächenschutzkarte Blatt L 5916 Frankfurt am Main/West

HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1997b): Flächenschutzkarte Blatt L 6116 Darmstadt-West

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1993): Richtlinie zur Durchführung von Raumordnungsverfahren, 2. Fassung. Wiesbaden

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.) (1999): Energiebericht 1998. Wiesbaden

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (Hrsg.) (2000): Landesentwicklungsplan Hessen 2000. Wiesbaden

HESSISCHES NATURSCHUTZGESETZ vom 19.09.1980, GVBl. I S. 309, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 16.04.1996, GVBl. I S. 145

HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (2000a): Hessische Gemeindestatistik 2000. Wiesbaden

HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (2000b): Statistisches Handbuch Hessen (Ausgabe 1999/2000). Wiesbaden

HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (2000c): Voraussichtliche Entwicklung der hessischen Bevölkerung bis zum Jahr 2050. Wiesbaden

HESSISCHES WASSERGESETZ (HWG) vom 06.07.1960, GVBl. I S. 69, 177; zuletzt geändert durch das Gesetz vom 22.12.2000, GVBl. I S. 588, 609

HLT GESELLSCHAFT FÜR FORSCHUNG PLANUNG ENTWICKLUNG MBH (Hrsg.) (1996): Hessenreport 1996 – Prognose von Bevölkerung, Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Hessen bis 2010. Wiesbaden

IFO INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (Hrsg.) (2000): Regionalisierte Strukturdatenprognose für das Jahr 2015 mit Zwischenwerten für 2005 sowie ein Ausblick für 2025. München

J.W.GOETHE-UNIVERSITÄT FRANKFURT A.M., INSTITUT FÜR KULTURGEOGRAPHIE, STADT- UND REGIONALFORSCHUNG (2000): Regionalatlas Rhein-Main 2000. Rhein-Mainische Forschungen, H. 120

KRAFT, R. (2001): Gutachten über den forstwirtschaftlichen Zustand (Bestandswerte) betroffener Waldbestände der Planungsvarianten Nord-Ost, Nord-West und Süd und die Beurteilung möglicher Auswirkungen auf die jeweiligen Forstbetriebe. Schwalmtal

L.A.U.B. GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSANALYSE UND UMWELTBEWERTUNG MBH (Hrsg.) (2000): Bau einer Erdgasanschlußleitung Rhein-Main DN 600 der Wingas GmbH (Kassel) von Hanau nach Frankfurt/Main/Hoechst. Raumordnungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie. Mainz

LFN-REFORMGESETZ: Gesetz zur Reform der Landwirtschafts-, Forst-, Naturschutz-, Landschaftspflege-, Regionalentwicklungs- und Flurneuordnungsverwaltung und zur Änderung anderer Rechtsvorschriften vom 22.12.2000, GVBl. I S. 588, 589

LUFTVERKEHRSGESETZ (LuftVG) vom 14.01.1981, BGBl. I, S. 61, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 16.02.2001, BGBl. I, S. 266

MAINOVA AG (Hrsg.) (2001): Ver- und Entsorgung im Zuständigkeitsbereich der Mainova AG (15 analoge Karten mit Stand April 2001). Frankfurt a. M.

MEDIATIONSGRUPPE FLUGHAFEN FRANKFURT/MAIN (Hrsg.) (2000): Dokumentation zum Mediationsverfahren Flughafen Frankfurt/Main. Wiesbaden

RAUMORDNUNGSGESETZ (ROG) vom 18.8.1997, BGBl. I S. 2081, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes über die Errichtung eines Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung sowie zur Änderung besoldungsrechtlicher Vorschriften vom 15.12.1997, BGBl. I S. 2902

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (Hrsg.) (1997):
Raumordnungsgutachten 1997, Planungsregion Südhessen. Darmstadt

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (Hrsg.) (2000a): Forstlicher
Rahmenplan Südhessen, Darmstadt

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (Hrsg.) (2000b):
Landschaftsrahmenplan Südhessen, Darmstadt

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (Hrsg.) (2000c): Regionalplan
Südhessen 2000. Darmstadt

REGIONALER PLANUNGSVERBAND BAYRISCHER UNTERMAIN (Hrsg.) (1985):
Regionalplan Region Bayrischer Untermain (1). Aschaffenburg

REGIONALVERBAND UNTERER NECKAR (Hrsg.) (1994): Regionalplan
Unterer Neckar. Mannheim

ROLLER, G. (1999): Aufhebbarkeit von Bannwalderklärungen. Frankfurt
a. M.

STADTENTWÄSSERUNG FRANKFURT (Hrsg.) (2001): Ver- und Entsorgung
im Zuständigkeitsbereich der Stadtentwässerung Frankfurt (8 analoge
Karten mit Stand Mai 2001). Frankfurt a. M.

STATISTISCHES BUNDESAMT u. NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR
STATISTIK (Hrsg.) (2000): Kreiszahlen. Ausgewählte Regionaldaten für
Deutschland (Ausgabe 1999). Hannover

STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (2001): Struktur- und
Regionaldatenbank. In: [http://www.statistik.baden-
wuerttemberg.de/SRDB/](http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SRDB/)

STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (2001):
Landesinformationssystem.

STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (2000):
Statistisches Taschenbuch Rheinland-Pfalz 2000. Bad Ems

WASSERHAUSHALTSGESETZ vom 27.07.1957, BGBl. I S. 1110, 1386;
zuletzt geändert durch das Gesetz vom 27.12.2000, BGBl. I S. 2048

WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG REGION FRANKFURT RHEIN-MAIN (Hrsg.)
(2000): Wirtschaftsstrukturanalysen für die Mitgliedsstädte- und -
gemeinden der Wirtschaftsförderung Region Frankfurt Rhein-Main.
Frankfurt a. M.

WIRTSCHAFTSINITIATIVE FRANKFURT RHEIN-MAIN (Hrsg.) (1999): Lutzky, N.: Wettbewerb der Regionen: Ist die Region Frankfurt Rhein-Main fit für das 21. Jahrhundert?. Frankfurt a.M.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2000): Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg, Anhörungsentwurf 07/2000. Stuttgart

1 Methodik

Die folgende Raumverträglichkeitsstudie (RVS) ist Bestandteil der Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren für den Ausbau des Flughafens Frankfurt Main, Vorhabenträger ist die Fraport AG, Frankfurt Airport Services Worldwide. Zuständige Behörde für das ROV ist das Regierungspräsidium Darmstadt als obere Landesplanungsbehörde.

Das Ausbauvorhaben umfasst die Errichtung einer neuen Landebahn bzw. Start- und Landebahn, die Betriebsflächenerweiterung im Süden des Flughafens und die sekundär infolge des Flughafenausbaus erforderlichen Umbaumaßnahmen an Anlagen Dritter. Für die detaillierte Beschreibung des Vorhabens sei auf Band B der Antragsunterlagen verwiesen.

Die Begründung des Vorhabens findet sich in Band A, Kapitel 2 der Antragsunterlagen. Dort wird dargelegt, dass der Flughafen Frankfurt Main im Prognosenullfall (d. h. ohne Realisierung des geplanten Ausbauvorhabens) dem prognostizierten Bedarf nicht mehr gerecht wird und einen erheblichen Verlust an Umsteigerverkehr erleidet und damit seine Funktion als größtes europäisches Luftverkehrsdrehkreuz verliert.

Wesentliche Aufgabe der RVS ist die Beurteilung des Vorhabens auf Übereinstimmung mit den Erfordernissen (Grundsätzen, Zielen und sonstigen Erfordernissen) der Raumordnung und Landesplanung und die vergleichende Bewertung der drei zu untersuchenden Vorhabenalternativen:

- Vorzugsvariante Nordwest
- Variante Süd¹ und
- Variante Nordost.

Dem Untersuchungsrahmen der RVS liegt die hessische „Richtlinie zur Durchführung von Raumordnungsverfahren“ und der darin enthaltene „Katalog der Faktoren zur Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen eines Vorhabens“ zugrunde. Dementsprechend werden auch die wesentlichen Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) in der RVS mit dargestellt. Die Gliederungsstruktur der RVS wurde durch den Vorhabenträger mit der zuständigen Behörde im Vorfeld abgestimmt.

¹ Für Variante Süd werden zwei Betriebsfälle der Bahnnutzung untersucht:

- Variante Süd/Betriebsfall A: hoher Anteil von Starts auf der Startbahn 18 West (vgl. Band Cd)
- Variante Süd/Betriebsfall B: reduzierter Anteil von Starts auf der Startbahn 18 West (vgl. Band K)

Im einzelnen werden in der RVS die raumbedeutsamen Auswirkungen des Flughafenausbaus für folgende Sachgebiete untersucht:

- Siedlungswesen
- Bevölkerung
- Wirtschaft
- Landseitige Verkehre
- Information und Telekommunikation
- Ver- und Entsorgung
- Bodennutzung und
- Gesamträumliche Restriktionen.

Ergänzend werden auf Grundlage der UVS und der FFH-Studie die Themen „Umweltverträglichkeit“ sowie „Fauna-Flora-Habitate und Vogelschutzgebiete“ als integraler Bestandteil in der RVS mit betrachtet.

Für die Bearbeitung der RVS werden neben amtlichen Quellen und Prognosen im Wesentlichen die Beschreibung des Vorhabens (vgl. Band B der Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren) und die folgenden Gutachten zum Flughafenausbau Frankfurt Main herangezogen:

- G 1 Bericht der Mediation (Abschlußbericht des Mediationsverfahrens)
- G 2 Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)
- G 3 Verträglichkeitsstudie gemäß FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie
- G 4.2 Verkehrsprognose - landseitige Anbindung
- G 4.3 Einkommens- und Beschäftigungseffekte
- G 5 Auswirkungen des flughafeninduzierten Verkehrs auf das übergeordnete Verkehrsnetz
- G 8 Wohn- und Wohnumfeldanalyse
- G 14 Raumstrukturelle Wirkungen des Flughafenausbaus Frankfurt Main 2015
- G 15 Hydrologisches und hydrogeologisches Gutachten.

Für alle Sachgebiete der Raumverträglichkeitsstudie erfolgt zunächst eine verbale Beschreibung der Ist-Situation und des Prognosenullfalls (2015), d. h. des Bestandes einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bis zum Jahr 2015 ohne Realisierung des Ausbauvorhabens. Bezogen auf das Sachgebiet „Siedlungswesen“ werden primär die im Regionalplan Südhessen 2000 ausgewiesenen Zuwachsflächen (Siedlungsbereiche und Bereiche für Industrie und Gewerbe) berücksichtigt. Die vorhabenunabhängigen Flächenbedarfe werden aus dem Gutachten G 14 übernommen. Für die Betrachtung der potenziellen Siedlungsbeschränkungsbereiche werden ergänzend die heute genehmigten und in gültigen Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Planungen berücksichtigt (gem. Gutachten G 8). Für die übrigen Sachgebiete wird unterstellt, dass die im Regionalplan ausgewiesenen Vorgaben mit Zielcharakter im Prognosenullfall (2015) umgesetzt sind.

Anschließend werden die raumbedeutsamen Auswirkungen (Bedarfe) des Vorhabens im Jahr 2015 für jedes Sachgebiet mit Hilfe einer Differenzbildung zwischen dem Planungsfall und dem Prognosenullfall ermittelt. Auf Grundlage der Vorhabenbeschreibung (Band B) werden auch baubedingte Auswirkungen abgeleitet. Die Projektwirkungen werden verbal-argumentativ beschrieben und – soweit nach dem derzeitigen Planungsstand möglich - quantitativ ausgewertet.

Durch Gegenüberstellung von Angebot und Bedarf und Abgleich mit den sachgebietsbezogenen Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung erfolgt eine sachgebietspezifische Beurteilung (vgl. Abbildung C-1). Dabei werden andere bekannte raumbedeutsame Planungen (z. B. Ergebnisse von Raumordnungsverfahren, Bauleitplanung) berücksichtigt. Neben dem Abgleich von Bedarf und Angebot werden durch die Projektwirkungen bedingte positive und negative raumordnerische Effekte dargelegt.

Als Beurteilungsmaßstab für die Raumverträglichkeit des Vorhabens dienen die Grundsätze, Ziele und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung, die im Wesentlichen:

- im Raumordnungsgesetz (ROG)
- im Hessischen Landesplanungsgesetz (HLPG)
- im Landesentwicklungsplan Hessen 2000 und
- im Regionalplan Südhessen 2000

aufgeführt sind.

Für die umweltbezogenen Aspekte werden die Bewertungsvorschläge aus der UVS und der FFH-Studie übernommen.

Abschließend erfolgt für jede Variante eine zusammenfassende Darstellung der in den einzelnen Sachgebieten analysierten raumrelevanten Auswirkungen des Vorhabens (vgl. Band C, Kap. 3). Auf Grundlage dieser Ergebnisse werden dann die drei zu untersuchenden Varianten hinsichtlich ihrer raumrelevanten Auswirkungen gegenübergestellt. Die raumordnerische Gesamtabwägung bleibt der zuständigen oberen Landesplanungsbehörde vorbehalten.

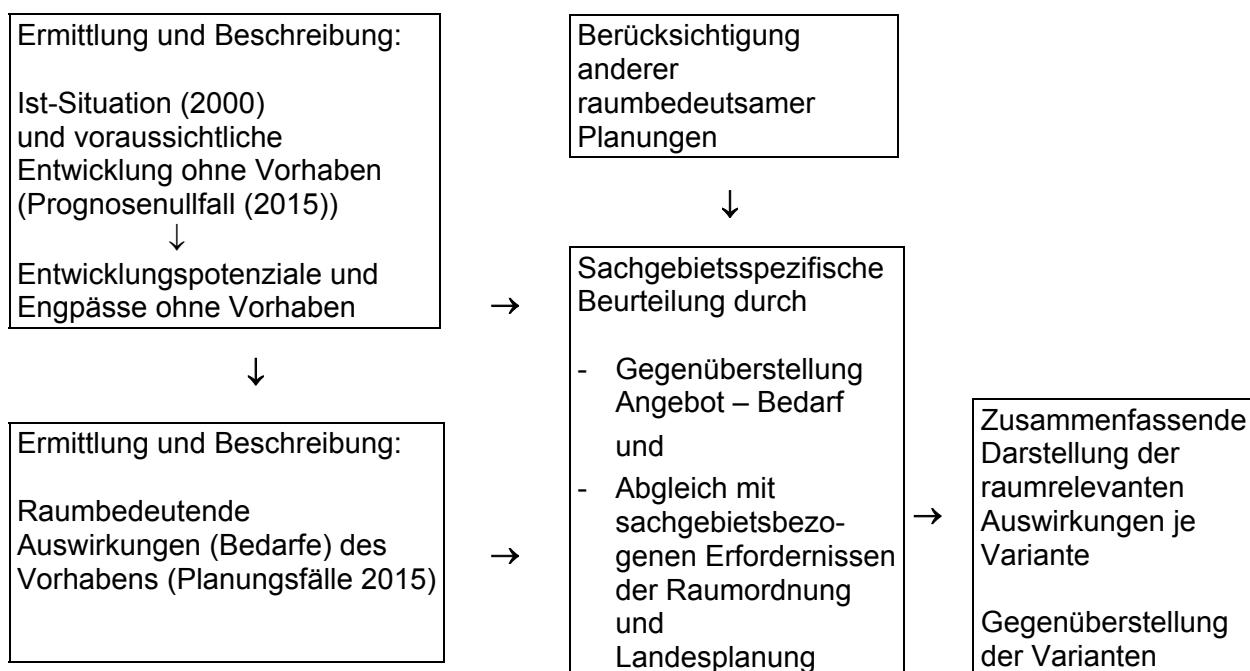


Abbildung C-1: Generelle methodische Vorgehensweise in der RVS

Da viele Auswirkungen variantenunabhängig auftreten, und um Wiederholungen zu vermeiden, wird die Vorzugsvariante Nordwest für jeden Gliederungspunkt beschrieben (Band Cc), die Beschreibung der anderen Varianten (Süd und Nordost) bezieht sich nur auf die gegenüber der Vorzugsvariante abweichenden Auswirkungen (Bände Cd und Ce).

2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für die Raumverträglichkeitsstudie orientiert sich an der Reichweite der zu betrachtenden raumrelevanten Auswirkungen des Projektes Ausbau Flughafen Frankfurt Main. Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang die räumliche Reichweite der flughafenbezogenen Flächenbedarfe für Wohnen und Gewerbe.

Für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes sind insbesondere folgende Sachverhalte von Bedeutung (vgl. G 14):

Siedlungsdruck entsteht dort, wo die Beschäftigungseffekte und damit in Zusammenhang stehenden ökonomischen Effekte des Flughafenausbaus räumlich wirksam werden. Dies gilt sowohl für die Nachfrage nach Gewerbeflächen für flughafenaffines Gewerbe als auch für Wohnbauflächen für die zusätzlichen Beschäftigten durch den Ausbau des Flughafens. Dabei wird die Flächennachfrage mit zunehmender räumlicher Nähe zum Flughafen stärker ausgeprägt sein als im weiteren Flughafenumland. In diesem Zusammenhang sind die Standorte in räumlicher Nähe zum Flughafen hinsichtlich ihrer Eignung für Wohnbauflächenpotenziale differenziert zu betrachten, denn:

- die kommunale Siedlungsentwicklung wird innerhalb des von der Regionalplanung festgelegten Siedlungsbeschränkungsbereiches eingeschränkt. Der dennoch vorhandene bzw. zukünftig zu erwartende Flächenbedarf muss im Raum um den Flughafen, jedoch außerhalb des Siedlungsbeschränkungsbereichs, gedeckt werden.
- bei einer überregional bedeutsamen Arbeitsstätte wie dem Flughafen Frankfurt Main erstreckt sich die Wohnsitzverteilung der Beschäftigten weit in den Raum, wobei ein deutlicher Schwerpunkt innerhalb der 30-min-Isochrone liegt. Gemäß Gutachten G 14 wohnen etwa 70 % der am Flughafen Beschäftigten in diesem Raum.

Davon ausgehend, dass die Wohnsitzverteilung der künftigen zusätzlichen Beschäftigten am Flughafen einerseits und das Ansiedlungsverhalten von flughafenbezogenem Gewerbe andererseits sich ähnlich darstellen wie in der Vergangenheit, orientiert sich der Untersuchungsraum für die Sachgebiete:

- Siedlungswesen
- Bevölkerung und
- Wirtschaft

zum einen an der heutigen Wohnsitzverteilung der Flughafenbeschäftigten und zum anderen an der Erreichbarkeit des Flughafens über das Verkehrsnetz des Zieljahres 2015. Diese Kriterien determinieren im Wesentlichen die durch das Projekt hervorgerufene Wohnbau- und Gewerbeflächennachfrage.

Maßgeblich für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes für die genannten Sachgebiete ist daher die Umhüllende aus den 30-min-Isochronen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und des öffentlichen Personenverkehrs (ÖV). In den Untersuchungsraum werden alle Gemeinden aufgenommen, die von der so ermittelten 30-min-Isochrone angeschnitten sind.

Soweit der Siedlungsbeschränkungsbereich im Prognosenußfall oder im Planungsfall auf bewohnte Gebiete außerhalb der 30-min-Isochrone trifft, wird der Untersuchungsraum um die entsprechenden Gemeinden erweitert. Im konkreten Bezug trifft dies aber nicht zu.

Der Untersuchungsraum wird in der RVS im Maßstab 1 : 100.000 kartographisch dargestellt (vgl. Plan C-2).

Innerhalb dieses Raumes wohnen ca. 70 % der Flughafenbeschäftigten. Alle Gemeinden mit einem Anteil > 0,5 % der Flughafenbeschäftigten liegen in diesem Raum. Ebenso konzentrieren sich hier etwa 70 % der gesamten direkten Einkommenseffekte des Flughafens.

Der Untersuchungsraum für das Sachgebiet:

- Landseitige Verkehre

wird aus dem Gutachten zu Auswirkungen des flughafeninduzierten Verkehrs auf das übergeordnete Verkehrsnetz (G 5) übernommen und liegt weitgehend innerhalb der 30-min-Isochrone.

Da ca. 30 % der Flughafenbeschäftigten in dem Raum außerhalb der 30-min-Isochrone (Umhüllende MIV/ ÖV) leben, werden für die Sachgebiete Siedlungswesen und Bevölkerung und für das Sachgebiet Wirtschaft soweit notwendig ergänzend über den beschriebenen Untersuchungsraum hinausgehende Effekte verbal-argumentativ dargestellt.

Zur Ermittlung der 30-min-Isochrone wurde die Erreichbarkeit des Flughafens Frankfurt Main untersucht (vgl. G 14). Zunächst wurden, ausgehend vom Flughafen Frankfurt Main, Isochronen getrennt nach MIV und ÖV bestimmt und zu einer kombinierten MIV/ ÖV-Isochrone überlagert. Basis dieser Ermittlungen waren Berechnungen in entsprechenden Routing-Programmen. Für die Bestimmung der Fahrtzeiten des MIV wurde das Programm Marco Polo Travel Center, Version 3.01 eingesetzt. Als Startort wurde die Ortsmitte der jeweiligen

Stadt oder Gemeinde – in Frankfurt am Main die Mittelpunkte der Stadtteile – ausgewählt, Zielpunkt war Frankfurt Main Flughafen, Terminal 1. Im Router wurden folgende Einstellungen gewählt. Die Berechnung wurde zu 75% auf Zeit optimiert, als Fahrzeugart „Pkw langsam“ entsprechend folgender Geschwindigkeitscharakteristik ausgewählt:

Tabelle C-2-1:

Geschwindigkeitscharakteristik MIV:

	Durchschnittsgeschwindigkeiten in km/h		
	schnell	mittel	langsam
Autobahn	100	95	90
Bundesstraße	60	55	45
Landstraße	40	40	35
Stadtstraße	30	25	20

Die so ermittelten Isochronen sind sowohl räumlich als auch zeitlich als Mittelwerte zu verstehen. Dies bedeutet, dass sich in der Realität für Bereiche eines Gemeindegebietes oder Tageszeiten mit vom Durchschnitt abweichenden Verkehrssituationen (Tagesrandzeiten / Hauptverkehrszeiten) bessere oder schlechtere Fahrzeiten ergeben können.

Zur Ermittlung der Fahrzeiten im ÖV wurde das Programm Hafas (HaCon Fahrplanauskunft, Version 4.14w, Fahrplan DB 2000 (28.05.2000 - 04.11.2000)) verwendet. Startpunkt war der Bahnhof, bzw. Hauptbahnhof der jeweiligen Stadt oder Gemeinde, in Frankfurt am Main zusätzlich auch S- und U-Bahn-Haltestellen in den Stadtteilen. Als Zielpunkt wurde Frankfurt (Main) Flughafen gewählt. Unter dieser Bezeichnung sind die Haltestellen Frankfurt (M) Flughafen Fernbf. [ICE, IC, EC], Frankfurt (M) Flughafen Regiobf. [S-Bahnen, RE, SE, RB] sowie Flughafen Terminal 1, Frankfurt (Main) [Busse] zusammengefasst.

Die ermittelten Werte sind als um die erforderlichen Zu- und Abgangszeiten reduzierte Reisezeiten zu verstehen. Für den ÖV umfaßt dies die Fahrzeiten sowie Übergangszeiten bei Umsteigevorgängen. Im MIV entsprechen die Angaben den ermittelten Fahrzeiten.

Für den ÖV wurden folgende Neu- und Ausbaumaßnahmen im Prognosenullfall (2015) und im Planungsfall (2015) vorausgesetzt:

- Neubaustrecke Köln – Rhein/Main mit Halten in Montabaur und Limburg (im Bau)
- Verlängerung der S1 von Offenbach Ost nach Ober-Roden (im Bau)

- Verlängerung der S2 von Offenbach Ost nach Dietzenbach (im Bau)
- Regionaltangente West Neu Isenburg – Frankfurt Flughafen – Frankfurt-Höchst – Eschborn – Bad Homburg (in Planung).

Die raumrelevanten Auswirkungen der Sachgebiete:

- Information und Telekommunikation
- Ver- und Entsorgung und
- Bodennutzung

erstrecken sich im Wesentlichen auf den unmittelbaren Flächenbedarf des Vorhabens und den damit verbundenen Eingriff in bestehende räumliche Strukturen.

Den Untersuchungsraum für diese Sachgebiete bildet daher das unmittelbare Plangebiet einschließlich folgender direkt benachbarter Kommunen bzw. Ortslagen:

- Eddersheim und Okriftel (Stadt Hattersheim)
- Stadt Kelsterbach
- Schwanheim (Stadt Frankfurt am Main)
- Zeppelinheim (Stadt Neu-Isenburg)
- Walldorf (Stadt Mörfelden-Walldorf)

Dieser Raum wird in der RVS als „engerer Untersuchungsraum“ bezeichnet und im Maßstab 1 : 25.000 für jede Ausbauvariante kartographisch dargestellt (vgl. Pläne Cc-1, Cd-1 und Ce-1).

Er umfasst außerdem den gesamten engeren (flughafennahen) Untersuchungsraum des Verkehrsgutachtens (G 5) einschließlich der dort betrachteten Problembereiche im Straßenverkehrsnetz und alle vorhabenbedingten Neuordnungsbedarfe.

Die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) werden in Kapitel 9: „Umweltverträglichkeit“ der RVS zusammenfassend dargestellt. Hier gelten die für die einzelnen Schutzgüter der UVS festgelegten Untersuchungsräume. Die wesentlichen Ergebnisse der FFH-Studie finden sich in Kapitel 10 der RVS. Hier gilt der Untersuchungsraum der FFH-Studie, der weitgehend mit dem Untersuchungsraum für das Schutzgut Pflanzen und Tiere der UVS übereinstimmt.

3 Zusammenfassung der vorhabenbedingten Auswirkungen in den Sachgebieten je Variante

Der vorliegende Band C der RVS stellt eine Zusammenfassung der in den Bänden Cc-Ce dargestellten Ergebnisse dar. Angaben zu den verwendeten Quellen sowie die Herleitung bzw. Berechnung der Zahlen sind den Bänden Cc-Ce zu entnehmen.

Im folgenden werden die raumwirksamen Auswirkungen des Vorhabens gegliedert nach den untersuchten Sachgebieten im Überblick dargestellt. Da der überwiegende Teil der Auswirkungen für alle drei untersuchten Vorhabensvarianten gleich ist, wird jeweils zunächst die Vorzugsvariante Nordwest betrachtet. Für die Varianten Süd und Nordost werden dann die Abweichungen zur Vorzugsvariante Nordwest aufgezeigt. Für den räumlichen Bezug der dargestellten Sachverhalte sei auf die Pläne Cc-3, Cd-3 und Ce-3 verwiesen.

3.1 Siedlungswesen

Vorzugsvariante Nordwest

Das Vorhaben löst aufgrund seiner Beschäftigungseffekte zusätzlichen Bedarf sowohl an Gewerbe- als auch an Wohnbauflächen aus.

Eine differenzierte Betrachtung der allgemeinen Wohnbauflächenbedarfe zeigt, dass Faktoren wie Ersatzbedarf, sinkende Haushaltsgröße und Fluktuationsreserve etwa 70 % der gesamten Bedarfe verursachen, während Bedarfe durch vorhabenunabhängige und durch vorhabenbedingte Zuzüge untergeordnet sind. Durch das Vorhaben selbst entsteht ein zusätzlicher Bedarf von etwa 380 bis 830 ha Wohnbaufläche. Hinzu kommt ein Verlust von Wohnbauflächenpotenzialen durch den im Planungsfall veränderten Siedlungsbeschränkungsbereich. Dieser Verlust beträgt im Prognosenullfall 285 ha. Im Planungsfall gehen weitere 33 ha verloren, d. h. der Verlust im Planungsfall beträgt insgesamt 318 ha. Das Vorhaben löst damit einen zusätzlichen Bedarf an Wohnbauflächen von etwa 420 bis 860 ha aus. Dies sind etwa 8 bis 14 % des für den Planungsfall innerhalb des Untersuchungsraumes prognostizierten gesamten Wohnbauflächenzuwachses.

Eine Betrachtung der Gewerbeflächenbedarfe zeigt, dass auch hier vorhabenunabhängige Faktoren wie Verlagerung/Erweiterung und Ersatzbedarf weit überwiegen und ca. 2/3 der Bedarfe ausmachen. Das restliche Drittel beinhaltet alle Bedarfe durch Neuansiedlungen. Das Vorhaben selbst löst im Planungsfall innerhalb des betrachteten Untersuchungsraumes einen zusätzlichen Bedarf von etwa 210 - 440 ha Gewerbefläche aus. Das sind etwa 15 % des für den Planungsfall

innerhalb des Untersuchungsraumes prognostizierten gesamten Gewerbeflächenzuwachses.

Durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der Landebahn Nordwest gehen vorhandene und geplante Gewerbegebiete der Stadt Kelsterbach (Unterzentrum) im Umfang von etwa 27 ha verloren, wodurch Kelsterbach in seiner Entwicklung eingeschränkt wird.

Modelle zur Flächenbilanzierung zeigen, dass dem durch das Vorhaben ausgelösten Bedarf an Wohnbau- und Gewerbeflächen im Planungsfall (2015) ein ausreichendes, raumplanerisch abgesichertes Angebot innerhalb des Untersuchungsraums (Abgrenzungskriterium: 30-Minuten-Isochrone) gegenübersteht. Darüber hinaus kann nachgewiesen werden, dass die außerhalb des Untersuchungsraumes anfallenden Bedarfe für Wohnbauflächen im Bereich außerhalb der 30-Minuten-Isochrone (aber innerhalb der 60-Minuten-Isochrone) abgedeckt werden können.

Veränderungen der zentralörtlichen Funktionen entstehen durch das Vorhaben zwar nicht, dennoch sind auch bei Zentralen Orten Zuwachsflächen (gemäß Flächennutzungsplanung) durch die Siedlungsbeschränkung betroffen. Gegenüber dem Prognosenullfall erhöhen sich die Anteile der im Siedlungsbeschränkungsbereich ausgewiesenen Zuwachsflächen in folgenden Zentralen Orten deutlich:

- Oberzentrum Darmstadt
- Mittelzentrum mit oberzentralen Teilfunktionen Rüsselsheim
- Mittelzentren Griesheim und Mörfelden-Walldorf
- Unterzentrum Trebur
- Kleinzentrum Erzhausen.

Variante Süd²

Die Aussagen zu den Flächenbilanzen bei der Vorzugsvariante Nordwest treffen vollständig auch für die Variante Süd zu. Bei der Variante Süd gehen allerdings geringfügig weniger Wohnbauflächenpotenziale (7 ha) durch den dann geltenden Siedlungsbeschränkungsbereich verloren, als bei der Vorzugsvariante Nordwest. Der Verlust im Vergleich zum Prognosenullfall beträgt etwa 26 ha.

Gewerbe- und Mischbauflächen (vorhanden oder geplant) sind durch Flächeninanspruchnahme nicht betroffen.

² Betriebsfall A

Von den Auswirkungen der Siedlungsbeschränkung sind zusätzlich oder stärker

- das Oberzentrum Offenbach,
- das Mittelzentrum Neu-Isenburg sowie
- das Unterzentrum Ginsheim-Gustavsburg

betroffen. Die bei der Variante Süd betroffenen Zuwachsflächen in den Mittel-, Unter- und Kleinzentren sind geringer als bei der Vorzugsvariante Nordwest.

Variante Nordost

Die Aussagen zu den Flächenbilanzen bei der Vorzugsvariante Nordwest treffen vollständig auch für die Variante Nordost zu. Der Verlust an Wohnbauflächenpotenzialen durch den Siedlungsbeschränkungsbereich ist allerdings um etwa 24 ha höher als bei der Vorzugsvariante Nordwest; d. h. im Vergleich zum Prognosenullfall um etwa 57 ha höher.

Vorhandene oder geplante Gewerbe- und Mischbauflächen sind durch Flächeninanspruchnahme nicht betroffen.

Von den Auswirkungen der Siedlungsbeschränkung sind gegenüber der Vorzugsvariante Nordwest zusätzlich oder stärker

- das Oberzentrum Offenbach
- das Mittelzentrum Neu-Isenburg und
- die Unterzentren Kelsterbach und Mühlheim am Main

betroffen.

3.2

Bevölkerung

Der Untersuchungsraum zeichnet sich bereits in der Ist-Situation (2000) durch eine hohe Bevölkerungszahl (ca. 3,4 Mio.) und eine sehr hohe Bevölkerungsdichte (ca. 1.000 EW/km²) aus. Demgegenüber sind die Veränderungen im Prognosenullfall (2015) bzw. Planungsfall (2015) vergleichsweise gering. Der für den Planungsfall insgesamt prognostizierte maximale Bevölkerungsanstieg beträgt ca. 150.000 Personen, was mit ca. 4,4 % ein deutlich geringeres Wachstum als in der Vergangenheit bedeutet. Der gesamte Anstieg resultiert aus Zuwanderungen.

Aufgrund des niedrigen Wachstums sind auch die Auswirkungen auf die Bevölkerungsindikatoren Alter, Geschlecht, Erwerbstätigkeit und

Bevölkerungsdichte auf der Betrachtungsebene des Untersuchungsraums gering.

Das Vorhaben bewirkt allerdings durch seine Beschäftigungseffekte eine Zuwanderung in den betrachteten Untersuchungsraum (30-Minuten-Isochrone) von etwa 40.000 bis 80.000 Personen und trägt damit ca. 35 - 55% zu dem prognostizierten Bevölkerungswachstum bei. Da es sich bei den Zuwanderern überwiegend um Personen im Erwerbsalter handelt, resultieren hieraus positive Effekte auf die Altersstruktur der Bevölkerung im Untersuchungsraum.

Variantspezifische Unterschiede treten im Planungsfall (2015) für das Sachgebiet Bevölkerung nicht auf.

3.3

Wirtschaft

Die Auswirkungen des Flughafenausbaus auf die Wirtschaft sind variantenunabhängig. Daher gelten die folgenden Ausführungen für alle Ausbauvarianten.

Ein wesentlicher Aspekt des Flughafenausbaus ist die langfristige Sicherung der Beschäftigung im Rhein-Main-Gebiet durch die Schaffung neuer Arbeitsplätze. Mit ca. 62.500 direkten Arbeitsplätzen ist der Flughafen bereits in der Ist-Situation die größte Arbeitsstätte in Deutschland. Im Planungsfall erhöht sich diese Zahl um etwa 50 % auf knapp 95.000. Die Zahl der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten liegt im Planungsfall bei insgesamt ca. 220.000 und damit um etwa 43.000 oder 1/4 über dem Prognosefall. Bezogen auf Hessen steigt die Zahl der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten um etwa 28.000 (oder 20 %) auf ca. 143.000. Dies entspricht etwa 65 % der auf den Flughafen Frankfurt Main zurückzuführenden gesamten direkten, indirekten und induzierten Beschäftigten. Rund 85 % der zusätzlichen direkten und rund 50 % der zusätzlichen indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte wirken sich in Hessen aus.

Im Gegensatz zu diesem deutlichen Beschäftigungswachstum durch den Flughafenausbau gehen vorliegende Prognosen zur Entwicklung der Zahl der Erwerbstätigen für den Regierungsbezirk Darmstadt für den Zeitraum 2000 bis 2010 bzw. 2015 nur von einem geringfügigen Wachstum von etwa 3,5 % aus, was dem prognostizierten hessischen Durchschnitt entspricht. Ein „nennenswerter Rückgang der für die Region ungewohnt hohen Arbeitslosigkeit“ ist im Prognosefall daher laut Regionalplan Südhessen „nicht zu erwarten“. Daher stellt der Regionalplan Südhessen fest, dass „das mit dem Flughafen verbundene Arbeitsplatzangebot ... von entscheidender Bedeutung für die Region“ bleibt (vgl. Regionalplan Südhessen 2000, Kap. 1).

Der Flughafenausbau trägt wesentlich zur Umsetzung des raumordnerischen Grundsatzes der Realisierung eines „ausreichenden und vielfältigen Angebots an Arbeits- und Ausbildungsplätzen“ (ROG, § 2, Abs.2, S.9) bzw. einer „ausreichenden Versorgung der Bevölkerung mit ... sicheren Arbeitsplätzen“ im Verdichtungsraum (HLPG, § 3, Abs.2) bei. Dies entspricht auch der Leitvorstellung des Landesentwicklungsplans Hessen, „die Standortbedingungen so zu beeinflussen, dass für aus strukturellen Gründen wegfallende Arbeitsplätze neue zukunftsträchtige Arbeitsplätze ... geschaffen werden“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG, 2000).

Neben den direkten, indirekten und induzierten Arbeitsplatzeffekten sind die sogenannten katalytischen Effekte oder Standorteffekte relevant, die darauf zurückzuführen sind, dass ein internationaler Verkehrsflughafen mit Drehscheibenfunktion die verkehrliche Lagegunst des Raumes deutlich verbessert und somit zur Ansiedlung luftverkehrsaffiner Betriebe im Umfeld beiträgt. Gegenüber dem Prognosenullfall wird der katalytische Arbeitsplatzeffekt im Planungsfall auf 52.000 zusätzliche Beschäftigte beziffert. Der gesamte (direkte, indirekte, induzierte und katalytische) Beschäftigungseffekt des Flughafenausbaus liegt somit bei etwa 95.000 zusätzlichen Beschäftigten, d. h. neu entstehenden Arbeitsplätzen, im Vergleich zum Prognosenullfall. Dieser erhebliche Beschäftigungseffekt entfällt, falls keine Erweiterung über das bestehende Start- und Landebahnsystem hinaus stattfindet. Wie in Kapitel 2 dargelegt, ist die Ansiedlung der auf Grund des Flughafenausbaus in den Untersuchungsraum zuwanderenden Arbeitskräfte und die Abdeckung der durch den Flughafenausbau im Untersuchungsraum entstehenden zusätzlichen Gewerbeflächenbedarfe in Übereinstimmung mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung möglich, da über die bereits planerisch vorgesehenen Flächenpotenziale hinaus keine weiteren Flächen benötigt werden.

Die auf den Flughafen Frankfurt Main zurückzuführenden Einkommenseffekte liegen im Planungsfall 2015 bei insgesamt ca. 22,4 Mrd. DM und damit um etwa 4,5 Mrd. DM oder 1/4 über dem Prognosenullfall. Rund 88 % der zusätzlichen direkten und rund 45 % der zusätzlichen indirekten und induzierten Einkommenseffekte wirken sich in Hessen aus. Damit dient das Vorhaben der Umsetzung der raumordnerischen Leitvorstellung, „*die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Landes*“ zu verbessern (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG, 2000).

Da im Planungsfall im Süden des heutigen Flughafengeländes in unmittelbarer Nachbarschaft zu Mörfelden-Walldorf ein neues Terminal mit Autobahnanschluss, Wartungsanlagen und weitere Frachtanlagen entstehen, wird als weiterer Effekt des Flughafenausbaus dieser gewerbliche Entwicklungsschwerpunkt gestärkt. Ebenso ist eine Stärkung der gewerblichen Entwicklungsschwerpunkte Raunheim und Kelsterbach im Norden zu erwarten, wobei allerdings Teile der im FNP

ausgewiesenen gewerblichen Bauflächen in Kelsterbach für die Landebahn Nordwest in Anspruch genommen werden.

3.4

Landseitige Verkehre

Vorzugsvariante Nordwest

Grundsätzlich kann das im Prognosenullfall (2015) vorgesehene Angebot im ÖPNV die Verkehrsnachfrage des Planungsfalls aufnehmen. Die aus Gründen der Kapazitätsreserve und des Fahrgastkomforts angestrebte maximale Auslastung liegt unterhalb der Vollauslastung. Die vorhabenbedingten Spitzenbelastungen auf der Riedbahn können durch Einsatz längerer Züge bzw. Doppelstockwagen aufgefangen werden. Für die Anbindung des Südbereiches ist neben der Verlängerung bestehender Buslinien ein zusätzlicher Zubringerdienst vorgesehen, um den vorhabenbedingten Verkehrsbedürfnissen gerecht zu werden.

Das im Prognosenullfall (2015) vorgesehene Angebot im Schienenfernverkehr kann die Verkehrsnachfrage im Planungsfall aufnehmen. Die aus Gründen der Kapazitätsreserve und des Fahrgastkomforts angestrebte maximale Auslastung liegt unterhalb der Vollauslastung.

Im Schienengüterverkehr wird das gleiche Fernverkehrsangebot wie im Prognosenullfall (2015) angesetzt.

Das Bundesfernstraßennetz im Flughafenumfeld ist bereits im Prognosenullfall (2015) durch Flughafen- und Durchgangsverkehre hoch belastet. Daher muss differenziert werden zwischen Problembereichen, die auch im Prognosenullfall auftreten und Problembereichen, die durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen im Planungsfall (2015) entstehen. Vorhabenbedingte Verkehrszuwächse machen Ausbaumaßnahmen am Frankfurter Kreuz und an der Anschlussstelle Zeppelinheim erforderlich.

Großräumige Neubauten der Verkehrsinfrastruktur aufgrund des Vorhabens sind im Planungsfall (2015) nicht erforderlich. Aufgrund der Erweiterung der südlichen Betriebsflächen des Flughafens sowie der Lage der Landebahn Nordwest sind kleinere Neu- und Umbaumaßnahmen im lokalen Straßennetz nötig, um diese Verbindungen aufrecht zu erhalten.

Vorteilhaft gegenüber dem Prognosenullfall ist die räumliche Entzerrung der Verkehrsströme durch die Einrichtung des Terminal 3. Der Ausbau von Flughafenbetriebsflächen im Süden schafft darüber hinaus bessere Voraussetzungen zur Verlagerung von Güterverkehr auf die Schiene.

Varianten Süd und Nordost

Die Aussagen zur Bewältigung der Verkehrsnachfrage im Planungsfall (2015) für die Vorzugsvariante Nordwest treffen auch für die Varianten Süd und Nordost zu. Abgesehen von Umbau- bzw. Umlegungsmaß-

nahmen im Straßen- und Schienennetz im unmittelbaren Flughafen-umfeld treten keine raumrelevanten Unterschiede zwischen den Varianten auf.

3.5 Information und Telekommunikation

Für das Vorhaben notwendige Kommunikationstrassen werden in das bestehende Netz der Informations- und Kommunikationstechnik eingebunden. Soweit Erdkabel im Planungsgebiet liegen, sind Konflikte durch Tieferlegung oder ggf. Umverlegung lösbar. Detaillierte Angaben sind erst mit zunehmender Planungstiefe möglich. Ein zusätzlicher Flächenverbrauch ist nicht feststellbar.

Variantspezifische Unterschiede bestehen nicht.

3.6 Ver- und Entsorgung

Über die im Prognosenußfall 2015 vorhandenen Anlagen und Einrichtungen der Ver- und Entsorgung hinaus sind im Planungsfall infrastrukturelle Erschließungsmaßnahmen für die einzelnen Medien zu realisieren.

Die Versorgung mit Flugtreibstoffen/Kraftstoffen, mit Wärme/Kälte und mit Brauchwasser sowie die Schmutzwasser- und Abfallentsorgung verursachen bei keiner Planungsvariante raumwirksame Auswirkungen. Soweit vorhandene Versorgungsleitungen durch Gebäude, die neue Bahn oder durch Maßnahmen der Verkehrsinfrastruktur überbaut werden, sind u. U. kleinräumige technische Lösungen wie z. B. die Tieferlegung der Leitung erforderlich.

Vorzugsvariante Nordwest

Bei dieser Variante sind keine raumordnerisch relevanten Eingriffe zur Bereitstellung von Gas und zur Trinkwasserversorgung erkennbar. Die raumwirksamen Auswirkungen konzentrieren sich auf Anlagen der Stromversorgung.

Das in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flughafen von der RWE/Main-Kraftwerke AG betriebene Umspannwerk Kelsterbach wird vollständig durch die Landebahn Nordwest beansprucht. Zur Realisierung der Landebahn ist daher eine Verlegung bzw. neue Errichtung des Umspannwerks erforderlich. Der Standort für das neue Werk liegt nördlich der Landebahn an der Grenze zum Gewerbegebiet Kelsterbach Süd. Das Umspannwerk wird nach neuestem Stand der Technik mit geringer Flächeninanspruchnahme realisiert. Durch die Höherspannung auf 380 kV können die notwendigen Leitungen reduziert werden.

Mit der Verlegung des Umspannwerks wird auch eine Neuordnung der Trassenführung und der Einspeisungen erforderlich. Dafür werden größtenteils bereits bestehende Trassen genutzt. Durch die reduzierte Leitungsanzahl werden gegenüber dem Bestand geringere Flächen beansprucht. Die Planung der Ersatzmaßnahmen erfolgt durch den Netzbetreiber (RWE). Dabei werden die raumordnerischen Vorgaben eines sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden beachtet.

Variante Süd

Bei der Variante Süd sind weder für die Bereitstellung von Energie noch für die Versorgung mit anderen Medien raumordnerisch relevante Eingriffe erkennbar.

Variante Nordost

Bei dieser Variante sind keine raumordnerisch relevanten Eingriffe zur Realisierung der Stromversorgung erkennbar. Mögliche Raumauswirkungen konzentrieren sich auf Anlagen der Gasversorgung und Trinkwassergewinnung.

Die zur regionalen Versorgung geplante Erdgasanschlussleitung Hanau – Frankfurt am Main - Höchst der Wingas GmbH Kassel befindet sich im Raumordnungsverfahren. Die möglichen Varianten der Trassenführung können mit dem Vorhaben abgestimmt und in Einklang gebracht werden.

Die Landebahn Nordost liegt vollständig in der Wasserschutzzone III A sowie in der Nähe bedeutender Wassergewinnungsanlagen der Mainova AG (Hinkelstein und Schwanheim). Ein im Planungsfall noch bestehender Brunnen liegt knapp außerhalb der Randzone der Landebahn, zwei weitere (Reservebrunnen der TWA Hinkelstein und ein Brunnen der TWA Schwanheim) innerhalb. Damit werden auch Teile der Trinkwasserschutzzonen I und II in den Flächenumfang der Landebahn Nordost einbezogen. Daraus resultiert ein Konfliktpotenzial zu den raumordnerischen Zielen und Flächenschutzausweisungen.

3.7

Bodennutzung

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Landwirtschaft und oberflächen-nahe Lagerstätten (Sande und Kiese) haben in keiner der Vorhabensvarianten eine raumordnerische Relevanz.

Die Inanspruchnahme von Waldflächen, die zum Teil nach Hessischem Forstgesetz als Bannwald ausgewiesen sind, erzeugt jedoch Konflikte zu den Zielen der Raumordnung und Landesplanung. In dem hochverdichteten und mit 16 % Waldbedeckung stark unterbewaldeten Rhein-Main-Gebiet besteht das Ziel, den Wald zu erhalten und zu vermehren. Der Flughafen Frankfurt Main ist fast vollständig von Waldflächen

umgeben. Der Ausbau des Flughafens durch eine neue Landebahn bzw. Start- und Landebahn sowie die Erweiterung der Flughafenbetriebsflächen im Süden führen in jedem Fall zu einer Inanspruchnahme von Waldflächen.

Variantenunabhängig werden südlich des heutigen Flughafengeländes ca. 104 ha Waldflächen, von denen 88 ha der Kategorie Bannwald zugeordnet sind, in Anspruch genommen. Dabei werden die Lärm-Sicht- und Immissionsschutzfunktionen der beanspruchten Waldfläche „Bannwald Mörfelden, Walldorf, Kelsterbach, Raunheim, Raunheimer Wald, Haßloch, Flughafen Frankfurt“ beeinträchtigt. Der Flächenverbrauch ergibt sich aus der Realisierung von Flughafenbetriebsflächen, die sowohl bei der Vorzugsvariante Nordwest als auch bei den Varianten Süd und Nordost gleichermaßen erforderlich sind.

Variantspezifische Unterschiede ergeben sich allein durch die unterschiedlichen Konfigurationen der neuen Landebahn bzw. im Fall der Variante Süd Start- und Landebahn.

Vorzugsvariante Nordwest

Durch die Landebahn der Vorzugsvariante Nordwest wird eine Waldfläche von 203 ha (224 ha abzüglich 21 ha bereits im Prognosenußfall umgewandelter Waldfläche) in Anspruch genommen. Davon sind 189 ha als Bannwald ausgewiesen. Neben der direkten Flächeninanspruchnahme entstehen auch durch Verinselungs- und Zerschneidungseffekte Konflikte zu den Zielen der Raumordnung und Landesplanung. Bei der Vorzugsvariante Nordwest entsteht durch die vorhandene und geplante Infrastruktur eine vollständig isolierte Waldinsel südlich der Landebahn mit einer Fläche von 26 ha, die zu 100 % als Bannwald ausgewiesen ist. Die damit verbundenen Einschränkungen der Waldfunktionen sind im Sinne des Minimierungsgebotes der Regionalplanung für unvermeidbare Eingriffe möglichst gering zu halten.

Insgesamt ergibt sich ein Waldflächenverbrauch von 229 ha.

Die Lärm- und Immissionsschutzfunktion sowie die Funktion der freiraumbezogenen Erholung der Waldfläche „Bannwald Kelsterbach“ werden durch die Vorzugsvariante Nordwest beeinträchtigt.

Variante Süd

Durch die Start- und Landebahn der Variante Süd wird eine Waldfläche von 303 ha in Anspruch genommen, wovon 287 ha als Bannwald ausgewiesen sind. Nördlich der Start- und Landebahn entsteht eine vollständig isolierte größere Waldinsel mit einer Fläche von 175 ha. Diese Waldinsel verliert nahezu vollständig ihre Funktion. Ihr Fortbestand ist nicht langfristig sichergestellt, womit sich im schlechtesten Falle durch die Start- und Landebahn der Variante Süd ein Waldflächenverbrauch von 478 ha ergibt.

Die Lärm-, Sicht- und Immissionsschutzfunktionen sowie die Funktion der freiraumbezogene Erholung der beanspruchten Waldfläche „Bannwald Mörfelden, Walldorf, Kelsterbach, Raunheim, Raunheimer Wald, Haßloch, Flughafen Frankfurt“ werden dadurch beeinträchtigt.

Variante Nordost

Durch die Landebahn der Variante Nordost wird eine Waldfläche von 279 ha in Anspruch genommen, die zu 100 % als Bannwald ausgewiesen ist. Südlich der Landebahn entsteht eine Waldinsel mit einer Fläche von 92 ha, die fast vollständig aus Bannwald besteht. Sie ist vollständig durch Elemente der Verkehrsinfrastruktur isoliert. Daraus ergibt sich ein Waldflächenverbrauch von insgesamt 371 ha.

3.8

Umweltverträglichkeit

Vorzugsvariante Nordwest

Unter den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Umwelt sind an erster Stelle Lärmbelastungen der Wohnbevölkerung und der lärm-sensiblen Einrichtungen sowie Eingriffe in den Bannwald zu nennen.

Relevante Lärmwirkungen treten großräumig auf. So sind bezogen auf den Dauerschallpegel $L_{eq(3),FLG}$ (*standardisierte Betriebsrichtungsaufteilung*) starke Belastungen für 157 Personen und deutliche Belastungen für 64.219 Personen zu erwarten. In der Lärmkategorie $NAT_{Nacht \geq 6*75db(A)}$ (100/100-Betriebsrichtungsaufteilung) sind 33.386 Personen starken Belastungen ausgesetzt. Zwischen dieser Lärmkategorie und der Kategorie $NAT_{Nacht \geq 6*68db(A)}$ (100/100-Betriebsrichtungsaufteilung) sind weitere 215.397 Personen mittleren Belastungen ausgesetzt.

277 ha Bannwald gehen verloren. Darüber hinaus führt die Vorzugsvariante Nordwest zu einem Verlust oder Einschluss von „beliebten Erholungsbereichen“ (259 ha) und von Wäldern mit Erholungsfunktion der Stufe I (229 ha), lufthygienischer Ausgleichsfunktion und Klimaschutzfunktion. Es handelt sich hierbei um Eingriffe in wertvolle Waldflächen. 129 ha hochwertige Biotop gehen verloren. Viele Tierlebensräume im Kelsterbacher Wald werden zerschnitten und voneinander isoliert. Sie verlieren ihre Funktion.

161 ha Boden werden versiegelt. Es treten nur geringe Belastungen von Grundwasserneubildungsgebieten auf. Oberflächengewässer werden nicht beansprucht.

Variante Süd³

Mehr noch als bei der Vorzugsvariante Nordwest stellen bei der Variante Süd Lärmbelastungen der Wohnbevölkerung und der lärmsensiblen Einrichtungen sowie Eingriffe in den Bannwald die bedeutendsten vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Umwelt dar.

Bezogen auf den Dauerschallpegel $L_{eq(3),FLG}$ (*standardisierte Betriebsrichtungsaufteilung*) ergeben sich starke Belastungen für 754 Personen und deutliche Belastungen für 66.258 Personen. In der Lärmkategorie $NAT_{Nacht \geq 6*75db(A)}$ (100/100-Betriebsrichtungsaufteilung) sind 32.709 Personen starken Belastungen ausgesetzt. Zwischen dieser Lärmkategorie und der Kategorie $NAT_{Nacht \geq 6*68db(A)}$ (100/100-Betriebsrichtungsaufteilung) sind weitere 234.212 Personen mittleren Belastungen ausgesetzt.

Ausgedehnte Rodungen von wertvollen Waldbeständen erfassen 375 ha Bannwald. Dadurch gehen große Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion und Klimaschutzfunktion verloren, allerdings kaum „beliebte Erholungsbereiche“ (1 ha) oder Wälder mit Erholungsfunktion der Stufe I (47 ha).

Insgesamt gehen 126 ha hochwertige Biotope verloren. Viele Tierlebensräume sind von Flächeninanspruchnahme und Verinselung betroffen.

Es werden 206 ha Boden versiegelt. Dabei werden Flächen zum Schutz sensibler Grundwasservorkommen (mit geringem Flurabstand des Grundwassers) in Anspruch genommen und grundwassergeprägte Waldflächen überbaut. Das Risiko der Grundwassergefährdung ist als hoch einzuschätzen, weil hier Start- und Landebahnbetrieb vorgesehen ist und zur Startvorbereitung umweltgefährdende Betriebsmittel (z. B. Taumittel) zum Einsatz kommen können. Darüber hinaus beeinträchtigen zwei zu realisierende Tunnelbauwerke (davon ein variantenunabhängiges) den Grundwasserfluss, und ein Teilabschnitt des Gundbaches muss verlegt werden.

Variante Nordost

Die Variante Nordost ist mit besonders hohen Lärmbelastungen der Wohnbevölkerung und der lärmsensiblen Einrichtungen, aber auch mit beträchtlichen Eingriffen in den Bannwald verbunden.

Die Belastungen durch den Dauerschallpegel $L_{eq(3),FLG}$ (*standardisierte Betriebsrichtungsaufteilung*) sind bei der Variante Nordost am größten. 2.211 Personen werden stark belastet, 87.098 Personen deutlich. In der Lärmkategorie $NAT_{Nacht \geq 6*75db(A)}$ (100/100-Betriebsrichtungsaufteilung) sind 37.757 Personen starken Belastungen ausgesetzt. Zwischen dieser Lärmkategorie und der Kategorie $NAT_{Nacht \geq 6*68db(A)}$

³ Betriebsfall A

(100/100-Betriebsrichtungsaufteilung) sind weitere 243.859 Personen mittleren Belastungen ausgesetzt.

Es gehen große Flächen an Bannwald (375 ha) verloren. Vom Projekt erfasst werden durchweg kulturhistorisch wertvolle Waldflächen. Dementsprechend groß sind die Beeinträchtigungen von beliebten Erholungsbereichen (382 ha) und von Wäldern mit Erholungsfunktion der Stufe I (244 ha), lufthygienischer Ausgleichsfunktion und Klimaschutzfunktion. 199 ha hochwertige Biotope gehen verloren. Tierlebensräume in den südlichen Restflächen verlieren weitgehend ihre Funktion.

Es werden 165 ha Boden versiegelt. Ausgedehnte Waldflächen in Trinkwasserschutzgebieten müssen gerodet werden (298 ha).

3.9

Fauna-Flora-Habitate und Vogelschutzgebiete

Vorzugsvariante Nordwest

Die Vorzugsvariante Nordwest beeinträchtigt die Bereiche mit FFH-relevanter Ausstattung im Kelsterbacher Wald erheblich. Von vollständigem Verlust/ Funktionsverlust ist bei den maßgeblichen Populationen von Fledermäusen und Amphibien auszugehen.

Populationen von geschützten Vogelarten werden im Kelsterbacher Wald, der jedoch kein faktisches Vogelschutzgebiet ist, erheblich beeinträchtigt. Der Rest des Kelsterbacher Waldes würde seine Funktionen eingeschränkt weiterhin erfüllen können.

Durch die variantenunabhängige Fläche der Flughafenerweiterung Süd gehen in Bereichen mit FFH-relevanter Ausstattung im Rüsselsheimer Wald und im Wald bei Walldorf auf 11 ha FFH-Lebensraumtypen verloren. Amphibien werden durch den Verlust mehrerer Laichgewässer (darunter bedeutende Springfroschvorkommen) erheblich beeinträchtigt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des potenziellen Vogelschutzgebietes IBA „Unterrhein“ erfolgt durch die Vorzugsvariante Nordwest nicht. Die gemeldeten FFH-Gebiete „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“, „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ und „Schwanheimer Düne“ werden ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt.

Variante Süd

Die Variante Süd beeinträchtigt die Bereiche mit FFH-relevanter Ausstattung im Rüsselsheimer Wald und im Wald bei Walldorf erheblich. Die FFH-Waldlebensraumtypen werden zusätzlich kleinflächig durch notwendige Waldumbauten bzw. Wuchshöhenbegrenzungen beeinträchtigt.

Die maßgeblichen Populationen der Fledermäuse und Amphibien verlieren einen großen Teil ihres Lebensraumes im Gebiet. Betroffen sind hiervon auch die Bechsteinfledermaus und der Kammmolch, die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt werden. Beim Hirschkäfer, der ebenfalls im Anhang II der FFH-Richtlinie steht, gehen voraussichtlich zwei erfasste Vorkommen verloren.

Im Wald bei Walldorf werden die Populationen aller maßgeblichen Vogelarten (Schwarzmilan, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Neuntöter) erheblich beeinträchtigt. Der verbleibende Rest des Waldes bei Walldorf würde seine Funktionen nur noch eingeschränkt erfüllen können.

Durch die Variante Süd erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des IBA „Untermain“ und des gemeldeten FFH-Gebiets „Schwanheimer Düne“.

Variante Nordost

Die Variante Nordost beeinträchtigt die Bereiche mit FFH-relevanter Ausstattung des Schwanheimer Waldes erheblich. Ein Teil der maßgeblichen Tierpopulationen (Fledermäuse, Amphibien, Käfer) wird möglicherweise aus dem südlichen Teil des Schwanheimer Waldes ganz verschwinden. Ob die Populationen im nördlichen Teil des Gebietes ausreichenden Lebensraum behalten werden, kann derzeit nicht abschließend beurteilt werden.

Im Schwanheimer Wald werden die Populationen der maßgeblichen Vogelarten erheblich beeinträchtigt (Wespenbussard, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Neuntöter). Der verbleibende Rest des Schwanheimer Waldes würde seine Funktionen voraussichtlich eingeschränkt weiterhin erfüllen können.

Durch die Variante Nordost erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des IBA „Untermain“. Die gemeldeten FFH-Gebiete „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“, „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“ und „Schwanheimer Düne“ werden ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt.

3.10

Gesamträumliche Restriktionen

Von den landesplanerischen Ausweisungen sind im Untersuchungsgebiet (engerer Untersuchungsraum) die Elemente des ökologischen Verbundsystems, bestehend aus ökologischen Vorzugsräumen, ökologischen Schwerpunkträumen und ökologischen Verbundräumen zu betrachten. In allen drei Ausbauvarianten ergeben sich diesbezüglich keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen.

Von den im Regionalplan ausgewiesenen Bereichen zur Freiraumsicherung und -entwicklung belegen „Regionale Grünzüge“ und „Bereiche für die Grundwassersicherung“ flächendeckend alle Freiräume des engeren Untersuchungsraumes. Folglich resultieren daraus keine signifikanten Unterschiede zur Differenzierung der raumrelevanten Auswirkungen der Vorhabenvarianten. In Bezug auf die genannten Kategorien ist allerdings zu berücksichtigen, dass die durch den Flughafenausbau in Anspruch genommenen Bereiche gemäß LEP Hessen 2000 bereits als „Planungsraum für überregional bedeutsame Infrastruktur“ ausgewiesen sind, da die Erweiterung des Flughafens über das bestehende Start- und Landebahnssystem hinaus im LEP bereits als Ziel der Landesplanung ausgewiesen ist. Bereiche für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft sind von keiner der drei Varianten durch Flächeninanspruchnahme betroffen.

Variantenunabhängig werden für die Erweiterung der Flughafenbetriebsfläche im Süden zwei Teilflächen des LSG „Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main, Teil II“ beansprucht. Diese Teilflächen befinden sich in räumlich isolierter Lage von der weit- aus größeren und zusammenhängenden Fläche dieses Landschaftsschutzgebietes, die sich nordwestlich und außerhalb des engeren Untersuchungsraumes befindet. Eine wesentliche Veränderung des Charakters dieses Gebietes und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist damit nicht gegeben. Insgesamt sind die Auswirkungen der Erweiterung der Flughafenbetriebsfläche im Süden auf das LSG als geringfügig einzuschätzen.

Ein Teil der Flughafenbetriebsfläche im Süden befindet sich bereits jetzt innerhalb einer Trinkwasserschutzzone III B. Zusätzliche Inanspruchnahmen dieser Schutzzone erfolgen nicht.

Variantenspezifische Unterschiede ergeben sich allein durch die unterschiedliche Konfiguration der neuen Landebahn (bzw. im Fall der Variante Süd Start- und Landebahn).

Vorzugsvariante Nordwest

Durch die Landebahn Nordwest werden keine Landschaftsschutzgebiete beansprucht. Darüber hinaus sind auch keine Naturschutzgebiete, Trinkwasserschutzgebiete und Gebiete zum Schutz wertvoller Biotope sowie Entwicklungsräume des Biotopverbundes betroffen.

Die großflächige Beanspruchung von Flächen des „Beliebten Erholungsbereiches“ im Bannwald Kelsterbach durch die Landebahn der Vorzugsvariante Nordwest erzeugt einen Konflikt zu den Zielen der Landschaftsrahmenplanung. Zusätzlich werden durch die Landebahn Nordwest Regionalparkkorridore zerschnitten. Es entsteht ein Einschnitt in das Konzept zur Förderung der landschaftsbezogenen Erholung durch den Regionalpark Rhein/Main. Neben der Flächeninanspruchnahme wird die Erreichbarkeit der südlich der geplanten Landebahn befindlichen

„Beliebten Erholungsbereiche“ für Erholungssuchende aus den Gemeinden Kelsterbach und Hattersheim deutlich eingeschränkt.

Variante Süd

Durch die Start- und Landebahn Süd werden keine Landschaftsschutzgebiete beansprucht. Es entstehen damit bezüglich dieser fachgesetzlichen Kategorie keine Widersprüche zur naturschutzrechtlichen Fachplanung. Darüber hinaus sind auch keine Naturschutzgebiete und Gebiete zum Schutz wertvoller Biotope betroffen. Trinkwasserschutzgebiete werden nur mit geringen Flächenanteilen in Anspruch genommen.

Dagegen entsteht mit der Beanspruchung von Flächen der Entwicklungsräume des Biotopverbundes durch die Variante Süd ein Widerspruch zu den Zielen der Landschaftsrahmenplanung.

Durch die Variante Süd ist kein „Beliebter Erholungsbereich“ betroffen. Wesentliche Einflüsse auf den im südlichen Randbereich der Start- und Landebahn verlaufenden Regionalparkkorridor sind nicht erkennbar. Ein Eingriff in das Konzept der freiraumbezogenen Erholung im Rhein-Main-Gebiet ist damit nicht erkennbar.

Variante Nordost

Durch die Landebahn der Variante Nordost werden großflächig Bereiche des LSG „Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main“ in Anspruch genommen. Neben der Flächenbeanspruchung selbst kommt es zu Zerschneidungs- und Verinselungseffekten. Es ist ein deutlicher Widerspruch zum besonderen Schutzzweck des genannten LSG festzustellen.

Naturschutzgebiete sind nicht betroffen.

Die Landebahn Nordost liegt innerhalb ausgewiesener Trinkwasserschutzgebiete und gemäß den Darstellungen in der Flächenschutzkarte auch innerhalb der Kategorie „Wasserwirtschaftlich schutzbedürftige Flächen“. Die Vorhabensvariante erzeugt damit einen Konflikt zum Schutzzweck des Trinkwasserschutzgebietes. Zu möglichen Auswirkungen auf die Güte des Trinkwassers wird auf das Fachgutachten Hydrologie/Hydrogeologie verwiesen (G 15).

Die großflächige Beanspruchung von Flächen des „beliebten Erholungsbereiches“ im Frankfurter Stadtwald durch die Variante Nordost steht im Widerspruch zu den Zielen der Landschaftsrahmenplanung. Zusätzlich werden Regionalparkkorridore zerschnitten. Es entsteht ein Einschnitt in das Konzept zur Förderung der landschaftsbezogenen Erholung durch den Regionalpark Rhein- Main. Einschränkungen der Erholungsnutzung betreffen vor allem Frankfurt und Kelsterbach.

4 Gegenüberstellung der Varianten unter raumordnerischen Gesichtspunkten

Im folgenden werden die drei Vorhabenvarianten nach den untersuchten Sachgebieten gegenübergestellt und je Sachgebiet zusammenfassend vergleichend bewertet.

4.1 Siedlungswesen

Bezogen auf den Untersuchungsraum (Abgrenzungskriterium: 30-Minuten-Isochrone) ist die Bilanz aus den durch das Vorhaben verursachten Wohnbau- und Gewerbeflächenbedarfen und dem Raumangebot ausgeglichen. Die durch das Vorhaben ausgelösten Flächenbedarfe sind in allen drei Vorhabenvarianten durch die im Regionalplan ausgewiesenen Flächenpotenziale raumverträglich abgedeckt.

Dennoch ergeben sich innerhalb des Untersuchungsraumes differenzierte Auswirkungen durch die variantenabhängig unterschiedliche Lage und Größe der Siedlungsbeschränkungsbereiche. Während in der Vorzugsvariante Nordwest und bei der Variante Süd etwa vergleichbare Einschränkungen bzgl. der Nutzbarkeit von in Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Zuwachsflächen auftreten, ergeben sich in der Variante Nordost größere Einschränkungen. Dies gilt auch bezüglich der Auswirkungen auf die weitere Siedlungsentwicklung in Zentralen Orten.

Unter Berücksichtigung der Ziele der Raumordnung fällt insbesondere unter dem Aspekt Siedlungsbeschränkung die Variante Nordost spürbar hinter die Vorzugsvariante Nordwest und die Variante Süd zurück.

Eingriffe in bestehende und geplante Gewerbegebiete ergeben sich nur in der Vorzugsvariante Nordwest. Innerhalb des Sachgebietes ergibt sich daher insgesamt für die Variante Süd die beste Bewertung.

4.2 Bevölkerung

Die Auswirkungen des Flughafenausbaus auf das Sachgebiet Bevölkerung sind insgesamt gering und erzeugen keine Konflikte zu regionalplanerischen und sonstigen raumordnerischen Zielen. Variantenspezifische Unterschiede treten im Planungsfall (2015) nicht auf.

4.3 Wirtschaft

Die Auswirkungen des Flughafenausbaus auf das Sachgebiet Wirtschaft sind variantenunabhängig.

Der Flughafenausbau trägt wesentlich zur Umsetzung des raumordnerischen Grundsatzes der Realisierung eines „ausreichenden und vielfältigen Angebots an Arbeits- und Ausbildungsplätzen“ (ROG, §2, Abs.2, S.9) bei.

4.4 Landseitige Verkehre

Das Vorhaben fußt auf den raumplanerisch ausgewiesenen und mit der Planungsbehörde abgestimmten Aus- und Neubaumaßnahmen der Straßen- und Schieneninfrastruktur. Ausbaubedingt sind lediglich punktuelle Anpassungen an einzelnen Knoten bzw. Schnittstellen nötig, die keine Konflikte mit den raumplanerischen Zielen bewirken. Das Projekt kann somit innerhalb des raumplanerisch vorgegebenen Rahmens verwirklicht werden.

Vorteilhaft gegenüber dem Prognosenullfall (2015) ist die räumliche Entzerrung der Verkehrsströme durch die Einrichtung des Terminal 3. Der Ausbau der Frachtanlagen im Süden schafft darüber hinaus bessere Voraussetzungen zur Verlagerung von Güterverkehr auf die Schiene. Der modal split im Personenverkehr bleibt im Planungsfall (2015) gegenüber dem Prognosenullfall (2015) nahezu unverändert.

Abgesehen von Umbau- bzw. Umlegungsmaßnahmen im Straßen- und Schienennetz im unmittelbaren Flughafenumfeld treten keine raumrelevanten Unterschiede zwischen den Varianten auf. In jeder Variante auftretende Unterbrechungen von Verkehrswegen werden durch geeignete Maßnahmen kompensiert. Variantenspezifische, bauzeitbedingte Auswirkungen treten lediglich temporär auf und sind nicht zur Differenzierung der Varianten geeignet.

4.5 Information und Telekommunikation

Eine raumordnerische Relevanz von Maßnahmen der Informations- und Kommunikationstechnik ist in keiner Ausbauvariante erkennbar.

4.6 Ver- und Entsorgung

Bei der Vorzugsvariante Nordwest ist eine Verlegung des Umspannwerks Kelsterbach erforderlich. Da für das neue, nach neuestem Stand der Technik geplante Umspannwerk erheblich geringere Flächen benötigt werden und außerdem durch die

Höberspannung auf 380 kV die Anzahl der notwendigen Freileitungen deutlich reduziert werden kann, wird die raumordnerische Vorgabe eines sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden erfüllt. Den Zielen der Regionalplanung bei Trassierungen von neuen Mastreihen die Integration in vorhandene Trassen anzustreben und ggf. bestehende Leitungen und Maststandorte zu ersetzen, wird entsprochen. Die Maßnahme ist daher raumverträglich.

Bei der Variante Süd entstehen im Sachgebiet Ver- und Entsorgung keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen.

Die Landebahn der Variante Nordost beansprucht Flächen in Trinkwasserschutz-zonen I, II und III. Diese Variante hat damit ein Konfliktpoten-zial zu den Zielen der Raumordnung und Landesplanung.

4.7

Bodennutzung

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Landwirtschaft und oberflächen-nahe Lagerstätten (Sande und Kiese) haben in keiner der Ausbauvarian-ten eine raumordnerische Relevanz. Die unterschiedliche Inanspruch-nahme von Waldflächen trägt jedoch zur Differenzierung der Varianten bei. Die Inanspruchnahme von Waldflächen, die zum überwiegenden Teil nach Hessischem Forstgesetz als Bannwald ausgewiesen sind, erzeugt einen grundsätzlichen Konflikt zu den Zielen der Raumordnung und Landesplanung.

Die Vorzugsvariante Nordwest beansprucht gegenüber den Lagevarian-ten Nordost und Süd insgesamt die geringste Waldfläche und ebenso den geringsten Anteil an Bannwald. Auch die Auswirkungen durch Zerschneidungs- und Verinselungseffekte sind im Vergleich zu den Varianten Nordost und Süd bei der Vorzugsvariante Nordwest am geringsten. Der höchste Wald- und Bannwaldverbrauch sowie die größten Verinselungseffekte ergeben sich bei der Variante Süd.

Entsprechend dem raumordnerischen Minimierungsgebot für die Inanspruchnahme von Waldflächen durch nicht vermeidbare Eingriffe fallen die Varianten Nordost und insbesondere Süd deutlich hinter die Vorzugsvariante Nordwest zurück.

4.8

Umweltverträglichkeit

Die gesetzlichen Vorgaben und die regionalplanerischen Zielstellungen erkennen der Betroffenheit von Siedlungsgebieten, ihrer Wohn- und Freiräume, sowie der Beanspruchung von Wäldern, ihrer komplexen Ausgleichs-, Schutz- und Lebensraumfunktionen, eine besondere Bedeutung für die Einschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens zu.

Dementsprechend lassen sich bei einer zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen vor allem folgende Kriterien heranziehen: für das Schutzgut Mensch die Wohn-, Erholungs- und Freizeitfunktion der Siedlungen und ihres Umfeldes, für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen die Lebensraumfunktion des Waldes, für die Schutzgüter Boden und Wasser die Schutzfunktion des Bodens und das Nutzungspotenzial des Wassers und für die Schutzgüter Klima und Luft die lufthygienische und bioklimatische Ausgleichsfunktion des Waldes. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern müssen vor allem hinsichtlich der Beschaffenheit des Bannwaldes betrachtet werden.

Unter diesen Gesichtspunkten sprechen bei einer Gegenüberstellung der Varianten die meisten umweltfachlichen Auswahlgründe für die Vorzugsvariante Nordwest. Es sind dies:

- Geringere Betroffenheit der Wohnbevölkerung und lärmsensibler Einrichtungen durch Fluglärm.
- Geringere Flächeninanspruchnahme.
- Geringerer Flächenverlust von Bannwald und Waldflächen.
- Geringere Bodenversiegelungen.
- Geringere Beeinträchtigungen von Wasserschutzgebieten.

Im Vergleich dazu werden bei der Variante Süd vor allem die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima stärker beansprucht, und die Beeinträchtigungen von Bannwald sind größer. Bei der Variante Nordost sind in erster Linie höhere Beeinträchtigungen der Wohn- und Freiräume der Anwohner zu verzeichnen, aber auch die stärksten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sowie auf Kultur- und Sachgüter zu benennen.

Tabelle C-4-1 gibt die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie abgeleitete schutzgutbezogene Rangfolge der Ausbauvarianten wieder.

Tabelle C-4-1: Schutzgutbezogene Einzelrangfolgen und Gesamtrangfolge der Ausbauvarianten aus der Umweltverträglichkeitsstudie

Schutzgut/Teilaspekt	Vorzugsvariante Nordwest	Variante Süd	Variante Nordost
Menschen – Wohn- und Wohnumfeldfunktion	1	2	3
Menschen – Erholungs- und Freizeitfunktion	2	1	3
Tiere und Pflanzen – Tiere	3	1	1
Tiere und Pflanzen – Pflanzen und Biotope	1	2	3
Boden	1	3	2
Wasser – Grundwasser und genutztes Grundwasser	1	3	2
Wasser – Oberflächengewässer	1	3	1
Luft	1	2	2
Klima	1	3	2
Landschaft	1	2	3
Kultur- und sonstige Sachgüter	1	2	3
Wechselwirkungen	1	3	2
Gesamtrangfolge	1	3	2

4.9

Fauna-Flora-Habitate und Vogelschutzgebiete

Alle Ausbauvarianten beeinträchtigen Bereiche mit FFH-relevanter Ausstattung erheblich. Eine Variantenreihung mit dem Ergebnis einer geringeren Beeinträchtigung bestimmter FFH-relevanter Bereiche ist nicht möglich, da die Wertigkeit der einzelnen Bereiche nur in einem größeren räumlichen und thematischen Zusammenhang eingeordnet werden kann (Schutzgebietssystem Natura 2000).

Die große Ähnlichkeit der Waldgebiete im Untersuchungsraum hinsichtlich der Ausstattung mit FFH-Lebensraumtypen und dem Vorkommen von FFH-Tierarten sowie daraus abgeleitete gleiche Erhaltungsziele mit unterschiedlichen Schwerpunkten lässt allerdings den Schluss zu, dass unabhängig davon, welche Variante zur Realisierung kommt, im Untersuchungsraum ausreichend geeignete Gebiete verbleiben, mit denen ein langfristiger Fortbestand der FFH-

relevanten Tierarten und Lebensraumtypen in den Wäldern der Untermainebene gewährleistet werden kann. Durch die variantenunabhängige Betriebsflächenerweiterung im Süden des bestehenden Flughafens erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des Waldes bei Walldorf. Somit wird weder seine in Teilbereichen vorhandene Qualität als Vogelschutzgebiet noch seine FFH-relevante Ausstattung in Frage gestellt.

4.10

Gesamträumliche Restriktionen

Die Vorzugsvariante Nordwest und die Variante Nordost beanspruchen jeweils großflächig „Beliebte Erholungsbereiche“, wobei die direkt in Anspruch genommene Fläche bei der Vorzugsvariante Nordwest kleiner ist. Beide Varianten zerschneiden ausgewiesene Regionalparkkorridore und greifen damit in das Konzept des Regionalparks Rhein-Main ein. Die Landebahn Nordost liegt darüber hinaus vollständig innerhalb des LSG „Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main“ sowie innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes nordöstlich des bestehenden Flughafens. Dabei befinden sich Förderbrunnen der Trinkwassergewinnungsanlagen „TWA Hinkelstein“ und „TWA Schwanheim“ teilweise innerhalb des Flächenumgriffs der Landebahn. Im Fall des LSG kommt es zusätzlich zu Zerschneidungs- und Verinselungseffekten. Insgesamt erzeugt damit die Variante Nordost die stärksten Konflikte zu landes-, regional- und fachplanerischen Ausweisungen.

Auswirkungen der Variante Süd betreffen Entwicklungsräume des Biotopverbundes gemäß Landschaftsrahmenplan.

4.11 Zusammenfassung

Die folgende Tabelle C-4-2 stellt die wesentlichen Ergebnisse des Variantenvergleichs zusammenfassend dar.

Tabelle C-4-2: Variantenvergleich

Sachgebiet	Vorzugsvariante Nordwest	Variante Süd⁴	Variante Nordost
Siedlungswesen	raumverträglich	raumverträglich mit leichtem Vorteil gegenüber Vorzugsvariante Nordwest (+)	raumverträglich jedoch mit deutlich nachteiligeren Auswirkungen durch Siedlungsbeschränkung als die beiden anderen Varianten (-)
Bevölkerung	raumverträglich	raumverträglich	raumverträglich
Wirtschaft	raumverträglich mit deutlich positiven Impulsen für den Raum	raumverträglich mit deutlich positiven Impulsen für den Raum	raumverträglich mit deutlich positiven Impulsen für den Raum
Verkehr	raumverträglich nach Realisierung von Anpassungsmaßnahmen	raumverträglich nach Realisierung von Anpassungsmaßnahmen	raumverträglich nach Realisierung von Anpassungsmaßnahmen
Information u. Telekommunikation	raumverträglich	raumverträglich	raumverträglich
Ver- und Entsorgung	raumverträglich nach Realisierung von Anpassungsmaßnahmen	raumverträglich nach Realisierung von Anpassungsmaßnahmen	erzeugt Konflikt zu Ziel der Raumordnung und Landesplanung (Trinkwasserversorgung) (-)
Bodennutzung	erzeugt Konflikt durch Verbrauch von Forstfläche/Bannwald, jedoch mit deutlich geringstem Flächenverbrauch aller drei Varianten (+)	erzeugt Konflikt durch Verbrauch von Forstfläche/Bannwald, mit höchstem Flächenverbrauch aller drei Varianten (-)	erzeugt Konflikt durch Verbrauch von Forstfläche / Bannwald

⁴ Betriebsfall A

Sachgebiet	Vorzugsvariante Nordwest	Variante Süd ⁴	Variante Nordost
Umwelt- verträglichkeit	erzeugt mehrere Konflikte jedoch vergleichsweise geringe Lärmbelastung, geringer Waldflächenverlust (+)	erzeugt mehrere Konflikte vergleichsweise geringe Lärmbelastung aber höchster Waldflächenverlust und vergleichsweise hohe Beeinträchtigung der SG Boden, Wasser, Luft und Klima (-)	erzeugt mehrere Konflikte vergleichsweise hohe Lärmbelastung, hoher Waldflächenverlust, hohe Auswirkungen auf SG Landschaft sowie Kultur- u. Sachgüter
FFH und Vogelschutzgebiete	erzeugt Konflikt zu Bereichen mit FFH-relevanter Ausstattung	erzeugt Konflikt zu Bereichen mit FFH-relevanter Ausstattung	erzeugt Konflikt zu Bereichen mit FFH-relevanter Ausstattung
Gesamt- räumliche Restriktionen	erzeugt Konflikt zu fachplanerisch ausgewiesenem „beliebtem Erholungsbereich“ (Landschaftsrahmenplan)	erzeugt Konflikt zu fachplanerisch ausgewiesenen Entwicklungsräumen des Biotopverbundes (Landschaftsrahmenplan)	erzeugt mehrere Konflikte zu regionalplanerischen, fachplanerischen und gesetzlichen Ausweisungen (Trinkwasserschutzzonen, Landschaftsschutzgebiet, „beliebter Erholungsbereich“) (-)

(+),(-): Bonus, Malus für Rangfolge innerhalb des Sachgebietes