

B

Beschreibung des Vorhabens

Ba

Ist-Situation 2000

Erstellt von:

Fraport AG, Projektsteuerung Flughafenbau Frankfurt/Main
60547 Frankfurt am Main

Frankfurt/Main, 08. Oktober 2001

Lesehilfe

Die Unterlagen für das ROV bestehen aus folgenden Bänden:

0	Zusammenfassung
A	Grundlagen
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	Gliederungsübersicht 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
1	Flächenzuordnung	19
1.1	Allgemeine Beschreibung	19
1.2	Flächenbilanz	21
2	Flugbetriebsflächen	23
2.1	Flugplatzbezugscodes	23
2.2	Start- und Landebahnen	24
2.3	An- und Abflugrouten	25
2.4	Überflughöhen	26
2.5	Bauschutzbereiche	26
2.6	Hindernisse	26
2.6.1	2.6.1 Hindernisfreiheit nach „BMV-Richtlinie zur Hindernisfreiheit“ vom 19.08.1971	26
2.6.2	Hindernisfreiheit nach dem Entwurf der „BMV-Richtlinie zur Hindernisfreiheit“ vom 12.04.2001	28
2.7	Rollwege	31
2.8	Vorfelder	31
2.9	Flächenbestand Flugbetriebsflächen	33
3	Bauliche Anlagen	35
3.1	Passagieranlagen	35
3.1.1	Terminalvorfahrten / Parkplätze	36
3.1.2	Check-In / Abflughallen	36
3.1.3	Abflugwarteräume	36
3.1.4	Gepäckausgabe und Ankunft	36
3.1.5	Gepäckumschlag	37
3.2	Frachtanlagen	37
3.3	Speditionsanlagen	38
3.4	Postanlagen	38
3.5	Anlagen der Allgemeinen Luftfahrt	39
3.6	Flugzeugwartung	39
3.7	Flugzeugbetankungsanlagen	40
3.8	Flughafensicherungsdienste	41
3.9	Cateringanlagen	41
3.10	Fäkalienstation	42
3.11	Anlagen für Bodenverkehrsdienste Dritter	42
3.12	Reinigungs- und Winterdienst	42
3.13	Werkstätten	42
3.14	Lagerflächen	43
3.15	Büroflächen	43

3.16	Schulung	43
3.17	Beschäftigtenparkierungsanlagen	43
3.18	Baustelleneinrichtungsflächen für laufende Baumaßnahmen	44
3.19	Hotels	44
3.20	Frankfurt Airport Center (FAC)	44
3.21	Besuchereinrichtungen	44
3.22	Dienstleistungsflächen (Retail / Gastronomie)	44
4	Landseitige Verkehrsanbindung	45
4.1	Lage im Verkehrsnetz	45
4.2	Schienseitige Anbindung	46
4.2.1	Schienenpersonenfernverkehr (SPFV)	46
4.2.2	Schienenpersonennahverkehr (SPNV)	46
4.2.3	Güterverkehr	47
4.3	Straßenseitige Anbindung	48
4.3.1	Verkehrsführung	48
4.3.1.1	Anbindung des Nordbereiches	48
4.3.1.2	Verkehrsverteilung im Nordbereich	49
4.3.1.3	Anbindung des Südbereiches	49
4.3.2	Belastung des Verkehrsnetzes	49
4.3.3	Anlagen für den ruhenden Verkehr	51
4.3.4	Bestehende Busverbindungen des RMV	51
4.4	Modal Split	51
5	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	53
5.1	Elektrizitätsversorgung	54
5.1.1	Äußere Erschließung	54
5.1.2	Innere Erschließung	54
5.1.3	Netzersatzanlagen	55
5.1.4	Bodenseitige Bordstromversorgung	55
5.2	Gasversorgung	55
5.2.1	Nordbereich	55
5.2.2	Südbereich	56
5.3	Wärmeversorgung	56
5.3.1	Fernwärmeversorgung	57
5.3.2	Nahwärmeversorgung	57
5.3.3	Ölgefeuerte Heizungsanlagen	57
5.4	Kälteversorgung	58
5.4.1	Fernkälteversorgung	58
5.4.2	Großkälteversorgung	58
5.5	Flugtreibstoffversorgung	59
5.5.1	Externe Erschließung	59
5.5.2	Interne Erschließung	59
5.6	Kraftstoffversorgung	60
5.7	Wasserversorgung	60
5.7.1	Trinkwasserversorgung	60
5.7.2	Brauchwasserversorgung	61
5.8	Abwasserentsorgung	61

0.4 Planverzeichnis

Band	Kapitel - Zähl-Nr.	Titel	Maßstab	Ordner
Ba	1.1-1	Flächenzuordnung Ist-Situation	1 : 25 000	2
Ba	2.3-1	Abflugrouten der DFS sowie Anfluggrundlinien Ist-Situation	1 : 150 000	2
Ba	2.4-1	Überflughöhen über Grund Ist-Situation	1 : 150 000	2
Ba	2.5-1	Flughafen Frankfurt Main mit geometrischer Darstellung nach § 12 Abs. 1 LuftVG in der Fassung vom 27. März 1999, Ist-Situation	1 : 50.000	2

0.5 Abkürzungsverzeichnis

a	annum (Jahr)
A5	Bundesautobahn mit Nummer
A 380	Flugzeugtyp von Airbus Industries
ACF	Airmail Center Frankfurt der Deutschen Post AG
AG	Aktiengesellschaft
AIP	Aeronautical Information Publication (Luftfahrthandbuch der DFS)
ASR	Airport Surveillance Radar (Flughafenrundsicht radar)
B 727	Flugzeugtyp von Boeing Inc.
B43	Bundesstraße mit Nummer
BAB A5	Bundesautobahn mit Nummer
BGF	Bruttogrundfläche
BMV	Bundesministerium für Verkehr (seit 1998 BMVBW)
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
bzw.	beziehungsweise
C	Celsius
ca.	circa
CAT I bis CAT IIIb	Category I bis IIIb (Betriebsstufe I bis IIIb für Instrumentenlandungen mit Präzisionslandehilfen für Flughäfen in Abhängigkeit von den Sichtbedingungen)
CC2	CargoCenter 2
CCN	CargoCity Nord
CCS	CargoCity Süd
CEPS	Central European Pipeline System (Zentraleuropäisches Pipeline-System)
d	dies (Tag)
DB AG	Deutsche Bahn AG
DEA	Deutsche Erdöl AG
DFS	Deutsche Flugsicherung GmbH
DHL	Dallsey Hillblum Lindsey GmbH (Expressdienstleister)
DLH	Deutsche Lufthansa AG
DN	Durchmesser, Nennweite in Millimeter
EC	EuroCity (Zugart der Deutschen Bahn AG)
EDV	elektronische Datenverarbeitung
etc.	et cetera (und weitere)
EU	Europäische Union
EWC	European Waste Catalogue (Europäischen Abfallkatalog)
FAC	Frankfurt Airport Center
FAG	Flughafen Frankfurt Main AG (seit 01.01.2001 Fraport AG)
FBP	Flughafenbezugspunkt
FedEx	Federal Express (Expressdienstleister)

FRA	Internationaler IATA Code für den Flughafen Frankfurt Main
FSI	Werk der Lufthansa Service GmbH
GAT	General Aviation Terminal (Terminal für die Abfertigung Allgemeine Luftfahrt)
Geb. 329	Gebäude mit Nummer (auf dem Gelände der Fraport AG)
ggf.	gegebenenfalls
GVZ	Güterverkehrszentrum
ha	Hektar; (Flächeneinheit 10.000 m ²)
Hbf.	Hauptbahnhof
HBG	Hydranten Betriebs Gesellschaft Frankfurt/Main
HIM	Hessische Industriemüll GmbH
HWG	Hessisches Wassergesetz
Hz	Hertz (Frequenzeinheit, 1 Schwingung pro Sekunde)
IATA	International Air Transport Association (Internationaler Dachverband der zivilen Luftverkehrsgesellschaften)
IC	InterCity (Zugart der Deutschen Bahn AG)
ICAO	International Civil Aviation Organization (Internationale Organisation der zivilen Flugverkehr betreibenden Länder)
ICE	InterCity Express (Zugart der Deutschen Bahn AG)
inkl.	inklusive (einschließlich)
IPZ	Internationales Postzentrum der Deutschen Post AG
K182	Kreisstraße mit Nummer
Kap.	Kapitel
Kfz	Kraftfahrzeug
km	Kilometer
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts-/ Abfallgesetz
kV	Kilovolt (elektrische Spannung, 1000 Volt)
KV	Kombinierter Verkehr
kVA	Kilovoltampere (elektrische Leistung, 1000 Volt x Ampere)
kWh	Kilowattstunde (Leistungseinheit, 1.000 Volt x Ampere / Stunde)
L3262	Landstraße / Landesstraße mit Nummer
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LCAG	Lufthansa Cargo AG
Lkw	Lastkraftwagen
LSG	Lufthansa Service GmbH
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
LZ	Langzug
m	Meter
m²	Quadratmeter (Fläche, 1m x 1m)
m³	Kubikmeter (Volumen, 1m x 1m x 1m)
max.	maximal
Mio.	Million/en

MIV	motorisierter Individualverkehr
MW	Megawatt (Wirkleistung, 1 Million Watt)
NATO	North Atlantic Treaty Organization (Nordatlantische Verteidigungsorganisation)
NGF	Nettogrundfläche
Nr.	Nummer
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	öffentlicher Verkehr
Pax	Passagiere (im Sprachgebrauch auch Passagiere pro Jahr)
Pkw	Personenkraftwagen
PTS	Personen-Transfer-System (Personentransportsystem)
RB	RegionalBahn (Zugart der Deutschen Bahn AG)
RE	RegionalExpress (Zugart der Deutschen Bahn AG)
RHB	Rückhaltebecken
RMV	Rhein-Main-Verkehrsverbund
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
RTW	Regionaltangente West
SE	StadtExpress (Zugart der Deutschen Bahn AG)
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
Südbf.	Südbahnhof
t	Tonne (Masseeinheit, 1.000 Kilogramm) engl. ton
tlw.	teilweise
TNT	Thomas Nationwide Transport GmbH (Expressdienstleister)
to.	ton; engl.: Tonne
u.a.	unter anderem
usw.	und so weiter
VDRM	Verkehrsdatenbasis Rhein-Main 1995
vgl.	vergleiche
VZ	Vollzug
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
z.B.	zum Beispiel
Ziff.	Ziffer
z.T.	zum Teil
z.Z.	zur Zeit

0.6

Glossar

Allwetterflugbetrieb

Flugbetrieb bei allen Wetterbedingungen möglich gemäß der Betriebsstufen CAT I bis IIIb

Bauschutzbereich

Bereich in der Umgebung des Flughafens, in dem Beschränkungen der zulässigen Bauhöhe bestehen

Bewegungen

→ Flugbewegungen

Bodenverkehrsdienste Dritter

private Anbieter von Abfertigungsdiensten für Fracht und Passagiere

CargoCity Süd

Gelände südlich des bestehenden Parallelbahnsystems innerhalb des Flughafens zur Abfertigung von Fracht

Check-In

Abfertigung des Fluggastes vor Beginn des Fluges mit den Sonderformen:

- Self Check - in: automatische Abfertigung durch den Fluggast selbst,
- Curbside Check - in: Abfertigung an der Pkw Zufahrt vor dem Terminal,
- Off - Airport - Check - in: Abfertigung außerhalb des Flughafens (z.B. im Hotel oder Bahnhof in der Stadt)

Depotdünger

nitratthaltige Dünger

Duty-Free

engl.: steuerfrei; Möglichkeit für Fluggäste aus dem Ausland (ohne die Länder der EU, die das Schengen-Abkommen unterzeichnet haben) am Flughafen steuerfreie Waren zu erwerben

Flächenzuordnungsplan

Plan, der die zukünftigen Flächennutzungen des Flughafengeländes darstellt

Flugbewegungen

Summe aus Starts- und Landungen

Flughafennutzungsplan

Plan, der die derzeitigen Flächennutzungen des Flughafengeländes darstellt

Flugplatzbezugscode

Einteilung von Flugzeugen nach Spannweite und Fahrwerksbreite in Code A bis Code F für die Planung von Flughäfen

Flugrouten

in den Luftfahrthandbüchern beschriebene und skizzierte Routen, die unter Nutzung der Funknavigationshilfen zum Flugplatz hin- bzw. von ihm wegführen

Flugsteig

→ Gate

Flugzeuggrößenklassen

→ Größenklassen

Flugzeugmix

Unterteilung der am Flughafen Frankfurt Main verkehrenden Flugzeuge in Größenklassen

Fraport AG

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

Fungizide

Mittel gegen Pilze

Gate

Eingang, durch den der Passagier das Terminal auf dem Weg zum Flugzeug verlässt

Größenklassen

Einteilung von Flugzeugen in die Größenklassen P1 bis P6 durch die Fraport AG

Herbizide

Unkrautbekämpfungsmittel

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

Hindernisbegrenzungsgebiet

Grundfläche, für die gemäß BMV-Hindernisrichtlinie Höhenbeschränkungen für Bauwerke gelten

ICAO

International Civil Aviation Organization (Internationale Organisation der zivilen Luftverkehr betreibenden Länder); eine Unterorganisation der Vereinten Nationen

Individualverkehr

Verkehr mit in der Regel im Privatbesitz befindlichen Verkehrsmitteln

Insektizide

Mittel gegen Insekten

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

Koordinierungseckwert

er dient als Grundlage für den Flugplankoordinator bei der Zuteilung von Start- und Landezeiten an die Luftverkehrsgesellschaften; der Koordinierungseckwert gibt die maximale Anzahl der in einer Stunde planbaren Starts- und Landungen an

Landseite

Bereich des Flughafens, der vor der Sicherheitskontrolle liegt und für die Allgemeinheit zugänglich ist

Luftseite

Bereich des Flughafens, der hinter der Sicherheitskontrolle liegt und nur für abgefertigte Fluggäste zugänglich ist

Mediationsverfahren

das Mediationsverfahren war für den Flughafen Frankfurt Main ein unabhängiges, ergebnisoffenes 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

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

Öffentlicher Verkehr

öffentlich zugänglicher Verkehr

Perishable Center

Lager für verderbliche Güter

Pipeline

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

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

Position

→ Standplatz

Randzone

umgibt den → Streifen der Start- und Landebahn gleichmäßig und bildet mit ihm ein Rechteck der Breite 600 m und der Länge der Bahn zuzüglich 2 x 900 m; innerhalb der Randzone sind ggf. Baubeschränkungen gemäß Hindernisrichtlinie (BMV 1971) zu beachten

Raumordnungsverfahren

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

Rollfeld

(entsprechend §21a LuftVO) Start- und Landebahnen sowie die weiteren für Start- und Landung bestimmten Teile eines Flugplatzes einschließlich der sie umgebenden Schutzstreifen und die Rollbahnen sowie die weiteren zum Rollen bestimmten Teile eines Flugplatzes außerhalb des Vorfeldes

Schengen-Verkehr

Passagiere, die in Länder der Europäischen Union reisen oder aus solchen kommen, die dem Schengen Abkommen zur Vereinfachung der Grenzkontrollen beigetreten sind

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

Standplatz

Position eines Flugzeuges, das zur Abfertigung von Passagieren oder von Fracht bereit steht

Start- und Landebahn

Fläche, die zum Starten und/oder Landen von Flugzeugen vorgesehen ist (auch als „Piste“ bezeichnet)

Streifen

ein die Start- und/oder Landebahn gleichmäßig umgebender Schutzstreifen gemäß Hindernisrichtlinie (BMV 1971) mit einer Breite von insgesamt 300 m und der Länge der Start- und/oder Landebahn zuzüglich 2 x 300 m; der Streifen ist grundsätzlich hindernisfrei (Bauwerke, Vegetation, Vertiefungen) zu halten

Umweltverträglichkeitsprüfung, Gesetz über die

(UVP) Gesetz über die Umweltverträglichkeit vom 12. Februar 1990 in der Fassung des Gesetzes vom 18.08.1997 (UVPG); das UVPG ist die erste gesetzliche Grundlage, nach der bundesweit UVP-Verfahren durchgeführt werden; der Zweck dieses Gesetzes ist die wirksame Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen

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)

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

US Air Base

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

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

1 Flächenzuordnung

1.1 Allgemeine Beschreibung

Im Rahmen des Raumordnungsverfahren werden für die Flächennutzung durch den Flughafen Frankfurt Main 1.625,6 ha betrachtet. 1.610,2 ha befinden sich im Eigentum der Fraport AG, die restlichen 15,4 ha gehören der Deutschen Lufthansa (9,1 ha), der Stadt Frankfurt am Main (5,3 ha) und dem Landkreis Groß-Gerau (1,0 ha).

Die nachfolgend beschriebenen Anlagen und Einrichtungen sind im Flächenzuordnungsplan (Plan.-Nr. .Ba 1.1-1) dargestellt.

Der Flughafen Frankfurt Main ist mit den beiden parallelen Start- und Landebahnen 07L/25R (60 m breit) und 07R/25L (45 m breit) sowie mit der Startbahn West (45 m breit) ausgerüstet. Die Bahnen sind jeweils 4.000 m lang und für alle derzeit in Betrieb befindlichen Luftfahrzeuge geeignet und zugelassen.

Aufgrund der engen Parallellage der beiden Start- und Landebahnen (nur 518 m Achsabstand) und der querliegenden Startbahn West vor den Schwellen 07 der beiden Start- und Landebahnen ist ein unabhängiger Flugbetrieb gleichzeitig nicht möglich. Die An- und Abflüge müssen aufeinander abgestimmt (koordiniert) werden, was die Zahl der möglichen Starts und Landungen pro Stunde erheblich beschränkt.

Alle drei Bahnsysteme (Bahnen und zugehörige Rollwege) sind für Allwetterflugbetrieb der – in Deutschland höchsten – Betriebsstufe III b zugelassen und ausgerüstet.

Parallelrollwege über die gesamte Länge sind für alle drei Bahnen vorhanden. Weitere Rollwege verbinden die drei Bahnen mit den Vorfeldern.

Die Flugzeugabstellpositionen auf den Vorfeldern können teilweise flexibel genutzt werden (mehr Flugzeuge mit kleiner Spannweite, oder weniger mit großer). Bei dem heutigen Flugzeugmix können damit in der absoluten Spitzenstunde bis zu 187 Flugzeuge auf dem Flughafen Frankfurt Main gleichzeitig abgestellt werden.

Die Flugbetriebsflächen werden fortlaufend die Standards der ICAO (International Civil Aviation Organization = Internationale Zivilluftfahrtorganisation) angepasst.

Die baulichen Anlagen des Flughafens Frankfurt Main sind im nördlichen und südlichen Flughafenbereich konzentriert.

Die beiden Passagieranlagen Terminal 1 und Terminal 2 liegen im Norden.

Im Bereich des Terminals 1 befinden sich Parkhäuser, das Frankfurt Airport Center (FAC), das Sheraton-Hotel sowie der Regional- und der Fernbahnhof der Deutsche Bahn AG (DB AG).

Im Bereich Terminal 2 sind zwei Tiefgaragen, das LSG-Werk FSI, Werkstattgebäude des Flughafens Frankfurt Main, die Tankdienstgesellschaften, die Luftpostanlagen sowie Verwaltungsgebäude angesiedelt.

Im nordwestlichen Flughafenbereich befindet sich die CargoCity Nord (CCN) mit den Frachtanlagen der Lufthansa Cargo AG und kleineren Abfertigungsbetrieben anderer Luftverkehrsgesellschaften. Stationiert sind in diesem Bereich weiterhin mehrere Kurier- und Expressdienste, das Perishable Center (Lager für verderbliche Güter) und die Simulationskammer Nord, in der Post, aufgegebenes Gepäck, Fracht- und Versorgungsgüter überprüft werden können.

Zwischen der CargoCity Nord und dem Terminal 1 liegt die Basis der Deutschen Lufthansa. Sie umfasst Verwaltungs- und Betriebsflächen und den großen Flugzeugwartungsbereich der Lufthansa Technik AG.

Im südlichen Abschnitt dieses Bereiches ist weiterhin das Tanklager für Flugtreibstoffe der Hydranten-Betriebs-Gesellschaft Flughafen Frankfurt (HBG) stationiert.

Im Süden des Flughafengeländes befinden sich die heute noch verbliebenen Flächen der US Air Base, die bis Ende 2005 zurück gegeben werden, und die CargoCity Süd mit ihren Fracht- und Speditionsanlagen. Hier liegen weiterhin die Flugzeugwartungsanlagen von Condor Cargo Technik und Aero Lloyd, die Anlagen der Allgemeinen Luftfahrt (General Aviation) mit eigenem Terminalgebäude, die Simulationskammer Süd, der Kontrollturm Süd der Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS), Verwaltungsgebäude sowie ein Hotel.

Der Flughafen Frankfurt Main besitzt drei gemäß ICAO Brandschutzkategorie 9 ausgerüstete Feuerwachen:

- Feuerwache 1 zwischen Terminal 1 und Terminal 2 im Bereich Flugsteig D
- Feuerwache 2 südlich Terminal 1
- Feuerwache 3 an der Startbahn West

Die straßenverkehrliche Anbindung des Flughafens erfolgt über den Straßenzug "Airportring" und "Okrifteler Straße". Dieser Straßenzug ist

im Norden über die Bundesautobahn BAB A 3 und die Bundesstraße B 43 angeschlossen. Die straßenverkehrliche Anbindung im Süden erfolgt über die BAB A 5 (Anschlussstelle Zeppelinheim) an den Straßenfernverkehr. Im Bereich der Startbahn West unterquert die Okrifteler Straße die Flugbetriebsflächen mit einem Tunnelbauwerk.

Baustelleneinrichtungsflächen für den heutigen Bedarf sind im Bereich der Okrifteler Straße sowohl nördlich (innerhalb des Zaunes) als auch südlich (außerhalb des Zaunes) zwischen dem Tunnel unter der Startbahn 18 West und dem Tor 31 angeordnet.

Weitere Flächenbelegungen erfolgen durch die Ver- und Entsorgungseinrichtungen des Flughafens. Diese sind in Kapitel 5 näher beschrieben.

1.2

Flächenbilanz

In der nachfolgenden Tabelle sind die Flächen der verschiedenen Nutzungen des bestehenden Flughafens zusammenfassend dargestellt. Die detaillierte Beschreibung der Flächennutzungen erfolgt in den nachfolgenden Fachkapiteln.

Tabelle 1-1: Flächenbilanz Ist-Situation 2000

Nutzung	Flughafen- nutzung 2000	Bemerkungen
Rollfeld	747,6 ha	siehe Kap. 2.7
Vorfelder ¹⁾	268,3 ha	siehe Kap. 2.8
Passagier- und Gepäckanlagen	24,4 ha	siehe Kap. 3.1
Frachtanlagen	85,0 ha	siehe Kap. 3.2
Speditionsanlagen	41,4 ha	siehe Kap. 3.3
Postanlagen	8,0 ha	siehe Kap. 3.4
Flugzeugwartungsanlagen	66,4 ha	siehe Kap. 3.6
Flugzeugbetankungsanlagen	6,3 ha	siehe Kap. 3.7
Catering	8,3 ha	siehe Kap. 3.8
Bodenverkehrsdienste Dritter ²⁾	0,6 ha	siehe Kap. 3.10
Betriebsanlagen ^{3) 4)}	96,2 ha	siehe Kap. 3.12 – 3.18
Öffentliche Verkehrsanlagen ⁵⁾	51,2 ha	siehe Kap. 4
Tertiäre Flughafenanlagen und Grünflächen ⁶⁾	87,2 ha	siehe Kap. 3.19 – 3.23
US-Air Base und sonstige Nutzungen ⁷⁾	134,7 ha	
Summe⁸⁾	1.625,6 ha	

- 1) Inkl. Flächen für Bodenverkehrsdienste (Fracht-, Gepäck-, Rampenservice, Passagierdienste und Operations)
- 2) Drittabfertiger; außerhalb Vorfeld
- 3) Inkl. Betriebsanlagen und Verwaltung im Eigentum der DLH 9,1 ha
- 4) Inkl. Betriebsanlagen und Verwaltung außerhalb des Zaunes südlich der Okrifelder Straße (Baustelleneinrichtungsplatz) 4,9 ha
- 5) Öffentliche Verkehrsanlagen / Landseitige Erschließung
im Eigentum der Stadt Frankfurt am Main 5,3 ha
im Eigentum des Landkreises Groß-Gerau 1,0 ha
- 6) Ohne die Grünflächen im Bereich der „Bahnen und Rollwege“
- 7) Rückgabe der US-Air Base bis 31.12.2005; Teilrückgaben zum 30.06.2000 bereits erfolgt
- 8) Fläche im Eigentum der Fraport AG 1.610,2 ha

2 Flugbetriebsflächen

2.1 Flugplatzbezugscode (Aerodrome Reference Code)

Der Flugplatzbezugscode gemäß Klassifikation der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation ICAO stellt eine wesentliche Grundlage für die Auslegung und Dimensionierung von Flugbetriebsflächen dar. Tabelle 2-1 gibt einen Überblick über den jeweils aus einer Zahl und einem Buchstaben bestehenden Code.

Tabelle 2-1: Flugplatzbezugscode nach ICAO

Code-Element 1		Code-Element 2		
Code zahl	Luftfahrzeug- Bezugs startbahn länge	Code buch stabe	Spann weite	Abstand der äußeren Räder des Hauptfahrwerks
1	weniger als 800 m	A	bis 15 m	bis 4,5 m
2	800 m bis 1200 m	B	15 m bis 24 m	4,5 m bis 6 m
3	1200 m bis 1800 m	C	24 m bis 36 m	6 m bis 9 m
4	1800 m und darüber	D	36 m bis 52 m	9 bis 14 m
		E	52 m bis 65 m	9 m bis 14 m
		F (neu)	65 m bis 80 m	14 m bis 16 m

Die in Entwicklung befindlichen neuen Großflugzeuge z.B. der A 380, mit deren Einsatz in wenigen Jahren zu rechnen ist, haben die ICAO zur Einführung des neuen Codes F veranlasst.

Der Flughafen Frankfurt Main muss sich als europäisches Luftdrehkreuz auch den Anforderungen neuer Großflugzeuge (Code F) mit deren Einsatz in wenigen Jahren zu rechnen ist, stellen. Die Flugbetriebsflächen werden von daher fortlaufend an die ICAO-Standards angepasst.

Aufbauend auf die ICAO-Codes hat der Flughafen Frankfurt Main für seine internen Planungen die verschiedenen Flugzeuggrößenklassen weiter spezifiziert. Die wesentlichen Parameter sind wie folgt festgelegt:

Tabelle 2-2: Flugzeuggrößenklassen nach Spezifizierung Flughafen Frankfurt Main

Flugzeug- größen- klasse	Spann- weite	Länge	Typischer Vertreter
	[m]	[m]	[-]
P1	< 24	< 27	DO 328, Shorts 360
P2	24 – 32	27 – 35	DHC 8-400 BAe 146- 300
P3	32 – 38	35 – 45	B737 A320
P4	38 – 48	45 – 55	B767 A310
P5	48 – 65	55 – 71	B747-400 A340
P6	65 – 80	71 – 85	A380 ³

3) in Entwicklung

2.2

Start- und Landebahnen

Der Flughafen Frankfurt Main verfügt heute über:

- die Start- und Landebahn 07L/25R (Nord)
- die hierzu parallele Start- und Landebahn 07R/25L (Süd) mit zusätzlicher versetzter Landeschwelle 26L¹
- und die Startbahn 18 (West), die westlich quer vor den Schwellen 07 der beiden Parallelbahnen liegt.

Die beiden parallelen Start- und Landebahnen sind für Starts und Landungen in jeweils beiden Betriebsrichtungen zugelassen. Auf der Startbahn West sind nur Starts in Abflugrichtung 180° (nach Süden) erlaubt.

¹ in Erprobung befindlich

Aufgrund der engen Parallellage der beiden Start- und Landebahnen (nur 518 m Achsabstand) und der querliegenden Startbahn West ist ein unabhängiger Parallelbetrieb nicht möglich. Die An- und Abflüge sowie die Starts müssen koordiniert werden. Für den Sommerflugplan 2001 liegt der Koordinierungseckwert des Flughafens Frankfurt Main derzeit bei 78 Bewegungen pro Stunde (1 Bewegung = ein Start oder eine Landung).

Alle Landebahnen sind für Allwetterflugbetrieb der - in Deutschland höchsten - Betriebsstufe III b zugelassen. Die dafür erforderlichen Instrumentenlandesysteme (ILS), Befeuersanlagen und meteorologischen Anlagen sind ebenso vorhanden wie die entsprechenden Radar- und Navigationseinrichtungen.

Die Start- und Landebahnen des Parallelbahnsystems und die Startbahn West sind wie folgt bemessen:

Tabelle 2-3:

Eckwerte Start- und Landebahnen – Ist-Situation

Start- und Landebahnen	Länge [m]	Breite [m]
Start- und Landebahn 07L/25R	4.000	60
Start- und Landebahn 07R/25L	4.000	45
Startbahn 18 (West)	4.000	45

Zwei Hubschrauberlandeplätze - im Bereich Allgemeine Luftfahrt und Rollweg S - ergänzen das vorbeschriebene Bahnsystem.

Der Flugzeugbrandschutz ist durch die Feuerwachen 2 und 3, die beide nach ICAO-Brandschutzkategorie 9 ausgerüstet sind, sowie durch entsprechendes Bergegerät gewährleistet. Station 2 befindet sich südlich Terminal 1 und Station 3 im Bereich der Startbahn 18 West.

2.3

An- und Abflugrouten

Die von der Deutschen Flugsicherung (DFS) vorgeschriebenen An- und Abflugrouten sind in Plan.-Nr. .Ba 2.3-1 dargestellt.

2.4 Überflughöhen

Die Überflughöhen sind in Plan.-Nr. Ba 2.4-1 dargestellt.

2.5 Bauschutzbereiche

Der Bauschutzbereich ist in Plan.-Nr. Ba 2.5-1 dargestellt.

Der Bauschutzbereich gemäß § 12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) dient der Hindernisüberwachung und ist kein Regelwerk zur Bewertung der Hindernisfreiheit auf Flughäfen.

Die Grundfläche des Bauschutzbereiches ergibt sich aus der Fläche der Bahn, des die Bahn umschließenden Schutzstreifens (Start- und Landeflächen) und den Sicherheitsflächen, die an den Enden der Start- und Landeflächen nicht länger als 1.000 m und seitlich der Start- und Landeflächen bis zum Beginn der Anflugsektoren je 350 m breit sein sollen. Der Schutzstreifen umgibt die Start- und Landebahn gleichmäßig und bildet mit dieser ein Rechteck mit der Breite von 300 m und der Länge der Start- und Landebahnen zuzüglich 2 x 60 m. Die Sicherheitsfläche umgibt den Schutzstreifen gleichmäßig und bildet mit beiden ein Rechteck mit der Breite von 1000 m und der Länge der Start- und Landebahn zuzüglich 2 x 1.060 m.

Der Bauschutzbereich für den bestehenden Flughafen ist im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 17/1998 veröffentlicht.

2.6 Hindernisse

2.6.1 Hindernisfreiheit nach „BMV-Richtlinie zur Hindernisfreiheit“ vom 19.08.1971

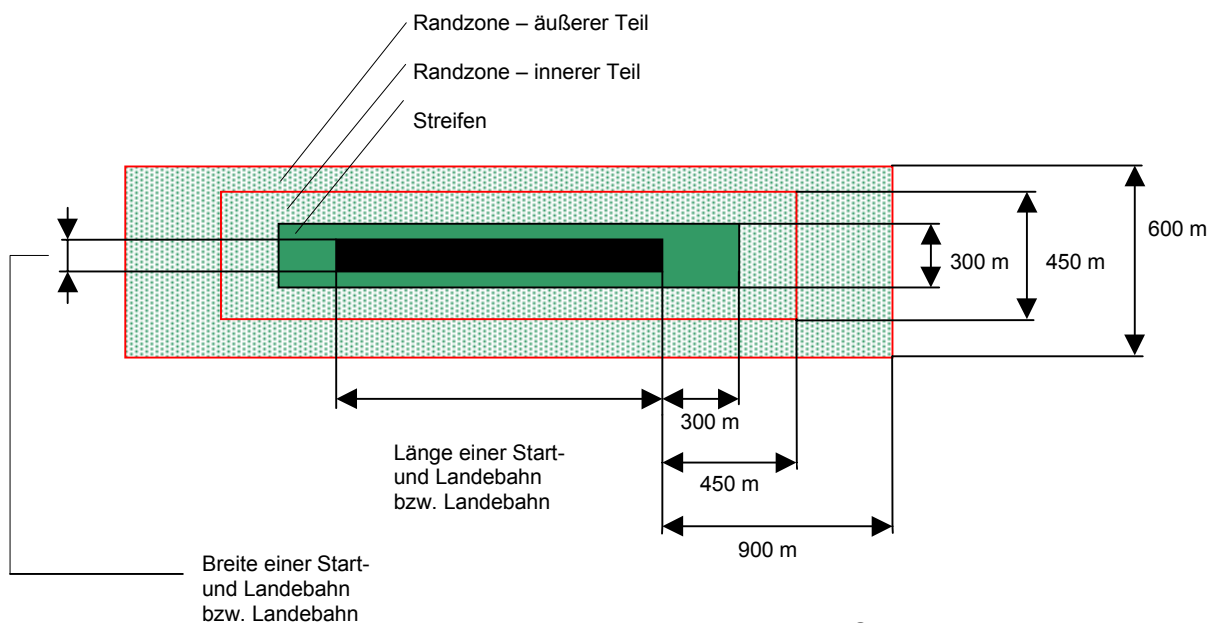
Die in der Umgebung einer Start- und Landebahn von jeglichen Hindernissen freizuhaltende Fläche ist in der „BMV-Richtlinie zur Hindernisfreiheit“ vom 19. August 1971 festgelegt.

Gemäß der Richtlinie umgibt der Streifen die Start- und Landebahn gleichmäßig und bildet mit dieser ein Rechteck von 300 m Breite und der Länge der Start- und Landebahn zuzüglich 2 x 300 m. Bauwerke dürfen dabei weder auf der Start- und Landebahn, noch auf dem Streifen errichtet werden. Dies gilt ebenso für Vertiefungen in diesem Bereich. Generell sind Ausnahmen nur für solche Einrichtungen zulässig, die für die Sicherheit der Luftfahrt notwendig sind.

Die Randzone umgibt den Streifen der Bahn gleichmäßig und bildet mit beiden ein Rechteck mit der Breite 600 m und der Länge der Bahn zuzüglich 2 x 900 m. Innerhalb der Randzone sind ggf. Baubeschränkungen auf Grund von Flugsicherungs- und Befeuereungsanforderungen zu beachten, wobei die örtlich angewendeten An- und Abflugverfahren zu berücksichtigen sind. Bei Präzisionsbahnen sollen jedoch grundsätzlich in dem bis zu 450 m vor den Enden der Bahn und bis zu 225 m seitlich der Bahn reichenden inneren Teil der Randzone keine aufragenden Hindernisse errichtet werden.

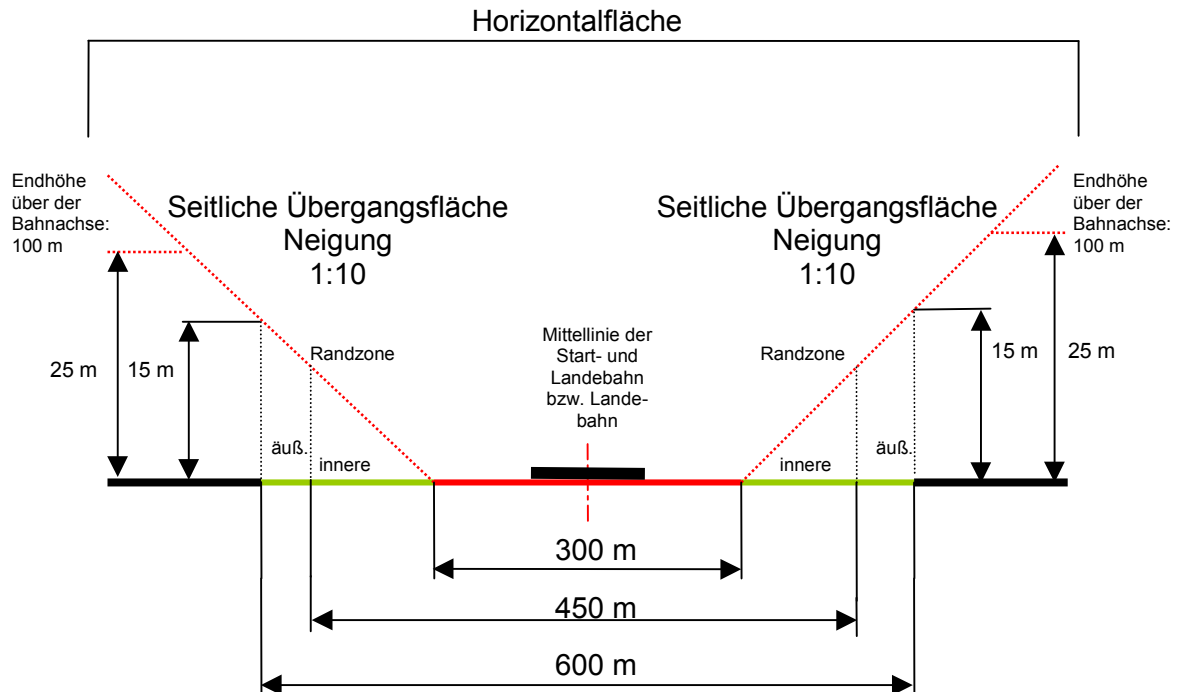
Die bestehende Hindernissituation ist im AIP veröffentlicht.

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen die wesentlichen Bemessungen gemäß Richtlinie über die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen auf Verkehrsflughäfen vom 19.08.1971:



Unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 2-1: Randzone und hindernisfreie Grundfläche (Streifen) um Präzisionslandebahnen Streifen nach „BMV-Richtlinie zur Hindernisfreiheit“ vom 19.08.1971



Unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 2-2: Querschnitt Hindernisbegrenzungsfläche um Präzisionslandebahnen nach „BMV-Richtlinie zur Hindernisfreiheit“ vom 19.08.1971

2.6.2 Hindernisfreiheit nach dem Entwurf der „BMV-Richtlinie zur Hindernisfreiheit“ vom 12.04.2001

Dieser Entwurf wird gegenwärtig diskutiert und stellt keine geltende Rechtslage dar. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass dieser Entwurf durch das BMVBW in unmittelbarer Zukunft in Kraft gesetzt wird, wodurch die Richtlinie vom 19.08.1971 abgelöst würde. Daher erfolgt an dieser Stelle eine kurze Zusammenfassung der dann in Kraft tretenden Regelungen.

Vorab kann festgestellt werden, dass bei einer Umsetzung des vorliegenden Entwurfes die von Hindernissen freizuhaltenen Flächen verringert werden und damit die mit Restriktionen behaftete Fläche insgesamt kleiner wird bzw. eine Verringerung des Umfangs der Einschränkungen erfolgt.

Die von Hindernissen freizuhaltende Fläche verringert sich gegenüber der „BMV-Richtlinie zur Hindernisfreiheit“ vom 19. August 1971. Dabei spielen die Abmessungen des Streifens um die jeweilige Bahn und der End- bzw. Sicherheitsflächen eine wichtige Rolle.

Der Streifen umgibt die Start- bzw. Landebahn gleichmäßig und bildet mit dieser ein Rechteck von 300 m Breite und der Länge der Start- und Landebahn zuzüglich 2 x 60 m. Innerhalb der Grenzen des Streifens dürfen keine Bauwerke und keine Vertiefungen errichtet oder geduldet werden. Ausgenommen sind davon nur Anlagen, die für den sicheren und ordnungsgemäßen Flugbetrieb zwingend erforderlich sind. An jedem Ende des Streifens einer Piste muss sich eine End-Sicherheitsfläche mit einer Länge von 240 m (mindestens 90 m) befinden. Die breite sollte dabei der des Streifens entsprechen. Ausserdem soll der Bereich bis 225 m seitlich der Bahnmittellinie möglichst von aufragenden Hindernissen freigehalten werden. Über eine Begrenzung vom jeweiligen Bahnende (Kopf) wird im Entwurf bisher keine Aussage gemacht.

Ausgehend von der Richtlinie vom 19.08.1971 würde dieser freizuhaltende Bereich der "inneren Randzone" entsprechen. Diese Zone wird dabei bei Präzisionslandebahnen auf 450 m vor Kopf begrenzt.

Das Neigungsverhältnis der seitlichen Übergangsfläche wird von 1:10 auf 1:7 verändert.

Die folgenden Abbildungen skizzieren die Hindernisproblematik im Sinne des Entwurfes der Richtlinie über die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen auf Verkehrsflughäfen vom 12.04.2001

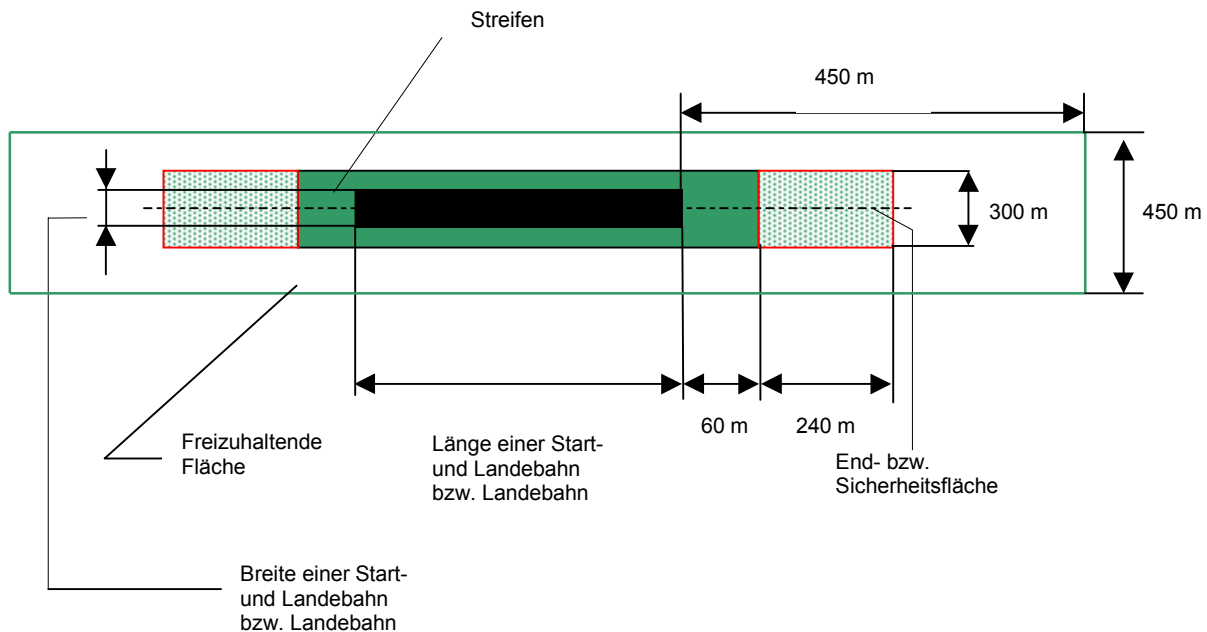


Abbildung 2-3: Hindernisfreie Grundfläche (Streifen) um Präzisionslandebahnen nach dem Entwurf der „BMV-Richtlinie zur Hindernisfreiheit“ vom 12.04.2001

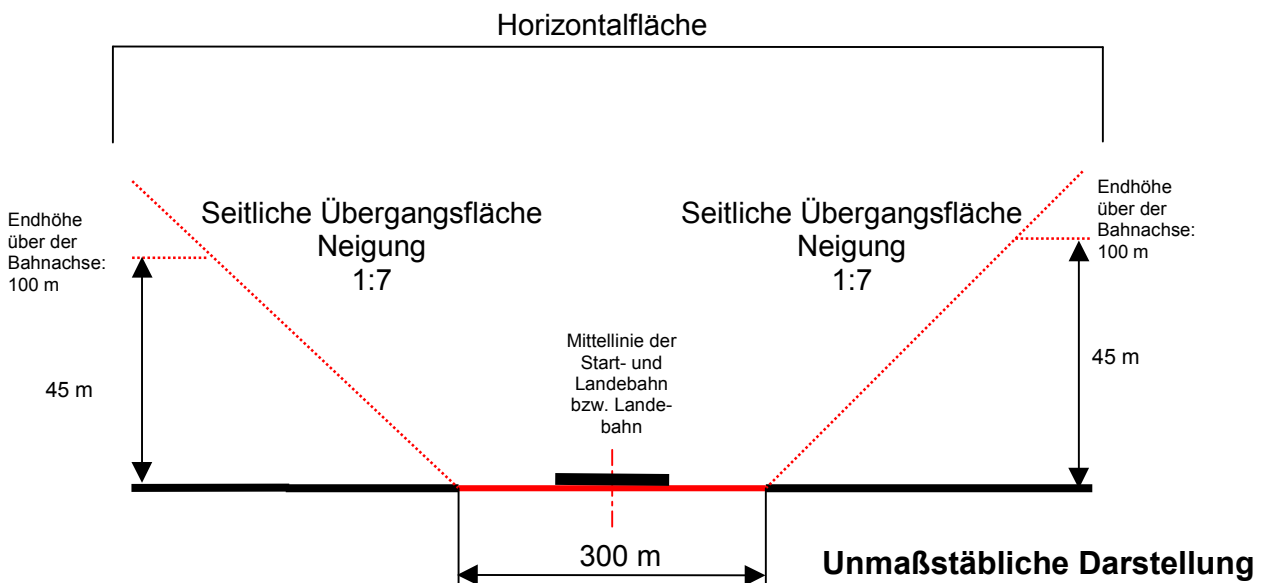


Abbildung 2-4: Querschnitt Hindernisbegrenzungsfläche um Präzisionslandebahnen nach dem Entwurf der „Richtlinie zur Hindernisfreiheit“ vom 12.04.2001

2.7

Rollwege

Der Flughafen Frankfurt Main verfügt über ein komplexes Rollwegesystem für die Verbindung der Bahnen mit den Vorfeldern.

Die Bahnen sind durch die folgenden Parallelrollwege erschlossen:

- Start- und Landebahn 07L/25R (Nord):
Rollwege A und C
- Start- und Landebahn 07R/25L (Süd):
Rollwege C und S
- Startbahn 18 (West):
Rollweg W.

Die Vorfelder haben Anschluss an die folgenden Hauptrollwege:

- Frachtvorfeld Nord:
Rollwege N, O, P, Q, T, X und Z
- Frachtvorfeld Süd:
Rollweg S
- Werftbereich Nord:
Rollwege M,O,N
- Werftbereiche Süd:
Rollweg S

Neben den vorgenannten Rollwegen verfügt der Flughafen Frankfurt Main über zahlreiche kürzere Zu- und Abrollwege, die ein schnelles Zu- und Abrollen gewährleisten.

2.8

Vorfelder

Als Vorfelder werden die befestigten Flächen von Flughäfen bezeichnet, auf denen Flugzeuge positioniert (geparkt) werden können und auf denen die Bodenverkehrsdienste für das parkende Flugzeug erfolgen.

Am Flughafen Frankfurt Main sind Vorfelder für die folgende Nutzungen vorhanden:

- Vorfelder für den Passagierverkehr
- Vorfelder für den Frachtverkehr
- Vorfelder für die Allgemeine Luftfahrt

- Abstellflächen für Werftbereiche
- Vorfelder der US Air Base.

Die Vorfelder für den Passagierverkehr befinden sich im Norden und bedienen die Passagierterminals 1 und 2. Die übrigen Vorfelder sind den jeweiligen Betriebsbereichen zugeordnet.

Die große Nachfrage nach Flügen von und nach Frankfurt hat in den letzten Jahren dazu geführt, dass nicht mehr ausreichend Positionen in den Spitzenstunden zur Verfügung gestellt werden können. Reagiert werden musste darauf mit der Einrichtung von Wechselbelegungen auf einzelnen Positionsblöcken, mit denen je nach Bedarf entweder mehr kleinere oder weniger große Flugzeuge abgestellt werden können. Trotzdem reichen die nördlichen Vorfelder nicht immer aus: In Ausnahmefällen müssen Passagierflugzeuge sogar im Südbereich und damit sehr weit entfernt von den Passagierterminals abgestellt werden.

Aufgrund der eingeführten Wechselbelegung einiger Positionsblöcke schwankt die Gesamtzahl der verfügbaren Positionen je nach Typmix der Flugzeuge. Für die Spitzenstunden während der Morgen- und Mittagsspitzen mit ihrem hohen Anteil der Flugzeuggrößenklasse P5 ergibt sich die folgende maximale Zahl von Abstellpositionen:

Tabelle 2-4:

Positionsbestand – Ist-Situation 2000

26	Positionen der Flugzeuggrößenklassen P1
19	Positionen der Flugzeuggrößenklassen P2
33	Positionen der Flugzeuggrößenklassen P3
16	Positionen der Flugzeuggrößenklassen P4
93	Positionen der Flugzeuggrößenklassen P5
187	Positionen insgesamt

Von diesen Positionen stehen im südlichen Flughafenbereich 8 Positionen der Flugzeuggrößenklasse P5 zur Verfügung, die zum überwiegenden Teil als Frachterpositionen für die Abfertigung von Luftfracht aus dem CargoCenter 2 im Südbereich genutzt werden.

Im südlichen Flughafenbereich bestehen für Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt insgesamt 33 Positionen, davon 26 der Flugzeuggrößenklasse P1 und 7 der Größenklasse P2.

Derzeit verfügt der Flughafen Frankfurt Main für den Passagierverkehr über 63 Gebäudepositionen mit direkter Verbindung über Passagierbrücken zwischen Terminal und Flugzeug.

2.9 Flächenbestand Flugbetriebsflächen

Für die Flugbetriebsflächen ergibt sich gemäß Flughafennutzungsplan 2000 der folgende Flächenbestand:

Tabelle 2-5: Flächenbestand 2000, Flugbetriebsflächen

Nutzung	Fläche
Rollfeld Start- und Landebahn 07L/25R Start- und Landebahn 07R/25L Startbahn 18 Rollwege	747,6 ha
Vorfeld Positionen Rollwege Allgemeine Luftfahrt	268,3 ha
Insgesamt	1.015,9 ha

3 Bauliche Anlagen

3.1 Passagieranlagen

Der gesamte ankommende und abfliegende zivile Passagierverkehr wird über die Terminals 1 und 2 im Norden des Flughafenareals abgewickelt. Ausgenommen sind lediglich die Allgemeine Luftfahrt sowie der Militärverkehr der US-Streitkräfte, die beide auf der Südseite operieren.

Die Passagieranlagen Terminal 1 und Terminal 2 umfassen eine Fläche von insgesamt rund 24,4 ha. Hiervon entfallen auf Terminal 1 rund 15,1 ha, auf Terminal 2 rund 7,2 ha, auf die Gepäckumschlagsanlage (Sorter) in Gebäude V 3 rund 2,0 ha und auf das Gebäude der Allgemeinen Luftfahrt (GAT) rund 0,1 ha.

Das Terminal 1 wurde 1972 eröffnet. Es setzt sich im wesentlichen aus den Abflug- und Ankunftshallen A, B und C sowie den zugehörigen Flugsteigen A mit 26 Flugzeuggebäudepositionen, B mit 18 Gebäudepositionen und C mit 6 Gebäudepositionen zusammen. Die Abfertigungsfunktionen sind je nach Bereich auf ein oder zwei Ebenen angeordnet.

Die Abflughallen A und B- West werden überwiegend von der Deutschen Lufthansa und ihren Partnern innerhalb der Star Alliance, die Bereiche B-Ost und C von den anderen Airlines genutzt.

Das Terminal 2, das östlich des Terminals 1 liegt, ging 1994 in Betrieb. Es besteht aus einem mittleren Hauptgebäude mit Abflug- und Ankunftshallen. Davor sind luftseitig die Flugsteigebereiche D mit 9 Flugzeuggebäudepositionen und E mit 4 Flugzeuggebäudepositionen angeordnet. Die Abfertigungsfunktionen sind auf zwei Ebenen verteilt.

Beide Terminals sind über ein Personentransportsystem (PTS) Skyline (Hochbahn) mit den drei Stationen Terminal 1 Bereich A, Terminal 1 Bereich B und Terminal 2 verbunden.

Mit dem Terminal 1 können rund 44 Mio. und mit dem Terminal 2 rund 12 Mio. Passagiere pro Jahr abgefertigt werden.

3.1.1 Terminalvorfahrten / Parkplätze

Direkter Zugang zu Terminal 1 besteht auf zwei Ebenen über die Straßenanbindungen der Abflug- und Ankunftsvoorfahrt sowie durch die Schienenanbindungen des Regionalbahnhofes und des Fernbahnhofes. Nördlich vor Terminal 1 sind landseitig Parkhäuser und Tiefgaragen angeordnet.

Das Terminal 2 hat eine direkte Straßenanbindung auf einer Ebene mit Abflug- und Ankunftsvoorfahrt und verfügt über eigene Tiefgaragenstellflächen in unmittelbarer Nähe der Voorfahrt.

3.1.2 Check-In / Abflughallen

Im Terminal 1 befindet sich die landseitige Abflughalle mit 244 Check-In-Schaltern, aufgeteilt in drei Abflughallenbereichen. Daran angeschlossen sind die drei Flugsteige A, B und C.

In Terminal 2 stehen in der zentralen Abflughalle 136 Check-In-Schaltern zur Verfügung. Der Passagier gelangt in der gleichen Ebene (Schengen, keine Grenzkontrolle) oder eine Ebene höher (Non-Schengen, Grenzkontrolle) in die Abflugwarteräume.

3.1.3 Abflugwarteräume

In den Flugsteigen von Terminal 1 befinden sich sowohl allgemeine als auch Gate-bezogene Warteräume. Die Trennung von Schengen- und Non-Schengen-Passagieren wird in den dafür jeweils bestimmten Flugsteigebereichen vorgenommen.

Die allgemeinen und Gate-bezogenen Warteräume des Terminal 2 befinden sich in den luftseitigen Flugsteigen. Die Trennung von Schengen- und Non-Schengen-Passagieren ist durch die entsprechende Auslegung des Gebäudes gewährleistet.

3.1.4 Gepäckausgabe und Ankunft

Im Terminal 1 hat jeder Terminalbereich (A, B, C) eine eigene Gepäckausgabe. Bereich A verfügt über 6, Bereich B über 12 und Bereich C über 4 Gepäckausgabebänder.

Im Terminal 2 befinden sich die separaten Gepäckausgabebereiche D und E mit jeweils 6 Gepäckausgabebändern.

3.1.5 Gepäckumschlag

Anlagen zum Gepäckumschlag stehen im Terminal 1 unterhalb des Flugsteigs B zur Verfügung. Im Terminal 2 befinden sich diese Flächen im zentralen Bereich des Terminals. Transfergepäckhallen und – umschlaghallen befinden sich südlich von Terminal 1 im Vorfeldbereich.

3.2 Frachtanlagen

Die Frachtanlagen auf dem Flughafen liegen

- in der CargoCity Nord (CCN) im Flughafenbereich West und
- im CargoCenter 2 innerhalb der CargoCity Süd (CCS) im südlichen Flughafenbereich.

Die Hauptnutzer der zwei Frachtabfertigungsbereiche im Norden des Flughafens sind die Lufthansa Cargo AG sowie die Expressdienstleister DHL, TNT und FedEx. Daneben sind noch einige Selbstabfertiger und kleinere Abfertigungsbetriebe in der CCN angesiedelt. Die Gesamtfrachtflächen im Norden betragen einschließlich der Verkehrsflächen rund 51,0 ha. Der Frachtabfertigungsbereich im Süden, das CargoCenter 2 innerhalb der CargoCity Süd, weist einschließlich der Verkehrsflächen eine Gesamtfläche von rund 34,0 ha auf. Davon werden derzeit rund 18,8 ha von drei Frachtabfertigungsbetrieben genutzt. Insgesamt stehen zur Zeit somit für Frachtbelange auf dem Flughafen Frankfurt Main rund 85,0 ha zur Verfügung. Innerhalb dieser Frachtflächen im Norden ist auch ein Perishable Center (Lager für verderbliche Güter) und eine Tierstation vorhanden.

Tabelle 3-1: Flächenbestand 2000, Frachtanlagen

	Grundstückfläche, mit allg. Verkehrsflächen	Betriebsfläche, <u>ohne</u> allg. Verkehrsflächen	Gebäudegrundfläche	Allg. Verkehrsflächen	Bebauungsfaktor bezogen auf Betriebsfläche	geflogenes Aufkommen (ohne Transit)	Flächenproduktivität bezogen auf Gebäudegrundfläche
CCN LCAG *	35,8 ha	32,2 ha	11,7 ha	3,6 ha	36 %	1.064.010 t	9,1 t/m ²
CCN Sonstige	15,2 ha	13,5 ha	4,7 ha	1,7 ha	35 %	93.735 t	2,0 t/m ²
CCN gesamt	51,0 ha	45,7 ha	16,4 ha	5,3 ha	36 %	1.157.746 t	7,1 t/m ²
CC2	18,8 ha	17,4 ha	7,4 ha	1,4 ha	43 %	415.699 t	5,6 t/m ²
CC2 Reserve	15,2 ha						
CC2 gesamt	34,0 ha	17,4 ha	7,4 ha	1,4 ha			
Flughafen Frankfurt Main gesamt 2000	85,0 ha	63,1 ha	23,8 ha	6,7 ha	38 % **	1.573.445 t	6,6 t/m ² **

* inkl. Offload-Fläche (Geb. 329)

** bezogen auf genutzte IST-Fläche (=FRA gesamt 2000 ohne CC2 Reserve!)

3.3

Speditiionsanlagen

Die Speditiionsanlagen auf dem Flughafen Frankfurt Main befinden sich ausschließlich innerhalb der CargoCity Süd im Speditiionszentrum Süd auf der Südseite des Flughafens. Die vorhandenen Flächen des Speditiionszentrums von rund 41.4 ha sind weitestgehend auf Erbbaurechtsbasis an Investoren vermarktet.

3.4

Postanlagen

Über die heutigen Postabfertigungseinrichtungen, das Internationale Postzentrum (IPZ) der Deutschen Post AG sowie das Airmail Center Frankfurt (ACF) der gleichnamigen Dienstleistungsgesellschaft und dem Postabfertigungsgebäude des Flughafens werden sowohl

- die internationale Luftpost (Luftpost vom / zum Ausland) als auch
- die nationale Post innerhalb des Nachtluftpostnetzes

abgewickelt. Dafür stehen insgesamt rund 8,0 ha im Bereich Mitte des Flughafens, nördlich Flugsteig C, zur Verfügung. Flächenbestimmend ist dabei die internationale Luftpost, weshalb die Gebäude und technischen Einrichtungen auf dieses Segment ausgerichtet wurden. Während der Nachtzeit werden die Einrichtungen auch zur Sortierung der Nachtluftpost genutzt.

3.5 Anlagen der Allgemeinen Luftfahrt

Für die Allgemeine Luftfahrt stehen auf der Südseite ein eigenes Terminal sowie Flugzeughangars und Vorfeldflächen zur Verfügung.

3.6 Flugzeugwartung

Der Flughafen Frankfurt Main ist Wartungsbasis für die Flugzeuge des Lufthansa Konzerns, von Aero Lloyd und für Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt.

Gegenwärtig gibt es vier Wartungsbereiche für Flugzeuge auf dem Flughafen Frankfurt Main:

- Wartungsbasis des Lufthansa Konzerns im Norden (Lufthansa Technik AG)
- Wartungszentrum des Lufthansa Konzerns im Süden (Condor Cargo Technik)
- Wartungszentrum der Aero Lloyd im Süden
- Wartungsstützpunkt der Allgemeinen Luftfahrt im Süden.

Die Wartungsbasis des Lufthansa Konzerns im Norden des Flughafens befindet sich in den wesentlichen Teilen zwischen Terminal 1 und den Frachtanlagen der CargoCity Nord; ihre Fläche beträgt rund 45,7 ha. Hier befinden sich sowohl die Flugzeugwartungshalle 3 (Schmetterlingshalle), die Flugzeughallen 5 und 6 (Jumbohalle), Werkstätten und Lager als auch dazugehörige Büroflächen. Daneben sind die für die Wartung der Flugzeuge notwendigen Vorfeldbereiche vorhanden, auf denen die Flugzeuge sowohl für die Instandhaltung vorbereitet, als auch nach Abschluss eines Wartungszyklus wieder für den Flugbetrieb bereitgestellt werden. Im Flughafenbereich West betreibt die Lufthansa Technik einen Triebwerksprüfstand (rund 0,4 ha).

Die Wartungsbereiche im Süden weisen eine Gesamtfläche von rund 20,3 ha auf, wobei rund 6,1 ha derzeit nicht genutzt werden. Eingeschlossen sind darin die Flächen, die durch den Lufthansa Konzern, die

Fluggesellschaft Aero Lloyd und für die Wartung von Flugzeugen der Allgemeinen Luftfahrt beansprucht werden.

Tabelle 3-2:

Flächenbestand 2000, Flugzeugwartungsanlagen

Wartungsbereich	Fläche
Lufthansa Konzern Nord	46,1 ha
Lufthansa Konzern Süd	9,6 ha
Lufthansa Konzern gesamt	55,7 ha
Aero Lloyd und Allgemeine Luftfahrt	4,6 ha
Reservefläche, (derzeit ungenutzt)	6,1 ha
Wartung insgesamt	66,4 ha

3.7

Flugzeugbetankungsanlagen

Der Flughafennutzungsplan 2000 weist insgesamt rund 6,3 ha für Flugzeugbetankungsanlagen aus. Es handelt sich hierbei um das Tanklager der Hydranten-Betriebs-Gesellschaft Flughafen Frankfurt Main (HBG) im Umfeld der DLH-Basis (rund 4,6 ha) und das Tankdienstgebäude im Flughafenbereich Ost mit den zugehörigen Geräteabstellflächen für Tankfahrzeuge (rund 1,7 ha).

Das Tanklager der HBG verfügt über 10 zylindrische, oberirdische Tanks unterschiedlicher Größe mit einer Lagerkapazität von insgesamt 188.000 m³. Es wird über drei Versorgungswege mit insgesamt 4 Pipelines versorgt (Hafen Kelsterbach mit zwei Pipelines, RMR/DEA-Pipeline von Rotterdam, CEPS/NATO-Pipeline). Die Weiterleitung in die Vorfeldbereiche erfolgt über das Unterflurhydrantensystem. Weitere Anpassungen an das System der Tanklagerversorgung sind außerhalb der Flughafennutzflächen seitens der HBG geplant (z. B. dritte Pipeline Hafen Kelsterbach – Flughafen Frankfurt Main).

3.8 Flughafensicherungsdienste

Zu den wesentlichen Sicherheitsdiensten am Flughafen zählen die Flughafenfeuerwehr, der Schutzdienst, die Sicherheitsleitstelle sowie die Luftsicherheit.

Die Flughafenfeuerwehr gewährleistet das Feuerwehr- und Rettungswesen sowohl für den Flugzeug-, als auch für den Gebäudebrandschutz am Flughafen Frankfurt Main.

Die Einrichtungen der Flughafenfeuerwehr sind derzeit auf drei Standorte verteilt:

- Die Feuerwache 1, die funktional den Gebäudebrandschutz sicher stellt, ist im nordöstlichen Flughafenbereich angesiedelt.
- Die im Bereich der Vorfeldaußenstation V 4 gelegene Feuerwache 2, sowie
- die Feuerwache 3 im südlichen Flughafenbereich in Höhe der Startbahn West übernehmen im Verbund den Flugzeugbrandschutz für alle Flugbetriebsflächen. Aufgrund deren Lage im Rollbahn- und Vorfeldsystem kann die geforderte Eingreifzeit von maximal zwei Minuten für alle Teile der Flugbetriebsflächen ohne Einschränkung erfüllt werden. Nach den ICAO-Richtlinien wird von Flughafenfeuerwehren eine Eingreifzeit von zwei und nicht mehr als drei Minuten gefordert.

Die Flughafenschutzdienste einschließlich der Sicherheitsleitstelle sind zwischen den Terminals 1 und 2 weitgehend zentralisiert angesiedelt.

Die Simulationskammeranlagen zur Überprüfung von Post, aufgegebenem Gepäck, Fracht- und Versorgungsgütern befinden sich zum einen im nordwestlichen Flughafenbereich (Simulationskammer Nord, rund 1,4 ha), zum anderen im südlichen Flughafenbereich (Simulationskammer Süd, rund 1.2 ha).

Alle sonstigen der Flughafensicherheit dienenden Anlagen und Einrichtungen, insbesondere die der Behörden Bundesgrenzschutz, Polizei, Zoll, etc., sind innerhalb der primären Funktionsbereiche untergebracht.

3.9 Cateringanlagen

Derzeit sind sieben Cateringfirmen auf dem Flughafen Frankfurt Main tätig, wobei nur die Lufthansa Service GmbH (LSG) mit zwei Betriebsstätten direkt auf dem Flughafengelände angesiedelt ist (DLH-Basis rund 3,6 ha; Flughafenbereich Ost rund 1,9 ha).

Der Flughafennutzungsplan 2000 weist im südlichen Flughafenbereich eine Fläche für Catering in der Größe von rund 2,8 ha aus, die jedoch derzeit nicht genutzt wird. Die für die Catering auf dem Flughafen Frankfurt ausgewiesene Gesamtfläche beträgt heute somit rund 8,3 ha.

3.10 Fäkalienstation

Für die Entsorgung der Fäkalien aus den Luftfahrzeugen, die im Flughafenbereich Nord positioniert werden, ist auf dem Vorfeld eine Fäkalienstation in Verbindung mit einer Wasserstation und daran angeschlossener Waschstraße zur Reinigung der Vorfeldfahrzeuge mit einer Fläche von rund 0,05 ha vorhanden.

3.11 Anlagen für Bodenverkehrsdienste Dritter

Im Flughafennutzungsplan 2000 wurde für den Drittabfertiger eine Abstellfläche von rund 0,6 ha im südlichen Flughafenbereich ausgewiesen.

Selbstabfertigung findet gegenwärtig nicht statt.

3.12 Reinigungs- und Winterdienst

Die Hallen-, Frei- und Abstellflächen des Reinigungs- und Winterdienstes befinden sich im östlichen Flughafenbereich.

3.13 Werkstätten

Die vom Flughafen Frankfurt Main zur Aufrechterhaltung des Flughafenbetriebs vorgehaltenen Werkstättenbereiche umfassen ein Gesamtareal von rund 2,6 ha. Daneben unterhalten viele der am Flughafen ansässigen Unternehmen, insbesondere die Deutsche Lufthansa, eigene Werkstätten und Lager, die zum überwiegenden Teil im Verbund zur Flugzeugwartung zu sehen sind.

Die Standorte der von Fraport AG betriebenen Werkstätten sind über den gesamten nördlichen Flughafenbereich verteilt mit einzelnen Schwerpunkten im östlichen Flughafenbereich und in den Terminals 1 und 2.

3.14 Lagerflächen

Die Lagerflächen für Fahrzeugtechnik und stationäre Anlagen mit einer Fläche von rund 6.300 m² sind im unmittelbaren Umfeld der einzelnen Werkstattbereiche angeordnet oder direkt in diese integriert. Weitere rund 3.300 m² Lagerfläche dienen als Hauptlager.

Neben den in der Zuständigkeit der Fraport AG liegenden Lagerflächen unterhalten auch andere Firmen Lagerflächen auf dem Flughafengelände. Flächenrelevante Lagerflächen sind innerhalb der DLH-Basis in Ergänzung zu den dort befindlichen Werkstätten ausgewiesen.

3.15 Büroflächen

Die Büroflächen am Flughafen Frankfurt Main umfassen derzeit rund 375.000 m² Bruttogeschossfläche (BGF); dies entspricht rund 187.500 m² Nettogrundfläche (NBF).

Die Schwerpunkte der für die Verwaltung vorgehaltenen Büroflächen liegen im Flughafenbereich Ost, in der DLH-Basis, in den Terminals 1 und 2 und dem angegliederten Frankfurt Airport Center (FAC) sowie in der CargoCity Süd.

3.16 Schulung

Das unternehmenseigene Schulungszentrum befindet sich nordwestlich des Terminals 2. Sozialeinrichtungen wie Flughafenklinik, Rettungsdienst, Behindertenwartezonen u.a. sind in Terminal- und Verwaltungsgebäuden untergebracht.

3.17 Beschäftigtenparkieranlagen

Der Flughafen Frankfurt Main verfügt über von 21.200 Beschäftigtenstellplätze. Diese sind verteilt über das gesamte Flughafengelände mit einzelnen, von den örtlichen Gegebenheiten und der Anbindung an das öffentliche Straßennetz geprägten Schwerpunkten. Dazu zählen die Tiefgarage P8, die Parkhäuser P43 und 53 der DLH sowie der neue Parkplatz P65.

3.18 Baustelleneinrichtungsflächen für laufende Baumaßnahmen

Südlich des Flughafengeländes und östlich neben der Feuerwache 3 ist ein Areal von rund 4,9 ha als Baustelleneinrichtungsfläche bereitgestellt.

Zwischen dieser Fläche und dem Tor 31 liegt eine weitere Baustelleneinrichtungsfläche von rund 2,3 ha als schmaler Streifen entlang des Zaunes.

3.19 Hotels

Das Hotel Sheraton befindet sich nördlich von Terminal 1. Im südlichen Flughafenbereich liegt in unmittelbarer Nähe zum Autobahnanschluss Zeppelinheim das Hotel Esprix. Beide Hotels bieten Tagungs- und Kongresseinrichtungen sowie Restaurants.

3.20 Frankfurt Airport Center (FAC)

Das Frankfurt Airport Center (FAC) - nördlich angeschlossen an das Terminal 1 – bietet ein umfangreiches Angebot von Kongress-, Tagungs-, Büro- und Gewerbeflächen.

3.21 Besuchereinrichtungen

Beide Passagiergebäude verfügen über Besucherterrassen. In Terminal 1 befindet sich diese in einer Größe von rund 10.000 m² in Ebene 3 des Flugsteigs B-West, in Terminal 2 in einer Größe von 2.600 m² in Ebene 4 der Südfassade.

3.22 Dienstleistungsflächen (Retail / Gastronomie)

In den beiden Terminalgebäuden befinden sich Flächen für Dienstleister und Konzessionäre. Diese sind insbesondere in den stark frequentierten Bereichen auf der Luft- und auf der Landseite der Gebäude angeordnet.

4 Landseitige Verkehrsanbindung

4.1 Lage im Verkehrsnetz

Der Flughafen Frankfurt Main liegt im Rhein-Main-Gebiet an einem zentralen europäischen Schnittpunkt der Verkehrssysteme Straße, Schiene und Luft. Unmittelbar benachbarte Oberzentren sind Frankfurt, Offenbach, Darmstadt, Mainz und Wiesbaden. Sowohl aufgrund seiner Lage als auch seiner überregionalen Bedeutung für Flugreisende und Beschäftigte sowie für den Frachtverkehr besitzt der Flughafen ein ausgedehntes Einzugsgebiet.

Der Flughafen ist im **Schienenetz im Fernverkehr** (ICE, IC/EC) und Nahverkehr (S-Bahn, RE/SE/RB) an internationale, nationale sowie regionale Ziele angebunden. Im Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) bündeln sich im Rhein-Main-Gebiet wichtige Bahnstrecken nach

- Mainz – Koblenz – Köln (weiter Richtung Berlin, Brüssel, Paris, Amsterdam)
- Hanau – Fulda (weiter Richtung Hamburg, Bremen, Berlin, Erfurt, Leipzig, Dresden)
- Aschaffenburg – Würzburg (weiter Richtung Nürnberg, München, Prag)
- Mannheim (weiter Richtung Basel, Stuttgart, München, Saarbrücken, Paris).

Die meisten dieser Fernverkehrsachsen bündeln sich in Frankfurt/Main Hbf, dem bedeutendsten zentralen Umsteigebahnhof in der Nähe des Flughafens. Einige Fernverkehrslinien binden das Rhein-Main-Gebiet zusätzlich über die beiden anderen wichtigen Fernbahnhöfe Mainz bzw. Flughafen Frankfurt an.

Das Netz im **Schienenpersonennahverkehr** (SPNV) mit seinen RE/SE/RB- und S-Bahn-Linien ist stark radial auf Frankfurt/Main Hbf ausgerichtet. Es existieren nur sehr wenige Tangentialverbindungen. Der Flughafen Frankfurt Main ist durch mehrere S-Bahn- und Regionalverkehrslinien an die Ober- und Mittelzentren der Umgebung angebunden.

Die Lage des Flughafens im **Straßennetz** ist geprägt von dessen unmittelbarer Nähe zum Schnittpunkt zweier überregional bedeutender Achsen. Die Nord-Süd verlaufende Autobahn Kassel - Mannheim (BAB A5) und die von Nordwest nach Südost führende Strecke Köln - Würzburg (BAB A3), die sich am Flughafen kreuzen, übernehmen wichtige weiträumige Verbindungsfunktionen. Aufgrund dieser Funktion

ist der Abstand der Anschlussstellen groß, um einen möglichst störungsfreien Verkehrsfluss zu gewährleisten. Allerdings sind beide Autobahnen, wie auch die flughafennahen Verbindungen des regionalen Straßennetzes, erkennbar überlastet.

4.2 Schienenseitige Anbindung

4.2.1 Schienenpersonenfernverkehr (SPFV)

Ab Flughafenfernbahnhof verkehren gegenwärtig drei Fernverkehrslinien (ICE, IC/EC) mit insgesamt 2 bis 3 Zügen je Stunde und Richtung:

- Hamburg – Bremen – Dortmund – Köln – Mainz – **Flughafen** – Mannheim – Basel (stündlich)
- Berlin/Dresden – Hannover – Dortmund – Köln – Mainz - **Flughafen** – Frankfurt Hbf – Nürnberg (– Passau/München) (stündlich)
- Hamburg – Hannover – Kassel – Frankfurt Hbf – **Flughafen** – Mannheim – Stuttgart (zweistündlich).

Das vollständige SPFV-Angebot in der Rhein-Main-Region ist in Anlage 6 zum Gutachten G5 dargestellt.

Mit den aufgeführten Fernverkehrslinien ist der Flughafen gut in das Fernverkehrsnetz der DB AG eingebunden, besonders im Vergleich mit anderen deutschen Flughäfen. Weitere Maßnahmen sind vorgesehen.

4.2.2 Schienenpersonennahverkehr (SPNV)

Der Flughafen Frankfurt Main ist über eine leistungsfähige S-Bahnverbindung (S8/S9) an den regionalen Verkehrsridor Wiesbaden – Mainz – Rüsselsheim – Frankfurt – Offenbach – Hanau angebunden. Darüber hinaus ist der Flughafen über Stadt- und Regional-Express-Linien unmittelbar an Koblenz und Saarbrücken angeschlossen. Die nachfolgende Tabelle listet die wichtigsten SPNV-Direktverbindungen zum Flughafen Frankfurt Main auf.

Die Zulaufstrecken zum Flughafen sind stark ausgelastet. Aufkommensschwankungen während der Spitzenstunden und innerhalb der Fahrzeuge werden dadurch verstärkt, dass die S-Bahnlinien zum Flughafen vom/zum Tiefbahnhof des Frankfurter Hauptbahnhofs wegen der direkten Bedienung der Innenstadt stärker belastet werden als die S-Bahnen, die über den oberirdischen Kopfbahnhof verkehren. Zusätzlich kommt es durch das Gepäck der Flugreisenden zu einem höheren

Platzbedarf in den Zügen. Die Auslastung befindet sich jedoch unterhalb der Vollauslastung der Züge.

Tabelle 4-1: SPNV-Angebot am Flughafen, Ist-Situation (Fahrplan 2000/2001)

Linie	Linienverlauf	Anzahl Züge pro Werktag und Richtung	Anzahl Züge pro Stunde und Richtung in der HVZ
S8	Wiesbaden – Mainz – Rüsselsheim – Flughafen – Frankfurt Hbf / City – Offenbach Ost – Hanau	41	2
S9	Wiesbaden – Kastel – Rüsselsheim – Flughafen – Frankfurt Hbf / City – Offenbach Ost – Hanau	10	2
S9	Wiesbaden – Kastel – Rüsselsheim – Flughafen – Frankfurt Hbf / City – Offenbach Ost	19	0
S8/9	(z.T. Kelsterbach) – Flughafen – Frankfurt Hbf	15	2
SE 10/80	Koblenz – Wiesbaden – Mainz – Flughafen – Frankfurt Hbf	7	0,5 bzw. 1
RE 80	Saarbrücken – Mainz – Flughafen – Frankfurt Hbf	8	0,5
RE 90	Flughafen – Frankfurt Süd – Hanau	3	0,25 bzw. 0,5

Der zur Zeit laufende Ausbau des S-Bahnnetzes von Offenbach-Ost nach Ober-Roden bzw. Dietzenbach wird voraussichtlich im Jahr 2003 abgeschlossen sein. Hierdurch können in Abhängigkeit von der Linienkonzeption neue Direktverbindungen zum Flughafen entstehen. Der weitere Ausbau des S- und U-Bahnnetzes wirkt sich nur indirekt auf Anbindung des Flughafens aus, in dem sich die Bedingungen für den SPNV insgesamt verbessern.

4.2.3

Güterverkehr

Quellen und Ziele für Güterverkehre befinden sich in den Frachtabfertigungsbereichen der CargoCity Nord und der CargoCity Süd. Nur die CargoCity Süd im Südbereich des Flughafens verfügt über einen Gleisanschluß, der allerdings zur Zeit nicht genutzt wird.

4.3 Straßenseitige Anbindung

4.3.1 Verkehrsführung

Die unterschiedlichen Flughafenbereiche sind über mehrere Anschlussstellen an das angrenzende Straßennetz angebunden.

4.3.1.1 Anbindung des Nordbereiches

Für den Flughafenordbereich und die Terminals besteht keine direkte Anbindung an eine der Autobahnen. Flughafenbezogene Verkehre werden auf die B 43 geleitet, die sowohl Verteilerfunktionen für diese Verkehre als auch regionale Verbindungsfunktionen wahrnimmt. Die B 43 ist über mehrere Anschlußstellen mit den Bundesautobahnen BAB A 3 und BAB A 5 verbunden.

Verkehrsteilnehmer, die den Flughafen über die BAB A 3 vom Mönchhofdreieck aus Richtung Westen anfahren, verlassen die Autobahn an der Anschlussstelle Kelsterbach und werden über die Bundesstraße B 43 zu den Terminals oder Toren geleitet.

Die aus Richtung Osten über die BAB A 3 kommenden Verkehrsteilnehmer werden bereits an der Anschlussstelle Frankfurt Süd auf die B 43 und weiter zum Flughafen geleitet. Die Anfahrt über die BAB A 5 aus Richtung Norden erfolgt, ebenso wie für die Anreise aus Richtung Süden, über die Anschlussstelle Frankfurt Flughafen-Nord und weiter über die B 43.

Ein weiterer Anschluss der BAB A 3 an die B 43 ist die Anschlussstelle Frankfurt Flughafen unmittelbar westlich des Frankfurter Kreuzes. Diese Ausfahrt auf die B 43 und weiter zum Flughafen ist jedoch nicht aus Richtung Westen sondern nur aus Richtung Osten (und über die Verbindungen zur BAB A 5 am Frankfurter Kreuz aus Richtung Norden und Süden) möglich. Ebenso besteht in Richtung Osten (und über die Verbindungen zur BAB A 5 am Frankfurter Kreuz auch in Richtung Norden und Süden) eine direkte Auffahrmöglichkeit vom Hugo-Eckener-Ring auf die BAB A 3. Verkehre in Richtung Süden und Osten werden an den Terminals 1 und 2 über diese sogenannte „Ableitung“ geführt. Fahrzeuge, die den Flughafen über die BAB A 5 in Richtung Norden verlassen, werden über die B 43 zur Anschlussstelle Frankfurt Flughafen-Nord der BAB A 5 geführt.

4.3.1.2 Verkehrsverteilung im Nordbereich

Zur Verteilung auf die einzelnen Terminals, Tore und Parkhäuser werden die Verkehre auf den Airportring bzw. den Hugo-Eckener-Ring geleitet. Der Airportring beginnt im Südwesten des Flughafens (Tor 31) und mündet im Bereich des Terminals 1 in den Hugo-Eckener-Ring, der weiter bis zum Terminal 2 verläuft. Eine öffentliche Verbindung zu der bislang nur für interne Verkehre freigegebenen Ellis Road im Osten ist zur Zeit nicht möglich.

Die Verbindung von der B 43 zum Airportring erfolgt im Westen über den Knotenpunkt Kelsterbacher Spange sowie über den Abflugring im Bereich des Terminal 1. Der Abflugring, der die Vorfahrten des Terminal 1 andient, wird entgegen dem Uhrzeigersinn befahren. Im Bereich des Terminal 2 ist der Hugo-Eckener-Ring über die Kapitän-Lehmann-Straße an die B 43 angebunden. Wie am Terminal 1 wird auch die Vorfahrt am Terminal 2 entgegen dem Uhrzeigersinn bedient.

4.3.1.3 Anbindung des Südbereiches

Die südlichen Bereiche des Flughafens (US Air Base und CargoCity Süd) sind über die Anschlussstelle (AS) Zeppelinheim direkt an die BAB A 5 angeschlossen.

Neben diesen Hauptbeziehungen gibt es eine ganze Reihe von zusätzlichen Verbindungen, die vor allem die Flughafentore an das übergeordnete Straßennetz anbinden. Diese Strecken dienen vorwiegend dem Beschäftigten-, Versorgungs- und Frachtverkehr.

4.3.2 Belastung des Verkehrsnetzes

Alle Bundesfernstraßen im Untersuchungsraum sind bereits durch überregionale Verkehre stark belastet. Die für 2000 ermittelten Tagesbelastungen des Flughafenetzes und der flughafennahen Fernstraßen sind in Anlage 5, des Gutachtens G5 dargestellt. Die Ermittlung der Belastungsverteilung im Straßenverkehr basiert dort auf der im Analyse-Fall 1998 des Mediationsverfahrens berechneten Verteilung der Verkehrsnachfrage. Zur Anpassung der Verkehrsmengen aus dem Jahr 1998 auf die Ist-Situation 2000 wird der Tagesverkehr mit dem Faktor 1,027 (angeplichen den Angaben über Wachstumsfaktoren im Mediationsverfahren und in der Shell-Prognose) linear hochgerechnet. Die Ergebnisse für ausgewählte Querschnittswerte sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 4-2: Querschnittsbelastungen auf den flughafennahen Bundesfernstraßen (Ist-Situation 2000)

Querschnitt	Gesamtverkehr	Durchgangsverkehr *		Quell- und Ziel-Verkehr *	
	[Kfz/d]	[Kfz/d]	[%]	[Kfz/d]	[%]
BAB A 3, westl. AS Kelsterbach	134.600	105.800	78,6	28.800	21,4
BAB A 3, östl. AS Kelsterbach	87.200	86.700	99,4	500	0,6
BAB A 3, westl. Frankfurter Kreuz	119.500	95.600	80,0	23.900	20,0
BAB A 3, östl. Frankfurter Kreuz	121.400	110.400	90,9	11.000	9,1
BAB A 5, nördl. Frankfurter Kreuz	165.200	146.300	88,6	18.900	11,4
BAB A 5, südl. Frankfurter Kreuz	144.700	125.700	86,9	19.000	13,1
BAB A 5, südl. AS Zeppelinheim	136.200	119.700	87,9	16.500	12,1
B 43, nördl. Kelsterbacher Spange	42.100	34.100	81,0	8.000	19,0
B 43, östl. Kelsterbacher Spange	61.400	33.000	53,7	28.400	46,3
B 43, westl. BAB 5	73.800	32.800	44,4	41.000	55,6
B 43, östl. BAB 5	38.200	21.400	56,0	16.800	44,0

* bezogen auf den Bereich Flughafen Frankfurt Main

Die Hauptlast des flughafenbezogenen Straßenverkehrs trägt erwartungsgemäß die B 43, die als einzige Bundesfernstraße direkt die Flughafenvorfahrt (Zufahrt zu den Terminals 1 und 2) anbindet. Auf diesem Abschnitt der B 43 (westlich der BAB A5) tritt eine Belastung von ca. 41.000 Kfz/Tag im Quell-/Ziel-Verkehr des Flughafens auf. Dies entspricht ca. 56 % des Gesamtverkehrs auf der B 43 in diesem flughafennahen Abschnitt .

4.3.3 Anlagen für den ruhenden Verkehr

Im Jahr 2000 existierten rund 15.300 öffentliche Pkw-Stellplätze für Passagiere und Flughafenkunden (einschließlich Mietwagen) bzw. Flughafenbesucher sowie rund 21.200 Beschäftigtenstellplätze. Die öffentlichen Stellplätze teilen sich etwa im Verhältnis 3:1 zwischen Terminal 1 und Terminal 2 auf. Die Beschäftigtenstellplätze verteilen sich auf das gesamte Flughafengelände, wobei sich am Terminal 2 (inklusive Flughafen Frankfurt Main-Betriebsbereich) und in der Lufthansa-Basis jeweils etwa ein Viertel der Stellplätze befindet.

4.3.4 Bestehende Busverbindungen des RMV

Der Flughafen ist über regelmäßige Buslinien des RMV mit folgenden Städten verbunden:

Darmstadt, Frankfurt (Südbf), Schwanheim, Kelsterbach, Rüsselsheim, Mörfelden / Walldorf, Neu-Isenburg / Gravenbruch, Dietzenbach und Dreieich / Offenthal.

Das ausführliche Angebot der Buslinien gemäß aktuellem Fahrplan ist in Anlage 10 zum Gutachten G5 enthalten.

4.4 Modal Split

Eine zusammenfassende Darstellung der Verteilung der Verkehrsmittelwahl (Modal Split) durch die einzelnen Personengruppen zeigt die nachfolgende Tabelle. Insgesamt beträgt der Anteil öffentlicher Verkehre (SPNV, SPFV, Linienbusse) an den flughafenbezogenen Verkehren ca. 25 %. Der überwiegende Verkehrsanteil von 75 % entsteht als MIV (motorisierter Individualverkehr) einschließlich Verkehre durch Fahrten mit Taxis und Reisebussen.

Tabelle 4-3: Modal Split am Flughafen, Ist-Situation 2000
 Quelle: Gutachten G 4.2

	MIV ⁽¹⁾	Taxi	Reise- bus ⁽²⁾	ÖV ⁽³⁾	Summe	Modal Split ⁽⁴⁾
	1.000 Personenfahrten/Tag – Summe von Richtung und Gegenrichtung					ÖV- Anteil in %
Fluggäste	32,6	11,2	3,4	18,3	65,5	33,1
Beschäftigte	57,8	0	0	17,6	75,4	23,3
Begleiter	9,7	0	0	0,6	10,3	5,8
Besucher/ Kunden	20,2	0	0	4,2	24,4	17,2
Zu-/Abgang Fernbahnhof *	1,3	0,3	0	0,4	2,0	20,0
Summe	121,6	11,5	3,4	41,1	177,6	25,1

* nicht flughafenbezogener Zu-/Abgang zum Fernbahnhof

(1) mit Mietwagen

(2) ohne Linienverkehr

(3) SPFV und SPNV sowie Linienbusse

(4) mit Reisebus

5 Ver- und Entsorgungseinrichtungen

Die am Flughafen vorhandenen Ver- und Entsorgungseinrichtungen zur technischen Ver- und Entsorgung dienen folgenden Funktionen:

- Energieversorgung (Strom, Gas, Wärme, Kälte)
- Flugtreibstoffversorgung/Kraftstoffversorgung
- Wasserversorgung
- Abwasserentsorgung / Gewässerschutz
- Abfallentsorgung.

Die Anforderungen in diesen Bereichen werden maßgeblich durch das am Flughafen entstehende Verkehrs- und Beschäftigungsaufkommen bestimmt. In der folgenden Tabelle sind für die Ist-Situation 2000 die wesentlichen Aufkommenswerte und Bedarfe zusammengefaßt.

Tabelle 5-1: Eckwerte Ver- und Entsorgungssystem – Ist-Situation 2000

	Ist-Situation 2000	Einheit
Passagieraufkommen, lokal	ca. 49	Mio. Pax
Passagieraufkommen, originär	24,5	Mio. Pax
Beschäftigte	62.555	
Flugbewegungen	458.731	Fbw/a
Stromversorgung	568	Mio. kWh/a
Wärmebedarf, gesamt	340,2	Mio. kWh/a
Kältebedarf, gesamt	100	Mio. kWh/a
Flugtreibstoffe	3,97	Mio. t/a
Trinkwasserverbrauch	1,52	Mio. m³/a
Brauchwasserversorgung	110.000	m³/a
Schmutzwasserentwässerung	1,4	Mio. m³/a
Abfälle (ohne Boden/Bauschutt), davon	21.541	t/a
- nicht überwachungsbedürftig	14.002	t/a
- überwachungsbedürftig	6.366	t/a
- besonders überwachungsbedürftig	1.173	t/a

5.1 Elektrizitätsversorgung

5.1.1 Äußere Erschließung

Die Elektrizitätsversorgung des Flughafens erfolgt sowohl über die Fernleitungsnetze der RWE/ Main-Kraft-Werke AG, als auch über die Netze der Mainova AG (E-on).

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Flughafen betreiben die RWE das Umspannwerk Kelsterbach. Es befindet sich auf einer Fläche von rund 15 ha, nördlich des Flughafengeländes, jenseits der BAB A3 und der DB-Neubaustrecke. Das bestehende Werk verfügt über eine konventionelle Trafotechnik, aus der sich der hohe Flächenbedarf begründet.

Die Netzeinbindung des Umspannwerkes erfolgt durch 110- und 220 kV-Leitungen:

- mit vier Freileitungen aus Richtung Walldorf/Mörfelden, westlich der Startbahn 18 West im weiteren Verlauf parallel zur BAB A 3 / DB-Neubaustrecke und einer fünften Freileitung vom Umspannwerk Kelsterbach bis zum Abzweigpunkt Mönchhof Ost, ebenfalls parallel zur BAB A 3 / DB-Neubaustrecke. Vom Abzweigpunkt Mönchhof Ost führen zwei Erdkabel zum Umspannwerk Brunnenschneise (Farbwerke Kelsterbach, Ticona). Ein drittes Erdkabel verläuft vom vorgenannten Abzweig zum Umspannwerk Mönchhof.
- mit vier Freileitungen aus Richtung Okriftel / Hattersheim entlang der westlichen Ortsgrenze von Kelsterbach
- mit der nordöstlich vom Umspannwerk Kelsterbach verlaufenden 220 kV-Freileitung Farbwerke Höchst Süd und der 110 kV-Freileitung Höchst (Main-Kraft-Werke)
- mit zwei 110 kV-Erdkabeln (Main-Kraft-Werke) zum Flughafen zu den Anschlüssen West und Mitte mit den Flughafen Frankfurt Main-Umspannwerken (Gebäude 460 und Gebäude 371).

5.1.2 Innere Erschließung

Der Flughafen Frankfurt Main mit seinen technischen Anlagen und Einrichtungen wird von einer eigenständigen Fraport AG-Tochter, der Energy – AIR, mit elektrischer Energie versorgt. Diese übernimmt den Strom von der Mainova AG und der Main-Kraft-Werke AG Frankfurt Main in etwa zu gleichen Anteilen.

Über vier flughafeneigene Umspannwerke wird die elektrische Energie von den Zulieferern übernommen, von 110 kV auf 10 kV transformiert und in die Mittelspannungskabelnetze des Flughafens eingespeist. Jedes 10 kV-Netz versorgt einen eigenen Flughafenbereich, wobei jeder Bereich an zwei verschiedene Umspannwerke, die als Einspeise- und Gegenstation geschaltet sind, angeschlossen ist.

5.1.3 Netzersatzanlagen

Die am Flughafen installierten Netzersatzanlagen für den Betrieb sicherheitsrelevanter Anlagen bei Netzausfall sind dezentral angeordnet. Die Nennanschlussleistung aller gegenwärtig am Flughafen installierten 51 Dieselaggregate beträgt 48.308 kVA, zusätzlich werden mit 8 fahrbaren Aggregaten 2.538 kVA bereitgestellt. Insgesamt könnten im Notfall 50.846 kVA bereitgestellt werden.

5.1.4 Bodenseitige Bordstromversorgung

Die am Flughafen installierte bodenseitige Bordstromversorgung für parkende Flugzeuge (400 Hz-Versorgung), besteht aus dynamischen und statischen Umformern. Die dynamischen Umformeranlagen sind vorzugsweise für den Parallelbetrieb ausgelegt und können gleichzeitig mehrere Verbraucher versorgen. Die statischen Umrichter wurden als Einzelversorgungsanlagen ausgelegt.

Die 50 Hz-Energieversorgung erfolgt von einer Trafostation über eine Kabeltrasse zur 400 Hz-Umformeranlage. Die 400 Hz-Verkabelung wird von der Umformeranlage über spezielle Kabeltrassen zu den einzelnen Positionen geführt.

5.2 Gasversorgung

Für die Versorgung der gasgefeuerten Anlagen auf dem Flughafengelände wird Erdgas der Qualität H (H = high, Brennwert 11,5 kWh/m³) verfeuert. Die Versorgungsbereiche für Erdgas lassen sich in Nord- und Südbereich aufgliedern.

5.2.1 Nordbereich

Die Übergabestation (GE 370) für die Gasversorgung befindet sich im Nordwesten des Terminal-1-Komplexes und wird über eine Hochdruckrohrleitung von der Mainova AG mit Erdgas beschickt. Das mit einem

Druck von 15 – 32 bar ankommende Erdgas wird in der Übergabestation erst vorgeheizt und anschließend entspannt.

Das im Nordbereich eingesetzte Erdgas wird hauptsächlich in den nachstehenden Bereichen verwendet:

- Heiz-Kältewerk der Mainova AG
- Küchenbetriebe für Fluggast- und Besucherrestaurants
- Küchen des Sheraton-Hotels
- Heizgas zur Entspannung des Erdgases von max. 32 bar auf 2 bar in der Übergabestation.

Außerdem wird mit der Gasübergabestation über eine eigene Gasversorgung der Betriebsbereich der Deutschen Lufthansa AG mit Erdgas versorgt.

Zusätzlich dazu hat die Lufthansa Service Gesellschaft (LSG) einen eigenen Gasanschluss.

5.2.2

Südbereich

Der Südbereich des Flughafens wird über eine Gashochdruckleitung der Maingas AG versorgt. Direkt an diese Leitung ist das ASR 8 Süd (Radarturm) angeschlossen. Im weiteren besteht eine Gasübergabestation für das Heizhaus-Süd und den Versorgungsstrang zur Feuerwache 3 (Süd).

5.3

Wärmeversorgung

Der Flughafen Frankfurt Main wird im Norden mit einer Fernwärmeanbindung (siehe Fernwärmeversorgung), im Süden mit einem zentralen gasbefeuernten Heizwerk (siehe Nahwärmeversorgung), zwei gasbefeuernten dezentralen Heizungsanlagen (siehe Gasversorgung) und dezentralen heizölbefeuernten Heizungsanlagen (siehe Heizölversorgung) mit Wärme versorgt.

5.3.1 Fernwärmeversorgung

Das Betriebsgelände des Flughafens Frankfurt Main wird über ein 8,5 km langes Rohrleitungspaar, verlegt in Betonkanälen (Vor- und Rücklaufleitung DN 600), vom Heizkraftwerk der Mainova AG in Niederrad mit Fernwärme versorgt.

Die Versorgung mit Heizwasser zur Raumheizung, Warmwasserbereitung und Klimatisierung der Gebäude auf dem Flughafengelände erfolgt über 6 Übergabestationen.

Die Übergabe von der Energy-Air zum Flughafen Frankfurt Main erfolgt in Übergabestationen, von denen primärseitig in die Gebäudeverteilstationen eingespeist wird. Die Kapazität der Übergabestationen ist auch für die Versorgung künftiger Gebäude ausreichend.

Von den Übergabestationen wird das Heizwasser direkt in das Heizsystem des Flughafens eingespeist. Die Länge des auf dem Gelände des Flughafens verlegten Fernwärmenetzes beträgt rund 71 km.

5.3.2 Nahwärmeversorgung

Im Süden des Flughafens wird seit 1989 das Heizhaus-Süd mit einem angeschlossenen Nahwärmenetz betrieben. Diese Anlage versorgt Flugzeughallen, Speditionsanlagen, Verwaltungsgebäude und die Deutsche Flugsicherung.

Das Heizhaus-Süd arbeitet mit drei Großgaskesseln, die insgesamt eine Nennleistung von 16 MW haben.

Das in den Gaskesseln erzeugte Pumpenwarmwasser (z.Zt. 100/70°C) wird über ein erdverlegtes Rohrnetz den Verbrauchern zugeführt.

5.3.3 Ölgefeuerte Heizungsanlagen

Die Wärmeerzeugung mittels Heizöl ist am Flughafen Frankfurt in den Hintergrund getreten. Seit der Fertigstellung des Heizwerks-Süd, wird der gesamte Süd-Bereich (CargoCity Süd) des Flughafens über das Heizwerk-Süd (Energieträger: Gas) mit Wärme versorgt.

5.4 Kälteversorgung

Der Flughafen Frankfurt Main wird mit einer Fernkälteanbindung (siehe Fernkälte), aus einer zentralen Großkälteanlage (Großkälte), und mit dezentralen Kälteanlagen mit Kälte versorgt. Um einen Überblick über die gesamte Kälteversorgung zu erhalten, werden alle Versorgungsarten und Versorgungsbereiche unter dem Begriff Kälteversorgung zusammengefasst und dargestellt.

5.4.1 Fernkälteversorgung

Das Terminal 2 wird zur Klimatisierung mit Kaltwasser durch ein Heiz-Kältewerk versorgt. Das Heiz-Kältewerk wurde durch die Mainova AG erstellt und wird von dieser betrieben. Im Gebäude wurden bisher 5 Kälteaggregate mit einer Kälte-Leistung von je 4,5 MW aufgestellt. Die zur Kälteerzeugung eingesetzte notwendige Primärenergie ist Erdgas. Für das Heiz-Kältewerk wurde dazu eine neue Gasübergabestation durch die Mainova AG erstellt. Das zur Systembefüllung und Ersatz der Rückkühlverluste notwendige Wasser wird einer eigens zu diesem Zweck von der Mainova AG verlegten Mainwasserleitung entnommen. Die Wasserleitung liegt parallel zu der Gasleitung, das entnommene Wasser hat Brauchwasserqualität.

Die geplante maximale Kälteleistung beträgt 44 MW, die maximale Wärmeleistung beträgt 30 MW. In den Schwachlastzeiten des Kältebedarfes soll dann die mögliche maximale Wärmeleistung in das Fernwärmenetz eingespeist werden. Die Einspeisung geschieht direkt in das Rohrleitungspaar zwischen den Übergabestationen 1 und 3.

Zwischen Einspeisung und dem Terminal 2 wurde ein Rohrleitungspaar DN 800 in einem begehbaren Kanal verlegt. Durch diese Rohre strömt das Kältemedium Wasser zum Terminal 2.

An die Versorgungsleitung zwischen Einspeisung und Terminal 2 sind außerdem 7 weitere Gebäude angeschlossen.

5.4.2 Großkälteversorgung

Das Medium Großkälte wird im Terminal 1 mit Strom und Wasser erzeugt und dient mit seinem Kaltwasser ausschließlich der Klimatisierung des Terminals 1. Das Kältewerk weist eine maximale Leistung von 28 MW auf. Aus der Kältezentrale werden über ein Rohrleitungssystem die einzelnen Klimazentralen von Terminal 1 mit dem Medium Kälte (Kaltwasser) versorgt.

Ab dem Jahr 2002 ist geplant, eine Fernkälteanbindung an die vorgenannte Einspeisung zu realisieren um den steigenden Kältebedarf im Terminal 1 auch langfristig decken zu können. Die Großkälteanlage kann dann entfallen.

5.5 Flugtreibstoffversorgung

5.5.1 Externe Erschließung

Die Flugtreibstoffversorgung wird von der HBG in eigener Regie gewährleistet. Die Versorgung des Flughafens mit Flugtreibstoff Jet A-1 ist durch das zwischen der DLH-Basis und dem westlichen Frachtgelände gelegene Großtanklager der HBG sichergestellt. Dieses Großtanklager wird über vier Pipelines mit Flugtreibstoff versorgt (1 x DN 300 aus Rotterdam, 2 x DN 200 vom Hafen Kelsterbach, seit Dezember 1993 Anschluss an das Nato-Pipelinesystem zur reibungslosen Versorgung des Flughafens Frankfurt Main mit Flugtreibstoff bei Versorgungsengpässen). Der Gesamtkerosinverbrauch im Jahr 2000 betrug ca. 5.000.000 m³.

5.5.2 Interne Erschließung

Die über Pipelines befüllten Tanks haben eine Lagerkapazität von 188.000 m³. Der bevorratete Minimalbestand beträgt rund 90.000 m³. Bei einem durchschnittlichen Bedarf von rund 14.000 m³/Tag ist die Versorgung der Flugzeuge mit Flugtreibstoff für ca. 6 Tage sichergestellt.

Vom Tanklager werden die Treibstoffe über fünf Leitungssysteme zu den Vorfeldflächen weitergepumpt. Seit 1998 beträgt die Gesamtleistung des Hydrantensystems 180.000 l/min.

Das Rohrsystem mit einer Länge von rund 38 km erstreckt sich um die Terminalbereiche 1 und 2, die V-Positionen, in das Frachtvorfeld am westlichen Flughafen sowie in die CargoCity Süd hinein und endet mit entsprechenden Verzweigungen an den Flugzeugabstellpositionen in Hydranten-Anschlüssen.

5.6 Kraftstoffversorgung

Der Kraftstoffvorrat der 1989 in Betrieb genommenen Vorfeldtankstelle verteilt sich auf drei Tanks mit je 40.000 Liter Vergaserkraftstoff sowie drei Tanks mit je 40.000 Liter Diesekraftstoff und einem Tank mit 10.000 Liter Heizöl. Außerdem ist ein Tank für Motoröl bis 3.000 Liter und ein Tank für Altöl bis 1.000 Liter vorhanden.

Die neue Personaltankstelle ist mit vier Tanks zu je 40.000 Liter Vergaserkraftstoff und einem Tank mit 40.000 Liter Diesekraftstoff ausgestattet. Zusätzlich ist ein Tank bis 1.000 Liter als Altöl-Sammelstelle für die am Flughafen Frankfurt Main Beschäftigten vorhanden.

5.7 Wasserversorgung

5.7.1 Trinkwasserversorgung

Das Wasserleitungsnetz des Flughafens wird von der rund 3 km entfernt im Frankfurter Stadtwald liegenden städtischen Brunnen- und Wasseraufbereitungsanlage Hinkelstein mit Trinkwasser versorgt. Über zwei getrennte Wassereinspeisungen wird das Wasser in die Chlorstationen 1 und 2 eingespeist. Danach wird das Wasser über interne Ringleitungssysteme über den Bereich des gesamten Flughafens verteilt.

Für besondere Notfälle kann zusätzlich aus zwei bestehenden Anschlüssen, die von der Wasserleitung Ried-Frankfurt Hochbehälter-Sachsenhausen abzweigen (DN 800/900), Wasser über eine Leitung DN 250 in das flughafeninterne Wasserleitungsnetz eingespeist werden.

Für das Terminal 2 sind drei Wasseranschlüsse vorhanden (1 x DN 300 Westteil, 1 x DN 300 Ostteil, 1 x DN 200 DN Tiefgarage), die alle an die Ringleitung angeschlossen sind. Im Terminal 2 wird Brauchwasser in größerem Umfang zum Betrieb der Feuerlösch- sowie Sanitäranlagen verwendet. Dieses Brauchwasser wird aus dem im Terminal 2 aufgefangenen und in mehrere Speicher eingeleiteten Regenwasser gewonnen.

Auf dem Gelände der US Air Base befinden sich fünf Brunnen, mit denen zur Zeit die dortige Trinkwasserversorgung sichergestellt wird (jährlich Schöpfrechte für insgesamt 840.000 m³ Trinkwasser).

5.7.2 Brauchwasserversorgung

Die Brauchwasserversorgung innerhalb des Flughafengeländes erfolgt für den nördlichen und südlichen Bereich getrennt.

Die eingesetzte Menge beträgt zur Zeit 220.000 m³/pro Jahr

Für das Terminal 2 erfolgt die Brauchwassergewinnung durch die Nutzung des auf den Dachflächen anfallenden Niederschlagswassers und die Einspeisung von Mainwasser.

Im Südbereich erfolgt eine Aufbereitung von Oberflächenwasser aus den Rückhaltebecken. Beide Brauchwasserspeicher haben ein Volumen von insgesamt 21.000 m³. An die Brauchwasserversorgung sind z.Zt. Speditions- und Bürogebäude sowie das Espritx-Hotel angeschlossen. Etwa ein Drittel der Speicherkapazität des aufbereiteten Brauchwassers im Südbereich ist als Löschwasserreserve vorgesehen.

5.8 Abwasserentsorgung

5.8.1 Allgemeines

Abwassereinleitungen in Gewässer bzw. in öffentliche Kanalisationen unterliegen den gesetzlichen Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und dem Hessischen Wassergesetz (HWG).

Für den einzelnen Benutzer werden im Rahmen dieser Gesetze Durchführungsvorschriften, Eigenkontrollverordnungen und Auflagen durch die zuständigen Wasserbehörden erlassen. Bei der Einleitung und Benutzung von kommunalen Abwasseranlagen gelten hier die Abwassersatzungen und Auflagen der Stadtentwässerung Frankfurt.

Unter Einhaltung dieser Vorgaben führt die Fraport AG regelmäßige Abwasser- und Abwasseranlagenüberwachungen durch.

5.8.2 Schmutzwasserentsorgung

Der Flughafen wird im Nordteil nach dem Trennverfahren (Trennung von Schmutz- und Regenwasser) entwässert. Das Schmutzwasser wird über das Flughafen-Kanalnetz (als Indirekteinleiter) in die öffentlichen Kanalisationen der Städte Frankfurt am Main und Kelsterbach eingeleitet und den Kläranlagen der Stadt Frankfurt am Main in Niederrad bzw. Sindlingen zur abschließenden Reinigung zugeführt.

Das im Norden anfallende Schmutzwasser wird in den städtischen Kläranlagen Niederrad und Sindlingen geleitet und das im Süden anfallende Abwasser in der bestehenden Kläranlage auf dem Gelände der US Air Base gereinigt und anschließend in den als Vorfluter dienenden Gundbach eingeleitet.

Fetthaltige Stoffe werden über Fett-Abscheider zurückgehalten und entsorgt.

Der Abfluss erfolgt überwiegend im freien Gefälle. In einzelnen Abschnitten wird das Abwasser über Druckleitungen gepumpt oder gedükert.

Folgende Druckleitungsverbindungen bestehen oder sind bereits geplant:

- Vom Regenrückhaltebecken (RHB) 13 im nordwestlichen Bereich werden die Autobahn BAB A 3 und die ICE-Trasse gedükert, das Abwasser fließt dann im freien Gefälle zur Kläranlage Sindlingen.
- Aus dem DLH-Bereich und vom RHB 11/12 kommend im mittleren nördlichen Bereich werden ebenfalls BAB und ICE-Trasse gedükert. Das Abwasser wird über die Pumpstation Kelsterbach zur Kläranlage Sindlingen geleitet, kann jedoch alternativ auch zur Kläranlage Niederrad transportiert werden.
- Vom Hauptpumpwerk Ost nördlich des Terminals 2 wird das Schmutzwasser nach Norden gepumpt. Die Druckleitung verläuft am nördlichen Rand der Siedlung Gateway Gardens und geht vor dem Übergabeschacht an das städtische Kanalnetz in einen Freispiegelkanal über, der zur Kläranlage Niederrad entwässert. Das Abwasser kann alternativ auch zur Pumpstation Kelsterbach geleitet werden.
- Von der Pumpstation am RHB 30/31 wird das Abwasser angehoben und fließt in Richtung Startbahn West, wo es erneut angehoben und zum Nordbereich abgeleitet wird. Alternativ kann es über eine Verbindungsdruckleitung zur Pumpstation am RHB 34/35 gepumpt werden. Von der Pumpstation am RHB 32/33 wird das Abwasser zur Pumpstation am RHB 34/35 transportiert, von welcher das Abwasser in den Zulauf zur Air Base-Kläranlage gefördert wird. Alternativ kann der Schmutzwasserzufluss vom Einzugsgebiet der RHB's 32/33 an der Pumpstation RHB 34/35 vorbei über eine Druckleitung unmittelbar zur Kläranlage transportiert werden. Es besteht über eine Verbindungsdruckleitung vom Pumpwerk RHB 34/35 zum Pumpwerk RHB 30/31 die Möglichkeit im Fall von Betriebsstörungen oder Überlastungen der Air Base-Kläranlage das gesamte Abwasser aus dem Südbereich zum Norden hin abzuleiten.

- Weiterhin ist geplant, im östlichen Teil parallel zur Ellis-Road eine Verbindungsdruckleitung zwischen Nord- und Südteil des Flughafens herzustellen, über die Schmutzwasser aus dem Norden zur Kläranlage im Süden geleitet werden kann. Diese Leitung ist größtenteils im Zuge von Straßenbaumaßnahmen bereits verlegt worden.

Folgende Hauptpumpwerke fördern das Abwasser aus dem Nordbereich in Richtung der Kläranlagen Niederrad und Sindlingen: RHB 13, RHB 11/12, DLH, Ost.

Während im Bereich der CargoCity Süd bereits eine Trennkanalisation realisiert ist, wird der noch bestehende Teil der US Air Base mit einer Mischkanalisation entsorgt. Im Süden erfolgt die Abwasserentsorgung über die Kläranlage auf dem Gelände der US Air Base. Diese ist für eine Jahresschmutzwassermenge von 540.000 m³/a genehmigt. Die von der Unteren Wasserbehörde genehmigte Einleitmenge von gereinigtem Abwasser in den als Vorflut dienenden Gundbach beträgt 17 l/s bei Trockenwetter und 60 l/s bei Regenwetter.

Die Hauptpumpwerke sind baulich in die Regenrückhaltebecken 30/31, 32/33 und 34/35 integriert. Es existieren weiterhin noch einige Zwischenpumpwerke und Gebäudehebeanlagen.

Für die Abwasserableitung zur Kläranlage US Air Base liegen z. Z. noch keine Mengenangaben vor, da für den Entwässerungsbereich der Fraport AG derzeit noch keine separate Mengenmesseinrichtung existiert. Sie liegt geschätzt bei 25.000 bis 50.000 m³/a.

Rückstände aus der Brauchwasseraufbereitung, sowie Absetzstoffe aus den Regenrückhaltebecken und der Straßenentwässerung, Abriebstoffe von den Startbahnen und der Klärschlamm aus der Air Base-Kläranlage werden entsorgt.

5.8.3

Flugzeugwaschwasserentsorgung

Das bei der Flugzeugreinigung auf der DLH-Basis anfallende Flugzeugwaschwasser wird in einer Abwasseraufbereitungsanlage der DLH behandelt, bevor es in die Schmutzwasserkanalisation des Flughafens Frankfurt Main gelangt. Das aus dem übrigen Flughafengelände anfallende Flugzeugwaschwasser (Aero Lloyd, Condor, Kleinflugzeuge) wird in Tankanlagen gesammelt und über die Fraport AG der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

5.8.4 Oberflächenentwässerung

Das auf den Start- und Landebahnen und den Rollwegen anfallende Niederschlagswasser versickert frei auf den nicht befestigten Flächen.

Im befestigten Vorfeldbereich wird das Niederschlagswasser aufgrund der eventuellen Verunreinigungsgefahren (Wartung, Betankung etc.) zusammen mit der Dach- und Straßenentwässerung in Regenwasserkänen gesammelt, über Großbenzinabscheider- und Schlammfanganlagen mit parallel bzw. direkt geschalteten Rückhaltebecken geführt und dann dem Main zugeleitet.

Für die Einleitung von Niederschlagswasser in den Main (Direkteinleitung) gilt die befristete Erlaubnis des Regierungspräsidenten in Darmstadt vom 25.09.1987 in der Fassung des Änderungsbeschlusses vom 17.10.2000.

Im Bereich Süd erfolgt die Ableitung des Niederschlagswassers hauptsächlich über die vorhandenen Regenrückhaltebecken 32/33 und 34/35 in die Versickerungsanlage am südöstlichen Rand des Geländes sowie im Rahmen der bestehenden Einleiterlaubnis mit max. 1.800 l/s im Falle des technischen Versagens bzw. Überlastung der Versickerungsanlage in den Gundbach.

Im Bereich der heutigen US Air Base erfolgt die Niederschlagsentwässerung weitgehend in die vorhandene Mischwasserkanalisation zur Kläranlage Süd.

Der westliche Bereich der CargoCity Süd wird derzeit über das vorhandene Regenrückhaltebecken 30/31 mittels einer Druckleitung in den Nordbereich entwässert und von dort dem Main zugeführt.

5.8.5 Potentiell die Gewässergüte beeinflussende Stoffe

Der Flughafenbetrieb ist mit dem Einsatz von potentiell gewässergütebeeinflussenden Stoffen verbunden. Einen flughafenspezifischen Schwerpunkt bilden dabei Enteisungs- und Feuerlöschmittel.

5.8.5.1 Enteisungsmittel

Auf dem größten Teil der befestigten Flugbetriebsflächen wurden bis einschließlich des Winters 1999/2000 Flächenenteisungsmittel auf Basis von Kaliumacetat ausgebracht. Probeweise wurde im Winter 2000/2001 (leichter abbaubares) Kaliumformiat eingesetzt.

Auf vielen Betriebsstraßen im Bereich der Flugbetriebsflächen (mit Ausnahme der Rollbereichsstraßen und der Rollbahnkreuzungen) sowie an den Abstellpositionen der Kleinflugzeuge wird Sand als Streumittel verwendet. Auf Straßen, Plätzen und Fußgängerwegen außerhalb der Flugbetriebsflächen wird Salz in Form von Natriumchlorid (granuliert) und Calciumchlorid (flüssig) ausgebracht.

Zudem wird auf den Flugbetriebsflächen Monopropylenglykol zur Flugzeugenteisung angewendet. Die Flugzeugenteisung erfolgt hauptsächlich auf den Flugzeugpositionen, in Einzelfällen - abhängig von Witterung und Wartezeit - auch auf zentralen Nachenteisungsflächen.

Die oben genannten Mittel werden sowohl in kanalisierten als auch in nicht kanalisierten Bereichen angewendet, wobei die Flugzeugenteisung ausschließlich auf dem kanalisierten Vorfeld durchgeführt wird. Im Bereich der nicht kanalisierten Flächen (Start-/ Landebahnsystem) erfolgen innerhalb der Grundwassergüteüberwachung begleitende Grundwasser- und Sickerwasseruntersuchungen. Untersuchungen in den kanalisierten Bereichen werden im Rahmen der Abwasserüberwachung durchgeführt.

5.8.5.2

Feuerlöschmittel

Feuerlöschmittel werden sowohl bei Einsätzen als auch zu Übungs- und Erprobungszwecken auf dem Flughafen verwendet. Zur Anwendung kommen Schaum- und Pulverlöschmittel.

Seit dem Wegfall des Feuerlöschübungsplatzes im Süden des Flughafens wurden nur noch kleinere Übungen auf einer versiegelten Fläche im Südteil des Flughafens (Nähe Kläranlage) durchgeführt. Diese Fläche ist mit einem Straßeneinlauf versehen, so dass das bei der Übung anfallende Feuerlöschmittel-Wasser-Gemisch über die Kanalisation der Kläranlage der US Air Base zugeführt wird.

Seit Sommer 1999 können auf dem Flughafen wieder große Übungen stattfinden. Hierzu wird eine mobile Brandsimulationsanlage eingesetzt.

Funktionsprüfungen der Fahrzeuge und der Löschmittel erfolgen in der Feuerwache 2. Nach Abschluss der Erprobung wird dort das Schaum-Wasser-Gemisch über den Schmutzwasserkanal in die Kläranlage Niederrad abgeleitet.

5.9 Abfallentsorgung

Im Zuständigkeitsbereich der Fraport AG fallen Abfälle hauptsächlich in folgenden Bereichen an:

- aus dem eigentlichen Flugbetrieb
- aus der Abwicklung der mit dem Flugbetrieb im Zusammenhang stehenden Dienstleistungen
- aus dem Bau und der Vorhaltung der Räumlichkeiten für die Mieter und Konzessionäre.

Die Abfälle werden entsprechend ihrer Art und Zusammensetzung getrennt erfasst und einem der gesetzlichen Bestimmungen entsprechenden Verfahren der schadlosen Verwertung / Beseitigung zugeführt. Die Gesamtabfallmenge entwickelt sich seit 1997 leicht steigend. Insgesamt bleibt der Anteil der überwachungsbedürftigen und besonders überwachungsbedürftigen Abfälle relativ konstant. Die Anteile der nicht überwachungsbedürftigen Abfälle nehmen seit 1997 stark zu.

5.9.1 Nicht überwachungsbedürftige Abfälle

Der hausmüllähnliche Gewerbeabfall des Flughafens wird sowohl im allgemeinen Betriebsbereich als auch im Vorfeldbereich getrennt gesammelt und entsprechend den gesetzlichen Vorgaben einer Verwertung / Entsorgung zugeführt.

Im Vorfeldbereich fallen auch Abfälle aus den Flugzeugen an. Hierbei wird zwischen den Flugzeugkabinenabfällen und den Bordverpflegungsabfällen unterschieden. Für die Bordverpflegungsabfälle sind die jeweiligen Cateringbetriebe zuständig.

Der Abfall wird entsprechend seiner Fraktion und Menge in Großraumcontainer, Selbstpresscontainer und Umleerbehältersysteme verbracht, die an besonderen Bereitstellungseinrichtungen stehen. Das Einsammeln von Abfällen und deren Transport zu den entsprechenden Verwertungs- und Entsorgungsanlagen erfolgt durch die Firma Flughafen Service Gesellschaft mbH. Für den Flughafen besteht ein Anschluss- und Benutzungszwang für die zu beseitigenden Abfälle zu den Anlagen der Stadt Frankfurt am Main.

Die auf dem Flughafengelände anfallenden Grünabfälle werden als Mulch- bzw. Häckselgut zur Bodenverbesserung verwendet.

5.9.2

Überwachungsbedürftige Abfälle

Für die Beseitigung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle besteht für die Fraport AG Andienungspflicht an die Hessische Industriemüll GmbH (HIM). Für die Sonderabfallkleinmengen der Mieter und Konzessionäre stellt die Stadt Frankfurt am Main ein Schadstoffmobil zur Verfügung.

Mengenmäßig relevante Sonderabfälle sind Benzinabscheiderinhalte, Sandfangrückstände, Öl-/Wassergemische und ölhaltige Bindemittel.

Sonderabfälle werden auf dem Flughafen entsprechend ihrer Abfallart an den Anfall- bzw. zentralen Sammelstellen (Bereitsstellungseinrichtungen für die Zusammenstellung zu Transporteinheiten) bis zu ihrer endgültigen Entsorgung getrennt gesammelt. Der Abfalltransport erfolgt über diverse Abfallentsorger mit besonderer Zulassung.