

C
Raumverträglichkeitsstudie (RVS)

Ce
Variante Nordost



Projektsteuerung Flughafen Frankfurt/Main
Dornier SystemConsult GmbH
Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

Frankfurt/Main, 08. 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	7
0.3	Tabellenverzeichnis	7
0.4	Planverzeichnis	8
0.5	Abkürzungsverzeichnis	8
0.6	Glossar	12
0.7	Literatur- und Quellen-Verzeichnis	23
1	Lage im Raum	29
2	Siedlungswesen	31
2.1	Ist-Situation und Prognosenullfall	31
2.2	Auswirkungen des Planungsfalls	31
2.2.1	Flächeninanspruchnahme und Siedlungsbeschränkung	31
2.2.2	Durchschneiden von räumlichen und funktionellen Zusammenhängen	33
2.2.3	Veränderung des Siedlungsraumes	34
2.2.4	Veränderung der zentralörtlichen Funktion	34
2.3	Raumordnerische Bewertung	35
3	Bevölkerung	37
3.1	Ist-Situation und Prognosenullfall	37
3.2	Auswirkungen des Planungsfalls	37
3.3	Raumordnerische Bewertung	37
4	Wirtschaft	39
4.1	Ist-Situation und Prognosenullfall	39
4.2	Auswirkungen des Planungsfalls	39
4.3	Raumordnerische Bewertung	39
5	Landseitige Verkehre	41
5.1	Ist-Situation und Prognosenullfall	41
5.2	Auswirkungen des Planungsfalls	41
5.2.1	Direkte Flächeninanspruchnahme	41
5.2.2	Steigerung des Verkehrsaufkommens und Verlagerungseffekte	42
5.2.3	Baubedingte Auswirkungen	42
5.3	Raumordnerische Bewertung	42
6	Information und Telekommunikation	43
6.1	Ist-Situation und Prognosenullfall	43
6.2	Auswirkungen des Planungsfalls	43
6.3	Raumordnerische Bewertung	43

7	Versorgung und Entsorgung	45
7.1	Ist-Situation und Prognosenufall	45
7.2	Auswirkungen des Planungsfalls	45
7.2.1	Energieversorgung (Strom, Gas, Wärme, Kälte)	45
7.2.1.1	Stromversorgung	45
7.2.1.2	Gasversorgung	46
7.2.1.3	Wärme – Kälteversorgung	46
7.2.2	Flugtreibstoffversorgung / Kraftstoffversorgung	46
7.2.3	Wasserversorgung	46
7.2.4	Abwasserentsorgung	47
7.2.4.1	Schmutzwasserentsorgung	47
7.2.4.2	Oberflächenentwässerung	47
7.2.5	Abfallentsorgung	48
7.3	Raumordnerische Bewertung	48
8	Bodennutzung	49
8.1	Ist-Situation und Prognosenufall	49
8.2	Auswirkungen des Planungsfalls	49
8.2.1	Landwirtschaft	49
8.2.2	Wald	49
8.2.3	Lagerstätten	52
8.3	Raumordnerische Bewertung	52
8.3.1	Landwirtschaft	52
8.3.2	Wald	53
9	Umweltverträglichkeit	55
9.1	Ist-Situation und Prognosenufall	55
9.1.1	Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes	55
9.1.2	Erfassung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile	55
9.2	Auswirkungen des Planungsfalls	55
9.2.1	Bedarf an Grund und Boden sowie Beschreibung der zu erwartenden Emissionen	55
9.2.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	57
9.2.2.1	Schutzgut Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion	57
9.2.2.2	Schutzgut Mensch – Erholungs- und Freizeitfunktion	58
9.2.2.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen	59
9.2.2.4	Schutzgut Boden	60
9.2.2.5	Schutzgut Wasser	60
9.2.2.6	Schutzgut Luft	61
9.2.2.7	Schutzgut Klima	63
9.2.2.8	Schutzgut Landschaft	63
9.2.2.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	64
9.2.2.10	Wechselwirkungen	65
9.2.2.11	Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung	67
10	Fauna-Flora-Habitate und Vogelschutzgebiete	69
10.1	Ist-Situation und Prognosenufall	69
10.2	Auswirkungen des Planungsfalls	69

11	Gesamträumliche Restriktionen	71
11.1	Ist-Situation und Prognosenullfall	71
11.2	Auswirkungen des Planungsfalls	71
11.2.1	Landes- und regionalplanerische Kategorien	71
11.2.2	Fachgesetzliche Kategorien	72
11.3	Raumordnerische Bewertung	74
11.3.1	Landes- und regionalplanerische Kategorien	74
11.3.2	Fachgesetzliche Kategorien	75

0.2	Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung Ce-2-1:	Zuwachsflächen im Siedlungsbeschränkungsbereich 60 dB(A) Variante Nordost Quelle: Gutachten G 8	33
Abbildung Ce-8-1:	Flächeninanspruchnahme Wald bei der Variante Nordost	51
Abbildung Ce-8-2:	Verinselungseffekte von Waldrestbeständen bei der Variante Nordost	52
Abbildung Ce-11-1:	Landes- und regionalplanerische Kategorien	72
Abbildung Ce-11-2:	Gebiete mit besonderer Eignung für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und Gebiete, die der Erholung und Freizeitnutzung dienen	73

0.3	Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle Ce-2-1:	Zuwachsflächen im Siedlungsbeschränkungsbereich 60 dB(A) Variante Nordost	32
Tabelle Ce-9-1:	Flächenbilanz außerhalb des bestehenden Flughafens im Planungsfall in ha	56
Tabelle Ce-9-2:	Versiegelungsgrade im derzeitigen und zukünftigen Flughafengelände	56
Tabelle Ce-9-3:	Konfliktschwerpunkte Schutzgut Menschen – Wohn- und Wohnumfeldfunktion	58
Tabelle Ce-9-4:	Konfliktschwerpunkte im Schutzgutbereich Mensch – Erholungs- und Freizeitfunktion	59
Tabelle Ce-9-5:	Konfliktschwerpunkte im Schutzgutbereich Tiere	59
Tabelle Ce-9-6:	Konfliktschwerpunkte im Schutzgutbereich Pflanzen und Biotope	60
Tabelle Ce-9-7:	Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Boden	60
Tabelle Ce-9-8:	Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Wasser	61
Tabelle Ce-9-9:	Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Luft	62
Tabelle Ce-9-10:	Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Klima	63
Tabelle Ce-9-11:	Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Landschaft	64
Tabelle Ce-9-12:	Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	64
Tabelle Ce-9-13:	Funktionsverluste / Funktionsbeeinträchtigungen von Wald, Bannwald und Regionalen Grünzügen	66

0.4 Planverzeichnis

Band	Kapitel - Zähl-Nr.	Titel	Maßstab	Ordner
Ce	-1	Bodennutzung und forstrechtliche Schutzausweisungen Engerer Untersuchungsraum RVS Variante Nordost	1: 25.000	3
Ce	-2	Bauleitplanung und Flächenschutz Engerer Untersuchungsraum RVS Variante Nordost	1 : 25.000	3
Ce	-3	Vorhabenbedingter Neuordnungsbedarf Engerer Untersuchungsraum RVS Variante Nordost	1 : 25.000	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
H LPG	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 (→ Bebauungsplan) 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 begrünten 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 Fluglärmgesetz; 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 (Fluglärmgesetz) 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 Zusammen-hang 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 27.07.2001 (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 Siedlungsbeschränkungsbereichs

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): Flughafen ausbau 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 Flughafenbaus Frankfurt/Main 2015. Frankfurt am Main

GUTACHTEN 14 (G14): ALBERT SPEER & PARTNER GMBH (AS&P) (2001b): Raumstrukturelle Wirkungen des Flughafenbaus 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 Lage im Raum

Die in diesem Teil untersuchte Landebahn im Nordosten des Flughafens Frankfurt Main stellt eine weitere Ausbauvariante dar, die mit Variante Nordost bezeichnet wird. Sie unterscheidet sich von der Vorzugsvariante Nordwest lediglich durch eine andere Lage der neuen Landebahn.

Die Landebahn Nordost liegt im Frankfurter Stadtwald zwischen Frankfurt-Schwanheim im Norden, der Bundesautobahn A5 im Osten und der Bundesstraße B43 im Süden und Westen.

Alle sonstigen geplanten baulichen Veränderungen sind mit denen der Vorzugsvariante identisch. rianten

- wird der gleiche Untersuchungsraum benutzt,
- sind die Schnittstellen zur Anbindung an das vorhandene und geplante Verkehrsnetz identisch und
- ist die räumliche Lage der neu hinzukommenden Flughafenanlagen (Passagierterminal Süd, Frachtterminal, Wartung, Verwaltung u.a.) mit Wirkungen auf Beschäftigung und Verkehrsaufkommen gleich.

Deshalb ergeben sich für die Variante Nordost gegenüber der Vorzugsvariante Nordwest keine neuen Aspekte hinsichtlich der hier zu behandelnden Themen

- Lage im Großraum
- räumliche Einordnung
- Lage im Strukturraum
- Lage der zentralen Orte
- Lage zu den Entwicklungsbändern sowie zu den Siedlungs- und Nahverkehrsachsen.

Hierzu sei auf die Ausführungen im Band Cc, Kapitel 1 verwiesen.

2 Siedlungswesen

2.1 Ist-Situation und Prognosenullfall

Die Ist-Situation beschreibt den Bestand innerhalb des Untersuchungsraumes. Da für die drei Vorhabenvarianten der gleiche Untersuchungsraum zugrunde gelegt wird, ergibt sich eine jeweils identische Ist-Situation.

Gleiches gilt für den Prognosenullfall, der die Entwicklung des Untersuchungsraumes ohne die Realisierung des Vorhabens betrachtet.

Die Aussagen zur Ist-Situation und zum Prognosenullfall für die Variante Nordost sind insofern vollständig identisch mit denen für die Vorzugsvariante Nordwest. An dieser Stelle wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 2.1 verwiesen.

2.2 Auswirkungen des Planungsfalls

2.2.1 Flächeninanspruchnahme und Siedlungsbeschränkung

Geplante oder vorhandene Gewerbeflächen sind im Unterschied zur Vorzugsvariante Nordwest in der Variante Nordost nicht durch direkte Flächenbeanspruchung betroffen. Wie in der Vorzugsvariante Nordwest liegen bestehende Gebäude in Gewerbeflächen im Bereich der Hindernisfreiheit nach §12 Luft VG der Landebahn Nordost und müssen möglicherweise bei Einzelfallprüfung in ihrem Bestand eingeschränkt werden.

Innerhalb des Siedlungsbeschränkungsbereichs 60 dB(A) der Variante Nordost liegen ca. 342 ha Zuwachsflächen nach FNP, das sind 24 ha mehr als bei der Vorzugsvariante. Diese verteilen sich auf insgesamt 16 Gemeinden (vgl. Gutachten G 8 und Plan C-2). Die Zunahme gegenüber dem Prognosenullfall liegt bei ca. 57 ha oder ca. 20 %. Im Unterschied zum Prognosenullfall sind im Planungsfall Variante Nordost auch Zuwachsflächen in Erzhausen (4 ha), Mühlheim am Main (15 ha) und Rüsselsheim (16 ha) betroffen, während Zuwachsflächen in Hochheim am Main und Wiesbaden mit insgesamt ca. 41 ha komplett entfallen (vgl. Tab. Ce-2-1 und Abbildung Ce-2-1).

Stärkere Zunahmen bei bereits im Prognosenullfall betroffenen Gemeinden treten auf in Griesheim (+ 25 ha), Trebur (+ 17 ha), Offenbach (+ 12 ha), Mörfelden-Walldorf (+ 10 ha), Darmstadt (+ 8 ha), Neu-Isenburg (+ 6 ha) und Kelsterbach (+ 5 ha). In Trebur und Griesheim sind ca. 80 %, in Mörfelden-Walldorf 66 %, in Rüsselsheim knapp 60 %, in Neu-Isenburg etwa 45 % und in Offenbach etwa 40 % der gesamten Zuwachsflächen betroffen. Zur Auswirkung des Siedlungsbeschränkungsbereichs auf zentrale Orte vgl. Kap 2.2.4.

Tabelle Ce-2-1: Zuwachflächen im Siedlungsbeschränkungsbereich 60 dB(A) Variante Nordost

Quellen: Gutachten G 8 (Anl. V.3.1, V.4.1); eigene Berechnungen
 Leerseite, weil Überschrift 1 auf der rechten Seite liegen soll

	Zuwachflächen FNP insgesamt	Betroffen im Prognosenullfall (2015)		Betroffen im Planungsfall (2015)		Differenz in ha
	in ha	in ha	in %	in ha	in %	in ha
Frankfurt a. M.	701	111	15,8	101	14,4	-10
Griesheim	42	8	19,0	33	78,6	25
Flörsheim	31	31	100,0	28	90,3	-3
Büttelborn	27	27	100,0	27	100,0	0
Offenbach a. M.	66	15	22,7	27	40,9	12
Trebur	24	3	12,5	20	83,3	17
Rüsselsheim	28	0	0,0	16	57,1	16
Mühlheim	70	0	0,0	15	21,4	15
Neu-Isenburg	34	9	26,5	15	44,1	6
Groß-Gerau	32	14	43,8	14	43,8	0
Mörfelden-Walldorf	21	4	19,0	14	66,7	10
Darmstadt	47	5	10,6	13	27,7	8
Kelsterbach	37	4	10,8	9	24,3	5
Erzhausen	20	0	0,0	4	20,0	4
Mainz	219	11	5,0	4	1,8	-7
Bischofsheim	2	2	100,0	2	100,0	0
Hoheim	17	17	100,0	0	0,0	-17
Wiesbaden	180	24	13,3	0	0,0	-24
Summe	1598	285	17,8	342	21,4	57

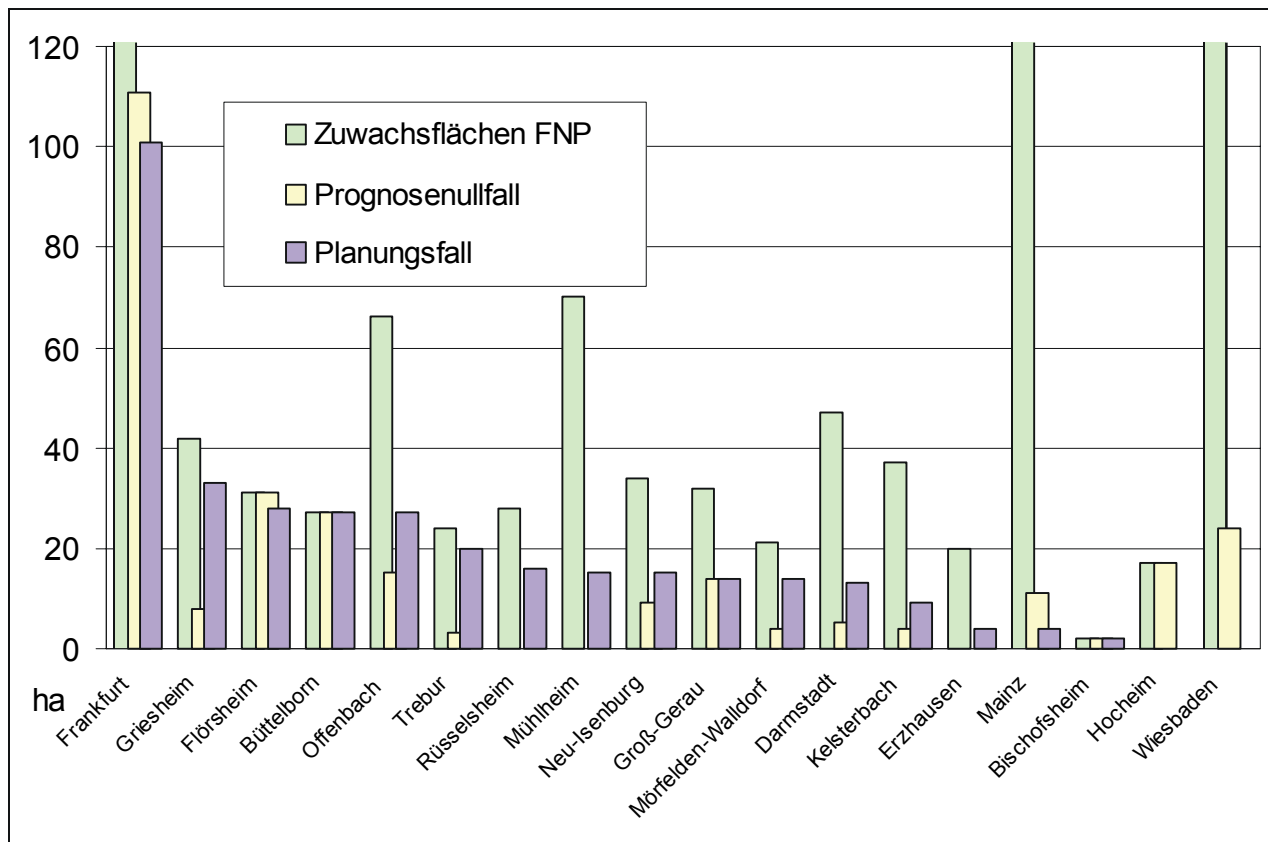


Abbildung Ce-2-1: Zuwachsflächen im Siedlungsbeschränkungsbereich 60 dB(A) Variante Nordost

Quelle: Gutachten G 8

Nachrichtlich ist in der Fußnote¹ dargestellt, welche Änderungen sich bei Berücksichtigung der Mindestforderung für den Siedlungsbeschränkungsbereich ergeben.

2.2.2 Durchschneiden von räumlichen und funktionellen Zusammenhängen

Das Vorhaben bewirkt keine Durchschneidung von räumlichen und funktionellen Zusammenhängen für das Sachgebiet Siedlungswesen.

¹ Im Unterschied zum Regionalplan Südhessen fordert der Landesentwicklungsplan Hessen als Siedlungsbeschränkungsbereich mindestens die 62-dB(A)-Isophone gemäß LAI, AzB 84. Legt man diese 62-dB(A)-Isophone zu Grunde, reduzieren sich die betroffenen Zuwachsflächen. Im Vergleich zur 60-dB(A)-Isophone liegen ca. 162 ha oder knapp 50 % weniger Zuwachsflächen innerhalb der Isolnie. Die Zuwachsflächen von 6 Gemeinden sind praktisch nicht mehr betroffen (0-1 ha). Dies betrifft Erzhausen, Groß-Gerau, Mainz, Mörfelden-Walldorf, Mühlheim und Offenbach mit zusammen ca. 77 ha. In 8 weiteren Gemeinden reduziert sich die betroffene Zuwachsfläche zum Teil erheblich. Wendet man die Siedlungsbeschränkung gemäß Landesentwicklungsplan an, so sind im Planungsfall 7 Gemeinden mehr betroffen als im Prognosenullfall (bei 62 dB[A]), 2 Gemeinden (Hochheim und Offenbach) weniger. Ein weiterer Unterschied gegenüber der im ROV maßgeblichen Abgrenzung des Siedlungsbeschränkungsbereichs tritt auf, wenn statt der gültigen AzB 84 die im Entwurf vorliegende, aber noch nicht verabschiedete AzB 99 für die Berechnung der Isophone herangezogen wird. Auch dadurch können die Betroffenheiten von Zuwachsflächen reduziert werden, d. h. der Handlungsspielraum der Gemeinden vergrößert sich. Eine „Ergänzende Untersuchung unter Zugrundelegung alternativer Berechnungsverfahren zum Siedlungsbeschränkungsbereich“ befindet sich im Anhang des Gutachtens G 14.

2.2.3 Veränderung des Siedlungsraumes

Ursächlich für mögliche Veränderungen im Siedlungsraum sind die Beschäftigungseffekte des Vorhabens. Diese wirken unabhängig davon, welche Ausbauvariante realisiert wird. Insofern sind auch die aus den Beschäftigungseffekten resultierenden vorhabenbedingten Bedarfe für Wohnbau- und Gewerbeflächen bei der Variante Nordost identisch mit denen der Vorzugsvariante Nordwest. Hierzu sei auf Band Cc, Kapitel 2.2.3 verwiesen.

Die Unterschiede der Variante Nordost zur Vorzugsvariante Nordwest bei der direkten Flächeninanspruchnahme (- 27 ha) bzw. beim Siedlungsbeschränkungsbereich (+ 24 ha) sind zu gering, um eine variantendifferenzierende Aussage zu ermöglichen.

2.2.4 Veränderung der zentralörtlichen Funktion

Das Vorhaben bewirkt keine Veränderung zentralörtlicher Funktionen im Untersuchungsraum, dennoch bestehen Auswirkungen auf zentrale Orte durch Siedlungsbeschränkungsbereiche.

In der Variante Nordost erhöht sich der Anteil der im Siedlungsbeschränkungsbereich liegenden regionalplanerisch ausgewiesenen Zuwachsflächen gegenüber dem Prognosenullfall in folgenden zentralen Orten deutlich:

- Oberzentrum Offenbach (Anstieg von ca. 23 auf 41 %)
- Oberzentrum Darmstadt (Anstieg von ca. 11 auf 28 %)
- Mittelzentrum mit oberzentralen Teilfunktionen Rüsselsheim (Anstieg von 0 auf ca. 57 %)
- Mittelzentrum Griesheim (Anstieg von ca. 19 auf 79 %)
- Mittelzentrum Mörfelden-Walldorf (Anstieg von ca. 19 auf 67 %)
- Mittelzentrum Neu-Isenburg (Anstieg von ca. 27 auf 44 %)
- Unterzentrum Trebur (Anstieg von ca. 13 auf 83 %)
- Unterzentrum Kelsterbach (Anstieg von ca. 11 auf 24 %)
- Unterzentrum Mühlheim am Main (Anstieg von 0 auf ca. 21 %)
- Kleinzentrum Erzhausen (Anstieg von 0 auf ca. 20 %).

Einschränkungen der weiteren Siedlungsentwicklung ergeben sich daraus insbesondere in Offenbach, Rüsselsheim, Griesheim, Mörfelden-Walldorf, Neu-Isenburg und Trebur. In diesen Zentralen Orten liegen nur etwa 10 bis 50 % der ursprünglichen Zuwachsflächen außerhalb der 60-dB(A)-Isophone (vgl. Tab. Ce-2-1 und Abb. Ce-2-1).

Entlastungen ergeben sich hingegen im Oberzentrum Wiesbaden und im Mittelzentrum Hochheim am Main, die völlig aus dem Siedlungsbeschränkungsbereich herausfallen, sowie in geringem Maß im Mittelzentrum Flörsheim (Rückgang von 100 auf ca. 90 %).

2.3

Raumordnerische Bewertung

Gegenüber der Vorzugsvariante Nordwest treten in der Variante Nordost für das Sachgebiet Siedlungswesen folgende Unterschiede auf:

- Es fallen ca. 342 ha geplanter Wohnbauflächen in den Siedlungsbeschränkungsbereich gemäß LAI, AzB 84, das sind ca. 24 ha mehr als bei der Vorzugsvariante.
- Vorhandene oder geplante Gewerbe- und Mischbauflächen sind durch Flächeninanspruchnahme nicht betroffen. In Einzelfällen können gewerbliche Anlagen durch den Höhenbeschränkungsbereich der Landebahn Nordost betroffen sein.
- Hinsichtlich der Betroffenheit zentraler Orte durch die Siedlungsbeschränkung hat die Variante Nordost spürbar höhere Auswirkungen, als die Vorzugsvariante Nordwest. Es sind zusätzlich ein Oberzentrum, ein Mittelzentrum und zwei Unterzentren betroffen.

Die Variante Nordost fällt in ihrer Raumverträglichkeit bezogen auf das Sachgebiet Siedlungswesen insgesamt hinter die Vorzugsvariante Nordwest zurück.

3 Bevölkerung

3.1 Ist-Situation und Prognosenullfall

Die Ist-Situation beschreibt den Bestand innerhalb des Untersuchungsraumes. Da für die drei Vorhabenvarianten der gleiche Untersuchungsraum zugrunde gelegt wird, ergibt sich eine jeweils identische Ist-Situation.

Gleiches gilt für den Prognosenullfall, der die Entwicklung des Untersuchungsraumes ohne die Realisierung des Vorhabens betrachtet und daher ebenfalls nicht davon abhängig ist, welche Variante im Planungsfall realisiert wird.

Die Aussagen zur Ist-Situation und zum Prognosenullfall für die Variante Nordost sind insofern vollständig identisch mit denen für die Vorzugsvariante Nordwest. An dieser Stelle wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 3.1 verwiesen.

3.2 Auswirkungen des Planungsfalls

Ursächlich für mögliche Auswirkungen im Sachgebiet Bevölkerung sind die Beschäftigungseffekte des Vorhabens. Diese wirken unabhängig davon, welche Variante realisiert wird. Insofern ist auch die aus den Beschäftigungseffekten resultierende vorhabenbedingte Bevölkerungsentwicklung variantenunabhängig. Die entstehenden Auswirkungen sind identisch mit denen der Vorzugsvariante Nordwest. Hierzu sei auf Band Cc, Kapitel 3.2 verwiesen.

3.3 Raumordnerische Bewertung

Da die Auswirkungen des Planungsfalls variantenunabhängig sind, ergeben sich für die Vorhabenvarianten auch identische raumordnerische Bewertungen. Hierzu sei auf Band Cc, Kapitel 3.3 verwiesen.

4 Wirtschaft

4.1 Ist-Situation und Prognosenullfall

Die Ist-Situation beschreibt den Bestand innerhalb des Untersuchungsraumes. Da für die drei Vorhabenvarianten der gleiche Untersuchungsraum zugrunde gelegt wird, ergibt sich eine jeweils identische Ist-Situation.

Gleiches gilt für den Prognosenullfall, der die Entwicklung des Untersuchungsraumes ohne die Realisierung des Vorhabens betrachtet und daher ebenfalls nicht davon abhängig ist, welche Variante im Planungsfall realisiert wird.

Die Aussagen zur Ist-Situation und zum Prognosenullfall für die Variante Nordost sind insofern vollständig identisch mit denen für die Vorzugsvariante Nordwest. An dieser Stelle wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 4.1 verwiesen.

4.2 Auswirkungen des Planungsfalls

Ursächlich für mögliche Auswirkungen im Sachgebiet Wirtschaft sind die Beschäftigungseffekte des Vorhabens. Diese wirken unabhängig davon, welche Ausbauvariante realisiert wird. Insofern ist auch die aus den Beschäftigungseffekten resultierende vorhabenbedingte Wirtschaftsentwicklung variantenunabhängig. Die entstehenden Auswirkungen sind identisch mit denen der Vorzugsvariante Nordwest. Hierzu sei auf Band Cc, Kapitel 4.2 verwiesen.

4.3 Raumordnerische Bewertung

Da die Auswirkungen des Planungsfalls variantenunabhängig sind, ergeben sich für die Vorhabenvarianten auch identische raumordnerische Bewertungen. Hierzu sei auf Band Cc, Kapitel 4.3 verwiesen.

5 Landseitige Verkehre

5.1 Ist-Situation und Prognosenullfall

Die Ist-Situation beschreibt den Bestand innerhalb des Untersuchungsraumes. Da für die drei Vorhabenvarianten der gleiche Untersuchungsraum zugrunde gelegt wird, ergibt sich eine jeweils identische Ist-Situation.

Gleiches gilt für den Prognosenullfall, der die Entwicklung des Untersuchungsraumes ohne die Realisierung des Vorhabens betrachtet und daher ebenfalls nicht davon abhängig ist, welche Variante im Planungsfall realisiert wird.

Die Aussagen zur Ist-Situation und zum Prognosenullfall für die Variante Nordost sind insofern vollständig identisch mit denen für die Vorzugsvariante Nordwest. An dieser Stelle wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 5.1 verwiesen.

5.2 Auswirkungen des Planungsfalls

5.2.1 Direkte Flächeninanspruchnahme

Die im folgenden beschriebenen Auswirkungen sind in Plan Ce-3 im Anhang dargestellt.

Schiienenverkehr

Im Gegensatz zur Vorzugsvariante Nordwest sind erhebliche Eingriffe in den Bestand der Schieneninfrastruktur erforderlich. Die Bahnstrecke Kelsterbach – Sportfeld muß im Bereich der Landebahn auf ca. 1,7 km Länge in zwei je eingleisigen Tunneln geführt werden. Hinzu kommen Tunnelrampen auf ca. 1 km, die aufgrund des Güterverkehrs auf dieser Strecke nur eine geringe Längsneigung aufweisen dürfen.

Die Regional- und S-Bahnstrecke zwischen Flughafen Regionalbahnhof und Sportfeld soll hingegen nicht im Tunnel unter der Landebahn, sondern auf Geländeneiveau am südlichen Zaun der Landebahn Nordost entlang geführt werden. Insgesamt sind ca. 3,1 km zweigleisige Strecke und ein ca. 500 m eingleisiges Verbindungsgleis erforderlich, um die Verbindung aufrecht zu erhalten. Bei der Planung der RTW-Trasse müssen diese Veränderungen im Bestand berücksichtigt werden.

Die Neubaustrecke Köln – Rhein/Main wird von der Rollweganbindung zwischen Landebahn und Flughafengelände mit einem Brückenbauwerk überquert.

Straßenverkehr

Auswirkungen im Bereich der Landebahn Nordwest der Vorzugsvariante entfallen. Die BAB A 3 wird von der Rollweganbindung zwischen Landebahn und Flughafengelände mit einem Brückenbauwerk überquert, ohne dass Eingriffe in den Bestand notwendig werden.

Im Unterschied zur Vorzugsvariante Nordwest wird durch die Landebahn Nordost die Schwanheimer Bahnstraße unterbrochen. Diese Verbindung ist durch eine Untertunnelung der Landebahn aufrechtzuerhalten. Im Zuge der Untertunnelung sind Straßenverlegungen von ca. 880 m Länge sowie ein Tunnel von ca. 620 m Länge erforderlich.

Im Zuge der Verlegung der Regional- und S-Bahnstrecke (s. o.) muss möglicherweise die Straße Unterschweinstiege geringfügig verlegt werden.

5.2.2

Steigerung des Verkehrsaufkommens und Verlagerungseffekte

Es treten keine variantenspezifischen Unterschiede des Planungsfalls (2015) beim Verkehrsaufkommen auf. Da bei der Variante Nordost die Flughafenstraße nicht unterbrochen wird, kommt es im Unterschied zur Vorzugsvariante Nordwest zu keinen Verlagerungen auf die Mörfelder Straße.

5.2.3

Baubedingte Auswirkungen

Bei der Variante Nordost ergibt sich im Bauablauf ein Konfliktpotenzial durch die Tieferlegung der Fernbahntrasse bzw. der Verlegung der S-Bahn-Trasse. Hierdurch ist mit Beeinträchtigungen im Betriebsablauf der Bahn zu rechnen. Diese können aber durch die Nutzung verkehrsarmer Zeiten minimiert werden. Nach Tieferlegung der Fernbahntrasse steht diese vermutlich nur noch sehr eingeschränkt für Baustofftransporte zur Verfügung, die S-Bahn-Trasse aufgrund besonderer Trassierungsparameter gar nicht. Für die straßenseitige Andienung der Baustellen im Bereich der Landebahn Nordost über die Straße Unterschweinstiege muss die Tieferlegung der S-Bahn zeitlich mit dem Bauablauf abgestimmt werden.

Für variantenübergreifende Aussagen zum Bauablauf und zu Transportmengen siehe Band Bd, Kap. 6 bzw. Band Cc, Kap. 5.2.3 dieser ROV-Unterlage.

5.3

Raumordnerische Bewertung

Abgesehen von den Umbau- bzw. Umlegungsmaßnahmen im Straßen- und Schienennetz im unmittelbaren Flughafenumfeld treten keine raumbedeutsamen Unterschiede zwischen den Varianten auf. Die variantenabhängigen Unterbrechungen von Verkehrswegen werden durch geeignete Maßnahmen kompensiert. Variantenspezifische, bauzeitbedingte Auswirkungen treten lediglich temporär auf.

6 Information und Telekommunikation

6.1 Ist-Situation und Prognosenullfall

Die Ist-Situation beschreibt den Bestand innerhalb des Untersuchungsraumes. Da für die drei Vorhabenvarianten der gleiche Untersuchungsraum zugrunde gelegt wird, ergibt sich eine jeweils identische Ist-Situation.

Gleiches gilt für den Prognosenullfall, der die Entwicklung des Untersuchungsraumes ohne die Realisierung des Vorhabens betrachtet und daher ebenfalls nicht davon abhängig ist, welche Variante im Planungsfall realisiert wird.

Die Aussagen zur Ist-Situation und zum Prognosenullfall für die Variante Nordost sind insofern vollständig identisch mit denen für die Vorzugsvariante Nordwest. An dieser Stelle wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 6.1 verwiesen.

6.2 Auswirkungen des Planungsfalls

Die Variante Nordost unterscheidet sich von der Vorzugsvariante Nordwest im Wesentlichen durch die Lage der neuen Landebahn. Zum gegenwärtigen Planungsstand sind keine Konflikte durch die Variante Nordost und die mit ihr zusammenhängenden Flächen in Bezug auf bestehende und geplante Anlagen der Information und Telekommunikation erkennbar (FRAPORT AG, 2001). Im übrigen gelten die Aussagen aus Band Cc, Kapitel 6.2.

6.3 Raumordnerische Bewertung

Da die Auswirkungen des Planungsfalls variantenunabhängig sind, ergeben sich für die Vorhabenvarianten auch identische raumordnerische Bewertungen. Hierzu sei auf Band Cc, Kapitel 6.3 verwiesen.

7 Versorgung und Entsorgung

7.1 Ist-Situation und Prognosenufall

Die Ist-Situation beschreibt den Bestand innerhalb des Untersuchungsraumes. Da für die drei Vorhabenvarianten der gleiche Untersuchungsraum zugrunde gelegt wird, ergibt sich eine jeweils identische Ist-Situation.

Gleiches gilt für den Prognosenufall, der die Entwicklung des Untersuchungsraumes ohne die Realisierung des Vorhabens betrachtet und daher ebenfalls nicht davon abhängig ist, welche Variante im Planungsfall realisiert wird.

Die Aussagen zur Ist-Situation und zum Prognosenufall für die Variante Nordost sind insofern vollständig identisch mit denen für die Vorzugsvariante Nordwest. An dieser Stelle wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 7.1 verwiesen.

7.2 Auswirkungen des Planungsfalls

Über die im Prognosenufall 2015 vorhandenen Anlagen und Einrichtungen der Ver- und Entsorgung hinaus sind im Planungsfall infrastrukturelle Erschließungsmaßnahmen für die einzelnen Medien zu realisieren. Die Beschreibung der Ver- und Entsorgungseinrichtungen für den Planungsfall sowie die entsprechenden Kennzahlen sind dem Band Be entnommen.

Die hier betrachteten Maßnahmen beziehen sich auf Abweichungen gegenüber der Vorzugsvariante Nordwest.

Der Plan Ce-3 veranschaulicht die für das Vorhaben erforderlichen Maßnahmen der Ver- und Entsorgung.

7.2.1 Energieversorgung (Strom, Gas, Wärme, Kälte)

7.2.1.1 Stromversorgung

Durch die Überlagerung der geplanten Lage der Landebahn Nordost und der hier im Westen geführten Stromtrassen ist eine Anpassung erforderlich.

Im östlichen Bereich wird die geplante Landebahn von einer 110-kV-Erdkabelleitung gekreuzt, die somit kein Hindernis darstellt.

Westlich der geplanten Landebahn werden die 220-kV-Freileitung Farbwerke Hoechst Süd und die 110-kV-Freileitung Höchst möglicherweise durch den einzuhaltenden Bereich der Hindernisfreiheit

betroffen. Hier ist ggf. eine Verkabelung einzelner Trassenabschnitte erforderlich.

Für den Betrieb der Landebahn Nordost werden innerhalb des Flughafengeländes 3 Trafostationen (10 kV) und ein entsprechend ausgebauten Infrastrukturnetz erforderlich. Die Einspeisung erfolgt aus den bestehenden 110-kV-Umspannanlagen.

7.2.1.2 Gasversorgung

Für variantenunabhängige Maßnahmen vgl. Band Cc.

Die Planung der Landebahn Nordost überschneidet sich mit der Planung „Erdgasanschlussleitung Rhein-Main DN 600 Hanau - Frankfurt a. M. - Höchst“ der Wingas GmbH Kassel. Diese Konzeption befindet sich seit 2000 im Raumordnungsverfahren. Zur Sicherstellung der jeweiligen Planungsvorhaben ist eine Absprache im Rahmen des ROV erforderlich.

7.2.1.3 Wärme – Kälteversorgung

Für variantenunabhängige Maßnahmen vgl. Band Cc.

Durch die Überlagerung der geplanten Lage der Landebahn Nordost und der Trasse für Fernwärme ist eine Anpassung erforderlich. Generell wird einer größeren Verlegetiefe und einer entsprechenden Abdeckung im Bahnbereich der Vorzug vor einer Umverlegung gegeben.

7.2.2 Flugtreibstoffversorgung / Kraftstoffversorgung

Es sind keine variantenspezifischen Maßnahmen erforderlich. Alle Maßnahmen sind identisch mit denen der Vorzugsvariante (vgl. Band Cc).

7.2.3 Wasserversorgung

Für variantenunabhängige Maßnahmen vgl. Band Cc.

Die Landebahn Nordost liegt vollständig innerhalb der Trinkwasserschutzzone III a sowie in der Nähe zu den bedeutenden Wassergewinnungsanlagen der Mainova AG (Hinkelstein und Schwanheim) im Frankfurter Stadtwald.

Der im Prognosenullfall realisierte neue Brunnen VII S der TWA Hinkelstein befindet sich knapp außerhalb der Randzone der Landebahn, der Reservebrunnen III S sogar innerhalb. Durch den Flächenumgriff der Landebahn (Streifen, Randzonen u. ä.) sind noch ein weiterer Brunnen der TWA Schwanheim sowie weitere Versickerungsbrunnen und -gräben der Mainova AG betroffen. Auf Grund der hohen Fördermengen dienen sie der Einleitung von aufbereitetem Mainwasser zum Zweck des Grundwasserausgleiches.

Die durch die Errichtung der Landebahn Nordost entstehenden technischen Konflikte zu den Wassergewinnungsanlagen lassen sich voraussichtlich technisch weitestgehend lösen. Bei den Wassergewinnungsanlagen der Mainova AG handelt sich aber um bedeutende Versorgungsanlagen, für die in jedem Fall eine Entflechtung von Trinkwassergewinnung und Flughafenbetrieb anzustreben ist. Hinzu kommt, dass die neue Landebahn Nordost und die erforderliche Anbindung an das bestehende Flughafengelände auch Teile der Wasserschutzzonen I (Brunnenanlagen) und II überdecken würden. Dies widerspricht den hierfür bestehenden Schutzziele gemäß HWG.

7.2.4 Abwasserentsorgung

7.2.4.1 Schmutzwasserentsorgung

Es sind keine variantenspezifischen Maßnahmen erforderlich. Alle Maßnahmen sind identisch mit denen der Vorzugsvariante (vgl. Band Cc).

7.2.4.2 Oberflächenentwässerung

Die variantenunabhängigen Flächen werden wie in Band Cc beschrieben entwässert.

Die Bahnvariante Nordost ist als reine Landebahn vorgesehen. Damit verbundenen ist ein erheblich geringeres, die Gewässergüte potentiell beeinflussendes Stoffinventar (vgl. Band B 5.4.4, Entfall von Flugzeug-Enteisungsmitteln und Kraftstoffüberläufen sowie Gutachten G 15).

Insbesondere aufgrund der Nähe der Landebahn zur Trinkwassergewinnung Hinkelstein und Schwanheim, sowie der Lage im Wasserschutzgebiet IIIa (sowie teilweise in II und I, vgl. Gutachten G 15) wurde von einer Versickerung der Oberflächenwasser Abstand genommen.

Für die Entwässerung wird daher die Fassung des Niederschlagswassers entlang der Landebahn, die Rückhaltung und Ableitung nach Qualitätskontrolle in den Vorfluter (Main) befürwortet. Für den Fall einer befürchteten Stoffbelastung des Abwassers ist die Möglichkeit der Separierung des belasteten Wassers und Aufbereitung oder Ableitung in eine Kläranlage herzustellen.

Die zentrale Sammlung und Ableitung der mit Winterdienstmitteln belasteten Niederschlagswasser in den Winterdienstzeiträumen zur Kläranlage Frankfurt-Sindlingen, unter Mitbenutzung der Entwässerungsanlagen der Stadt Kelsterbach, erscheint machbar (s. Gutachten G 15).

Die Konzeptionen der Oberflächenentwässerung im Planungsfall werden im Detail auch die Neuverlegung von Leitungen nach sich ziehen. Eine

konkrete Verortung der Leitungen kann erst mit zunehmender Planungstiefe erfolgen.

7.2.5 Abfallentsorgung

Es sind keine variantenspezifischen Maßnahmen erforderlich. Alle Maßnahmen sind identisch mit denen der Vorzugsvariante (vgl. Band Cc).

7.3 Raumordnerische Bewertung

In dieser Planvariante sind keine raumordnerisch relevanten Eingriffe zur Bereitstellung von Strom, Wärme/Kälte und Flugtreibstoffen / Kraftstoffen sowie zur Abwasser- und zur Abfallversorgung vorgesehen.

Erforderliche kleinräumige Anpassungen von Leitungen innerhalb des Flächenumgriffs der Vorhabenplanung durch Überbauung zeigen keine raumordnerische Relevanz.

Die zur regionalen Versorgung geplante Erdgasanschlussleitung Rhein-Main von der Wingas GmbH steht in keinem unlösbaren Konflikt zur Variante Nordost. Die im ROV für diese Gasleitung betrachteten Varianten können auf den Planfall abgestimmt werden. Raumrelevante Auswirkungen sind demnach nicht zu erwarten.

Die Problematik der Beeinträchtigung der Trinkwasserversorgung ist raumordnerisch in hohem Maße relevant. Der Standort der Trinkwassergewinnung im Frankfurter Stadtwald ist durch das Vorhaben beeinträchtigt. Die Realisierung der Vorhabenvariante steht hier im Widerspruch zu den Grundsätzen und Zielen der Landesplanung und Raumordnung.

Durch die Realisierung der Variante Nordost wird die regional bedeutsame Trinkwassergewinnung erneut mit der Flughafennutzung verflochten (vgl. Gutachten G 15).

Die Konzeption zur Oberflächenentwässerung muss mit weiterer Planungstiefe differenziert werden (vgl. Gutachten G 15). Zum gegenwärtigen Zeitpunkt lassen sich keine abschließenden Beurteilungen treffen. Sind Neuverlegungen von Leitungen erforderlich, muss die Bündelung mit anderen Trassen bzw. eine Verlegung parallel zur Verkehrsinfrastruktur Berücksichtigung finden.

8 Bodennutzung

8.1 Ist-Situation und Prognosenullfall

Die Ist-Situation beschreibt den Bestand innerhalb des Untersuchungsraumes. Da für die drei Vorhabenvarianten der gleiche Untersuchungsraum zugrunde gelegt wird, ergibt sich eine jeweils identische Ist-Situation.

Gleiches gilt für den Prognosenullfall, der die Entwicklung des Untersuchungsraumes ohne die Realisierung des Vorhabens betrachtet und daher ebenfalls nicht davon abhängig ist, welche Variante im Planungsfall realisiert wird.

Die Aussagen zur Ist-Situation und zum Prognosenullfall für die Variante Nordost sind insofern vollständig identisch mit denen für die Vorzugsvariante Nordwest. An dieser Stelle wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 8.1 verwiesen.

8.2 Auswirkungen des Planungsfalls

8.2.1 Landwirtschaft

Die Auswirkungen bei der Vorzugsvariante durch die Landebahn Nordwest auf die Landwirtschaft entfallen.

Durch die Variante Nordost werden keine Landwirtschaftsflächen direkt in Anspruch genommen. Das Kelsterbacher Mittelfeld liegt bei Landeanflügen aus Richtung Westen in seinem südlichen Bereich unter der Überfluglinie der Landebahn Nordost. Ebenso wie bei der Vorzugsvariante Nordwest ergeben sich auch für die Variante Nordost in diese Bereich keine erheblichen vorhabenbedingten Auswirkungen durch Luftschadstoffe (vgl. G 2, Kapitel C-8.2.3.3 und Anlagen C.8.1 bis C.8.3).

8.2.2 Wald

Direkte Flächeninanspruchnahme

Die Auswirkungen, die bei der Vorzugsvariante Nordwest durch Flächeninanspruchnahme auftreten, entfallen bei dieser Variante.

In Abbildung Ce-8-1 ist die Zuordnung der Flächenbeanspruchung durch die Variante Nordost dargestellt.

Durch die geplante Landebahn Nordost und die erforderlichen Zusammenhangsmaßnahmen wird eine Waldfläche von 279 ha beansprucht, die vollständig als Bannwald ausgewiesen ist. Dabei handelt es sich vor-

wiegend um Nadel- und Mischwald, wobei der Mischwaldanteil überwiegt.

Bei den Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit sind zwei unterschiedliche Waldbaumaßnahmen zu unterscheiden. Bei der ersten handelt es sich um Holzeinschlag von Waldflächen mit anschließender Wiederaufforstung (Waldumbau) gemäß den Bestimmungen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit nach § 12 LuftVG. Für den Planungsfall Variante Nordost ist ein Holzeinschlag auf einer Waldfläche von 61 ha erforderlich, die auf einer Fläche von 59 ha als Bannwald nach HForstG ausgewiesen ist.

Die zweite Form der Waldbaumaßnahmen ist die Baumhöhenbeschränkung, wobei nur die Bäume innerhalb der betroffenen Waldflächen gerodet werden, die die maximale Aufwuchshöhe überschreiten. Bei der Variante Nordost ist durch diese Maßnahmen eine Waldfläche von 93 ha mit einem Bannwaldanteil von 91 ha betroffen.

Insgesamt sind die Waldbaumaßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit nicht bei der Bilanzierung der Totalverluste von Waldflächen zu berücksichtigen, da es sich um temporäre Auswirkungen handelt. Die Bodennutzungsart Wald bleibt auf den betroffenen Flächen auf lange Sicht bestehen. Die Rodungsmaßnahmen haben lediglich kurzfristige Effekte (siehe dazu auch Gutachten G 2, Kap. 11.2.3.2 Prognose der Auswirkungen).

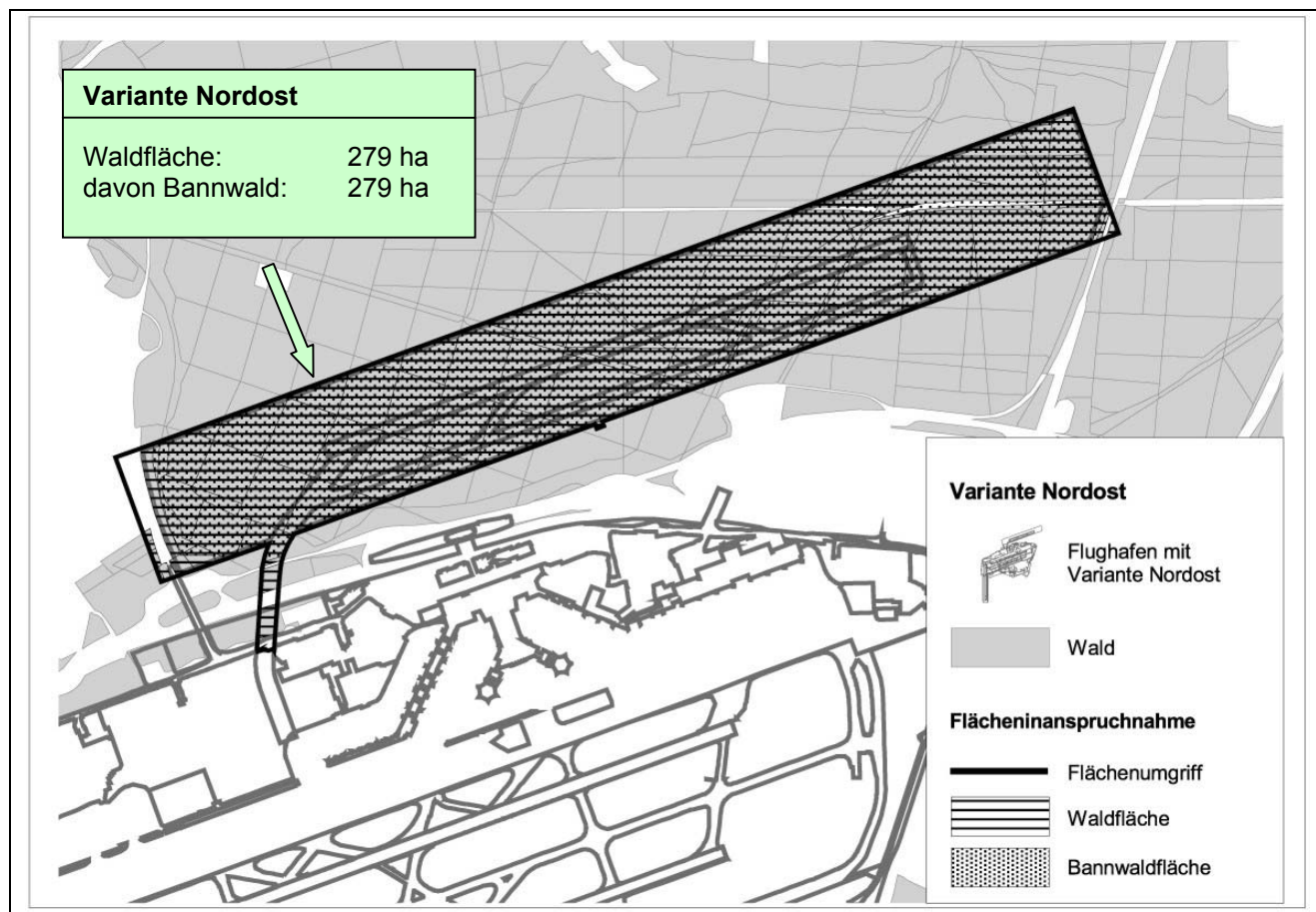


Abbildung Ce-8-1: Flächeninanspruchnahme Wald bei der Variante Nordost²

Verinselung und Zerschneidung von Waldflächen

Wie in der Abbildung Ce-8-2 dargestellt kommt es durch die Errichtung der Landebahn Nordost zu einer Verinselung des Restbestandes südlich der Landebahn. Dieser ergibt sich durch die Lage zwischen Flughafengelände, Landebahn und der BAB A5. Der Restbestand umfasst eine Fläche von 92 ha, die sich zu gleichen Teilen aus Nadel-, Laub- und Mischwald zusammensetzt.

² Die Angaben zur Flächeninanspruchnahme Wald wurden aus der UVS übernommen und aus Plausibilitätsgründen angepasst, so dass die Inanspruchnahme von Bannwaldflächen maximal dem Gesamtflächenverbrauch Wald entspricht. Abweichungen zu den Angaben in der UVS begründen sich aus dieser Vorgehensweise.

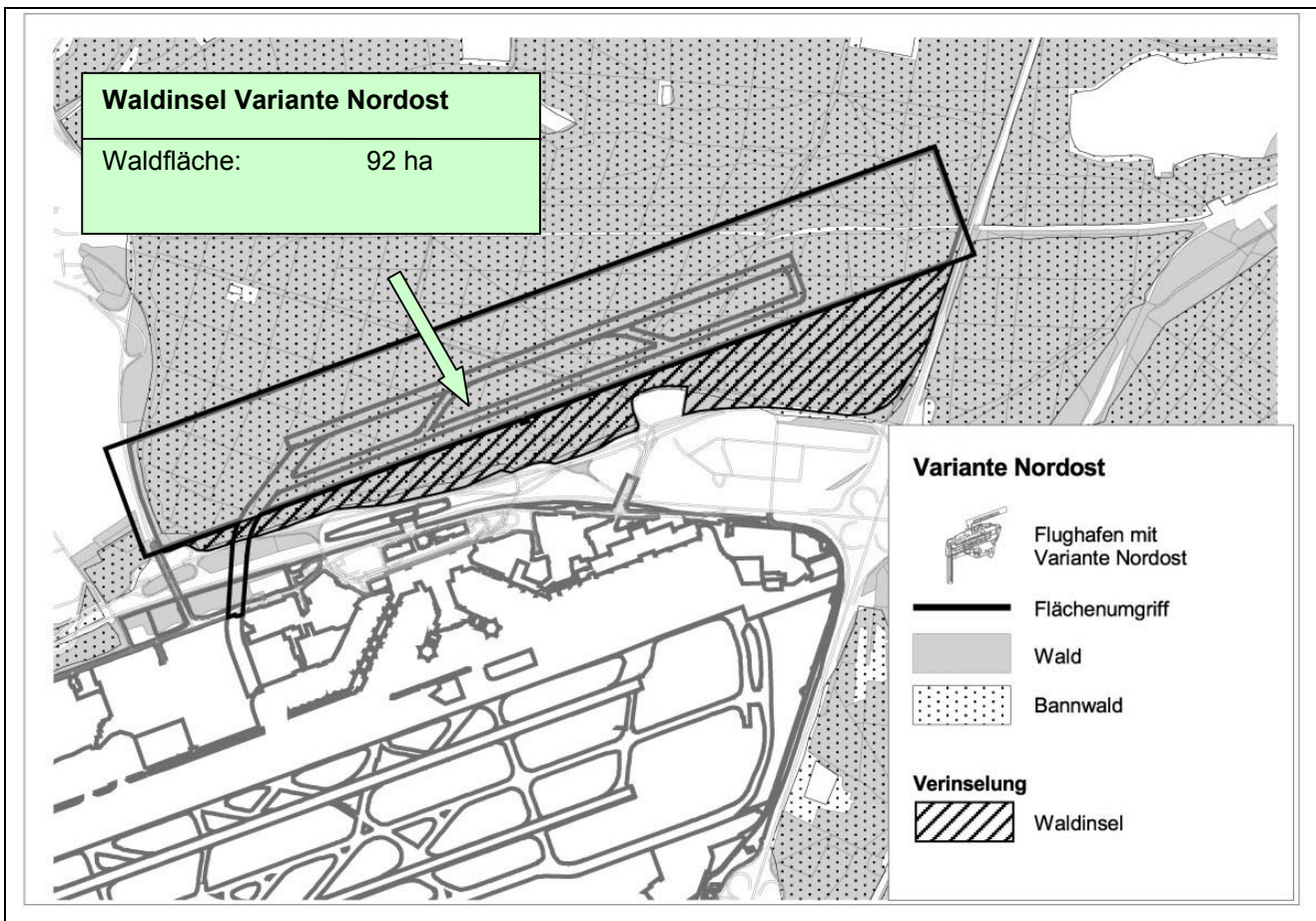


Abbildung Ce-8-2: Verinselungseffekte von Waldrestbeständen bei der Variante Nordost

8.2.3 Lagerstätten

Es bestehen keine variantenabhängigen Auswirkungen.

8.3 Raumordnerische Bewertung

8.3.1 Landwirtschaft

Durch die Variante Nordost werden keine Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung in Anspruch genommen. Erhebliche Auswirkungen auf die Nutzungseignung der Fläche für die Landwirtschaft und für die Landschaftsnutzung und -pflege durch Immissionen sind nicht zu erwarten (vgl. Gutachten G 2, Kap. C-8.2.3.3 und Anlagen C.8.1 bis C.8.3).

Das Sonderkulturanbaugesamt des Kelsterbacher Mittelfeldes wird durch die Überflugachse nur randlich im Süden gestreift.

8.3.2

Wald

Die raumordnerischen Bewertungen der Vorzugsvariante Nordwest gelten in vergleichbarer Form für die Variante Nordost. Der Verlust an Waldfläche und an Bannwald ist jedoch höher als bei der Vorzugsvariante Nordwest.

Wie bei der Vorzugsvariante Nordwest kommt es außerdem zur Verinselung eines Waldrestbestandes. Der vollständige Einschluss der Waldinsel zwischen der geplanten Landebahn Nordost und vorhandenen und geplanten Verkehrsinfrastrukturen ist kritisch zu beurteilen, weil dadurch ein hoher Anteil der Waldfunktionen verloren geht.

9 Umweltverträglichkeit

9.1 Ist-Situation und Prognosenullfall

9.1.1 Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes

Da für die drei Vorhabenvarianten der gleiche Untersuchungsraum zugrunde gelegt wird, ist die Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes für die Variante Nordost vollständig identisch mit der für die Vorzugsvariante Nordwest. An dieser Stelle wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 9.1.1 verwiesen.

9.1.2 Erfassung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Die Erfassung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile gründet sich auf die Darstellung des Umweltzustandes in der Umweltverträglichkeitsstudie (Gutachten G 2). Sie gilt bei allen Vorhabenvarianten für den gleichen Untersuchungsraum. Insofern ist sie vollständig identisch mit der Erfassung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile in der Vorzugsvariante Nordwest. Es wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 9.1.2 verwiesen.

9.2 Auswirkungen des Planungsfalles

Die Beschreibung und Erläuterung der Auswirkungen des Planungsfalles bezieht sich auf die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie. Sie werden zusammenfassend dargestellt. Die folgende Darstellung beschränkt sich auf die in der UVS ermittelten Konfliktschwerpunkte. Die Methoden zur Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Planungsfalles sind in der Umweltverträglichkeitsstudie (Gutachten G 2) nachzulesen.

9.2.1 Bedarf an Grund und Boden sowie Beschreibung der zu erwartenden Emissionen

Bedarf an Grund und Boden

Die baulichen Anlagen des Ausbauvorhabens und die sekundär erforderlichen Umbaumaßnahmen bei bestehenden Infrastruktureinrichtungen (Zusammenhangsmaßnahmen), das heißt die anlagebedingten Projektwirkungen, erfordern verfügbaren Grund und Boden. Zu berücksichtigen sind:

- die Landebahnfelder mit den entsprechenden Rollbahnen, seitlichen Freiflächen und umgebenden Absperreinrichtungen,

- die geplanten, zusätzlichen Tief- und Hochbauten, wie Tunnel, Tiefgaragen, Brücken und Gebäude im zukünftigen Flughafengelände und
- die Unterführungen, Verlegungen oder anderweitige Ausbaumaßnahmen von Straßen- und Schienenwegen außerhalb des zukünftigen Flughafengeländes.

Tabelle Ce-9-1: Flächenbilanz außerhalb des bestehenden Flughafens im Planungsfall in ha

Variantenunabhängige Betriebsflächen	115
Zusammenhangsmaßnahmen	26
Davon versiegelte Fläche	10
Davon Böschungen u. a.	16
Landebahnbereich (innerhalb Zaun):	271
Davon versiegelte Fläche	49
Davon Freiflächen innerhalb Zaun	222
Summe	412

Innerhalb des derzeitigen Flughafens werden bereits im Prognosenullfall wesentliche Änderungen und Erweiterungen insbesondere im Südbereich des Flughafens im Bereich der US Air Base vorgenommen. Die vorliegenden Planungen sehen Versiegelungsgrade für die geplanten Flächennutzungen vor, die in Tabelle Ce-9-2 dargestellt sind.

Tabelle Ce-9-2: Versiegelungsgrade im derzeitigen und zukünftigen Flughafengelände

Flächennutzung	Anteil versiegelte Fläche (%)		
	Ist-Situation	Prognose-nullfall	Variante Nordost
Start- und Landebahnsystem (Bestand)	30	35	35
Flughafenbereich Nord	90	90	90
US Air Base	50	100	100
Fracht- und Speditionsbereich Süd / Erschließung Ost	60	80	80
Variantenunabhängige Betriebsflächenerweiterung außerhalb des Zaunes	5	5	90

Projektwirkungen mit potenzieller Umweltrelevanz

Als betriebsbedingte Projektwirkungen mit raumordnerischer Relevanz lassen sich

- Lärmemissionen und
- Schadstoffemissionen

hervorheben. Hinzu kommen Störwirkungen durch niedrigen Überflug, Gerüche, Wasserver- und -entsorgung, Abfallentsorgung, Treibstoff-schnellablässe von Flugzeugen, „Blue-Ice“-Phänomen sowie Elektrosmog.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie wird begründet, dass die letztgenannten Projektwirkungen für den Ausbau des Flughafens Frankfurt keine Entscheidungsrelevanz besitzen (vgl. Gutachten G 2).

9.2.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

9.2.2.1 Schutzgut Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Beeinträchtigungen

Gemäß dem Raumordnungsgesetz ist einer der Grundsätze der Raumordnung die Sicherstellung des Schutzes der Allgemeinheit vor Lärm (§ 2 (2) ROG). In diesem Sinne erlangt die Beurteilung der zu erwartenden vorhabenbedingten Lärmbelastung der Bereiche mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion hohe raumordnerische Relevanz.

Der Vergleich der Betroffenenzahlen zwischen Prognosenullfall 2015 und Planungsfall 2015 zeigt in der Regel eine Zunahme der Betroffenen bei Realisierung des Projektes. Hintergrund ist zum einen die unterstellte Zunahme des Flugverkehrs (Prognosenullfall: 500.000 Flugbewegungen/Jahr, Ausbau auf 656.000 Flugbewegungen/Jahr) und zum anderen die Verschiebung einzelner Flugrouten sowie deren Belegungen. Bei der Variante Nordost ist gegenüber dem Prognosenullfall die folgende Zahl an Einwohnern zusätzlich durch Fluglärm betroffen (nach: G 2, Tab. C-14):

- standardisierte Betriebsrichtungsaufteilung
 - innerhalb der Isolinie $L_{eq(3),FLG} \geq 65$ dB(A) : 2.211
 - innerhalb der Isolinie $60 \leq L_{eq(3),FLG} < 65$ dB(A) : 34.839
 - innerhalb der Isolinie $55 \leq L_{eq(3),FLG} < 60$ dB(A) : 63.685
- 100/100-Betriebsrichtungsaufteilung
 - innerhalb der Isolinie $L_{eq(3),Tag} \geq 65$ dB(A) : 1.265
 - innerhalb der Isolinie $60 \leq L_{eq(3),Tag} < 65$ dB(A) : 41.506
 - innerhalb der Isolinie $55 \leq L_{eq(3),Tag} < 60$ dB(A) : 45.409
 - innerhalb der Zone $NAT_{Nacht} 6 * 75$ dB(A) : 2.625
 - innerhalb der Zone $NAT_{Nacht} -6*68$ bis $6*75$ dB(A) : -13.055

Tabelle Ce-9-3 stellt die Konfliktschwerpunkte der entscheidungsrelevanten Auswirkungskategorien für die Wohnbevölkerung dar.

Tabelle Ce-9-3: Konfliktschwerpunkte Schutzgut Menschen – Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Fluglärm - Dauerschallpegel $L_{eq(3),FLG}$ <i>standardisierte Betriebsrichtungsaufteilung</i>	Starke Belastungen für 2.211 Personen; deutliche Belastungen für 87.098 Personen
Fluglärm - Dauerschallpegel $L_{eq(3),Tag}$ 100/100- <i>Betriebsrichtungsaufteilung</i>	Starke und deutliche Belastungen für insgesamt 84.543 Personen
Fluglärm – Maximalpegel nachts $NAT_{Nacht} 6*68 \text{ bis } 6*75 \text{ dB(A) und } 6*75 \text{ dB(A)}$ 100/100- <i>Betriebsrichtungsaufteilung</i>	Starke Belastungen für 37.757 Personen; mäßige Belastungen für 243.859 Personen

9.2.2.2

Schutzgut Mensch – Erholungs- und Freizeitfunktion

Die wesentlichen Konfliktschwerpunkte sind in Tabelle-Ce-9-4 dargestellt. Anlagebedingt sind dabei insbesondere die Verluste von beliebten Erholungsbereichen, Erholungszielpunkten und Regionalparkrouten sowie von Landschaftsschutzgebieten als raumordnerisch besonders erheblich hervorzuheben. Betriebsbedingt ist die Verlärmung von beliebten Erholungsgebieten, von Erholungszielpunkten und von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten zu nennen.

Tabelle Ce-9-4: Konfliktschwerpunkte im Schutzgutbereich Mensch – Erholungs- und Freizeitfunktion

Verlust von Erholungszielpunkten und Regionalparkrouten	2.181 m Regionalparkroute
Verlust / Funktionsverlust von beliebten Erholungsbereichen nach Landschaftsrahmenplan	382 ha beliebte Erholungsbereiche
Verlust / Funktionsverlust von Landschaftsschutzgebieten	386 ha
Verlärmung von Erholungszielpunkten	stark: 1 deutlich: 9
Verlärmung von beliebten Erholungsbereichen	stark: 2.069 ha deutlich: 3.318 ha
Verlärmung von Natur-/Landschaftsschutzgebieten	stark: 1.605 ha deutlich: 2.079 ha

Der zu erwartende Verlust und die zusätzliche Zunahme der Verlärmung von beliebten Erholungsbereichen nördlich des bestehenden Flughafens im Kelsterbacher Wald bzw. im Schwanheimer Wald wird vermutlich zur Verlagerung der Erholungsaktivitäten führen. Zu erwarten ist, dass der verbleibende Erholungsbereich des Frankfurter Stadtwaldes eine verstärkte Frequentierung durch Erholungssuchende erfährt.

9.2.2.3

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Tiere

In Tabelle Ce-9-5 sind die aus Sicht des Schutzgutes Tiere und Pflanzen, Teilaspekt Tiere entscheidungserheblichen Konfliktschwerpunkte beschrieben.

Tabelle Ce-9-5: Konfliktschwerpunkte im Schutzgutbereich Tiere

Verlust von wertvollen Tierlebensräumen durch Flächeninanspruchnahme und Verinselung:	
Fledermäuse	Verlust / Funktionsverlust auf ca. 549 ha im Schwanheimer Wald. Totalverlust der wertvollsten Altholzbestände mit Quartierstandorten.
Amphibien	Lebensraumverlust durch Beanspruchung und Isolation auf ca. 485 ha. Verlust fast aller Laichgewässer im Südteil des Schwanheimer Waldes.
Vögel	Starke Beeinträchtigung durch Lebensraumverlust und -beeinträchtigung in den südlichen Restflächen des Schwanheimer Waldes.
Holzkäfer	Totalverlust der für Holzkäfer wertvollsten Bestände im südlichen Teil des Schwanheimer Waldes.

Pflanzen und Biotope

Die Konfliktschwerpunkte sind in Tabelle Ce-9-6 dargestellt. Die Funktionsbeeinträchtigung von Biotoptypen ist u.a. wegen der Möglichkeiten der Eingriffsminimierung durch forstliche Maßnahmen im Vorfeld der Eingriffe nicht als Konfliktschwerpunkt zu betrachten.

Tabelle Ce-9-6: Konfliktschwerpunkte im Schutzgutbereich Pflanzen und Biotope

Verlust hochwertiger Biotopbestände	199 ha
Verlust mittelwertiger Biotopbestände	169 ha
Verlust von § 23-Biotopen	2 ha
Verlust von FFH-Lebensraumtypen	50 ha
Beeinträchtigung von § 23-Biotopen	3 ha
Beeinträchtigung von FFH-Lebensraumtypen	7 ha

Den eigentlich entscheidenden Konflikt beim Schutzgut Tiere und Pflanzen, Teilaspekt Pflanzen und Biotope, stellt der hohe Flächenverlust zusammenhängender Waldflächen dar.

9.2.2.4 Schutzgut Boden

In Tabelle Ce-9-7 sind aus ökologischer sowie bodenkundlicher Sicht die Konfliktschwerpunkte aufgeführt.

Tabelle Ce-9-7: Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Boden

Verlust von Flächen mit Bodenfunktionen durch Versiegelung	165 ha
Beeinträchtigung von Flächen mit Bodenfunktionen durch Umlagerung und Verdichtung	237 ha

Der Verlust und die Beeinträchtigung von Flächen mit Bodenschutz- und Bodenfunktionen in der zuvor aufgezeigten Größenordnung steht im Konflikt zu Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung nach dem Landesentwicklungsplan Hessen (2000) und der Regionalplan Südhessen (1999).

9.2.2.5 Schutzgut Wasser

Von raumordnerischer Relevanz sind die in Tabelle Ce-9-8 dargestellten Konfliktschwerpunkte.

Tabelle Ce-9-8: Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Wasser

Grundwasser und genutztes Grundwasser	
Flächeninanspruchnahme durch Waldrodungen in Trinkwasserschutzgebieten (Schutzzone II bis II B)	298 ha
Gefährdungspotenzial von Schadstoffeinträgen durch Einsatz von Betriebsmitteln (z.B. Enteisungsmittel, Kraftstoffe etc.)	hohes Gefährdungspotenzial (aufgrund hoher Empfindlichkeit)
Beanspruchung von Bereichen für Grundwasserschutz und -sicherung	Beanspruchung von Bereichen für die Grundwassersicherung (insg. 376 ha)
Oberflächengewässer	
Eingriffe in Oberflächengewässer	--

Wegen des eingesetzten Stoffspektrums, der Grundwasserflurabstände und der Nähe zu Gewinnungsanlagen ergeben sich für die Variante Nordost hohe Gefährdungspotenziale für das Grundwasser. Sie beansprucht größere Flächen innerhalb von Wasserschutzgebieten, wo Waldflächen in größerem Umfang gerodet werden. Zudem können Verbote der Schutzzone III A nicht eingehalten werden, die Bauwerksgründungen mit einer Sohltiefe < 2 m über dem höchsten Grundwasserstand untersagen.

9.2.2.6 Schutzgut Luft

Es lassen sich zwei Konfliktschwerpunkte erkennen. Auf der einen Seite ist die Inanspruchnahme von Wald mit für den Ballungsraum und die unmittelbare Umgebung des Flughafens sehr bedeutsamer lufthygienischer Ausgleichsfunktion zu nennen. Auf der anderen Seite steht die Immissionsbelastung durch Schadstoffe infolge des Flugverkehrs, des Flughafenbetriebs sowie infolge des Kfz-Quell- und -Zielverkehrs im Umfeld des Flughafens.

Tabelle Ce-9-9: Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Luft

Waldinanspruchnahme	Verlust von 393 ha Waldfläche mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion
Schadstoffimmissionen	<p>Prognostizierte Grenzwertüberschreitungen in Verbindung mit relevanten Belastungszunahmen bei NO₂ im Bereich des Flughafengeländes.</p> <p>Prognostizierte Grenzwertüberschreitungen in Verbindung mit relevanten Belastungszunahmen bei NO₂ im Bereich südlich des Frankfurter Westkreuzes.</p> <p>Prognostizierte Grenzwertüberschreitungen in Verbindung mit relevanten Belastungszunahmen bei PM 10 im südlichen Bereich des Flughafengeländes.</p>

Die großflächige Inanspruchnahme und Beeinträchtigung des Waldes im Umfeld des Flughafens ist aus der Sicht der Lufthygiene als besonders schwerwiegend zu bezeichnen, da sich im unmittelbaren Umfeld des Flughafens die hohe lufthygienische Grundbelastung des Ballungsraums Rhein-Main mit den lokalen Immissionen des Flughafens überlagert. Entsprechend sind die den Flughafen umgebenden Wälder in der Wald-funktionskartierung großflächig als Immissionsschutzwald der Stufe I ausgewiesen.

Auch die Schadstoffimmissionen des Flughafenausbaus liegen zumindest für NO₂ und PM 10 lokal in einem Bereich, der als erheblich zu bezeichnen ist. Unter Zugrundelegung der zukünftigen EU-Grenzwerte können für NO₂ und die Feinstaubkomponente PM 10 im nahen Flughafenumfeld Grenzwertüberschreitungen in Verbindung mit nennenswerten Belastungszunahmen durch den Ausbau auftreten. Der für die Bewertung herangezogene mögliche zukünftige Grenzwert für PM 10 gemäß EG-Richtlinie unterliegt allerdings dem Vorbehalt zukünftiger Erfahrungen durch die Mitgliedsstaaten. Es lässt sich auch feststellen, dass im unmittelbaren Umfeld des Flughafens voraussichtlich keine Ortslagen durch Grenzwertüberschreitungen betroffen sein werden.

Eine erhöhte Gesamtbelastung durch Schadstoffimmissionen, die sich mit Belastungszunahmen durch den Flughafenausbau überlagert, tritt darüber hinaus möglicherweise im Bereich des Frankfurter Westkreuzes auf, da dort die flughafeninduzierte Belastungszunahme mit der für die Innenstadtlagen von Frankfurt typischen hohen verkehrsbedingten Grundbelastung zusammenfällt. Gemäß Gesamtschadstoffgutachten können dort unter Berücksichtigung des zukünftigen EU-Grenzwertes Grenzwertüberschreitungen für NO₂ auftreten.

Insgesamt nehmen die Immissionskonzentrationen im Planungsfall trotz der Zunahme der Flugbewegungen und des Verkehrsaufkommens gegenüber dem Prognosenullfall nur in geringem Umfang zu, so dass die Immissionskonzentrationen über den gesamten Untersuchungsraum sowohl im Maximum als auch im Mittel geringer sind, als in der Ist-Situation.

9.2.2.7

Schutzgut Klima

Die Klimaschutzfunktion des Waldes ist in der hoch vorbelasteten Untermainebene von herausragender Bedeutung. Wald mit Klimaschutzfunktion genießt außerdem einen planerischen Schutz. Der Verlust von Wald mit Klimaschutzfunktion gehört daher zu den starken Auswirkungen und stellt einen Konfliktschwerpunkt dar.

Daneben erfordert auch die „raumordnerische Erheblichkeit“ die Ableitung von Konfliktschwerpunkten. Diese bezieht sich auf die Erhaltung von Freiflächen und Luftleitbahnen zur Verbesserung der Luftaustauschprozesse und der Frischluftversorgung von Siedlungsgebieten einerseits und auf den Schutz und die Erhaltung von Wäldern bzw. Frischluftentstehungsgebieten andererseits.

Es ergeben sich die in Tabelle Ce-9-10 dargestellten Konfliktschwerpunkte.

Tabelle Ce-9-10:

Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Klima

Waldflächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion	Verlust von 386 ha (davon 355 ha Wald mit Klimaschutzfunktion)
---	--

9.2.2.8

Schutzgut Landschaft

Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen beim Schutzgut Landschaft ergeben sich zum einen aus der direkten Flächeninanspruchnahme von Landschaftsbildeinheiten (LBE) und Schutzgebieten und zum anderen aus deren Zerschneidung durch den Flughafen ausbau (vgl. Tabelle Ce-9-11). Die Überformung wird nicht als entscheidungserheblich angesehen, da die Variante Nordost in Waldbereichen liegt, die den Eingriff weitgehend verschatten.

Tabelle Ce-9-11: Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Landschaft

Verlust von Landschaftsbildeinheiten und Schutzgebieten	LBE 1 (Wälder): Verlust von Fläche des Schwanheimer Waldes (414 ha) davon Verlust von Landschaftsschutzgebieten (304 ha)
Zerschneidung von Landschaftsbildeinheiten	LBE 1 (Wälder): Zerschneidung der LBE mit Entstehung von isolierten Restflächen (94 ha; davon 82 ha LSG)

Die Beeinträchtigungen durch Verlärmung in Kombination mit visuellen Störreizen und Gerüchen sind insgesamt gering und wirken sich daher auf die Gesamtbewertung im Schutzgut Landschaft nicht aus.

9.2.2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Dem Grundsatz der Raumordnung in § 2 (2) Nr. 13 ROG entsprechend sind die gewachsenen Kulturlandschaften in ihren prägenden Merkmalen sowie mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten. Vor dem Hintergrund der sehr hohen Flächenverluste erlangen damit nicht nur die prognostizierten Verluste von explizit geschützten Kultur- und Naturdenkmälern, sondern auch die Verluste der nicht explizit geschützten historisch bedeutsamen Waldbestände – wenngleich aufgrund des nicht vorhandenen Schutzstatus tiefer eingestuft – eine hohe raumordnerische Bedeutung und Erheblichkeit.

Als weiterer Konfliktschwerpunkt ist (vgl. Tabelle Ce-9-12) der Verlust eines Bodendenkmals (Hügelgrabes) zu benennen.

Tabelle Ce-9-12: Konfliktschwerpunkte im Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Boden- und Naturdenkmäler	Verlust eines Hügelgrabes
Kulturlandschaft	Flächenverlust (414ha) sowie Beeinträchtigung (94ha) von kulturhistorischen bedeutsamen Waldlandschaften

Ein Verlust von historischen Kulturlandschaften und Landnutzungsformen wird vor allem hervorgerufen durch Waldrodungen. Des weiteren kommt es zu Beeinträchtigungen von Kulturlandschaften durch die Zerschneidung bzw. durch Flächeneinschlüsse, die die Bedeutung der Wälder als Kulturlandschaft langfristig und dauerhaft vermindern. Die Restflächen erfahren aufgrund der Isolation und der verbleibenden Restflächengröße vor dem Hintergrund des Flächenzuschnitts eine Beeinträchtigung, die sich sowohl auf das Erscheinungsbild als auch auf die Bedeutung als Kulturlandschaft dauerhaft und nachhaltig auswirkt.

9.2.2.10

Wechselwirkungen

Auswirkungen auf Bannwald und Regionale Grünzüge

Regionale Grünzüge als schutzgutübergreifende Flächenschutzkategorie werden anlagebedingt durch direkte Flächeninanspruchnahme betroffen. Der Bannwald – ebenfalls eine schutzgutübergreifende Flächenschutzkategorie – wird darüber hinaus durch Waldrodung oder Waldumbau im Höhenbeschränkungsbereich bis < 30 m Höhenbeschränkung in Anspruch genommen.

Kumulative Auswirkungen auf den Wald

Der Wald stellt einen vergleichsweise komplexen Ökosystemtyp dar, für den eine besondere Vielfalt an ökosystemaren Wechselwirkungen typisch ist. Da der überwiegende Teil des Untersuchungsraums von Wald eingenommen wird, erhalten die Umweltauswirkungen auf das Ökosystem Wald ein besonderes Gewicht. Im Einzelnen lassen sich folgende Auswirkungskategorien unterscheiden:

- Rodung von Waldbeständen im Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme,
- Holzeinschlag und Waldumbau im Bereich der Baumhöhenbeschränkung,
- Randeffekte durch Neuschaffung von Waldrändern,
- Verlärmung,
- Schadstoffeintrag,
- Veränderung des Wasserhaushaltes durch Tunnelbauten.

Der den Frankfurter Flughafen umgebende Wald wird durch den geplanten Flughafenausbau erheblich verkleinert und zusätzlich zerschnitten. Die Schadstoffbelastung würde gegenüber dem Prognosenullfall zwar voraussichtlich ansteigen, gegenüber der Ist-Situation ist jedoch eine Abnahme aller betrachteten Schadstoffkomponenten zu erwarten. Erhebliche Veränderungen des Wasserhaushaltes werden durch den Flughafenausbau voraussichtlich nicht eintreten.

Inwieweit die verbleibenden Waldbereiche insgesamt eine unerwünschte ökosystemare Veränderung erfahren werden, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht sicher prognostizieren. Konkrete Indizien für eine zunehmend negative Entwicklung und eine erheblich abnehmende Stabilität der verbleibenden Waldökosysteme sind vor dem Hintergrund der insgesamt voraussichtlich abnehmenden Schadstoffbelastung und der bisherigen Ergebnisse der Beweissicherungsverfahren und der Bodendauerbeobachtungsfläche in der Nachbarschaft der Startbahn West jedenfalls nicht erkennbar.

Eine Bewertung der genannten Auswirkungskategorien lässt sich unabhängig von Lagebeziehungen allein anhand der Größe der betroffenen Flächen durchführen (vgl. Tabelle Ce-9-13).

Tabelle Ce-9-13:

Funktionsverluste / Funktionsbeeinträchtigungen von Wald, Bannwald und Regionalen Grünzügen

Verlust von Bannwald	375 ha
Beeinträchtigung von Bannwald	59 ha
Verlust von Regionalen Grünzügen	387 ha
Verlust von Wald	383 ha

Kumulative Auswirkungen auf den Menschen

Bei der Betrachtung der verschiedenen Schutzgüter werden schwerpunktmäßig folgende Auswirkungen auf den Menschen festgestellt:

- Verlust von siedlungsnahen Freiräumen
- Verlust und Isolation von Erholungsräumen (beliebten Erholungsbereichen, Erholungswäldern)
- Zusätzliche Verlärmung von Erholungsräumen, Erholungszielorten, Wohngebieten und lärmsensiblen Einrichtungen
- Veränderungen von klimatischen Ausgleichsströmungen
- Verlust von Wäldern mit lufthygienischer und bioklimatischer Ausgleichsfunktion und Lärm- und Sichtschutzfunktion
- Erhöhung der Schadstoffbelastung gegenüber dem Prognosenullfall.

Die genannten Auswirkungen wirken zusammen potenziell auf die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Lebensqualität der Menschen in der Umgebung des Flughafens ein. Eine räumliche Überlagerung der genannten anlagebedingten (Flächeninanspruchnahme) und betriebsbedingten (Lärm und Schadstoffe) Wirkungen tritt dabei vor allem im Nahbereich des Flughafens auf.

Es lässt sich feststellen, dass gegenüber einer bereits bestehenden hohen, für Ballungsräume typischen Vorbelastung (flächenhafte Verlärmung, Schadstoffimmissionen und Zersiedelung) eine zusätzliche Belastungszunahme auftritt. Diese Belastungszunahme wird partiell überlagert durch eine gegenüber der Ist-Situation zurückgehende Belastung mit Schadstoffen, die gemäß der vorliegenden Prognosen stärker als die

zu erwartende Belastungszunahme durch den Flughafenausbau ist. In wie weit durch die Belastungszunahme insgesamt aus raumordnerischer Sicht kritische Belastungen in bestimmten Gebieten auftreten, lässt sich schutzgutübergreifend nicht beantworten, sondern kann nur anhand der einzelnen Umweltauswirkung sinnvoll prognostiziert und bewertet werden.

9.2.2.11

Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung

Zum derzeitigen Planungsstand erkennbare mögliche Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen sind in der UVS (Gutachten G 2), Teil C dargelegt.

10 Fauna-Flora-Habitate und Vogelschutzgebiete

Im Folgenden werden die wesentlichen – raumordnerisch relevanten – Ergebnisse der FFH-Studie zusammenfassend dargestellt (vgl. Gutachten G3).

10.1 Ist-Situation und Prognosefall

Da für die drei Vorhabenvarianten der gleiche Untersuchungsraum zugrunde gelegt wird, ist die Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes für die Variante Nordost vollständig identisch mit der für die Vorzugsvariante Nordwest. An dieser Stelle wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 10 verwiesen.

10.2 Auswirkungen des Planungsfalls

Die Variante Nordost beeinträchtigt die Bereiche mit FFH-relevanter Ausstattung des Schwanheimer Waldes erheblich. Innerhalb des Gebietes gehen die FFH-Lebensraumtypen *Hainsimsen-Buchenwald* und *alte bodensaure Eichenwälder* weitgehend verloren. 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. Folgende Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sind betroffen:

- Bechsteinfledermaus (Anhang II): Verlust der maßgeblichen Quartierstandorte, zusätzlich indirekte Beeinträchtigungen durch Unterschreitung der Minimalarealanprüche in denen südlichen Restflächen
- weitere Fledermausarten (Anhang IV): Verlust der maßgeblichen Quartierstandorte, weitere Beeinträchtigung durch geringe Größe der südlichen Restflächen
- Springfrosch (Anhang IV): Verlust aller Laichgewässer im südlichen Teil des Schwanheimer Waldes
- Hirschkäfer: Verlust von mindestens zwei Vorkommen
- Heldbock: Verlust von mindestens einem Vorkommen

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 nur noch eingeschränkt weiterhin erfüllen können.

In Bereichen mit FFH-relevanter Ausstattung im Rüsselsheimer Wald und Wald bei Walldorf erfolgen die gleichen Eingriffe wie bei der Vorzugsvariante Nordwest.

Durch die Variante Nordost erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des IBA „Unterrhein“. 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.

11 Gesamträumliche Restriktionen

11.1 Ist-Situation und Prognosenullfall

Die Ist-Situation beschreibt den Bestand innerhalb des Untersuchungsraumes. Da für die drei Vorhabenvarianten der gleiche Untersuchungsraum zugrunde gelegt wird, ergibt sich eine jeweils identische Ist-Situation.

Gleiches gilt für den Prognosenullfall, der die Entwicklung des Untersuchungsraumes ohne die Realisierung des Vorhabens betrachtet und daher ebenfalls nicht davon abhängig ist, welche Variante im Planungsfall realisiert wird.

Die Aussagen zur Ist-Situation und zum Prognosenullfall für die Variante Nordost sind insofern vollständig identisch mit denen für die Vorzugsvariante Nordwest. An dieser Stelle wird deshalb auf Band Cc, Kapitel 11.1 verwiesen.

11.2 Auswirkungen des Planungsfalls

11.2.1 Landes- und regionalplanerische Kategorien

Landesplanerische Ausweisungen

Der südlich des Flughafens gelegene Ökologische Schwerpunktraum ist durch den Bau der Landebahn Nordost nicht betroffen. Gleiches gilt für den östlich des Untersuchungsraumes ausgewiesenen Ökologischen Verbundraum.

Regionalplanerische Ausweisungen

Regionale Grünzüge und Bereiche für die Grundwassersicherung sind im Untersuchungsraum flächendeckend ausgewiesen und dementsprechend durch den Bau der Landebahn Nordost betroffen (vgl. Abbildung Ce-11-1). Bereiche für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft werden durch das Vorhaben nicht berührt.

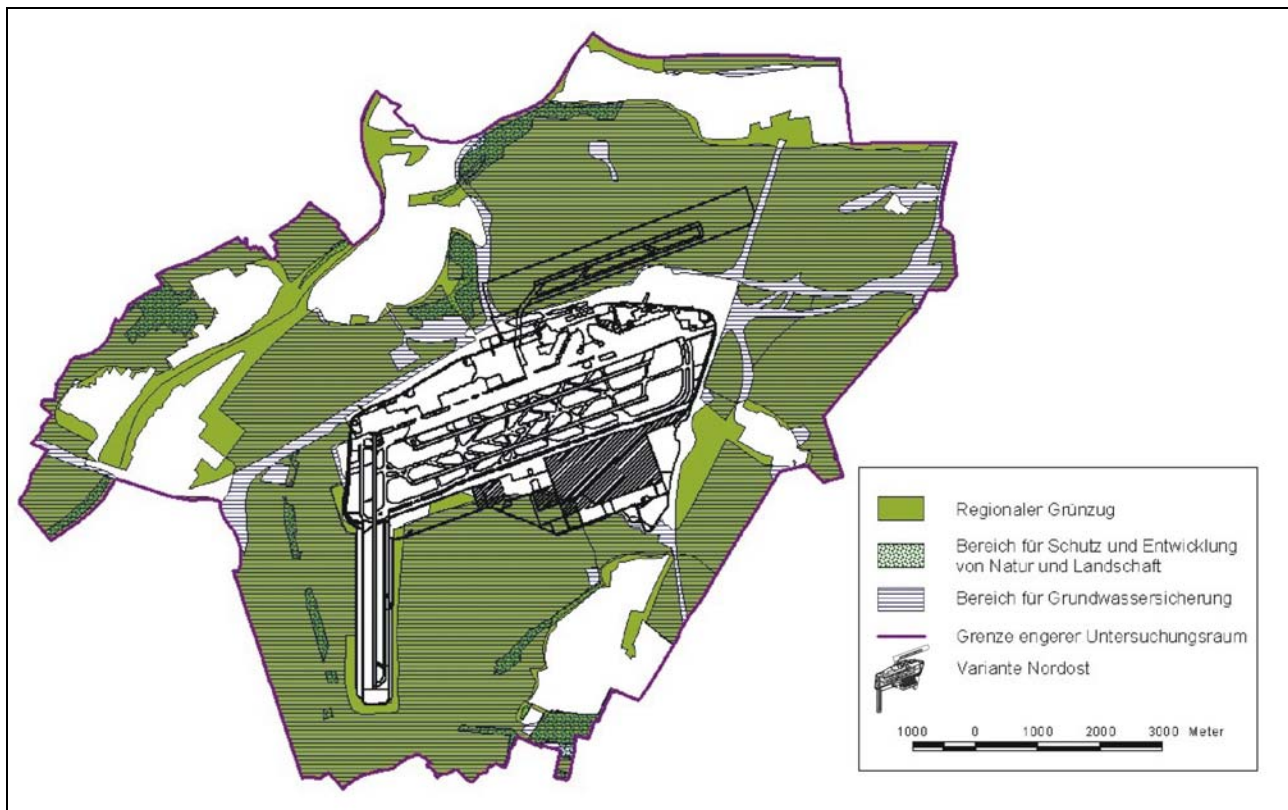


Abbildung Ce-11-1: Landes- und regionalplanerische Kategorien

11.2.2 Fachgesetzliche Kategorien

Landschaftsschutzgebiete (§ 13 HENatG)

Die Landebahn der Variante Nordost liegt nahezu vollständig innerhalb des LSG „Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main“ (vgl. Plan Ce-2).

Naturschutzgebiete (§ 12 HENatG)

Naturschutzgebiete sind nicht betroffen.

Trinkwasserschutzgebiete (§ 29 HWG)

Die Landebahn der Variante Nordost liegt vollständig innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes im Frankfurter Stadtwald. Ihre westlichen und östlichen Randbereiche fallen dabei jeweils in die Trinkwasserschutzzone II. In den Randbereichen der Landebahn befinden sich Brunnen zur Trinkwasserversorgung der Trinkwassergewinnungsanlagen „TWA Hinkelstein“ und „TWA Schwanheim“.

Gebiete mit besonderer Eignung für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 3 Abs. 2 Nr. 2 HENatG)

Gebiete zum Schutz wertvoller Biotope und Entwicklungsräume des Biotopverbundes sind nicht betroffen.

Gebiete, die der Erholung oder der Freizeitnutzung dienen (§ 3 Abs. 2 Nr. 6 HENatG)

Die Landebahn Nordost liegt im Frankfurter Stadtwald und vollständig innerhalb eines als „Beliebter Erholungsbereich“ ausgewiesenen Gebietes. Dabei geht eine Fläche von 290 ha beliebter Erholungsbereiche im Sinne des Landschaftsrahmenplanes vollständig durch Flächenbeanspruchung verloren. Vom Funktionsverlust für die Erholungsnutzung durch Einschluss ist eine Fläche von 92 ha beliebter Erholungsbereiche betroffen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT, 2000b).

Die Landebahn Nordost schneidet mehrere Regionalparkkorridore, die dadurch in ihrem Zusammenhang unterbrochen werden (vgl. Abbildung Ce-11-2).

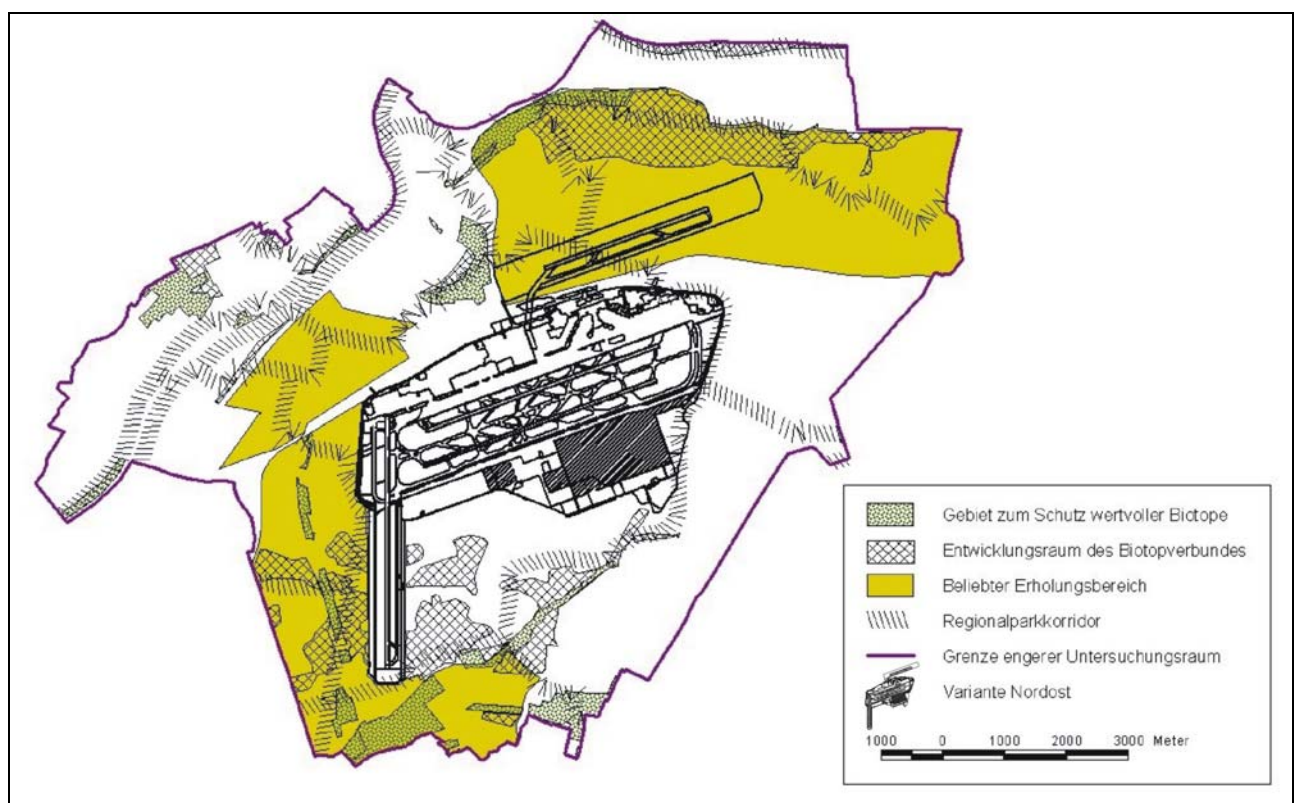


Abbildung Ce-11-2: Gebiete mit besonderer Eignung für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und Gebiete, die der Erholung und Freizeitnutzung dienen

11.3 Raumordnerische Bewertung

11.3.1 Landes- und regionalplanerische Kategorien

Landesplanerische Ausweisungen

Durch die geplante Erweiterung des Flughafens mit der Variante Nordost kommt es zu keinen erkennbaren überregionalen Beeinträchtigungen der Elemente des ökologischen Verbundsystems. Direkte Auswirkungen auf das als Ökologischen Schwerpunktraum ausgewiesene FFH- Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“ sind durch den Ausbau des Flughafens in der Variante Nordost nicht gegeben.

Regionalplanerische Ausweisungen

Die im Kapitel Cc-11.3.1 aufgeführten Aussagen der regionalen Raumordnung zu „Regionalen Grünzügen“ und „Bereichen für die Grundwassersicherung“ gelten hier analog.

Durch die regionalplanerischen Ausweisungen „Regionale Grünzüge“ und „Bereiche für die Grundwassersicherung“ sind flächendeckend alle Freiräume des engeren Untersuchungsraumes belegt (vgl. Abbildung Cc-11-1). Damit werden diese mit dem vollen Flächenumfang der Landebahn Nordost in Anspruch genommen.

Die Lärm-, Sicht- und Immissionsschutzfunktionen sowie die Funktion der freiraumbezogenen Erholung der beanspruchten Waldfläche „Bannwald Stadtwald Frankfurt“ werden durch die Variante Nordost beeinträchtigt.

Zusätzliche Einschränkungen der Funktionen der genannten Waldflächen entstehen durch Zerschneidungs- und Verinselungseffekte, wie sie bereits im Kapitel Cc-8 beschrieben wurden.

Die Einschränkung der Funktionen der betroffenen Waldflächen steht grundsätzlich im Widerspruch zu den Zielen der Regionalplanung zur Sicherung der Freiraumfunktionen. Für den Fall, dass der Erweiterung des Flughafens der Vorzug aus Gründen des öffentlichen Wohls eingeräumt wird, ist die Schaffung von Kompensationsflächen vergleichbarer Funktion im gleichen Naturraum erforderlich (REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT, 2000c).

Der Betrieb der geplanten Landebahn Nordost ist mit dem Umgang wassergefährdender Stoffe (Enteisungsmittel, Reifenabrieb u. a.) verbunden. Gemäß den Aussagen des Fachgutachtens zur Hydrologie / Hydrogeologie liegt im Untersuchungsraum eine komplizierte geologische Struktur vor (INSTITUT FRESENIUS, 2001). Negative Auswirkungen auf die Güte des Grundwassers können damit nicht ausgeschlossen werden. Dies wiegt umso schwerer, da die Landebahn Nordost innerhalb ausgewiesener Trinkwasserschutzgebiete und gemäß Flächenschutzkarte

auch innerhalb der Kategorie „Wasserwirtschaftlich schutzbedürftige Flächen“ (HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN, 1997a) liegt.

Damit führt die Variante Nordost zu einem regionalplanerischen Konflikt.

11.3.2

Fachgesetzliche Kategorien

Landschaftsschutzgebiete (§ 13 HENatG)

In einem Landschaftsschutzgebiet sind unter besonderer Beachtung des § 1 Abs. 3 des Bundesnaturschutzgesetzes und nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach § 16 alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern, das Landschaftsbild beeinträchtigen oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen (HESSISCHES NATURSCHUTZGESETZ, 1996).

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 außerdem zu Zerschneidungs- und Verinselungseffekten. Dies steht im Widerspruch zu den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege.

Die Aussagen zur Erweiterung der Flughafenbetriebsfläche im Süden gelten analog zum Kapitel Cc-11.3.2.

Trinkwasserschutzgebiete (§ 29 HWG)

Errichtung und Betrieb der Landebahn Nordost innerhalb des ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes im Frankfurter Stadtwald stehen im Widerspruch zum Schutzzweck dieses Gebietes.

Weiterhin befinden sich Brunnen der Trinkwassergewinnungsanlagen „TWA Hinkelstein“ und „TWA Schwanheim“ innerhalb des Flächenumgriffs der Landebahn Nordost. Teile der Trinkwasserschutzzonen I und II dieser Wassergewinnungsanlagen werden überdeckt. Dies widerspricht den hierfür bestehenden Schutzziele gemäß HWG.

Gebiete, die der Erholung oder der Freizeitnutzung dienen (§ 3 HENatG)

Gemäß den Zielen der Landschaftsrahmenplanung sind von den „Beliebten Erholungsbereichen“ vor allem flächenhafte Gebiete, die ihren hohen Erholungswert durch die prägnante landschaftliche Ausstattung innehaben, in ihren Funktionen zu erhalten. Die Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung durch Eingriffe soll hier unterbleiben (REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT, 2000b).

Die großflächige Beanspruchung von Flächen des „Beliebten Erholungsbereiches“ im Frankfurter Stadtwald durch die Variante Nordost steht damit im Widerspruch zu den Zielen Landschaftsrahmenplanung. Für die Stadt Frankfurt hat der „Bannwald Kelsterbach“, der ebenfalls als

„Beliebter Erholungsbereich“ ausgewiesen ist, eine große Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung.

Die gesamtträumlichen Auswirkungen der Landebahn Nordost auf die landschaftsbezogene Erholung werden durch Zerschneidung von Regionalparkkorridoren weiter verstärkt. Es entsteht ein Einschnitt in das Gesamtkonzept zur Förderung der landschaftsbezogenen Erholung durch den Regionalpark Rhein-Main.

Im Konzept der Regionalparkkorridore ist die Möglichkeit der Anpassung unter Beteiligung der Betroffenen vor Ort vorgesehen. Damit können bei der weiteren Ausgestaltung dieses Konzeptes negative Auswirkungen der Landebahn Nordost auf die freiraumbezogene Erholung teilweise gemindert werden.