

## Ausbau Flughafen Frankfurt Main

# B

Planteil B4.2  
Erläuterungsbericht  
Begründung Flächenbedarf

Frankfurt am Main, 12. Januar 2007

---



## Ausbau Flughafen Frankfurt Main

# B

### Planteil B4.2 Erläuterungsbericht Begründung Flächenbedarf

---

Ersteller  
Fraport AG  
60547 Frankfurt am Main



<b>Inhalt</b>		<b>Seite</b>
0.1	Abbildungsverzeichnis	9
0.2	Tabellenverzeichnis	9
0.3	Abkürzungsverzeichnis	10
0.4	Glossar	12
0.5	Literatur- und Quellenverzeichnis	19
<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>21</b>
1.1	Ziel und Inhalt des Erläuterungsberichts B 4.2 „Begründung Flächenbedarf“	21
1.2	Ziele der Planung	21
<b>2</b>	<b>Übersichtspläne</b>	<b>23</b>
2.1	Übersichtsplan Ist-Situation 2005	23
2.2	Übersichtsplan Planungsfall 2020	24
<b>3</b>	<b>Flächennutzungen</b>	<b>27</b>
3.1	Flugbetriebsflächen	27
3.2	Flugzeugservicflächen	28
3.3	Flächen für Passagier- und Gepäckanlagen	28
3.4	Luftfrachtflächen	29
3.5	Landseitige Verkehrsflächen	29
3.6	Sonstige gewerbliche Flächen	30
3.7	Sonstige Betriebsflächen	30
<b>4</b>	<b>Bereiche am Flughafen Frankfurt Main</b>	<b>31</b>
4.1	Planungsfall 2020	31
4.2	Flugbetriebsflächen	31
4.3	Passagieranlagen Nord	31
4.4	Flugzeugwartung Nord/DLH-Basis	32
4.5	CargoCity Nord	32
4.6	Passagieranlagen Süd	32
4.7	CargoCity Süd	32
4.8	Flugzeugwartung Süd	33
4.9	Allgemeine Luftfahrt	33
<b>5</b>	<b>Standorte für die variantenunabhängigen Nutzungen</b>	<b>35</b>
5.1	Standortentscheidung Terminal 3	35
5.1.1	Luft- und landseitige Betriebsabwicklung	35
5.1.2	Flächenverfügbarkeit	36
5.1.3	Bauzeiten	36
5.1.4	Schlussfolgerung	37
5.2	Standortentscheidung Luftfrachtanlagen	37
5.2.1	Betriebsabwicklung	37
5.2.2	Flächenverfügbarkeit	38
5.2.3	Schlussfolgerung	38
5.3	Standortentscheidung <b>Wartungsvorfeld</b> Süd	39

<b>6</b>	<b>Flugbetriebsflächen</b>	<b>41</b>
6.1	Funktionale Zusammenhänge	41
6.2	Beschreibung	41
6.2.1	Bereich Landebahn Nordwest	42
6.2.2	Bereich Start- und Landebahnen Nord und Süd	42
6.2.3	Vorfelder	42
6.3	Standort	43
6.4	Begründung Flächenbedarf	43
<b>7</b>	<b>Flugzeugservicflächen</b>	<b>45</b>
7.1	Funktionale Zusammenhänge	45
7.2	Flugzeugwartungsflächen	45
7.2.1	Beschreibung	45
7.2.2	Standort	46
<b>7.2.3</b>	<b>Begründung Flächenbedarf</b>	<b>47</b>
7.3	Flugzeugbetankungsflächen	48
7.3.1	Beschreibung	48
7.3.2	Standort	49
7.3.3	Begründung Flächenbedarf	49
7.4	Flugzeugversorgungsflächen	50
7.4.1	Beschreibung	50
7.4.2	Standort	51
7.4.3	Begründung Flächenbedarf	51
<b>8</b>	<b>Flächen für Passagier- und Gepäckanlagen</b>	<b>53</b>
8.1	Funktionale Zusammenhänge	53
8.2	Passagieranlagen	53
8.2.1	Beschreibung	53
8.2.2	Planungsflexibilität und Standort	53
8.2.3	Begründung Flächenbedarf	54
8.2.4	Allgemeine Luftfahrt	65
8.2.5	Passagier-Transfer-System	65
8.3	Gepäckanlagen	65
8.3.1	Beschreibung	65
8.3.2	Standort	65
8.3.3	Begründung Flächenbedarf	66
<b>9</b>	<b>Luftfrachtflächen</b>	<b>67</b>
9.1	Funktionale Zusammenhänge	67
9.2	Frachtflächen	68
9.2.1	Beschreibung	68
9.2.2	Standort	70
9.2.3	Begründung Flächenbedarf	70
9.3	Speditionsflächen	73
9.4	Postflächen	73
<b>10</b>	<b>Landseitige Verkehrsflächen</b>	<b>75</b>
10.1	Funktionale Zusammenhänge	75
10.1.1	Straßennetz	75
10.1.2	Parkieranlagen	76

10.1.3	Toranlagen	76
10.2	Straßennetz - Öffentliche Anbindung Terminal 3 und CargoCity Süd	76
10.3	Öffentliche Straßen und Parkierung Allgemeine Luftfahrt	79
10.4	Betriebsstraßen	79
10.4.1	Funktionale Zusammenhänge	79
10.4.2	Netzbeschreibung	79
10.4.3	Begründung Flächenbedarf	80
10.5	Vorfeldstraßen	80
10.5.1	Funktionale Zusammenhänge	80
10.5.2	Netzbeschreibung	80
10.5.3	Begründung Flächenbedarf	81
10.6	Parkierungsanlagen - Öffentliche Parkhäuser und Parkhäuser für Beschäftigte	81
10.6.1	Öffentliche Parkhäuser am T3	81
10.6.2	Beschäftigten-Parkhaus am Tor 32	82
10.7	Betriebstoranlagen	82
10.7.1	Standorte der Toranlagen	82
10.7.2	Begründung Flächenbedarf der Toranlagen	83
10.8	Vorfeldtoranlagen	84
10.8.1	Standorte der Toranlagen	84
10.8.2	Begründung Flächenbedarf der Toranlagen	85
<b>11</b>	<b>Sonstige Betriebsflächen</b>	<b>87</b>
11.1	Funktionale Zusammenhänge	87
11.2	Flugsicherungsdienste	87
11.2.1	Tower der Flugsicherung (FS TWR)	87
11.2.2	ASR - Airport Surveillance Radar (Flughafen Rundblick Radar)	88
11.2.3	Platzsendestelle	88
11.3	Flughafensicherheitsdienste	89
11.3.1	Feuerwache 4	89
11.3.2	Feuerwache 3	90
11.3.3	Feuerwehrrübungsfläche	90
11.4	Hundeplatz	91
11.4.1	Funktionale Zusammenhänge	91
11.4.2	Standort	92
11.4.3	Begründung Flächenbedarf	92
11.5	Werkstatt für das Passagier-Transfer-System (PTS)	92
11.5.1	Funktionale Zusammenhänge	92
11.5.2	Standort	92
11.5.3	Begründung Flächenbedarf	93
11.6	Winterdienst/Grünflächenmanagement	93
11.6.1	Funktionale Zusammenhänge	93
11.6.2	Standort	93
11.6.3	Begründung Flächenbedarf	93
11.7	Fahrzeug- und Betriebswerkstatt	94
11.7.1	Funktionale Zusammenhänge	94
11.7.2	Standort	94
11.7.3	Begründung Flächenbedarf	94
11.8	Betriebstankstelle	95
11.8.1	Funktionale Zusammenhänge	95
11.8.2	Standort	95

11.8.3	Begründung Flächenbedarf	95
11.9	Stromversorgung	95
11.9.1	Funktionale Zusammenhänge	95
11.9.2	Standort	95
11.9.3	Begründung Flächenbedarf	95
11.10	Informations- und Kommunikationstechnik	96
11.10.1	Funktionale Zusammenhänge	96
11.10.2	Standort	96
11.10.3	Begründung Flächenbedarf	96
11.11	Wasserversorgung	96
11.12	Abwasserentsorgung	97
11.13	Gas- und Wärmeversorgung	98
11.14	Flugtreibstoffversorgung	98

<b>0.1</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abb. 2-1:	Übersichtsplan Ist-Situation 2005	25
Abb. 2-2:	Übersichtsplan Planungsfall 2020	26
Abb. 8-1:	Passagierverlaufskurve am typischen Spitzentag 2020 im Terminal 1 (nach STA/STD)	57
Abb. 8-2:	Passagierverlaufskurve am typischen Spitzentag 2020 im Terminal 2 (nach STA/STD)	58
Abb. 8-3:	Passagierverlaufskurve am typischen Spitzentag 2020 im Terminal 3 (nach STA/STD)	59
Abb. 10-1:	Darstellung der landseitigen Anbindung des Terminals 3 und des Südbereiches	78
<b>0.2</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	
Tab. 2-1:	Flächenbilanz Flughafengelände Ist-Situation 2005	23
Tab. 2-2:	Flächenbilanz Flughafengelände Planungsfall 2020	24
Tab. 8-1:	Nutzung der Terminalbereiche im Jahr 2020	56
Tab. 8-2:	Design-Spitzenstunden der einzelnen Terminals im Planungsfall 2020	60
Tab. 8-3:	Typische Spitzenstunden der einzelnen Terminals in der Ist-Situation 2005	60
Tab. 9-1:	Flächenbestand für Frachtanlagen in der Ist-Situation 2005	71
Tab. 9-2:	Flächenbedarf für Frachtanlagen in 2020	72

---

**0.3 Abkürzungsverzeichnis**

---

<b>ASR</b>	engl.: Airport Surveillance Radar (Flughafenrundsicht radar)
<b>ASMR</b>	engl.: Aerodrome Surface Movement Radar (Rollfeldüberwachungsanlage)
<b>AWB</b>	engl.: Air Way Bill (Luftfrachtbrief)
<b>BAB</b>	Bundesautobahn
<b>BGF</b>	Bruttogrundfläche (auch Bruttogeschossfläche genannt)
<b>BGS</b>	Bundsgrenzschutz
<b>BMVBS</b>	Bundesministerium für Verkehr, <b>Bau und Stadtentwicklung</b>
<b>BMZ</b>	Baumassenzahl
<b>BVD</b>	Bodenverkehrsdienst
<b>bzw</b>	beziehungsweise
<b>CCN</b>	<b>CargoCity Nord</b>
<b>CCS</b>	<b>CargoCity Süd</b>
<b>DFS</b>	Deutsche Flugsicherung GmbH
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin
<b>DLH</b>	Deutsche Lufthansa
<b>DPWN</b>	Deutsche Post World Net
<b>FGSV</b>	<b>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.</b>
<b>GAT</b>	engl.: General Aviation Terminal (Terminal für die Allgemeine Luftfahrt)
<b>GFA</b>	Gepäckförderanlage
<b>ha</b>	Hektar
<b>HBG</b>	Hydranten Betriebsgesellschaft Flughafen Frankfurt / Main
<b>HEZ</b>	Haupteinflugzeichen
<b>HMWVL</b>	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
<b>HSV</b>	Hausstromverteiler
<b>Hz</b>	Herz
<b>IATA</b>	engl.: International Air Transport Association (Internationaler Dachverband der zivilen Luftverkehrsgesellschaften)
<b>ICAO</b>	engl.: International Civil Aviation Organization (Internationale Organisation der zivilen Flugverkehr betreibenden Länder)
<b>ICE</b>	Inter City Express
<b>ILS</b>	engl.: Instrument Landing System (Instrumentenlandesystem)
<b>km</b>	Kilometer
<b>Kfz</b>	Kraftfahrzeug
<b>LCAG</b>	Lufthansa Cargo AG
<b>LKW</b>	Lastkraftwagen
<b>LSG</b>	Lufthansa Sky Chefs Deutschland GmbH
<b>LuftVG</b>	Luftverkehrsgesetz
<b>LuftVZO</b>	Luftverkehrszulassungsordnung

<b>LV</b>	Linienverteiler
<b>LVG</b>	Luftverkehrsgesellschaften
<b>m</b>	Meter (Längeneinheit)
<b>MCT</b>	engl.: Minimum Connecting Time (minimale garantierte Umsteigezeit)
<b>o.g.</b>	oben genannt
<b>OAL</b>	engl.: Other Airlines (andere Luftverkehrsgesellschaften als Lufthansa)
<b>PKW</b>	Personenkraftwagen
<b>PTS</b>	Passagier-Transfer-System (auch Personen-Transport-System genannt)
<b>RFS</b>	engl.: Road Feeder Service (auf der Straße beförderte Luftfracht)
<b>RHB</b>	Regenrückhaltebecken
<b>RP</b>	Regierungspräsidium
<b>STA</b>	engl.: Scheduled Time of Arrival (planmäßige Ankunftszeit)
<b>STD</b>	engl.: Scheduled Time of Departure (planmäßige Abflugzeit)
<b>StVZO</b>	Straßenverkehrszulassungsordnung
<b>TWR</b>	engl.: Tower (Kontrollturm)
<b>UHF</b>	engl.: Ultra High Frequency (ultrahohe Frequenz Dezimeterwellen)
<b>US</b>	United States
<b>VEZ</b>	Voreinflugzeichen
<b>VHF</b>	engl.: Very High Frequency (Ultrakurzwellen)

## 0.4 Glossar

---

### **Abstellposition**

»Position, die nur zum Abstellen aber nicht zur Abfertigung von Flugzeugen benutzt wird, Ggs. »Abfertigungsposition

### **Abfertigungsposition**

»Position zur Abfertigung (Ein- und Aussteigen der Passagiere, Be- und Entladen von Gepäck und Fracht, Betanken und Versorgen) von »Flugzeugen auf dem »Vorfeld

**A-Hof** Fläche westlich des Flugsteig A

### **Airport Surveillance Radar**

engl.: Anflugradar zur Kontrolle der Luftfahrzeuge im Endanflug und Abflug an den Standorten Nord bzw. Süd

**Air Way Bill** »Luftfracht

**Andienzeit** Zeit, die die Fahrzeuge benötigen, um zum abzufertigenden Flugzeug zu kommen

**Bankett** Bereich neben der Straße, der zur Aufstellung von passiven Schutzeinrichtung, Leiteinrichtungen und Verkehrszeichen sowie insb. bei fehlenden Gehwegen auch als Raum für Fußgänger und als Arbeitsraum bei der Straßenunterhaltung dient

### **Baumassenzahl**

gibt an, wie viel Kubikmeter Baumasse je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind

### **Baureifmachung**

Vorgang, um ein Gelände für ein Bauvorhaben herzurichten

### **Beiladefracht**

Beförderung von Fracht in Passagierflügen

### **Bodenstromversorgung**

besonderer Stromanschluss für Flugzeuge an der Flugzeugposition

**Bypass** engl.: Nebenstrom, zusätzliche Leitung neben der Hauptleitung

**Bug** vorderer unterer Teil des Flugzeuges

### **CargoCity Nord**

ist ein Bereich innerhalb des Flughafengeländes im Flughafenbereich Nord, nordwestlich der Start- und Landebahn Nord und westlich der Flugzeugwartung Nord in der Luftfracht abgefertigt wird.

### CargoCity Süd

ist ein Bereich innerhalb des Flughafengeländes im Flughafenbereich Süd, südlich der Start- und Landebahn Süd in der Luftfracht abgefertigt wird.

**Catering** engl.: Lebensmittelversorgung; hier speziell die Versorgung der Fluggäste an Bord mit Lebensmitteln und weiteren Utensilien

### Critical Area

engl.: Schutzzone (bei ILS-Anlagen); von Objekten und Fahrzeugen freizuhalten Fläche im Strahlungsbereich von »Landekurs- und »Gleitwegsendeantenne einer »ILS-Anlage, die ungestörte Signale gewährleistet

**Dispenser** Fahrzeug, das die Verbindung zwischen dem unterirdischen Rohrleitungssystem und dem Flugzeug herstellt; dient der Betankung und Druckminderung sowie der Erfassung der Entnahmemenge für die Abrechnung

**Dolly** Transport-Anhänger zur Beförderung von Gepäck und Fracht vom/zum Flugzeug

### Drehkreuzfunktion

»Hub

### Einfriedung

Abgrenzung eines Grundstücks bzw. Betriebsgeländes mit einem Zaun, Bauwerk oder Ähnlichem, um das Betreten durch Unbefugte zu verhindern

**Erosion** über das natürliche Maß hinaus gesteigerte Abtragung des Bodens durch Wasser und Wind (»Deflation)

### Fäkalienstation

Station zur Entsorgung der Fäkalien aus den Flugzeugen

**Fillets** engl.: Aufweitung des berollbaren Bereichs einer Rollbahn im Bereich von Rollbahnkurven, um den Mindestabstand zwischen der Außenseite des Hauptfahrwerkes und dem Rand des berollbaren Bereiches für die Fläche zu gewährleisten, die von der Schleppkurve des Fahrgestells überstrichen wird.

**Fläche A** Fläche zwischen A3 und B43 westlich des Fernbahnhofs

### Flächenumgriff

Verortung (räumliche Festlegung) der gesamten Flächen, die das Vorhaben umgreift bzw. in Anspruch nimmt, *hier*: räumliche äußere Abgrenzung des Flughafengeländes

### Flugbetriebsflächen

alle Flächen auf dem Flugplatz außerhalb von Gebäuden, die für den Betrieb von Luftfahrzeugen hergerichtet sind, sie gliedern sich in das »Rollfeld und das »Vorfeld, die jeweils aus mehreren Teilen bestehen können, sie umfassen die »Flugzeugbewegungsflächen und die zugeordneten Streifen (»Start- und Landbahnstreifen, »Rollbahn-streifen) bzw. die zu ihrem Betrieb notwendige »hindernisfreie Zone, versiegelte Flugbetriebsflächen sind alle mit einer wasserundurchlässigen Schicht versehenen Flugbetriebsflächen

(Flugzeugbewegungsflächen, Vorfelder, Straßen und sonstige Anlagen), mit Rasengittersteinen ausgelegte Flächen gelten als nicht versiegelte Flächen

**Fluggastbrücke**

Brücke zwischen »Gate und Flugzeug, die zum Ein- und Aussteigen der Passagiere benutzt wird

**Flugsteig** Gebäudebereich eines Terminals mit mehreren Gates, »Gate; auch Finger genannt

**Flugzeuggrößenklasse**

Einteilung der Flugzeuge in Größenklassen zu Charakterisierung ihres Flächenbedarfs und ihrer Positionierung

**Flugzeugkategorie**

»Flugzeuggrößenklasse

**Gangway** »Fluggastbrücken

**Gateway Gardens**

nordöstlich an das Flughafengelände angrenzendes Gebiet, das von den US-amerikanischen Beschäftigten der »US-Air Base bis Ende 2005 bewohnt wurde

**Hangar** Flugzeughalle

**Home Base**

engl.: Hauptstandort einer Luftverkehrsgesellschaft am betrachteten Flughafen, z.B. der Flughafen Frankfurt Main

**Home Base Carrier**

engl.: Luftverkehrsgesellschaft, die ihren Hauptstandort am betrachteten Flughafen hat, z.B. in Frankfurt Main die Deutsche Lufthansa AG

**Hub**

engl.: Nabe bzw. Drehkreuz; gezieltes Zusammenfügen von Flügen an einem Flughafen; ein Drehkreuz bietet zeitlich abgestimmte, günstige Umsteigemöglichkeiten für Passagiere und entsprechende Umlademöglichkeiten für die Fracht

**Ist-Situation**

beschreibt den derzeitigen Zustand des Flughafens Frankfurt Main und der übrigen Anlagen (z. B. Straße und Schiene) im Jahr 2005

**Jetblast** Düsenstrahl

**Konfigurationsanalyse**

Analyse und Bewertung der »Konfiguration (Gestalt) des Flughafens, insbesondere der Anordnung der Start- und Landebahnen

**Koordinierungseckwert**

die in einer Stunde maximal planbaren Starts und Landungen; er dient dem »Flughafenkoordinator als Grundlage für die Zuteilung von Start- und Landezeiten an die »Luftverkehrsgesellschaften; der Wert ist abhängig von der »Kapazität des

Flughafens und der »Flugsicherung; der Wert wird vom Flughafenbetreiber zu jeder Fahrplanänderung beantragt, die Festlegung erfolgt durch das **BMVBS** nach Anhörung der »Deutsche Flugsicherung GmbH, des Flugplatzbetreibers und der Luftverkehrsgesellschaften, die den Flugplatz regelmäßig benutzen

**LH-Block** Fluggesellschaften der »Star-Alliance und weiteren Fluggesellschaften, die mit der Lufthansa enge Verkehrs- und Geschäftsbeziehungen am Flughafen Frankfurt Main haben

**Luftfracht** durch eine Luftverkehrsgesellschaft (LVG) als Luftfrachtsendung mit einem Luftfrachtbrief (Air Way Bill) transportierte Fracht, sie wird unterschieden in geflogene (mit dem Flugzeug transportierte) Fracht und Trucking-Fracht (mit Lkw transportierte Luftfracht (»Trucking), geflogene Fracht wird wie im Passagierverkehr in Originär-, Transfer- und Transitfracht unterschieden (»Originärverkehr, »Transferverkehr, »Transitverkehr)

**Mindestumsteigezeit**

engl.: Minimum Connecting Time (MCT); kürzeste Zeitintervall, welches für die Abwicklung eines beliebigen Umsteigevorganges von Passagieren und ihrem Gepäck bzw. eines Frachtumschlages zwischen dem planmäßigen Beginn der On-Block Zeit eines ankommenden Fluges und dem planmäßigen Start der Off-Block Zeit eines (im Flugplan ausgewiesenen) Anschlussfluges notwendig ist

**Modal Split**

engl.: Anteil der einzelnen Verkehrsarten (z.B. Fußgänger, Radfahrer, motorisierter Individualverkehr, öffentlicher Personennahverkehr) am Verkehrsaufkommen zum und vom Flughafen; insbesondere das Verhältnis von »Individualverkehr zu »öffentlichem Verkehr oder auch von Straßenverkehr zu Schienenverkehr

**Modellflugplan**

modellhafter Flugplan eines Flughafens für eine bestimmte Periode (z.B. Modelltag), der den prognostizierten Bedarf befriedigt

**Non-Schengen-Verkehr**

Passagierverkehr mit den Ländern, die dem Schengen-Abkommen zur Vereinfachung der Grenzkontrollen nicht beigetreten sind

**Nose-loaded**

Flugzeuge, die über eine hochgeklappte Front mit Fracht beladen werden können

**Originärpassagiere**

Passagiere, die ihren Flug am betrachteten Flughafen (z.B.in Frankfurt Main) beginnen oder beenden; diese Passagiere reisen landseitig an oder ab

**Planungsfall **2020****

geplanter Zustand im Jahr **2020**, bei dem u.a. der Bau einer zusätzlichen Landebahn nordwestlich des bestehenden Flughafens Frankfurt Main und eines weiteren Terminals im Süden des Parallelbahnsystems unterstellt ist

## **Parallelbahnsystem**

System aus Start- und Landebahnen und zugehörigen Rollwegen mit mindestens zwei parallelen Start- und Landebahnen

## **Planungsflugplan**

modellhafter Flugplan für künftige An- und Abflüge mit Angabe der Flugzeugtypen, der unter Berücksichtigung realer Randbedingungen für die Anlagen des Flughafens optimiert wurde (»Modellflugplan)

## **Push-back**

engl.: zurückschieben; Vorgang, bei dem ein Flugzeug durch einen Schlepper rückwärts aus einer »Position geschoben wird

## **Recreation Area**

Naherholungsgebiet der US-Army

## **Road Feeder Service**

engl.: Luftfrachtersatzverkehr Zubringerdienst auf der Straße, d.h. auf der Straße beförderte Luftfracht (gleichbedeutend mit »Trucking)

## **Rollfeld**

Teil des Landflugplatzes, der für das Rollen, Starten und Landen von »Luftfahrzeugen genutzt wird (ausgenommen »Vorfelder); es umfasst die »Start- und »Landebahnen (auch »Pisten genannt) sowie die zu deren unmittelbarer Erschließung notwendigen »Rollbahnen und »Enteisungsflächen einschließlich der zu ihrem Betrieb notwendigen Streifen (»Start- und Landebahnstreifen, »Rollbahnstreifen) bzw. »hindernisfreie Zonen; Rollfeld und »Vorfeld bilden die »Flugbetriebsflächen; In Frankfurt liegt das Rollfeld im Rahmen der Luftverkehrskontrolle im Zuständigkeitsbereich der »Deutschen Flugsicherung GmbH (DFS)

## **Schengen-Verkehr**

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

## **Schleppkurve**

»Schleppvorgang

## **Schleppvorgang**

Bewegung des Flugzeugs durch ein Schleppfahrzeug am Boden

## **Schulter**

eine an den Rand eines Belages einer Bahn (z.B. einer »Startbahn) angrenzende befestigte Fläche, die so hergerichtet ist, dass sie einen Übergang zwischen dem Belag der Bahn und der angrenzenden Oberfläche des Geländes herstellt und von Flugzeugen und anderen Fahrzeugen überrollt werden kann

## **Schnellabrollbahn**

Rollbahn, die durch Abrollwinkel von 25 bis 45 Grad ein schnelles Abrollen des Flugzeuges von der »Landebahn erlaubt (»Rollbahn, »Zu- und Abrollbahn), vereinzelt auch Schnellabrollweg genannt

**Sensitive Area**

engl.: »Schutzzone um Flugsicherungsanlagen, die besonderen baulichen Beschränkungen unterliegen

**Slots**

engl.: Schlitze; die für den Fluglinienverkehr genehmigten Start- und Landezeiten; sie werden in Deutschland vom Flughafenkoordinator vergeben, in manchen Ländern auch durch die Flughäfen selbst (oft gegen Gebühr)

**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

**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

**Standardnutzungskonzept**

Derzeitige Aufteilung der Airlines auf die Terminals

**Star Alliance**

Zusammenschluss von (derzeit 16) Luftverkehrsgesellschaften (Stand Februar 2003): Air Canada, Air New Zealand, All Nippon Airways, Asiana Airlines, Austrian Airlines, bmi british midland, Lauda Air, Lufthansa, Mexicana, SAS Scandinavian Airlines System, Singapore Airline, Spanair, Thai Airways International, Tyrolean Airways, United Airlines und VARIG, zur Netzbildung von Flugverbindungen; hat einen Verkehrsanteil von 60% der Flugbewegungen, 65% des Passagierverkehrs und 67% des Frachtverkehrs auf dem Flughafen Frankfurt Main

**Transfer-Passagiere**

Passagiere, die am Flughafen von einem in ein anderes Flugzeug umsteigen

**Transit-Passagiere**

Passagiere, die mit dem gleichen Flugzeug bzw. einem Flug mit der gleichen Code Nr. nach dessen Zwischenlandung ohne aus- und einzusteigen weiterfliegen

**Trucking**

engl. Luftfracht-Ersatzverkehr; Fracht, die durch die Luftverkehrsgesellschaften (LVG) als Luftfrachtsendung mit dem LKW zwischen Flughäfen transportiert wird (Road-Feeder-Service)

**Umspannanlage**

Anlage mit Transformatoren zur Änderung der Spannungsebene des elektrischen Stromes z.B. von 380 kV auf 20 kV

**Umspannwerk**

»Umspannanlage

**Unterflurbetankungsanlage**

unterirdischer Verlauf der Tankleitungen zu den Flugzeugpositionen

**US-Air Base**

engl.: Gelände auf dem Flughafen Frankfurt Main, das von den US-amerikanischen Streitkräften militärisch genutzt wurde

**Vorfeld**

Festgelegte Flächen auf einem Landflugplatz, die für die Positionierung (»Abfertigungsposition, »Abstellposition, »Wartungsposition) von Luftfahrzeugen zum Ein- und Aussteigen von Fluggästen, Ein- und Ausladen von Post oder Fracht, Be- und Enttanken, Abstellen oder zur Wartung und ggf. auch zur Enteisung bestimmt sind; außerdem sind dort Vorfeldstraßen für die Fahrzeuge der »Bodenabfertigungsdienste und Bereitstellflächen für das Bodengerät ausgewiesen; ferner sind dort auch Rollgassen und ggf. auch Rollbahnen, die zu den Abfertigungs- und Abstellpositionen führen und diese untereinander verbinden sowie sonstige Grün- und Freiflächen vorhanden; Anmerkung: In Frankfurt liegt das Vorfeld (bzw. die räumlich unterteilten Vorfelder) im Zuständigkeitsbereich der Vorfeldkontrolle, die von Fraport durchgeführt wird; die Zuständigkeit für das Wartungsvorfeld (mit den Wartungspositionen) kann an den Betreiber der Werft delegiert werden.

**Wirbelschleppe**

hinter einem fliegenden insbesondere landendem oder startendem Luftfahrzeug vorhandener bzw. entstehender Luftwirbel

## **0.5 Literatur- und Quellenverzeichnis**

---

**IATA International Air Transport Association, 2004,**  
Airport Reference Manual, 9th ed., Montreal-Geneva 2004

**IATA International Air Transport Association, 2004,**  
Empfehlung F9.IR.2, Montreal-Geneva 2004

**IATA International Air Transport Association, 2004,**  
Empfehlung J1.IR.2, Montreal-Geneva 2004

**FGSV (2001b):** Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Köln 2001



# 1 Allgemeines

## 1.1 Ziel und Inhalt des Erläuterungsberichts B 4.2 „Begründung Flächenbedarf“

Im Planteil B4.2 wird der im Rahmen des Ausbaus benötigte Flächenbedarf begründet. Dabei wird nach den Flächennutzungen vorgegangen, die in der Abbildung 2.2 „Übersichtsplan Planungsfall 2020“ mit unterschiedlichen Farben dargestellt werden<sup>1</sup>. Für jede dieser Flächen werden zuerst die Funktion bzw. die Anlagen auf dieser Fläche beschrieben und wie diese mit anderen Flächen funktional zusammenhängen (funktionaler Zusammenhang). Des Weiteren werden die Verortung und der Flächenbedarf begründet.

Der Planteil B4.2 grenzt sich folgendermaßen gegenüber den anderen Antrags- bzw. Planteilen ab:

- In der Antragsbegründung A2 wird allgemein die Notwendigkeit des Ausbaus begründet und nur untergeordnet der dafür benötigte Flächenbedarf.
- Die Herleitung der beantragten Konfiguration der Landebahn Nordwest erfolgt im Antragsteil A3 Konfigurationsanalyse. Der vorliegende Band betrachtet deshalb im Wesentlichen nur den variantenunabhängigen Flächenbedarf.
- In den Planteilen B1.1, B2, B3 und B5 erfolgen Fachplanungen für die Flugbetriebsflächen, der Straßen- und Verkehrsanlagen, den Ver- und Entsorgungseinrichtungen sowie der Bauleistik. Im Rahmen dieser Fachplanungen werden die Anlagen aufgrund technischer Richtlinien und betrieblichen Anforderungen dimensioniert. Flächengrößen und Flächenzuschnitte, die sich aufgrund der dort beschriebenen Richtlinien und Anforderungen ergeben, werden in diesem Band übernommen und nicht weiter erläutert.
- Im Planteil B4.1 werden Hochbauten und sonstige bauliche Anlagen nach Art und Maß der baulichen Nutzung erläutert.

## 1.2 Ziele der Planung

Der Flughafen Frankfurt Main nimmt im deutschen und europäischen Flughafenverbund eine zentrale Stellung ein. Als einer der größten Flughäfen Europas liegt er sowohl beim Passagier- und Frachtaufkommen als auch bei den Flugbewegungen jeweils auf einem der ersten drei Plätze der europäischen Rangliste. Bei einem Umsteigeranteil von rund 54 % der Passagiere im Jahr 2005 ist er auch der wichtigste Umsteige-Flughafen (Hub) Europas. Der Umsteigeranteil beträgt demgegenüber in Amsterdam 42 %, in London - Heathrow 35 %, in Paris - Charles de Gaulle 32 % sowie in München 34 %. Die Umsteigefunktion ist somit ein wesensbestimmendes Merkmal für den Flughafen Frankfurt Main. Insgesamt wurden im Jahr 2005 bei 490.147 Flugbewegungen 52,2 Mio. Passagiere (inkl. Transit) und 1,991 Mio. t Fracht und Post (geflogen) abgefertigt. Dabei werden

<sup>1</sup> Die Flächenbilanzen in Kapitel 2 beziehen sich ausschließlich auf das für den Flughafen Frankfurt Main definierte Flughafengelände; sie umfassen damit alle für den Betrieb des Flughafens und die flughafenbezogenen Aufgaben benötigten Flächen.

diese Verkehrsmengen auf kleinster Fläche erbracht: Der Flughafen Amsterdam ist rd. 50 % und der Flughafen Paris - Charles de Gaulle etwa 100 % größer bei zum Teil geringeren Verkehrsmengen. Auch im weltweiten Vergleich (Jahr 2005) nimmt der Flughafen Frankfurt Main mit Position acht bei den Passagieren und Position sieben bei der Fracht eine hervorgehobene Rolle ein.

Die Vorhabensträgerin stellt zur bedarfsgerechten Abwicklung dieses Luftverkehrs die notwendige Infrastruktur im Rahmen ihres öffentlichen Auftrags, dies ist insbesondere der Betrieb, die Unterhaltung, die Entwicklung und der Ausbau des Flughafens Frankfurt Main, bereit und hat die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, dass der weiter steigenden Nachfrage entsprochen werden kann. Aus dieser Tatsache leitet sich das Planungsziel der Vorhabensträgerin ab. Dies wird in Teil A2, Kap. I.1, definiert als: „Der bedarfsgerechte Ausbau des Flughafens Frankfurt Main am Standort“.

Die Vorhabensträgerin weist in ihrer den Planfeststellungsunterlagen beigelegten Luftverkehrsprognose (vgl. Gutachten G8) für das Jahr 2020 eine Verkehrsnachfrage von 88,6 Millionen Passagiere (inkl. Transit) und 3,16 Mio. t Fracht und Post (geflogen) pro Jahr nach, der ein Bedarf von rd. 701.000 Flugbewegungen entspricht. Diese Luftverkehrsprognose bestimmt den Bedarf für die Ausbauplanung. Die daraus abgeleitete Kapazität bestimmt die Anforderungen an das Start- und Landebahnsystem als Kernbestandteil des Ausbaus um das prognostizierte Verkehrsaufkommen mit einem angemessenen Qualitätsstandard abwickeln zu können, ist eine praktische Kapazität (vgl. B11 Kap.3) von 126 Bewegungen in der Stunde erforderlich.

Zur Erhaltung und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Flughafens Frankfurt Main im internationalen Luftverkehr, insbesondere hinsichtlich seiner Hubfunktion, strebt die Vorhabensträgerin an, die gegenwärtige Mindestumsteigezeit (MCT) in Zukunft beizubehalten und nach Möglichkeit entsprechend den Forderungen der Luftverkehrsgesellschaften weiter reduzieren zu können.

Um die notwendige Kapazität zur Abwicklung des erwarteten Verkehrs anbieten und somit den öffentlichen Auftrag der Bereitstellung ausreichender Luftverkehrsinfrastruktur weiterhin erfüllen zu können, ist der bedarfsgerechte Ausbau des Flughafens Frankfurt Main unabdingbar.

## 2 Übersichtspläne

Das Flughafengelände umfasst alle für den Betrieb des Flughafens und für die flughafenzugeordneten Aufgaben benötigten Flächen. Es besteht aus einem öffentlich zugänglichen Bereich (z.B. Terminalvorfahrten, Parkhäuser) sowie einem eingefriedeten Bereich, dem Betriebsgelände. Das Flughafengelände umfasst auch Flächen, die nicht im Eigentum der Vorhabenträgerin sind (z.B. Flächen der Deutschen Lufthansa AG). Flächen, die zwar Eigentum der Vorhabenträgerin sind, aber nicht für den Betrieb des Flughafens benötigt werden (z.B. Waldflächen), gehören nicht zum Flughafengelände. Die Größe des Flughafengeländes beträgt derzeit ca. **1.623** ha.

Die in den **Übersichtsplänen** der Ist-Situation und dem Planungsfall **2020** ausgewiesenen Flächennutzungen stellen jeweils nur die in diesem Bereich dominierende Nutzung dar. Entsprechendes gilt in den zugehörigen Flächenbilanzen. Beispielsweise ist das Terminal 2 den „Flächen für Passagier- und Gepäckanlagen“ zugeordnet, da die Hauptnutzung „Passagieranlage“ dominiert. Bei einer ebenenscharfen Betrachtung müssten zum Beispiel die Parkflächen den „landseitigen Verkehrsflächen“, die Retailflächen den „sonstigen gewerblichen Flächen“ und die Verwaltung den „sonstigen Betriebsflächen“ zugeordnet werden.

### 2.1 Übersichtsplan Ist-Situation 2005

Die Abbildung 2-1 zeigt den **Übersichtsplan** für die Ist-Situation **2005**; die zugehörige Flächenbilanz ist der Tabelle 2-1 zu entnehmen.

Tab. 2-1: Flächenbilanz Flughafengelände Ist-Situation 2005

Nutzung	Größe
Flugbetriebsflächen <sup>a)</sup>	<b>1.087</b> ha
Flugzeugserviceflächen	<b>41</b> ha
Flächen für Passagier- und Gepäckanlagen	<b>25</b> ha
Luftfrachtflächen	<b>118</b> ha
Landseitige Verkehrsflächen	<b>64</b> ha
Sonstige gewerbliche Flächen	38 ha
Sonstige Betriebsflächen	<b>79</b> ha
Grünflächen <sup>b)</sup>	<b>15</b> ha
US-Air Base und sonstige militärische Nutzungen	135 ha
<b>Gerodete, unversiegelte Fläche (A380-Werft)</b>	<b>21</b> ha
<b>Summe</b>	<b>1.623</b> ha

a) inkl. Grünflächen innerhalb der Flugbetriebsflächen

b) Grünflächen außerhalb der Flugbetriebsflächen und innerhalb des Flughafengeländes

## 2.2 Übersichtsplan Planungsfall 2020

Der **Übersichtsplan** für den Planungsfall **2020** ist in Abbildung 2-2 dargestellt. Die zugehörige Flächenbilanz ist der Tabelle 2-2 zu entnehmen.

Tab. 2-2: Flächenbilanz Flughafengelände Planungsfall 2020

<b>Nutzung</b>	<b>Größe</b>
Flugbetriebsflächen <sup>a)</sup>	1.475 ha
Flugzeugserviceflächen	42 ha
Flächen für Passagier- und Gepäckanlagen	52 ha
Luftfrachtflächen	138 ha
Landseitige Verkehrsflächen	95 ha
Sonstige gewerbliche Flächen	21 ha
Sonstige Betriebsflächen	52 ha
Grünflächen <sup>b)</sup>	18 ha
<b>Summe</b>	<b>1.893 ha</b>

a) inkl. Grünflächen innerhalb der Flugbetriebsflächen

b) Grünflächen außerhalb der Flugbetriebsflächen und innerhalb des Flughafengeländes

Ein direkter Vergleich zwischen den Differenzen der Tabellen 2-1 und 2-2 mit den in den Kapiteln 6 bis 11 beschriebenen Maßnahmen ist nicht unmittelbar möglich, da Maßnahmen, die unabhängig vom Ausbau beantragt und realisiert werden, zwar in der Gesamtfächenbilanz, aber nicht in den beschriebenen Maßnahmen enthalten sind. Dies sind z.B. die sog. A-Fläche westlich des Fernbahnhofs (hier ist der Bau von Parkierungsanlagen vorgesehen) und die Verlegung des Flugsteig C des Terminals 1.

**Abb. 2-1: Übersichtsplan Ist-Situation 2005**

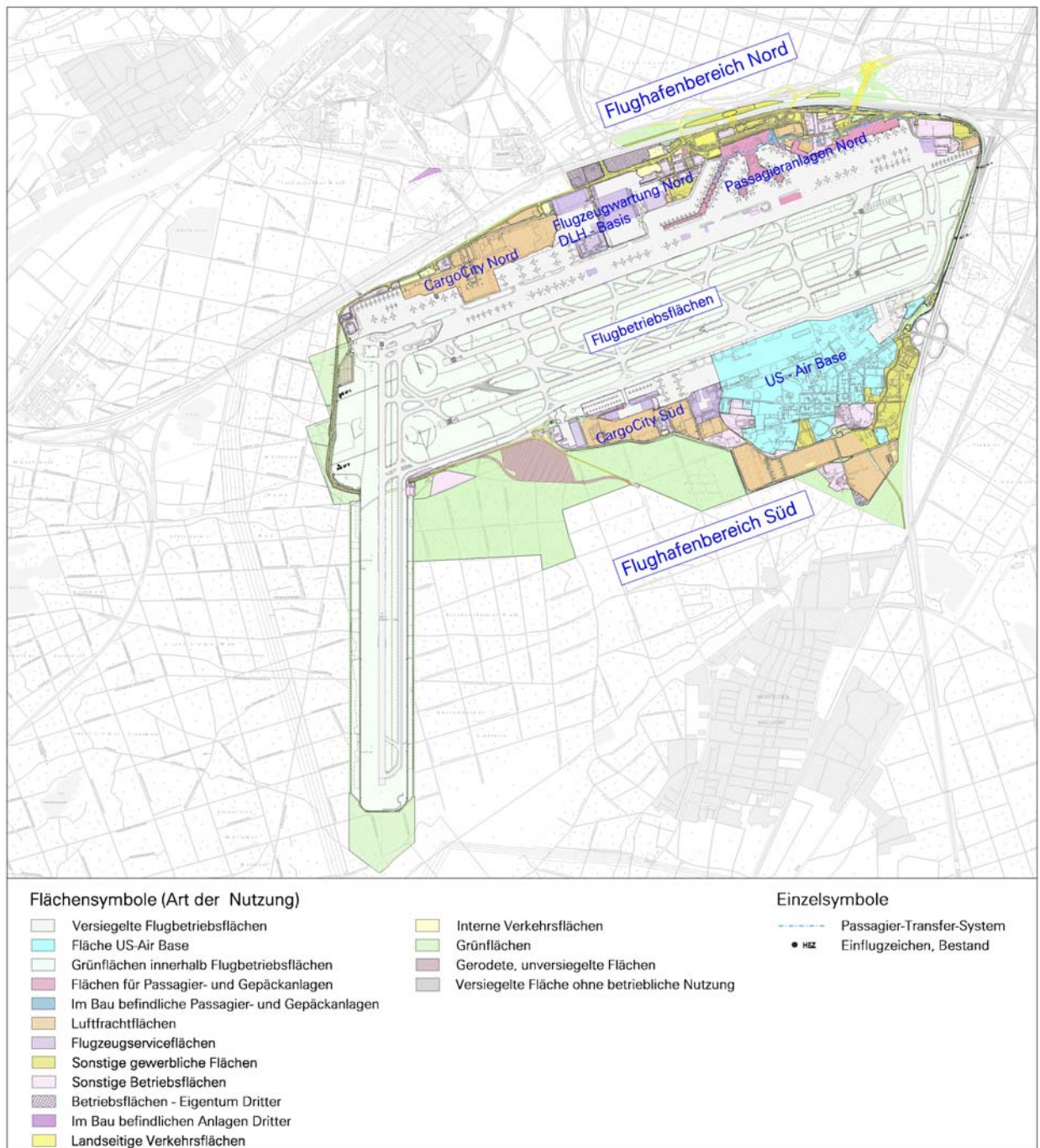
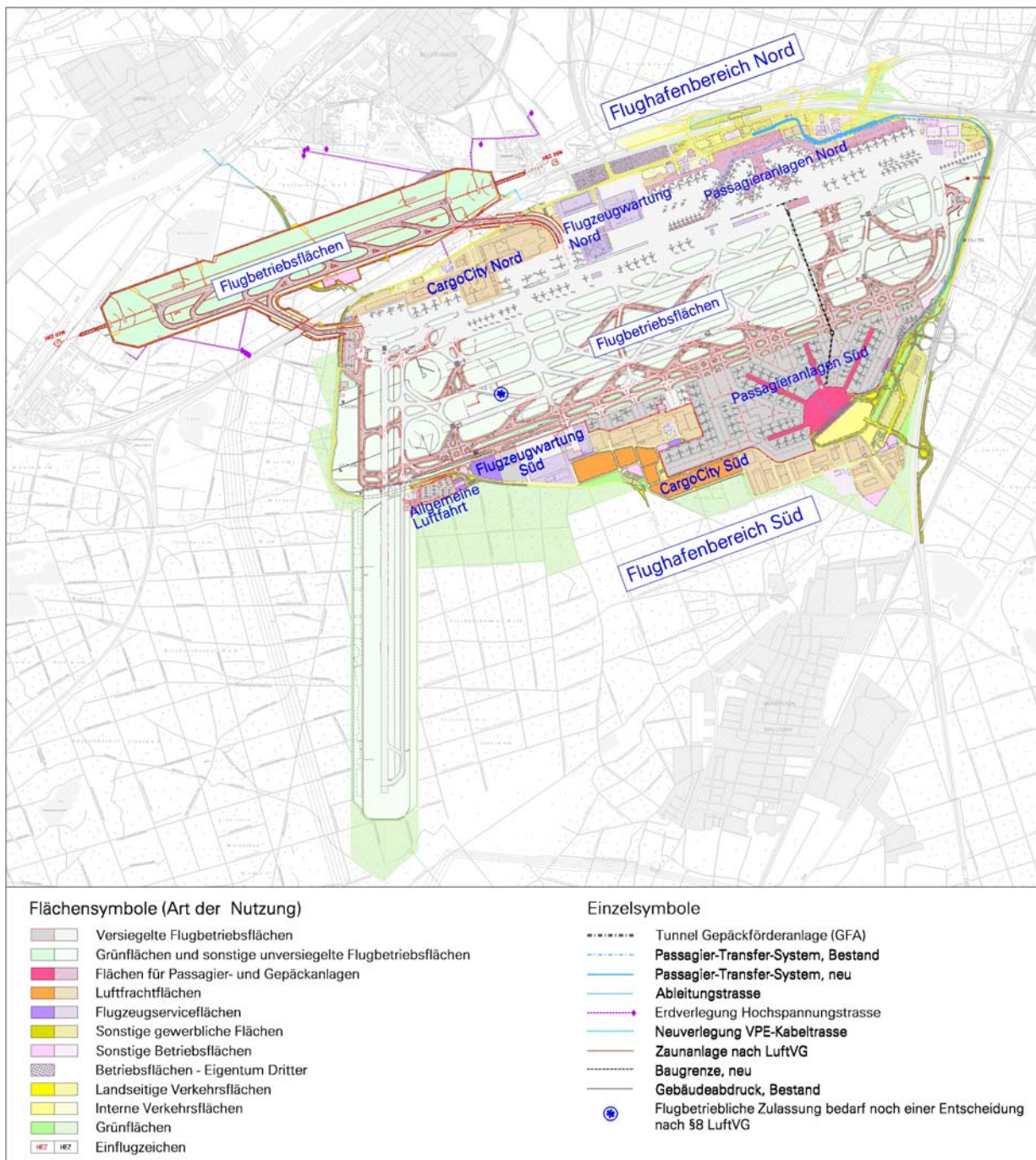


Abb. 2-2: **Übersichtsplan Planungsfall 2020**



### 3 Flächennutzungen

Um die in der Luftverkehrsprognose ermittelten Verkehrsmengen abwickeln zu können, müssen neben der Landebahn Nordwest weitere Anlagen und Einrichtungen gebaut werden. Dies sind:

- Flugbetriebsflächen
- Flugzeugserviceflächen
- Flächen für Passagier- und Gepäckanlagen
- Luftfrachtflächen
- Landseitige Verkehrsflächen
- Sonstige Betriebsflächen

Die Anordnung der einzelnen Flächen und somit der Anlagen unterliegt konkreten Rahmenbedingungen, die sich aus den Verknüpfungen der jeweiligen Nutzungen und Zuordnungen ergeben. Logistische und wirtschaftliche Sachzwänge, z.B. durch Vermeidung unnötiger doppelter Verladevorgänge oder zusätzlicher Transporte, erfordern es, dass die einzelnen Anlagen und Einrichtungen in bestimmter Systematik angeordnet sind.

Diese funktionalen und räumlichen Zusammenhänge werden nachfolgend beschrieben.

#### 3.1 Flugbetriebsflächen

Die Flugbetriebsflächen gliedern sich in

- das Rollfeld mit den Start- und Landebahnen und den erschließenden Rollbahnen,
- das Vorfeld für die Passagier- und Frachtabfertigung mit den Abfertigungs- und Abstellpositionen, erschließenden Rollbahnen, Bereitstellflächen für Abfertigungsgeräte und den Vorfeldstraßen und
- das Vorfeld für die Flugzeugwartung mit den Abstellpositionen und den erschließenden Rollbahnen.

Aus betrieblichen Gründen sind Vorfelder möglichst nahe an den Start- und Landebahnen auszuweisen und die Vorfelder für die Passage und für die Luftfracht unmittelbar an die jeweils zugehörigen Anlagen und Einrichtungen anzuschließen.

Für Flugzeuge, die ausschließlich Fracht transportieren, gibt es spezielle Frachtabfertigungspositionen, die in einer möglichst geringen Entfernung zu den Frachtanlagen verortet werden sollten. Um die Abfertigungszeiten zu minimieren, wird die Fracht, die in Passagierflugzeugen befördert wird (sog. Beiladefracht), auf den gleichen Positionen abgefertigt, auf denen auch die Passagierflugzeuge abgefertigt werden.

Da die Flugbetriebsflächen einen sicherheitssensiblen Bereich darstellen, sollten sie so nah wie möglich zusammen liegen, um eine effektive Sicherung und Kontrolle der Anlagen und Einrichtungen zu ermöglichen.

### **3.2 Flugzeugserviceflächen**

Die Flugzeugserviceflächen umfassen

- die Flugzeugwartungsflächen mit den Flugzeughangars und den Betriebsflächen für die Wartung von Flugzeugen,
- die Flugzeugbetankungsanlagen mit dem Tanklager und den Tankdiensten und
- die Flugzeugversorgungsanlagen, zu denen u.a. auch die Bodenverkehrsdienste Dritter zugerechnet werden.

Grundlage für einen sicheren Flugbetrieb ist die regelmäßige Wartung der Luftfahrzeuge. Größere Wartungen sind hallenpflichtig und finden in speziellen Wartungsbereichen statt, zu denen die Luftfahrzeuge eigenständig rollen oder auch geschleppt werden. Dies bedeutet, dass hier eine direkte, möglichst kurze Verbindung zwischen den Flugbetriebsflächen und den Flugzeugwartungsflächen bestehen muss. Darüber hinaus sind die Flugzeugwartungseinrichtungen als funktional zusammenhängende Bereiche zu planen.

Die Flugzeugwartungsflächen müssen an die Flugbetriebsflächen grenzen. Die Flugzeugbetankungs- und Flugzeugversorgungsflächen sollten ebenfalls im unmittelbaren Umfeld der Flugbetriebsanlagen angeordnet sein, um die Andienzeiten und -wege zu minimieren.

### **3.3 Flächen für Passagier- und Gepäckanlagen**

Die Passagier- und Gepäckanlagen bestehen aus den Terminals, der Gepäckförderanlage (inklusive ihrer Eingabe- und Entnahmestellen) sowie dem Passagier-Transfer-System, welches den Transport der Passagiere zwischen den Passagieranlagen ermöglicht. Die Lage der Passagier- und Gepäckanlagen auf einem Flughafen orientiert sich an den logistischen Prozessen der Flugzeug- und Passagierabfertigung sowie an der Anbindung dieser Anlagen und Einrichtungen an die Landseite, d.h. dem regionalen bzw. überregionalen Verkehrsnetz von Schiene und Straße. Sie sind daher am Übergang zwischen den Flugbetriebsflächen und der landseitigen Verkehrsanlagen des Flughafens zu planen.

Da aus logistischen Gründen und zur Sicherstellung eines angemessenen Passagierkomforts ein direktes Bedienen der Flugzeuge über Fluggastbrücken aus dem Gebäude angestrebt wird, ist die Platzierung des Terminals unmittelbar an der Grenze des Vorfeldes zwingend erforderlich. Ebenso ergibt sich aus den Sicherheitsaspekten die Notwendigkeit, Passagiere aus dem sicherheitskontrollierten Bereich des Terminals direkt in die Flugzeuge gelangen zu

lassen (über Fluggastbrücken oder Busse), ohne dass nicht gesicherte Bereiche oder öffentlich zugängliche Bereiche durchquert werden müssen.

### **3.4 Luftfrachtflächen**

Die Luftfrachtflächen umfassen die Flughafenbereiche, die zum Umschlag und zur Lagerung ein- und ausgehender Fracht und Post durch Abfertiger, selbst abfertigender Luftverkehrsgesellschaften und Speditionen genutzt werden. Die vorzuhaltenden Umschlagflächen ergeben sich aus dem Fracht- und Postaufkommen auf dem Flughafen Frankfurt Main und der Flächenproduktivität der einzelnen Abfertigungsbetriebe.

Unter dem Begriff Luftfrachtanlagen werden die Frachtanlagen der Luftverkehrsgesellschaften (LVG) bzw. der Frachtabfertigungsgesellschaften, die Speditionsanlagen sowie die Postanlagen auf dem Flughafen Frankfurt Main zusammengefasst. Innerhalb der Fracht- und Speditionsanlagen wird Luftfracht abgefertigt, in den Postanlagen Luftpost.

Um die Abfertigungsprozesse optimiert zu gestalten, benötigen die Luftfrachtanlagen einen möglichst engen Bezug zu den Flugbetriebsflächen. Um auch den landseitigen Verkehrsprozess optimiert zu gestalten ist eine möglichst kurze Anbindung ans überregionale Verkehrsnetz herzustellen.

### **3.5 Landseitige Verkehrsflächen**

Die landseitigen Verkehrsflächen beinhalten alle Flächen, die die Erschließung der Flughafeneinrichtungen mittels der verschiedenen Verkehrsträger Straße und Schiene sicherstellen. Diese umfassen öffentliche und interne Verkehrsflächen wie Parkieranlagen, Bahnanlagen sowie Geh- und Radwege. Einflussfaktoren für die Planung sind im Wesentlichen die Anzahl der An- und Abfahrten durch Passagiere, Lieferanten, Spediteure, Besucher und Begleiter sowie deren Verteilung auf die Verkehrsträger (Modal Split).

Die Lage der landseitigen Verkehrsanlagen ergibt sich zwangsläufig aus der Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz sowie der Verortung der für den Flughafenbetrieb notwendigen Anlagen und Einrichtungen auf dem Flughafengelände selbst. Wesentliche Kriterien hierbei sind möglichst kurze Wege für die Passagiere (z.B. aus dem öffentlichen Verkehrsnetz zu den Parkieranlagen und von dort zu den Passagieranlagen) und prozessoptimierte Verbindungen der Dienstleister/Airlines zu deren Lieferanten und Kunden bzw. zu den Flugzeugabstellpositionen.

### **3.6 Sonstige gewerbliche Flächen**

Unter den sonstigen gewerblichen Flächen werden die Funktionen Catering, kommerzielle Flächen und Flächen für Besucheranlagen verstanden.

Die sonstigen gewerblichen Anlagen haben einen unmittelbaren Bezug zum Luftverkehr. Das Catering umfasst eine sehr individuelle Angebotspalette im Sinne der Verpflegung und weiteren Bordunterhaltung, die schnelle Reaktionsmöglichkeiten auf kurzfristige Kundenwünsche unmittelbar vor dem Start erfordern. Insofern sollten die hierfür notwendigen Prozessketten in einem möglichst engen räumlichen Bezug zu den Flugzeugen stehen, d.h. die entsprechenden Anlagen und Einrichtungen sollten möglichst vorfeldnah angeordnet sein.

Die kommerziellen Flächen sind direkt mit dem Passagier bzw. den Abholern oder Bringern bzw. Geschäftspartnern der Passagiere verknüpft und sind ein Serviceangebot des Flughafens gegenüber seinen Kunden.

Die Besucheranlagen sollen Interessierten einen Einblick „in den realen Flughafenbetrieb“ durch Blick auf das Vorfeld geben. Der Standort einer Besucheranlage kann insofern nur flugbetriebsflächennah verortet sein.

### **3.7 Sonstige Betriebsflächen**

Die sonstigen Betriebsanlagen werden durch eine Vielzahl von Funktionen bestimmt. Hierzu gehören u.a. die Verwaltung, die Flugsicherungsdienste, die Flughafensicherheitsdienste, die Schulungs- und Sozialeinrichtungen, die Lager und Werkstätten, der Reinigungs- und Winterdienst, die Ver- und Entsorgungseinrichtungen etc.. Die sonstigen Betriebsflächen unterliegen sehr unterschiedlichen Anforderungen, wodurch sich unterschiedliche Verortungen ergeben. Die meisten sonstigen Betriebsanlagen sollten vom öffentlichen Bereich abgetrennt sein, so dass der dort abgewickelte Verkehr mit nicht für den Straßenverkehr zugelassenen Fahrzeugen möglich ist. Ebenso kann der Zutritt von nicht Befugten zu den Anlagen und Einrichtungen unterbunden werden, was der Sicherheit des Flughafens dient.

## 4 Bereiche am Flughafen Frankfurt Main

### 4.1 Planungsfall 2020

Der Flughafen Frankfurt Main wird im Jahre 2020 in acht Bereiche gegliedert sein (siehe auch Planteil B0, Kap. 6.1):

– Flugbetriebsflächen

#### Flughafenbereich Nord

- Passagieranlagen Nord
- Flugzeugwartung Nord/DLH-Basis
- CargoCity Nord

#### Flughafenbereich Süd

- Passagieranlagen Süd
- CargoCity Süd
- Flugzeugwartung Süd
- Allgemeine Luftfahrt

Als Aufsatzpunkt für die in den Kap. 6ff dargelegten Flächenbegründungen, werden nachfolgend die Potenziale der acht Bereiche bzw. die Auswirkungen der Ausbauplanung auf die vorhandene Potenzialausschöpfung beschrieben:

### 4.2 Flugbetriebsflächen

Die Flugbetriebsflächen gliedern sich in das Rollfeld mit den Start- und Landebahnen und den erschließenden Rollbahnen, das Vorfeld für die Passagier- und Frachtabfertigung mit den Abfertigungs- und Abstellpositionen, erschließenden Rollbahnen, Bereitstellflächen für Abfertigungsgeräte und den Vorfeldstraßen und das Vorfeld für die Flugzeugwartung mit den Abstellpositionen, erschließenden Rollbahnen.

Das Potenzial ist annähernd erschöpft. Die Flugbetriebsflächen sollen daher um eine weitere Landebahn, weitere Rollbahnen und Vorfelder ergänzt werden.

### 4.3 Passagieranlagen Nord

Kernstücke der Passagieranlagen Nord bilden das Terminal 1 mit den Flugsteigen A, B und C sowie das Terminal 2 mit den Flugsteigen D und E. Das Potenzial des Bereichs der Passagieranlagen Nord ist fast vollständig ausgeschöpft.

Durch einzelne Maßnahmen soll dennoch gewährleistet werden, die Abfertigungsqualität zu verbessern und die Abfertigungskapazitäten der Passagieranlagen Nord zu erhöhen. Im Bereich A West soll auf dem bisherigen Gelände der sogenannten Lufthansa – Basis das Vorfeld erweitert und ein neuer Flugsteig gebaut werden

(Flugsteig A0). Zusätzlich ist geplant, die Abfertigungshalle A zu erweitern. Weitere Um- und Anbaumaßnahmen am Terminal 1 (Bau Halle C, Verlagerung Flugsteig C) sind im Bau bzw. vorgesehen. An der Verbindung zwischen Terminal 1 und 2 zwischen den Bereichen C und D werden Abfertigungsräume und Positionen zur Abfertigung von A380 erweitert. Eine weitere Maßnahme bildet die sogenannte A-Fläche westlich des Fernbahnhofs, welche für die Realisierung weiterer Parkierungsanlagen genutzt werden soll.

#### 4.4 Flugzeugwartung Nord/DLH-Basis

Der Bereich Flugzeugwartung Nord/DLH-Basis ist bezogen auf die flächenmäßige Ausnutzung bereits heute völlig erschöpft. Um Flächen für neue, terminalnahe Vorfeldpositionen im Norden zu realisieren, müssen zudem die Flugzeughalle 3 sowie weitere Gebäude abgerissen werden. Die daraus erforderlichen Ersatzmaßnahmen werden auf DLH-eigenem Areal im Bereich der Kelsterbacher Spange zwischen dem Airportring und der Autobahn A 3, im **Bereich Gateway Gardens** sowie im Bereich Flugzeugwartung Süd realisiert.

#### 4.5 CargoCity Nord

Die CargoCity Nord ist nahezu komplett bebaut und weist nur geringfügige Reserven aus. Durch die Erschließung der Landebahn Nordwest, **der geplanten Erweiterung eines Selbstabfertigers** und dem Neubau der Tierstation werden Flächenumnutzungen und Flächenoptimierungen im Bereich der CargoCity Nord erforderlich. Zusätzlich ist es aufgrund der fehlenden Flächenverfügbarkeit notwendig, Nutzungen von der CargoCity Nord in die CargoCity Süd zu verlagern, um der Lufthansa Cargo Entwicklungspotenziale zu ermöglichen.

#### 4.6 Passagieranlagen Süd

Die Vorhabenträgerin beabsichtigt, das neue Terminal 3 sowie die zugehörigen luft- und landseitigen Erschließungen im Wesentlichen auf der Fläche der US-Air Base zu errichten. Die Flächen der US-Air Base **wurden** zum 31.12.2005 an die Fraport zurückgegeben.

#### 4.7 CargoCity Süd

Die in der Ist-Situation ausgewiesenen Flächen der CargoCity Süd reichen nicht aus, um den erwarteten Bedarf an Luftfracht abwickeln zu können. Zusätzlicher Flächenbedarf ergibt sich daraus, dass durch den Bau des Vorfeldes Süd vorhandene Frachtanlagen verdrängt werden. Insgesamt sind dafür Flächen außerhalb des heutigen Flughafengeländes im Anschluss an die bestehende CargoCity Süd erforderlich.

#### **4.8 Flugzeugwartung Süd**

Die Vorhabenträgerin beabsichtigt, den bestehenden Wartungsbereich im Süden durch weitere Wartungsvorfelder auszubauen sowie eine Verbindung des bestehenden Condor Cargo Technik Wertbereiches und des sich im Bau befindlichen A380 Wertbereiches zur Bildung eines gemeinsamen Wartungsbereiches zu schaffen.

#### **4.9 Allgemeine Luftfahrt**

Die Anlagen und Einrichtungen der Allgemeinen Luftfahrt müssen aufgrund der geplanten Baumaßnahmen im Flughafenbereich Süd verlegt werden. Östlich der Feuerwache 3 (Geb. 524) wird daher ein neuer eigenständiger Bereich für die Allgemeine Luftfahrt ausgewiesen.



## 5 Standorte für die variantenunabhängigen Nutzungen

Die variantenunabhängigen Nutzungen sind nicht von der Lage der zusätzlichen Landebahn abhängig. Während beispielsweise Rollbahnen und Flugsicherungsanlagen wie die Anflugbefeuerung und der Tower von der Lage der Bahn direkt abhängig sind, gilt dies für Anlagen der Passagier- und Frachtabfertigung, Werftanlagen und diversen anderen für den Flughafenbetrieb notwendigen Anlagen nicht oder nur bedingt. Dennoch müssen diese Anlagen direkt am Flughafen verortet sein, um das prognostizierte Verkehrsaufkommen<sup>2</sup> am Flughafen Frankfurt Main abwickeln zu können.

### 5.1 Standortentscheidung Terminal 3

Um das prognostizierte Passagieraufkommen mit einem angemessenen Qualitätsstandard abwickeln zu können, ist eine Erweiterung der Vorfelder und der Passagieranlagen erforderlich. Die fehlenden Terminal- und Vorfeldkapazitäten werden im Flughafenbereich Süd hergestellt.

Die Entscheidung für den Standort des Terminals 3 basiert auf nachfolgenden Grundvoraussetzungen:

- die luft- und landseitige Betriebsabwicklung muss unter international üblichen Standards möglich sein
- die Flächenverfügbarkeit für die Entwicklung des Terminals samt Vorfeld und landseitiger Erschließung muss gegeben sein
- die Bauzeiten müssen eine bedarfsorientierte Inbetriebnahme des Terminals ermöglichen und
- die Kosten müssen für die Vorhabenträgerin tragbar und die Wirtschaftlichkeit gegeben sein

#### 5.1.1 Luft- und landseitige Betriebsabwicklung

Bei dem vorgesehenen Standort im Süden entzerrt sich der Verkehr. Zum einen kann der Rollverkehr grundsätzlich dadurch entflechtet werden, dass die bestehenden Terminals 1 und 2 in Kombination mit der neuen Landebahn Nordwest und der vorwiegend zum Starten genutzten bestehenden Start- und Landebahn Nord betrieben werden, während das neue Terminal 3 der vorwiegend zum Landen genutzten bestehenden Start- und Landebahn Süd und der Startbahn West zugeordnet wird. Das Terminal 3 kann über die Rollbahnen S und Y direkt an das Rollfeld angeschlossen werden. Die Erschließung über den doppelten Rollbahnring auf größeren Distanzen bietet den Vorteil einer Entzerrung des Rollverkehrs. Damit werden die Rollverkehre entflechtet und die Infrastruktur gleichmäßig ausgelastet.

<sup>2</sup> Die wesentlichen Eckwerte: 126 Bew./h; 701.000 Bew. p.a.; 88,6 Mio. Passagiere; 3,161 Mio. t geflogene Fracht

Auch für die landseitige Verkehrsanbindung bietet der Standort im Süden mit dem eigenen Autobahnanschluss eine Entzerrung des flughafenbezogenen Straßenverkehrs.

Die Konzentration sämtlicher passagierbezogener Abfertigungsdienste im Flughafenbereich Nord hingegen bewirkt eine übermäßige Ballung des Verkehrs auf engstem Raum. So würde die Erschließung sämtlicher Abfertigungspositionen in erster Linie über die Rollbahnen A und N erfolgen, die heute bereits stark belastet sind. Kreuzungspunkte wären nicht mehr ausreichend leistungsfähig und der Flugbetrieb kann nicht mehr in ausreichender Qualität aufrecht erhalten werden kann.

Die landseitige Anbindung wäre allein auf die Bundesautobahn A3 und die Bundesstraße B43 begrenzt. Auch in diesem Bereich muss mit Kapazitätsengpässen gerechnet werden.

Damit entspricht nur eine Realisierung des Terminals 3 im Südbereich den Anforderungen an eine Verkehrsabwicklung nach internationalen Qualitätsstandards und damit auch den Ansprüchen der Vorhabenträgerin.

## 5.1.2 Flächenverfügbarkeit

Der Flächenbedarf für Passagieranlagen und Vorfeldflächen sowie die landseitige Verkehrserschließung, die sich unabhängig von der Lage der Anlagen und Einrichtungen sowie unabhängig vom städtebaulichen Konzept ergibt, beträgt rund 170 ha<sup>3</sup>.

Eine zusammenhängende Fläche in dieser Größenordnung kann im Flughafenbereich Süd durch die Nutzung der **ehemaligen** US-Air Base unter Einbeziehung einiger Randbereiche ohne Probleme zur Verfügung gestellt werden.

Im Flughafenbereich Nord wäre dies nur westlich Terminal 1 darstellbar. Dies erfordert jedoch die vorherige Verlegung der Flugzeugwartungsanlagen Nord und der CargoCity Nord einschließlich der zugehörigen Vorfeldflächen sowie die Verlegung des HBG-Tanklagers. Solche Verlagerungen von bestehenden Anlagen und Einrichtungen bedeuten einen massiven Eingriff in den Betrieb und den Bestand des Flughafens Frankfurt Main. Dies führt zu hohen wirtschaftlichen und betrieblichen Belastungen für die Vorhabenträgerin und die Nutzer, die weder zumutbar noch von der Vorhabenträgerin beabsichtigt und gewollt sind.

## 5.1.3 Bauzeiten

Die Rückgabe der US-Air Base an die Vorhabenträgerin **erfolgte mit Ablauf des Jahres** 2005, sie steht damit **seit dem** 01.01.2006 für eine zivile Nutzung zur Verfügung. Bevor die Fläche der US-Air Base bebaut werden kann, ist die Baureifmachung des Geländes erforderlich. Hierfür sind der Abriss der

---

<sup>3</sup> Hier sind rund 134 ha Passagiervorfeld, 18 ha Terminfläche und 18 ha für die landseitige Anbindung angesetzt.

bestehenden Anlagen und Einrichtungen sowie Sanierungsmaßnahmen erforderlich.

Bei der Realisierung des Terminals im Norden müssen nach der Baureifmachung der US-Air Base erst die derzeit im Norden bestehenden Anlagen im Süden realisiert werden, was rund 3 Jahre benötigten wird. Somit könnte ein Terminal im Norden ebenfalls erst 3 Jahre später in Betrieb genommen werden, was aufgrund der heute schon bestehenden Kapazitätsengpässe inakzeptabel ist.

#### **5.1.4 Schlussfolgerung**

Aus den vorhergehenden Kapiteln folgt für die Vorhabenträgerin die planerische Entscheidung, das Terminal 3 im Flughafenbereich Süd, auf dem Gelände der US-Air Base und in dessen Umfeld, zu entwickeln. Die Fläche der US-Air Base steht - ohne weitere Eingriffe in den Bestand und ohne Störung des laufenden Betriebs - für eine Entwicklung des Flughafens insbesondere bei der Passagierabfertigung zur Verfügung.

Auch aufgrund der zentralen Lage im Süden des Flughafens Frankfurt Main mit der unmittelbaren Anbindung an die bestehenden Rollbahnen und damit das Start- und Landebahnsystem sowie der bereits heute bestehenden Erschließung über die Anschlussstelle Zeppelinheim an die BAB A5 und über das Frankfurter Kreuz an das deutsche Autobahnnetz bietet dieser Standort die besten Voraussetzungen, um Passagierabfertigungseinrichtungen zu schaffen, mit denen die Vorhabenträgerin ihrer originären Aufgabe als Flughafenbetreiber weiter nachkommen kann.

#### **5.2 Standortentscheidung Luftfrachtanlagen**

Nachfolgend wird dargelegt, aus welchen Gründen der Standort der Luftfrachtanlagen im Süden optimal ist. Folgende Gründe werden erörtert:

- die Betriebsabwicklung
- die Flächenverfügbarkeit.

##### **5.2.1 Betriebsabwicklung**

Luftfracht wird einerseits in Frachtflugzeugen und andererseits als sog. Pax-Beiladefracht in Passagierflugzeugen transportiert. Insofern ist eine räumliche Nähe der Luftfrachtanlagen zu den Fracht- und Passagiervorfeldern anzustreben.

Luftfrachtanlagen dienen dem Umschlag von Originär- wie auch Transferfracht. Transferfracht wird vom Vorfeld kommend in die Luftfrachtanlagen verbracht, dort bearbeitet und anschließend wieder zu den Flugzeugen transportiert. Originäre Importfracht wird vom Vorfeld angeliefert, vom Zoll kontrolliert und für den weiteren Landweg neu zusammengestellt. Originäre Exportfracht kommt über den Landweg, wird für den Luftweg neu zusammengestellt, vom Zoll kontrolliert,

sicherheitsüberprüft und gegebenenfalls in gesicherten Bereichen zwischengelagert.

Ähnlich dem Transitbereich innerhalb der Passagieranlagen bestehen solche Bereiche auch für Transferfracht in den Luftfrachtanlagen. Aus zolltechnischen Gründen müssen daher diese Bereiche und somit die Luftfrachtanlagen im unmittelbaren Umfeld des Vorfeldes ausgewiesen werden. Entsprechendes gilt für die Sicherheitsüberprüfungen. Bereits am Startflughafen sicherheitsüberprüfte Fracht kann nur ohne wiederholte Sicherheitsüberprüfungen an ein Flugzeug gebracht werden, wenn sie den Sicherheitsbereich nicht verlässt. Ebenso ist die Fracht, die erstmals vom Flughafen Frankfurt Main abgeflogen wird, nach der Sicherheitsprüfung in einem Sicherheitsbereich zu belassen. Dies bedeutet, dass die Frachtanlagen weitgehend in Sicherheitsbereichen liegen müssen, die sich wiederum in unmittelbarer Nähe zu den Flugbetriebsflächen befinden. Des Weiteren herrscht, wie bei der Passage, ein hoher Wettbewerbsdruck auf schnelle Umschlagszeiten. Dies erfordert eine Nähe der Frachtanlagen zu den Abfertigungsvorfeldern, um kurze Transportwege zu ermöglichen.

Dies alles macht eine direkte Anordnung an das Vorfeld sowie die Konzentration der Frachtanlagen untereinander erforderlich und ist bei der Planung zu berücksichtigen. An den Frachtbereich der CargoCity Süd grenzt das bestehende Speditionszentrum mit einer Fläche von 38,9 ha an.

### 5.2.2 Flächenverfügbarkeit

Die bestehenden Luftfrachtanlagen sollen soweit wie möglich erhalten bleiben und die hinzu kommenden Flächen in Verbund mit den bestehenden Anlagen entwickelt werden, um Synergieeffekte bei Flächenbedarf und Logistik zu nutzen. Mit dem geplanten neuen Frachtvorfeld im Süden können die erforderlichen Luftfrachtflächen so realisiert werden, dass die bestehenden Luftfrachtanlagen weitgehend erhalten bleiben und die neuen Luftfrachtflächen einen Verbund mit den bestehenden bilden. Mit dieser Entwicklung Richtung Südwesten werden Fraport-eigene Flächen außerhalb des bestehenden Flughafengebietes beansprucht.

### 5.2.3 Schlussfolgerung

Es wird kein neuer Luftfrachtbereich geschaffen, sondern die bestehenden Standorte in Norden und Süden ausgebaut. Derzeit befindet sich eine Fläche von insgesamt rund 26,7 ha im Süden, die für die Frachtabwicklung zur Verfügung steht. Somit wird neben dem statuierten Luftfrachtbereich im Norden im wesentlichen der Luftfrachtbereich im Süden ausgebaut, der die Nutzung von Synergien ermöglicht und fördert. Die Anordnung der weiteren Luftfrachtflächen im Rahmen des Ausbaus gewährleistet somit die weitere sinnvolle Bündelung und die damit verbundene optimale Betriebsabwicklung.

### 5.3 Standortentscheidung **Wartungsvorfeld Süd**

Es werden **Wartungsvorfeldflächen** benötigt, die einen unmittelbaren Zugang zu den Flugbetriebsflächen besitzen. Aus der unabdingbaren Zugehörigkeit von **Wartungsvorfeldflächen** zu **Wartungshallen**, sind diese westlich des bereits bestehenden Condor Cargo Technik Werftbereiches und dem gerade im Bau befindlichen A380 Werftbereich angegliedert.



## 6 Flugbetriebsflächen

### 6.1 Funktionale Zusammenhänge

Die Flugbetriebsflächen gliedern sich in

- das Rollfeld mit den Start- und Landebahnen und den erschließenden Rollbahnen,
- das Vorfeld für die Passagier- und Frachtabfertigung mit den Abfertigungs- und Abstellpositionen, erschließenden Rollbahnen, Bereitstellflächen für Abfertigungsgeräte und den Vorfeldstraßen und
- das Vorfeld für die Flugzeugwartung mit den Abstellpositionen, erschließenden Rollbahnen.

Die Start- und Landebahnen dienen den Starts und Landungen von Flugzeugen. Auf den Vorfeldern Passage und Fracht werden die Flugzeuge zur Abfertigung von Passagieren und/oder Fracht positioniert oder solange auf anderen Abstellpositionen zwischengeparkt, bis die Abfertigung auf der für sie vorgesehenen Position durchgeführt wird. Auf den Wartungsvorfeldern werden Flugzeuge abgestellt, die gewartet werden sollen.

Zur Minimierung der Rollzeiten und zur Reduzierung des Treibstoffverbrauchs während der Rollphase sollten Vorfelder möglichst nahe zu den Start- und Landeanlagen ausgewiesen werden. Außerdem sollten Passagiervorfelder direkt an die Passagierabfertigungsanlagen (Terminals) anschließen, so dass möglichst kurze Wegelängen für Passagiere entstehen. Dadurch werden Abfertigungszeiten reduziert und ein hoher Komfort für Passagiere sichergestellt. Durch die Vermeidung von Vorfeldverkehr werden so auch Emissionen verringert. Für Flugzeuge, die ausschließlich Fracht transportieren gibt es spezielle Frachtabfertigungspositionen, die in einer möglichst geringen Entfernung zu den Frachtanlagen verortet werden sollten.

### 6.2 Beschreibung

Die Dimensionierung der Flugbetriebsflächen für den Planungsfall 2020 ergibt sich aus der Notwendigkeit, das in der Luftverkehrsprognose prognostizierte Verkehrsaufkommen sicher und mit ausreichender Qualität und Flexibilität abwickeln zu können. Rollverkehr und Flugbetrieb sollen weitgehend unabhängig von Rollbahnsperren und anderen Behinderungen abgewickelt werden können. Die Flugzeugabfertigung soll zügig unter allen am Flughafen Frankfurt Main üblichen Wetterbedingungen vonstatten gehen.

Im Gutachten G18 „Nachweis zur flugbetrieblichen Gesamtfunktionalität des Flughafenbereichs“ (einschließlich Vorfelder, Rollverkehrsflächen, Start- und Landebahnsystem und Luftraumnahbereich) wird nachgewiesen, dass mit den in den folgenden Kapiteln beschriebenen Flugbetriebsflächen unter Beachtung des im Planteil B11 dargestellten Flughafenbetriebskonzepts (Positionierung,

Rollverkehrskonzept, Bahnbelegung, Routenbelegung) die flugbetriebliche Funktionalität für den Planungsfall 2020 gewährleistet ist.

## 6.2.1 Bereich Landebahn Nordwest

Die Landebahn Nordwest ist mit einem Achsversatz von 1.400 m nördlich der bestehenden Start- und Landebahn Nord 25R/07L geplant. Der Abstand der Landebahn Nordwest zur bestehenden Start- und Landebahn Süd 25L/07R beträgt 1.918 m.

Neben der Landebahn gehören zum Bereich Landebahn Nordwest drei Schnellabrollbahnen je Anflugrichtung, sowie zwei Endabrollbahnen. Die Abrollbahnen führen auf eine im Abstand von 225 m südlich der Landebahn parallel liegenden Rollbahn.

Der Bereich Landebahn Nordwest wird mit zwei Rollbahnen an die bestehenden Flugbetriebsflächen angeschlossen, die mittels Rollbahnbrücken über die Neubaustrecke der Deutschen Bahn AG Rhein-Main/Köln, über die BAB A3 und über den Airportring führen.

## 6.2.2 Bereich Start- und Landebahnen Nord und Süd

Das vorhandene Rollbahnsystem wird um weitere Rollbahnen ergänzt. So sind zusätzliche (Schnell-) Abrollbahnen und Aufrollbahnen von bzw. zu den bestehenden Start- und Landebahnen Nord und Süd vorgesehen. Des Weiteren wird das vorhandene Rollbahnsystem so ergänzt, dass ein doppelter Rollbahnring um das bestehende parallele Start- und Landebahnsystem entsteht. Dies beinhaltet die Verlängerung der Rollbahn W West westlich der Startbahn West nach Süden bis zum Anschluss an die Rollbahn Y, eine doppelte Rollbahnführung südlich der Start- und Landebahn Süd (Rollbahnen S und Y) sowie den Lückenschluss dieser Rollbahnen mit den Rollbahnen B und B East.

Insgesamt sind drei Nachenteisungsflächen vorgesehen. Zwei Anlagen befinden sich an der neuen Rollbahn W West. Eine Anlage befindet sich an der Rollbahn B East.

## 6.2.3 Vorfelder

Am Terminal 3 entstehen im Flughafenbereich Süd 50 Gebäudepositionen und 25 Vorfeldpositionen für die Passagierabfertigung. Im Frachtbereich Süd bleibt es gegenüber dem Ist-Zustand bei einem Gesamtbestand von acht Frachtpositionen, wobei vier Frachtpositionen von P5- in P6-Positionen umgewandelt werden (vgl. Planteil B11 Kap. 8). Die Abstellpositionen S901 und S902 stehen in 2020 nicht mehr zur Verfügung.

Der neue Bereich der Allgemeinen Luftfahrt liegt westlich der Flugzeugwartungsanlagen Süd. Dabei wird dem Trend zu größerem Fluggerät in

der Allgemeinen Luftfahrt Rechnung getragen. Zusätzlich wird dort eine Abstellfläche für Hubschrauber geschaffen.

Aufgrund der Baumaßnahmen stehen im Norden 136 Positionen zur Verfügung. Um den zukünftig erwarteten Verkehr entsprechend abfertigen zu können, (ohne die Positionen für die allgemeine Luftfahrt) sind zusätzlich 75 neue Positionen für die Passagierabfertigung sowie acht Frachterpositionen im Süden notwendig (vgl. B11 Kap. 8, Tab. 8-3, Seite 9).

### 6.3 Standort

Die Entscheidung für die Verortung der Landebahn Nordwest wird in der Konfigurationsanalyse (Band A3) begründet.

Der Standort für das Passagier- und Frachtvorfeld wird zusammen mit dem Terminal 3 und der Landseitigen Verkehrsanbindung in Kapitel 5 begründet.

### 6.4 Begründung Flächenbedarf

Der Flächenbedarf wird ausführlich in Planteil B1.1 hergeleitet. Aufgrund der funktionalen Zusammenhänge wird jedoch der Flächenbedarf der Wartungsvorfelder in Kapitel 7.2 beschrieben.

Der Bereich der neuen Landebahn Nordwest umfasst auf neuem Gelände eine Fläche von ca. 211 ha.

Insgesamt steht für die Passagierabfertigung im neu geplanten Flughafenbereich Süd eine Vorfeldfläche von ca. 134 ha zur Verfügung. Die Vorfeldfläche für die Frachtabfertigung im Flughafenbereich Süd beträgt ca. 21 ha.



## 7 Flugzeugserviceflächen

### 7.1 Funktionale Zusammenhänge

Die Flugzeugserviceflächen umfassen

- die Flugzeugwartung (Flugzeughangars und Betriebsflächen für die Wartung von Flugzeugen),
- die Flugzeugbetankung (Tanklager und Tankdienste) und
- die Flugzeugversorgung (u.a. Fäkalien- und Wasserstationen, Bereichseinsatzleitungen, Bodenverkehrsdienste Dritter).

Die Flugzeugserviceflächen grenzen an die Flugbetriebsflächen oder sind aufgrund der erforderlichen Minimierung der Andienzeiten und -wege im unmittelbaren Umfeld der Flugbetriebsflächen angeordnet.

Der sichere Betrieb von Luftfahrzeugen erfordert deren regelmäßige Wartung. Während einige kleinere und nicht hallenpflichtige Wartungsarbeiten direkt auf der Flugzeugabstellposition durchgeführt werden können, erfordern die meisten Checks eine hallenpflichtige Wartung. Diese findet in speziellen Wartungsbereichen statt, zu denen die Luftfahrzeuge eigenständig rollen oder auch geschleppt werden. Dies bedeutet, dass hier eine direkte Verbindung zwischen den Flugbetriebsflächen und den Flugzeugwartungsflächen bestehen muss. Die Durchführung der Wartungsarbeiten ist in den jeweiligen Betriebs- und Umlaufzeiten der Flugzeuge von den Fluggesellschaften eingeplant und auf die Flugeinsätze hin optimiert. Daher sollte, wo dies technisch, räumlich und funktional möglich ist, eine möglichst kurze rollverkehrstechnische Verbindung zwischen den Positionsbereichen und den Wartungsbereichen hergestellt werden.

Die Flugzeugbetankungs- und Flugzeugversorgungsanlagen sollten ebenfalls im unmittelbaren Umfeld der Flugbetriebsanlagen angeordnet sein, um die notwendigen Andienzeiten und -wege zu minimieren.

### 7.2 Flugzeugwartungsflächen

#### 7.2.1 Beschreibung

Der Flugzeugwartungsbereich am Flughafen Frankfurt Main umfasst die Anlagen und Einrichtungen für die Flugzeugwartung (Wartungshallen, Werkstätten, Lager, Büro- und Sozialräume, Triebwerksprüfstand) sowie die zugehörigen Wartungsvorfelder mit den Abstellpositionen einschließlich der Rollbahn innerhalb der Flugzeugwartungsflächen.

In der Ist-Situation stehen ca. 32,5 ha für die Anlagen der Flugzeugwartung zur Verfügung, zzgl. ca. 1,2 ha für die Allgemeine Luftfahrt (Wartungshalle, Abstellhalle, Außenflächen). Die Fläche der Wartungsvorfelder zum Abstellen und Warten der

Flugzeuge einschließlich der Rollbahnen in direkter Nähe zu den Wartungshallen beträgt derzeit inkl. der Fläche für Triebwerksprobeläufe ca. 30,8 ha.

Gegenwärtig verteilen sich die Wartungsanlagen auf die fünf Bereiche

- Flugzeugwartungsanlagen Nord im Flughafenbereich Nord zwischen Terminal 1 und der CargoCity Nord (Wartungshallen 3,5,6)
- Triebwerksprüfstand westlich der CargoCity Nord
- Wartungshallen 8, 9, 10, 11 im Flughafenbereich Süd
- **Wartungshalle 12 (CCT) im Flughafenbereich Süd westlich der CargoCity Süd**
- **Wartungseinrichtungen im Bereich der Allgemeinen Luftfahrt im Flughafenbereich Süd**

Aufgrund der geplanten Ausbaumaßnahmen (Erweiterung von Flugbetriebsflächen) müssen die Anlagen der Allgemeinen Luftfahrt sowie die durch die Schaffung von Flugzeugpositionen für die Passagierabfertigung (westlich T1) wegfallenden **Abstellpositionen** der Flugzeugwartung ersetzt werden.

Es ist die Schaffung eines **zusammenhängenden** Wartungsbereiches "Flugzeugwartung Süd", westlich der CargoCity Süd, bestehend aus dem bereits realisierten Condor Cargo Technik Werftbereich und dem sich gerade im Bau befindlichen A380 Werftbereich, vorgesehen. Weiterer Bestandteil der Flugzeugwartung Süd sind eine Run-up-Einrichtung (Einrichtung für Triebwerksprobeläufe), ein durchgängiger Rollweg sowie eine betriebsseitige **Verbindung der beiden Werftbereiche**.

Die Wartungseinrichtungen für die Allgemeine Luftfahrt bestehen aus einer Wartungshalle und einer Unterstellhalle, als Ersatz der derzeit genutzten Hallen, und den zugehörigen Flugbetriebsflächen. Diese sind westlich der Flugzeugwartung Süd vorgesehen und werden - wie bisher auch - in den Bereich der Allgemeinen Luftfahrt integriert, um die Verkehrsbeziehungen zu optimieren.

### 7.2.2 Standort

Aufgrund der räumlichen Enge im Nordbereich des Flughafens Frankfurt Main und der erforderlichen Expansion der **Flugzeugpositionen für die Passagierabfertigung** ist es nicht möglich, den **Ersatz der dadurch wegfallenden Abstellpositionen der Flugzeugwartung** in Ergänzung zu den bestehenden Wartungsanlagen im Norden darzustellen. **Dieses bietet sich lediglich im Süden des Flughafens im Bereich der Flugzeugwartung Süd an.**

Die Wartungseinrichtungen für die Allgemeine Luftfahrt sind – wie bisher auch – in den Bereich der Allgemeinen Luftfahrt integriert, um Verkehrsbeziehungen zu optimieren.

### 7.2.3 Begründung Flächenbedarf

Durch die Realisierung weiterer Flugzeugpositionen für die Passagierabfertigung westlich des Terminal 1 werden Abstellpositionen der Flugzeugwartung (vier Positionen für Kontinentalflugzeuge, zwei Positionen für Interkontinentalflugzeuge) der Lufthansa Technik verdrängt. Der Ersatz der Positionen für Kontinentalflugzeuge muss auf dem Vorfeld westlich der Halle 5 dargestellt werden, wodurch wiederum zwei Positionen für Interkontinentalflugzeuge verdrängt werden. In der Summe werden vier Positionen für Interkontinentalflugzeuge verdrängt, die im Süden in der Flugzeugwartung Süd ersetzt werden. Hierdurch ist es notwendig das Wartungsvorfeld westlich der A380 Halle dementsprechend zu erweitern. Der sich daraus ergebende Flächenbedarf wurde von den Flugzeugmustern, die zukünftig in diesem Werftbereich gewartet werden, abgeleitet. Durch die Errichtung einer Run-up-Einrichtung (Einrichtung für Triebwerksprobeläufe) muss der im Zuge der A380 Werft realisierte Zurollweg nach Westen verlegt werden.

In Summe ergibt sich hierdurch ein Flächenbedarf an Wartungsvorfeld (Abstellpositionen, Zurollweg, Run-up-Einrichtung) westlich des A380 Werftbereiches von ca. 6,0 ha.

Die Bildung eines zusammenhängenden Wartungsbereiches Süd bestehend aus dem bereits realisierten Condor Cargo Technik Werftbereich und dem sich gerade im Bau befindlichen A380 Werftbereich ermöglicht eine durchgängige Andienung der Wartungshallen durch einen gemeinsamen Rollweg mit zwei Anbindungen an den Taxiway Y. Dieses bedingt eine Verbreiterung des bestehenden Zurollweges Y3 sowie die Schaffung weiterer Wartungsvorfeldflächen auf der Fläche der heutigen Simulationskammer Süd (Geb. 526), welche ersatzlos entfällt und abgerissen wird. Durch den gemeinsamen Durchrollweg muss die in dem bereits realisierten Condor Cargo Technik Werftbereich bestehende Abstellposition verlegt werden. Diese Maßnahmen generieren einen Flächenbedarf an Wartungsvorfeld von ca. 2,3 ha und befinden sich zu ca. 90% innerhalb des heutigen Flughafenbereiches.

Des Weiteren ermöglicht die Bildung des Wartungsbereiches Süd eine gemeinsame landseitige Erschließung über nur eine Toranlage. Hierfür ist eine betriebsseitige Verbindung der beiden Wartungsbereiche notwendig. Die benötigte Fläche für die landseitige Erschließung beträgt ca. 0,4 ha und befindet sich zur Hälfte innerhalb des heutigen Flughafenbereiches.

Der Wartungsflächenbedarf der Allgemeinen Luftfahrt bleibt unverändert. Aufgrund von Flächenumwidmungen wird eine neue Wartungsfläche in der Größenordnung von ca. 0,7 ha vorgesehen. Das zugehörige Wartungsvorfeld hat eine Größe von ca. 0,4 ha.

Der gesamte Flächenbedarf für die Flugzeugwartung am Flughafen Frankfurt Main im Jahr 2020 beträgt ca. 71,1 ha (Flugzeugwartungsfläche ca. 29,5 ha, Wartungsvorfeld ca. 41,6 ha).

Gegenüber dem IST 2005, abzüglich der wegfallenden Wartungsbereiche (Halle 3, 8, 9, 10 und 11) und zuzüglich des sich gerade im Bau befindlichen A380-

Wertbereiches, ergibt sich in der Summe für den Planungshorizont 2020 ein Flächenmehrbedarf an Wartungsvorfeldern von ca. 2,9 ha und eine Verringerung der Flugzeugwartungsflächen um insgesamt 4,2 ha.

### **7.3 Flugzeugbetankungsflächen**

#### **7.3.1 Beschreibung**

Am Flughafen Frankfurt Main werden derzeit Flächen von insgesamt ca. 6,3 ha für die Flugzeugbetankung genutzt. Es handelt sich hierbei im Einzelnen um das Tanklager der Hydranten-Betriebsgesellschaft Flughafen Frankfurt/Main (HBG) im Bereich (jedoch außerhalb) der DLH-Basis (ca. 4,6 ha) und das Tankdienstgebäude im Flughafenbereich Ost mit Büro- u. Werkstattflächen sowie den dazugehörigen Geräteabstellflächen für Dispenserfahrzeuge, Hydrantenpflegefahrzeuge und Tanklastzüge (ca. 1,7 ha) zur Versorgung der 154 am Flughafen Frankfurt Main vorhandenen Flugzeugabfertigungspositionen (zzgl. 33 Positionen der Allgemeinen Luftfahrt).

Das Tanklager der HBG besteht aus insgesamt 10 zylindrischen, oberirdischen Tanks unterschiedlicher Größe mit einer Gesamtkapazität von 186.000 m<sup>3</sup>. Diese werden wie folgt versorgt:

- 2 Pipelines vom Hafen Kelsterbach
- 1 Pipeline RMR/DEA aus Rotterdam
- 1 Pipeline CEPS/NATO

Die Betankung der Flugzeuge erfolgt am Flughafen Frankfurt Main über Spezialfahrzeuge, den sog. Dispenser-Fahrzeugen, die den Treibstoff aus der Unterflurbetankungsanlage in die Tanks leiten. Insgesamt fünf unterirdische Leitungssysteme mit einer Gesamtlänge von 38 km verbinden das Tanklager der HBG mit den Gebäudepositionen an den Terminals 1 und 2, den vorgelagerten Vorfeldpositionen sowie den Frachtvorfeldern vor der CargoCity Nord und der CargoCity Süd. Die Verzweigungsendpunkte sind die jeweiligen Hydrantenanschlüsse auf den Abfertigungspositionen.

Der Betrieb der Tanklastzüge sichert die Kerosinversorgung der nicht an das Leitungssystem angeschlossenen Positionen bzw. Bereiche. Dies sind: die Vorfeldpositionen V92 bis V102, der Bereich der Allgemeinen Luftfahrt sowie die Flugzeugwartungsbereiche. Diese Dienstleistung wird durch die Mineralölgesellschaften erbracht, deren Büros und Abstellflächen sich im/am Tankdienstgebäude im Flughafenbereich der Passagieranlagen Nord, nördlich der Betriebstankstelle befinden.

Um den Kerosinbedarf, der für das Jahr 2020 erwarteten 701.000 Flugzeugbewegungen zu decken, ist eine Tankraumerweiterung in dem bestehenden Tanklager der HBG im Norden des Flughafens nicht erforderlich. Der bestehende Mehrbedarf wird durch eine Verringerung des Tagesverkauf-Vorrates (Pufferzeitraum) kompensiert. Das bestehende Tanklager bleibt somit unverändert.

Das existierende Tankdienstgebäude im Flughafenbereich Ost bleibt ebenfalls unverändert, da es für den erwarteten Verkehr im Flughafenbereich Nord weiterhin ausreichend dimensioniert ist.

Im Süden des Flughafens werden eine zweite Betriebsstätte der Tankdienste mit Abstellfläche für zusätzliche Dispenser-, Hydrantenpflegefahrzeuge und Tanklastzüge sowie drei Werkstätten mit Sozialräumen und Büroflächen erforderlich, um die Versorgung der neuen Flugzeugpositionen am bzw. in der Nähe des Terminal 3 zu gewährleisten. Diese zweite Betriebsstätte übernimmt auch die Versorgung des neuen Wartungsbereiches im Süden und des Bereiches der Allgemeinen Luftfahrt mittels Tanklastzügen.

Das bestehende Unterflurbetankungssystem wird weiter ausgebaut, so dass alle neuen Flugzeugpositionen am/in der Nähe des Terminal 3 angeschlossen sind. Darüber hinaus erfolgt ein Ringschluss zum Flughafenbereich Nord, um eine redundante Versorgung sicherstellen zu können.

### 7.3.2 Standort

Die zweite Betriebsstätte der Tankdienste ist auf dem Flughafengelände zu errichten, da die Dispenser-, Hydrantenpflegefahrzeuge und Tanklastzüge (Tankraumvolumen bis 80.000 l) Spezialfahrzeuge ohne Straßenverkehrszulassung sind. Der Betrieb dieser ist ausnahmslos nur direkt auf dem Flughafengelände zulässig und im übrigen auch nur dort betrieblich sinnvoll.

Um eine schnelle Versorgung der Flugzeuge gewährleisten zu können, ist die Fläche in unmittelbarer Nähe zum Vorfeld ausgewiesen. Sie liegt zentral zwischen den Flugzeugpositionen des Terminal 3 einerseits und den Wartungsanlagen und dem Bereich der Allgemeinen Luftfahrt andererseits und stellt so die betriebstechnische und betriebswirtschaftlich optimale Lösung dar.

### 7.3.3 Begründung Flächenbedarf

Das bestehende HBG-Tanklager und die Betriebsstätte im Flughafenbereich Ost bleiben flächenmäßig unverändert.

Durch die Ausweisung von Flugzeugabstellpositionen im Flughafenbereich Süd wird eine zweite Betriebsstätte der Tankdienste im Süden des Flughafens mit Abstellplätzen für zusätzliche Dispenser-, Hydrantenpflegefahrzeuge und Tanklastzüge benötigt. Die hierfür erforderliche Fläche beträgt, einschließlich dreier neu zu errichtender Werkstätten von insgesamt ca. 600 m<sup>2</sup>, ca. 6.100 m<sup>2</sup>.

Die Erweiterung des Unterflurbetankungssystems ist nicht flächenrelevant, da diese unterirdisch verläuft. Der Gesamtflächenbedarf für die Flugzeugbetankung steigt somit von ca. 6,3 ha auf ca. 6,9 ha.

## 7.4 Flugzeugversorgungsflächen

### 7.4.1 Beschreibung

Auf dem Vorfeld werden neben Verkehrsflächen und Flächen für Flugzeugpositionen auch Flächen für die Flugzeugversorgung benötigt.

Eine Fäkalien- und eine Wasserstation befinden sich in den Vorfeldstationen V5a (Geb. 394) und V5b (Geb. 396) auf dem nördlichen Vorfeld und gewährleisten die Entsorgung der aus dem Flugzeug entleerten Toiletteninhalte sowie die Befüllung der Wassertanks der Flugzeuge mit Frischwasser. Weiterhin sind in den Gebäuden (Geb. 256, 394, 396, 414) die Räumlichkeiten der Einsatzleitung sowie Büro- und Sozialräume für die Funktionen der Servicedienststelle Passagiertransport, der Flugzeugschleppersteuerung, der Fäkalien- und Frischwassersteuerung, des Frachttransportes und der Flugzeuginnenreinigung enthalten. Des Weiteren wird eine Waschstraße zum Reinigen und Desinfizieren der Spezialfahrzeuge sowie eine Halle für Spezialgeräte vorgehalten. Die Gesamtfläche der genannten Gebäude beträgt derzeit ca. 0,9 ha.

Um auch für die geplanten Abstellpositionen im Flughafenbereich Süd eine optimale Versorgung zu gewährleisten, wird hier eine weitere Bereichseinsatzleitung sowie eine zweite Fäkalien- und Wasserstation gebaut.

Neben der allgemeinen Stromversorgung werden auf Flughäfen stationäre 400-Hz-Bodenstromversorgungseinrichtungen installiert. Damit können die Flugzeuge für den Betrieb und Test ihrer technischen Systeme am Boden auf die Nutzung der bordeigenen Hilfsturbinen verzichten. Gegenwärtig ist auf dem Flughafen Frankfurt Main die Mehrzahl der Flugzeugpositionen mit 400-Hz-Bodenstromversorgungseinrichtungen ausgestattet. Das heute bereits eingesetzte System der bodenseitigen Bordstromversorgung (400 Hz. Anlagen) der Flugzeuge soll auch auf den zusätzlich geplanten Positionen eingesetzt werden.

Im Rahmen der Entwicklung einer gemeinsamen Luftverkehrspolitik hat die EU-Kommission die Öffnung des Zugangs zum Markt der Bodenverkehrsdienste in der Richtlinie über den Zugang zum Markt der Bodenabfertigungsdienste auf Flughäfen neu geregelt (Richtlinie 96/67/EG des Rates vom 15. Oktober 1996).

Um einer möglichen weiteren Nachfrage gemäß EU-Richtlinie gerecht werden zu können, werden im Umfeld des Terminal 3 innerhalb des Vorfeldes **und westlich der Flugzeugwartung Süd eine Fläche** für BVD-Drittabfertiger vorgesehen.

Aufgrund der historischen Entwicklung der Bodenverkehrsdienste auf dem Flughafen Frankfurt Main können die Bodenverkehrsdienste der Fraport AG nicht im Einzelnen ausgewiesen werden, da sie mit den anderen Nutzungen innerhalb der sonstigen Betriebsablagen verknüpft sind (z.B. Werkstätten, Lager, Verwaltung).

#### 7.4.2 Standort

Der Betrieb der Fäkalien- und der Wasserstation sowie der 400-Hz-Anlage stellen unmittelbare Vorfelddienstleistungen dar und sind demzufolge dort anzusiedeln.

Eine weitere Fäkalien- und Wasserstation soll auf dem östlichen Vorfeldbereich von Terminal 3 entlang der PTS-Trasse realisiert werden. Diese Randlage bietet einerseits kurze Wege zu den Flugzeugpositionen und stört andererseits den Roll- und Push-Back-Verkehr der Flugzeuge nicht.

Die 400-Hz-Einrichtung wird vor Ort auf der Flugzeugposition realisiert.

Die direkten abfertigungsbezogenen Tätigkeiten der Bodenverkehrsdienste führen zu einem Flächenbedarf auf der Flugzeugposition und sind dementsprechend innerhalb des Vorfeldes in der Dimensionierung der Position berücksichtigt.

Darüber hinaus entsteht jedoch zusätzlich ein Flächenbedarf für BVD-Dritter für Werkstätten, Verwaltungsgebäude, Betriebs- und Sozialeinrichtungen sowie Außenflächen für das Langzeitparken von Abfertigungsgerät. Diese Einrichtungen müssen nicht unbedingt innerhalb des Vorfeldes liegen, sondern können im Betriebsbereich mit Vorfeldzugang angesiedelt werden. Da diese BVD-Drittartfertiger u.a. auch über Spezialfahrzeuge (z.B. Flugzeugschlepper) verfügen, die keine Straßenverkehrszulassung erhalten, ist eine Ansiedlung außerhalb des Flughafengeländes nicht möglich.

#### 7.4.3 Begründung Flächenbedarf

Der Flächenbedarf für die im Süden benötigte zweite Fäkalien- und Wasserstation beträgt ca. 0,3 ha. Er leitet sich direkt aus dem Bestand des Nordens ab, da in diesem Fall nicht die Anzahl der zu versorgenden Flugzeugpositionen, sondern die erforderliche technische Ausstattung zum Betrieb einer solchen Anlage flächenrelevant ist.

Die 400-Hz-Anlage ist in der Positionsdimensionierung enthalten und daher hier nicht flächenrelevant.

Wie zuvor beschrieben, ist der Flächenbedarf der direkten abfertigungsbezogenen Tätigkeiten der Bodenverkehrsdienste zur Flugzeugversorgung einmal in der Dimensionierung der Positionen als auch auf den Flugbetriebsflächen berücksichtigt.

Der zukünftige Flächenbedarf für Werkstätten, Verwaltungsgebäude, Betriebs- und Sozialeinrichtungen sowie Außenflächen für das Langzeitparken von Abfertigungsgerät ist z.Zt. nicht 100%ig bestimmbar, da keine konkreten Planungen Dritter bekannt sind. Es wurde daher eine Abschätzung auf Basis der vorhandenen BVD-Flächen durchgeführt.

Die bestehenden BVD-Flächen betragen derzeit ca. 10 ha. Diese setzen sich zusammen aus Flächen für die Wartung der Abfertigungsgeräte in den Werkstattgebäuden (Geb. 100, 101 und 102) mit den dazugehörigen Außenflächen

und aus Flächen für längeres Abstellen der Abfertigungsgeräte, die sich verteilt über die Landseite des Flughafengeländes befinden. Hochgerechnet auf die im Jahr 2020 abzufertigenden 701.000 Flugbewegungen (gegenüber 490.147 Flugbewegungen in 2005) errechnet sich ein Flächenbedarf von ca. 14,3 ha. Abzüglich der bestehenden BVD-Flächen (ca. 10 ha) beträgt der zusätzliche Flächenbedarf an BVD-Flächen ca. 4,3 ha.

Wie bereits in Kapitel 7.4.1 dargestellt, sind die Bodenverkehrsdienste der Fraport AG Bestandteil der sonstigen Betriebsanlagen und daher auch dort im Flächenbedarf berücksichtigt.

## 8 Flächen für Passagier- und Gepäckanlagen

### 8.1 Funktionale Zusammenhänge

Die Passagier- und Gepäckanlagen bestehen aus den Terminals, der unterirdischen Gepäckförderanlage (inklusive ihrer Eingabe- und Entnahmestellen) sowie dem Passagier-Transfer-System, welches den Transport der Passagiere zwischen den Passagieranlagen ermöglicht. Die Lage der Passagier- und Gepäckanlagen auf einem Flughafen orientiert sich an den logistischen Prozessen der Flugzeug- und Passagierabfertigung sowie an der Anbindung dieser Anlagen und Einrichtungen an die Landseite, d.h. dem regionalen bzw. überregionalen Verkehrsnetz von Schiene und Straße.

### 8.2 Passagieranlagen

#### 8.2.1 Beschreibung

Die bestehenden Passagieranlagen befinden sich in den Terminals 1 und 2 nördlich des Parallelbahnsystems. Das Terminal 1 wird (von der Zahl der Passagiere her betrachtet) am stärksten genutzt. Von den knapp 52 Mio. Passagieren in 2005<sup>4</sup> benutzten ca. 44 Mio. das Terminal 1 und ca. 8 Mio. das Terminal 2. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die bestehenden Passagieranlagen ca. 56 Mio. Passagiere<sup>5</sup> im Jahr abfertigen können.

Die Luftverkehrsprognose für das Jahr 2020 erwartet für den Flughafen Frankfurt Main ein Passagieraufkommen von 88,3 Mio.<sup>6</sup>, für die ausreichende Passagierabfertigungsanlagen bereitgestellt werden müssen. In den bestehenden Terminals kann das prognostizierte Passagieraufkommen nicht abgewickelt werden. Daher ist der Neubau eines dritten Terminals geplant, um für jeden Fluggast Passagierabfertigung in ausreichender Qualität anbieten zu können. Dieses Terminal wird über alle notwendigen luft- und landseitigen Einrichtungen (z.B. Gateräume, Check - In Schalter) sowie eine landseitige Anbindung zu öffentlichen Straßen und eine Anbindung zum Passagier-Transfer-System (PTS) verfügen.

#### 8.2.2 Planungsflexibilität und Standort

Passagierabfertigungseinrichtungen sind essentieller Bestandteil eines Verkehrsflughafens. Das Terminal 3 muss im ausreichenden Maße den heutigen und absehbaren zukünftigen Ansprüchen der Passagierabfertigung Genüge leisten. Neben der bloßen Bereitstellung von Kapazität fließen verschiedene andere Aspekte in die Örtlichkeit und Konstruktion des Terminals ein. So muss die

<sup>4</sup> Lokalaufkommen, ohne Transitpassagiere. Transitpassagiere bleiben i.d.R. im Flugzeug sitzen und benutzen die Terminalanlagen nicht.

<sup>5</sup> Vgl. Fraport AG: Antrag zum Planfeststellungsverfahren, Band A2.

<sup>6</sup> Zusätzlich werden 300.000 Transitpassagiere, die die Terminalanlagen nicht benutzen, prognostiziert, so dass die Gesamtzahl der Passagiere 2020 88,6 Mio. beträgt. Vgl. PFV – Gutachten G8, S. 122.

Abfertigung der Passagiere den internationalen Mindeststandards genügen und es muss ausreichende Flexibilität vorhanden sein, die es dem Betreiber erlaubt, auf Entwicklungen in der Luftfahrt angemessen reagieren zu können, z.B. Entwicklung des Schengen-Raumes oder Sonderabfertigungen für **besonders** gefährdete Zielregionen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Notwendigkeit, auf Entwicklungen im Luftfahrzeugbau flexibel reagieren zu können. Tendenzen in dieser Branche sind für die nächsten 5-10 Jahre absehbar. Über den gesamten Abschreibungszeitraum (40 Jahre) des Terminals ist dies jedoch nicht möglich. Die Planungen des Terminal 1 waren in den 1960er Jahren so flexibel angelegt, dass im Laufe der Jahre eine Anpassung an neue Flugzeugtypen möglich war. Eine grundsätzliche Flexibilität ist auch für die Planung des Terminals 3 notwendig, so dass dieses Terminal im Abschreibungszeitraum den Entwicklungen im Luftfahrzeugbau unter Einhaltung der Empfehlungen der IATA und ICAO gerecht wird.

### **8.2.3 Begründung Flächenbedarf**

#### **8.2.3.1 Parameter für die Terminalplanung**

Für die Planung von Terminals sind vier Parameter wichtig:

##### **1. Verkehrsmengen**

##### **2. Passagier-Mix** - Der Mix aus Originär- und Transferpassagieren

##### **3. Anzahl der Gebäudepositionen und deren Größe** - Durch sie wird die Grundfläche der Fluggaststeige bestimmt

##### **4. Grundlegendes Terminalkonzept** - Anzahl der geplanten Gebäudeebenen

Unter Berücksichtigung dieser Parameter wurde das Terminal 3 geplant. Über die Verkehrsmengen trifft in erster Linie die Luftverkehrsprognose (G8) Aussagen. Für das Terminal 3 müssen aber noch Anforderungen der Nutzer beachtet werden, die großen Einfluss auf das Betriebskonzept des Gesamtflughafens haben. In den folgenden Kapiteln wird zunächst die Nutzung der Passagieranlagen beschrieben werden, um danach auf eine konkrete Flächenplanung einzugehen.

#### **8.2.3.2 Anforderungen der Airlines**

Bei der Planung eines zusätzlichen Terminals ist es eine grundsätzliche Frage, welche Airlines dieses Terminal nutzen. Dies hat zum einen Auswirkungen auf die Passagierzusammensetzung (Originär- und Transferpassagiere), die für die Terminalgestaltung eine wesentliche Rolle spielen, zum anderen auf die spätere Positionierung des Fluggeräts, in der in Abhängigkeit der Umsteigerströme die

Flugzeuge möglichst nahe beieinander zu positionieren sind. Folgende Prinzipien wurden von der Vorhabenträgerin zugrunde gelegt<sup>7</sup>:

- Prinzip 1) Eine Airline nutzt nur ein Terminal für die landseitige und die luftseitige Abfertigung ihrer Passagiere. Wenn dies aus Gründen der Passagiermengen nicht möglich ist, dann
- Prinzip 2) nutzt eine Airline die landseitige und luftseitige Abfertigung von so wenigen Terminals wie möglich.

Ferner ist zu beachten, dass die Kapazitäten eines Terminals zwischen land- und luftseitiger Kapazität sowie zwischen praktischer und theoretischer Kapazität unterschieden werden. Die landseitigen Terminalanlagen werden im Wesentlichen von Originärpassagieren genutzt und sind folgende: Abflughallen, Check-In Schalter, Sicherheitskontrollen, Zollkontrollen, Gepäckausgabebänder und Ankunftshalle. Unmittelbar mit dem Terminal sind Zufahrtstraßen, Vorfahrten und Parkieranlagen verbunden. Die luftseitigen Terminalanlagen werden von Originär- und Transferpassagieren benutzt und sind im Wesentlichen (Bus-) Gates (Warteräume), sonstige Aufenthalts- und Verkehrsflächen sowie die Gepäckförderanlage.

Die praktische Kapazität eines Terminals beinhaltet die Anzahl an Passagieren, die auf dem angestrebten Qualitätsniveau für den Flughafen Frankfurt Main (IATA-Level C<sup>8</sup>) kontinuierlich über längere Perioden abgefertigt werden können, wenn man die üblichen Verkehrsschwankungen berücksichtigt. Die theoretische Kapazität beinhaltet stattdessen eine kontinuierliche Verkehrsstärke an der Qualitätsgrenze. In wieweit die praktische Kapazität und die theoretische Kapazität differieren, hängt von der Verkehrsspitzenausprägung ab:

Starke Verkehrsstärkenschwankungen = große Differenz,  
schwache Verkehrsstärkenschwankungen = geringe Differenz.

### 8.2.3.3 Anforderungen an das Betriebskonzept

Überträgt man die o.g. Prinzipien auf den Flughafen Frankfurt Main, so sind folgende Planungsannahmen zu beachten:

- Der LH-Block (der LH-Block besteht aus den Fluggesellschaften der Star-Allianz und weiteren Fluggesellschaften, die mit der Lufthansa enge Verkehrs- und Geschäftsbeziehungen ab Frankfurt haben (Handlingspartner etc.)) wickelt seinen luft- und landseitigen Verkehr grundsätzlich über das Terminal 1 und das Terminal 3 ab (Prinzip 2)
- Die anderen nicht zum LH-Block zählenden Airlines nutzen immer nur ein Terminal (Prinzip 1)

<sup>7</sup> Basis für die Verteilung der Passagiere ist eine Positionierung des Planungsflugplanes 2020 für den Planungsfall (vgl. Planteil B11, Kap. 5)

<sup>8</sup> IATA-Empfehlung F9.IR.2: "Level of service C should be used as the lower limit to design facilities and to determine the sustainable capacity for the end of the design year." International Air Transport Association, Airport development reference manual, 9th ed., Montreal-Geneva 2004, S. 212.

Aus diesen Planungsannahmen ergibt sich das Betriebskonzept für den Flughafen Frankfurt im Planungsfall (2020). In dem Konzept ist vorgesehen, dass der LH-Block land- und luftseitig über das Terminal 1 und das Terminal 3 abfertigt. Die anderen Airlines (OAL) nutzen die Terminals 2 und 3, wobei eine bestimmte Airline immer ein bestimmtes Terminal land- und luftseitig nutzt.

Dadurch wird gewährleistet, dass eine größtmögliche Anzahl an Passagieren einen komfortablen Ein- und Ausstieg über Gebäudepositionen machen kann. Die Umdrehzeiten der Flugzeuge können kurz gehalten werden. Durch eine hohe Zahl an Gebäudepositionen können Vorfeldverkehre minimiert werden. Insgesamt trägt das Nutzungskonzept für den Planungsfall dazu bei, dass der Flughafen Frankfurt Main ein funktionstüchtiger und wettbewerbsfähiger Flughafen bleibt.

Das Betriebskonzept für den Planungsfall hat zur Konsequenz, dass die luftseitige Nachfrage nach Passagierabfertigung im T3 ca. 34,5 Mio. Passagiere im Jahr beträgt. Dies muss in der Terminalkonzeption berücksichtigt werden.

#### 8.2.3.4 Nutzung der Terminals in 2020

Die Nutzung und damit der Bedarf an Terminalanlagen im Planungsfall ist in Tabelle 8-1 dargestellt.

Tab. 8-1: Nutzung der Terminalbereiche im Jahr 2020

	Terminal 1			Terminal 2		
	Passagiere (in Mio.)	Transfer- passagiere (in Mio.)	Originär- passagiere (in Mio.)	Passagiere (in Mio.)	Transfer- passagiere (in Mio.)	Originär- passagiere (in Mio.)
<b>Gesamt</b>	46,6	28,5	18,1	7,2	1,0	6,2
davon LH - Block	42,9	28,1	14,9	0,0	0,0	0,0
davon Nicht - LH - Block	3,7	0,4	3,2	7,2	1,0	6,2

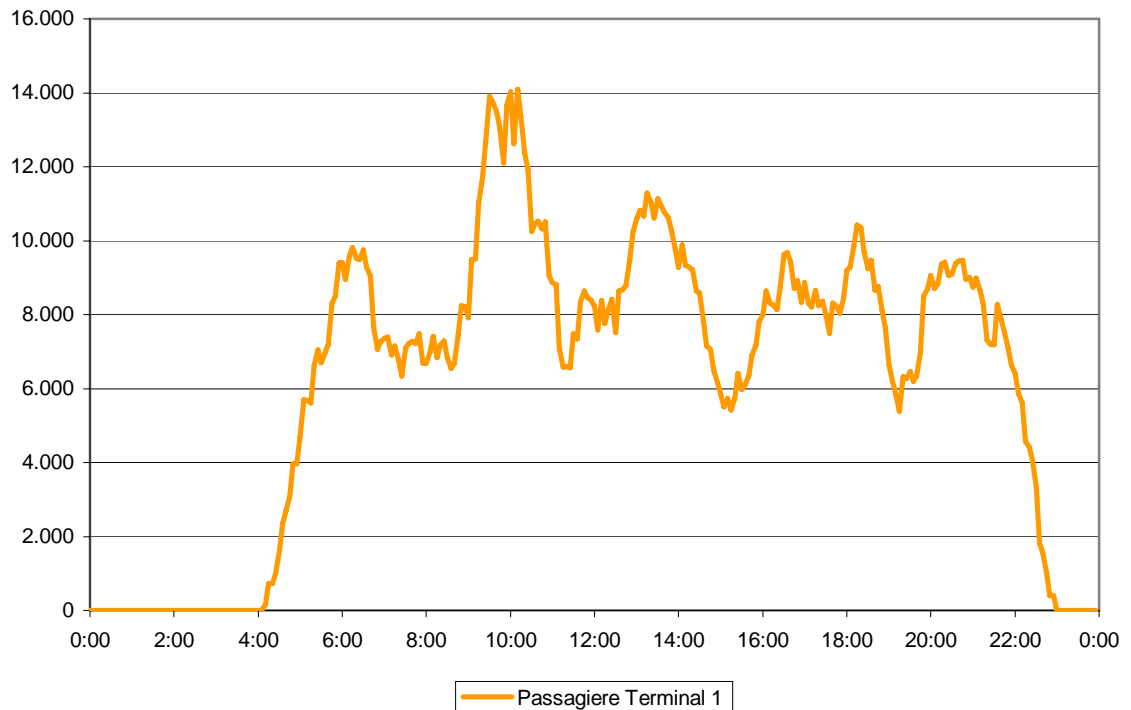
  

	Terminal 3			Summe*		
	Passagiere (in Mio.)	Transfer- passagiere (in Mio.)	Originär- passagiere (in Mio.)	Passagiere (in Mio.)	Transfer- passagiere (in Mio.)	Originär- passagiere (in Mio.)
<b>Gesamt</b>	34,5	16,1	18,4	88,3	45,8	42,5
davon LH - Block	19,2	13,2	5,9	62,1	41,3	20,8
davon Nicht - LH - Block	15,4	2,9	12,5	26,2	4,3	21,9

\* rundungsbedingte Abweichungen sind möglich

Basis für die Verteilung der Passagiere in Tabelle 8-1 ist eine Positionierung des Planungsflugplanes 2020 für den Planungsfall<sup>9</sup> und die Hochrechnung der Zahlen auf das Gesamtjahr.

Abb. 8-1: Passagierverlaufskurve am typischen Spitzentag 2020 im Terminal 1 (nach STA/STD)

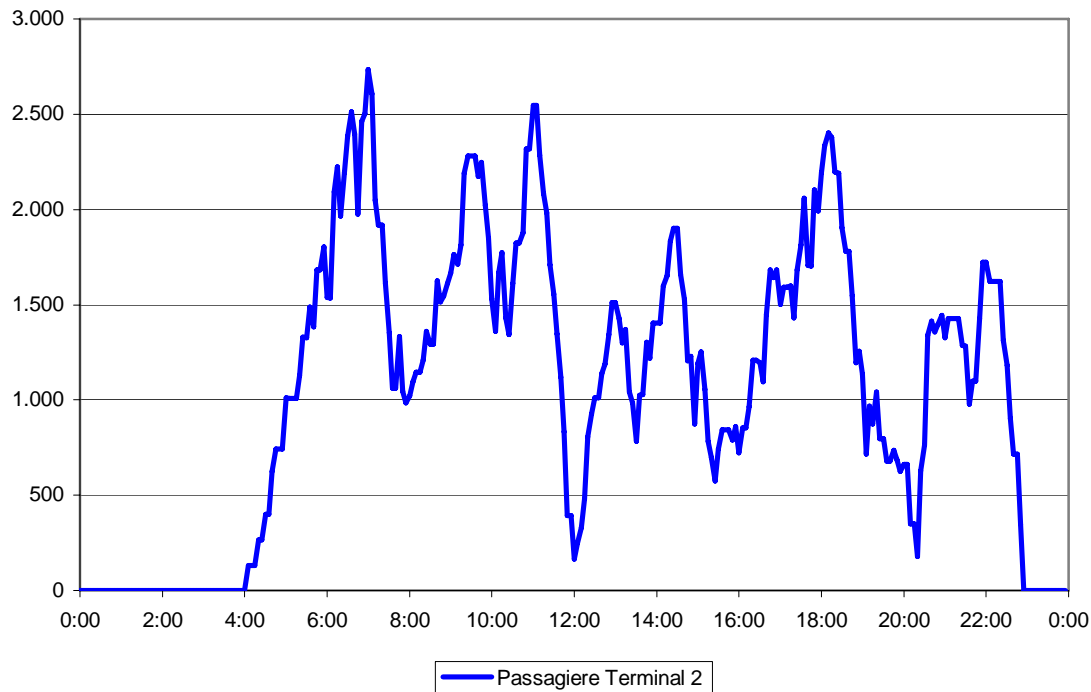


Das Terminal 1 wird am typischen Spitzentag im Planungsfall über den Tag hinweg intensiv genutzt werden. Zwischen 7:00 bis 22:00 Uhr sinkt die Nachfrage nach Passagierabfertigung kaum unter 6.000 Passagiere pro Stunde. In diesem Zeitraum liegt die Nachfrage größtenteils sogar über 8.000 Passagieren pro Stunde. Die absolute Spitze am typischen Spitzentag im Planungsfall findet um 10:10 Uhr mit über 14.099 Passagieren pro Stunde statt. Die hohe kontinuierliche Auslastung über den Tag hinweg, geht auf hohe Durchlaufzahlen der Transferpassagiere zurück, was ein Indiz für die intensiv genutzte Drehkreuzfunktion ist.

Im Terminal 1 werden im Jahr 2020 mehr Passagiere abfertigt als in 2005 (46,6 Mio. Passagiere im Vgl. zu 44,4 Mio.). Dabei werden sowohl die land- als auch die luftseitigen Anlagen (mit 18,1 Mio. bzw. 46,6 Mio. Passagieren) stärker in Anspruch genommen.

<sup>9</sup> vgl. Planteil B11, Kap. 5

Abb. 8-2: Passagierverlaufskurve am typischen Spitzentag 2020 im Terminal 2 (nach STA/STD)



Das Terminal 2 wird im Planungsfall (ähnlich wie heute) eine Nutzung, die von starken Schwankungen geprägt ist, aufweisen. Nach relativ hohen Spitzenlasten z.B. ca. 07:00 Uhr mit über 2.700 Passagiere pro Stunde) fällt die Nachfrage schnell wieder auf ein sehr niedriges Niveau ab.

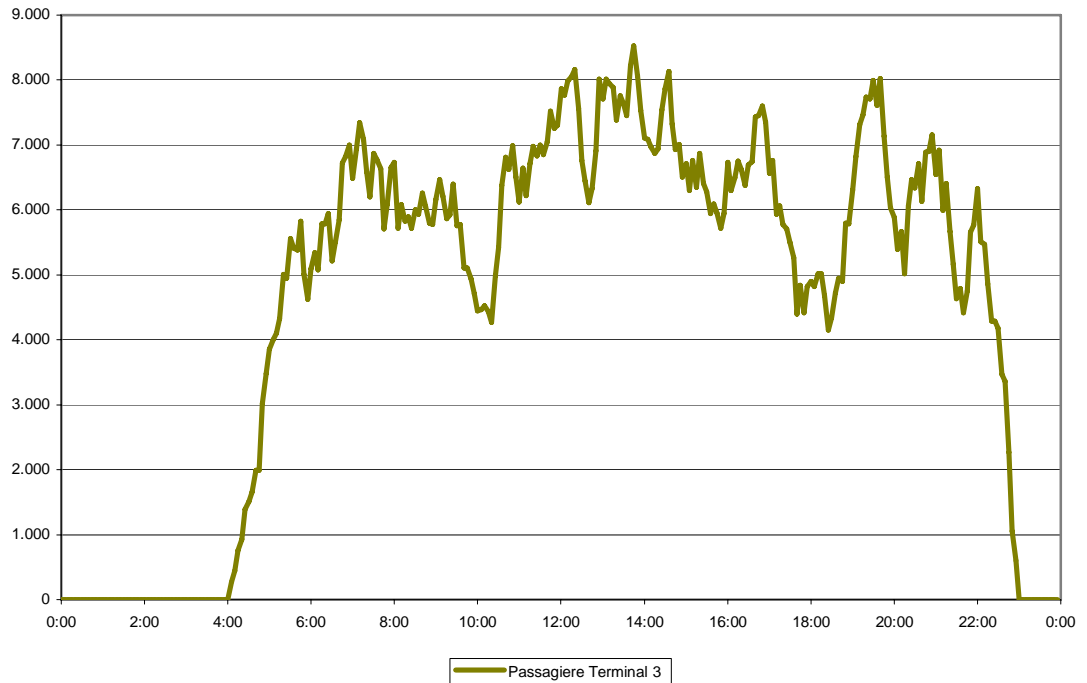
Die Airlines, die das Terminal 2 nutzen, werden (ähnlich wie heute) keine kontinuierlich über den Tag verteilte Passagierabfertigung anbieten. Grund hierfür ist, dass diese Airlines ihre Nachfrage nach Passagierabfertigungseinrichtungen anhand von Kriterien ausrichten, die nicht vom Flughafen Frankfurt Main zu beeinflussen sind, z.B. Start- und Landezeitfenster auf den Ursprungsflughäfen<sup>10</sup>. Im Terminal 2 befinden sich Airlines, die Passagierabfertigungen nur zu den Zeitfenstern anbieten, zu denen Flüge in die Ursprungsziele abgewickelt werden können<sup>11</sup>. Diese Zeitfenster sind in der Regel auf bestimmte Tageszeiten konzentriert und nicht über den gesamten Tag verteilt.

Das Terminal 2 wird insgesamt von 7,2 Mio. Passagieren pro Jahr genutzt werden, wovon 1,0 Mio. Transferpassagiere sind. 6,2 Mio. Originärpassagiere werden im Terminal 2 die landseitigen Anlagen nutzen.

<sup>10</sup> Gemeint sind die Flughäfen, auf denen die Flugzeuge stationiert sind (Heimatflughäfen).

<sup>11</sup> Zum Beispiel bevorzugen amerikanische Airlines, Starts in Richtung Nordamerika in der Zeit zwischen 9:00 und 12:00 Uhr.

Abb. 8-3: Passagierverlaufskurve am typischen Spitzentag 2020 im Terminal 3 (nach STA/STD)



Das Terminal 3 wird im Planungsfall ähnlich genutzt werden wie das Terminal 1. Aus diesem Grund besitzen die Passagierverlaufskurven der beiden Terminals ähnliche Grundzüge. In Abb. 8-3 ist eine relativ hohe Grundlast von 4.000 bis 5.000 Passagiere pro Stunde zu erkennen. Die absolute Spitze wird zwischen 13:00 und 14:00 Uhr mit über 8.500 Passagiere pro Stunde erwartet.

Das Terminal 3 wird insgesamt von 34,5 Mio. Passagieren pro Jahr genutzt werden, wovon 16,1 Mio. Transferpassagiere sind. 18,4 Mio. Originärpassagiere werden im Terminal 3 die landseitigen Anlagen nutzen.

### 8.2.3.5 Abschätzung der Werte für die typische Spitzenstunde im Terminal 3

Wie im Band B11 Kapitel 3 beschrieben, stellt die typische Spitzenstunde eine wesentliche Planungsgrundlage dar. Für neu zu planende Passagierabfertigungsanlagen wird von einer Design-Spitzenstunde ausgegangen, welche dem statistischen Wert der typischen Spitzenstunde am Prognosehorizont (2020) entspricht. In der Luftverkehrsprognose (G8) wird dargelegt, wie man die typische Spitzenstunde für den Gesamtflughafen Frankfurt Main errechnen kann. Die selbe Methode lässt sich jedoch nicht auf die typischen Spitzenstunden der Terminals übertragen.

Das Übertragen dieser Methode setzt voraus, dass analog zu den Jahreswerten die Summe der typischen Spitzenstunden der einzelnen Terminals gleich dem Wert für

die typische Spitzenstunde des Gesamtflughafens ist. Auswertungen der letzten Jahre haben ergeben, dass typische Spitzenstunden der einzelnen Terminals und des Gesamtflughafens nie gleichzeitig auftreten. Durch das versetzte Auftreten ist die Summe der Werte für die typische Spitzenstunde immer höher als der Wert für die typische Spitzenstunde am Gesamtflughafen. Der Vergleich über die letzten Jahre hat ergeben, dass der Wert für die typische Spitzenstunde eines Terminals und der absolute Spitzenstundenwert am typischen Spitzentag eines Terminals nahe beieinander liegen. Damit kann über die Tagesganglinien der Wert für die typische Spitzenstunde abgeschätzt werden.

Für die Planung der Passagieranlagen müssen die Werte für die typischen Spitzenstunden der Terminals abgeschätzt werden, wobei der Planungsflugplan Unterstützung bietet. Der Planungsflugplan repräsentiert die Verkehrsmengen des Flughafens Frankfurt am typischen Spitzentag. Die Passagierverteilung am typischen Spitzentag kann über die Positionierung auf die einzelnen Terminals aufgeschlüsselt werden. Daraus ergeben sich Tagesganglinien der Passagiere, wie sie in den Abbildungen 8-1 bis 3 dargestellt sind.

Anhand des Planungsflugplan (PFP) 2020 wird für den Planungsfall die Design-Spitzenstunde für die einzelnen Terminals abgeleitet. Dabei wird die absolute Spitzenstunde am typischen Spitzentag (PFP) der typischen Spitzenstunde gleichgesetzt. Unter Berücksichtigung einer gewissen Schwankungsbreite wird der Wert für die Design-Spitzenstunde abgeschätzt.

Für das Jahr 2020 werden folgende Zahlen als Grundlage für die Dimensionierung angenommen:

**Tab. 8-2: Design-Spitzenstunden der einzelnen Terminals im Planungsfall 2020**

Passagiere	Gesamt (Luftseite)	Originäre (Landseite)
T1 (2020)	14.000	6.500
T2 (2020)	2.700	2.100
T3 (2020)	8.500	5.200

**Tab. 8-3: Typische Spitzenstunden der einzelnen Terminals in der Ist-Situation 2005**

Passagiere	Gesamt (Luftseite)	Originäre (Landseite)
T1 (2005)	10.457	4.896
T2 (2005)	2.852	2.636

Die Werte für die Landseite sind für die Dimensionierung der Anlagen in den Abflug- bzw. Ankunftshallen wichtig. Die landseitigen Werte für das Terminal 2 (in den Tab. 8-2 und 8-3) sind fast genau so hoch wie die luftseitigen. Das liegt daran, dass die Airlines, die das Terminal 2 nutzen, kaum Umsteigerverkehre über Frankfurt abwickeln.

### 8.2.3.6 Flächenplanung für die Passagieranlagen Süd

Das Terminal 3 wird im Jahr 2020 ein Schlüsselement für die Drehkreuzfunktion des Frankfurter Flughafens sein. Für eine passagiergerechte Nutzung der Terminalanlagen müssen ausreichend Flächen vorhanden sein. Wichtige Dimensionierungsgrundlage ist dabei die Kapazität in der Design-Spitzenstunde<sup>12</sup> und internationale Vergleichswerte für die notwendige Fläche pro Passagier in der Design-Spitzenstunde.

Die IATA gibt hier Vergleichswerte für Terminals an, die im Bereich zwischen 33 bis 55 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF) pro Passagier in der typischen Spitzenstunde/Design-Spitzenstunde liegen. Abgesehen von den beiden angegebenen Extremen schwanken die meisten Werte um den Bereich von 40 m<sup>2</sup> pro Passagier in der typischen Spitzenstunde<sup>13</sup>. An diesem Wert orientieren sich auch die Planungen für das Terminal in Berlin-Brandenburg International (ca. 38 m<sup>2</sup>/Passagier in der typischen Spitzenstunde) und in München für das Terminal 2 (ca. 40 m<sup>2</sup>/Passagier in der typischen Spitzenstunde). Diese Terminals können als Vergleichswerte genommen werden, denn diese wurden ebenfalls für eine Drehkreuzfunktion (mit einem Transfer-/Originär-Passagier-Mix) geplant. Der Wert von ca. 40 m<sup>2</sup>/Passagier in der typischen Spitzenstunde ist ein internationaler Vergleichswert, der für das Terminal 3 (Planungshorizont 2020) verwendet wurde.

Dieser Richtwert beinhaltet einerseits Flächen, die direkt für die Passagierabfertigung benötigt werden (z.B. Check-In Hallen, Sicherheitskontrollen etc.). Diese nennt man auch passagierbezogene Flächen. Andererseits sind Flächen in dem Wert enthalten, die nur indirekt mit der Passagierabfertigung zu tun haben (z.B. Umkleide- und Ruheräume für Personal).

Die Planung der einzelnen Terminalfunktionen innerhalb der anvisierten BGF erfolgt über IATA-Planungsstandards, wenn diese nicht vorhanden sind, dann erfolgt eine Nutzerabfrage in Verbindung mit Fraport-Standards.

Die IATA-Planungsstandards für Passagierterminals geben Richtlinien<sup>14</sup> vor, nach denen die Flächen für die Grundfunktionen des Terminals 3 verplant wurden. Zu diesen Grundfunktionen gehören z.B. Flächen für den Check-In-Bereich, für Passagier Gates oder für Gepäckausgabe. Für diese passagierbezogenen Flächen wird der Bezug zur Design-Spitzenstunde genommen.

Flächen, die nicht in den IATA-Planungsstandards angegeben sind, werden über eine Nutzerabfrage in Verbindung mit Fraport-Standards definiert<sup>15</sup>. Hierbei handelt es sich meist um Flächen, die nicht direkt mit der Passagierabfertigung zu tun

<sup>12</sup> Die Designspitzenstunde entspricht der praktischen Kapazität des geplanten Terminals. Sie ist dabei an den statistischen Wert der typischen Spitzenstunde angelehnt. Vgl. Planteil B11.

<sup>13</sup> Vgl. International Air Transport Association, Airport development reference manual, 9th ed., Montreal Geneva 2004, S. 76. Als Vergleichsbasis wurde der dritte Teil der Tabelle verwendet, in welchem Passagieranlagen beschrieben werden, die ein ähnliches Verhältnis der Passagiere pro typischen Spitzenstunde zum jährlichen Durchlauf wie am Flughafen Frankfurt Main haben. Vgl. auch G8, S. 193.

<sup>14</sup> Vgl. International Air Transport Association, Airport development reference manual, 9th ed., Montreal–Geneva 2004, S. 27ff.

<sup>15</sup> Die Erfahrung hat gezeigt, dass eine reine Nutzerabfrage i.d.R. eine zu hohe BGF ergibt. Aus diesem Grund werden dieser Abfrage hausinterne Richtwerte gegenübergestellt, um eine „Überdimensionierung“ zu vermeiden. Gleichzeitig ist aber eine Nutzerabfrage zwingend notwendig, da ansonsten notwendige Details in der Terminalplanung übersehen werden könnten.

haben. Über Nutzerabfragen wurden z.B. Andachtsräume, medizinische Einrichtungen, Werkstattflächen und Flächen für Sicherheitsdienste (BGS, Polizei) dimensioniert.

Die Raum- und Funktionsplanung für das Terminal 3 weist eine Gesamtfläche von ca. 335.000 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF) über alle Gebäudeebenen aus. Bezogen auf die Designspitzenstunde, die mit ca. 8.500 Passagieren/h angegeben wird, erhält man eine Fläche von rund 39 m<sup>2</sup> pro Passagier in der typischen Spitzenstunde. Dies liegt in der Nähe des angenommenen Wertes von 40 m<sup>2</sup> pro Passagier in der typischen Spitzenstunde:

BGF / Passagier pro Stunde = Fläche pro Passagier in der Designspitzenstunde  
335.000 m<sup>2</sup> (BGF) / 8.500 Passagiere = 39,4 m<sup>2</sup>

Das Terminal 3 inkl. der Vorfahrt Abflug und der terminalnahen Außenflächen wird eine Grundfläche von ca. 20,1 ha einnehmen. Diese teilt sich auf in eine rund 14,8 ha große Fläche für die weitgehend dreigeschossig geplanten Anlagen zur Passagierabfertigung, eine rund 2,0 ha große Fläche für die Terminalvorfahrt und rund 3,3 ha gebäudenahe Außenflächen.

Die verschiedenen Ebenen dienen zum einen der Trennung der Abflug- und Ankunftsbereiche, zum anderen der Trennung von Schengen- und Non-Schengen Passagieren. Einer weiteren Reduzierung der Gebäudegrundfläche durch die Planung von mehr als drei Ebenen sind aufgrund der Anforderungen einer möglichst barrierefreien und übersichtlichen Passagierabfertigung Grenzen gesetzt. Häufige Ebenenwechsel sind entsprechend der IATA-Empfehlung zu vermeiden<sup>16</sup>.

Für die Grundfläche T3 ergibt sich folgende Flächendarstellung über die einzelnen Segmente:

#### **Vorfahrt Abflug – ca. 20.000 m<sup>2</sup>**

Die Grundfläche der Vorfahrt Abflug, die mit Technik- Erschließungs- und Retailflächen unterbaut ist, wurde den Flächen der Passagieranlagen zugeordnet, sie beträgt ca. 20.000 m<sup>2</sup>.

#### **Terminalnahe Außenflächen – ca. 32.800 m<sup>2</sup>**

Am Terminalgebäude befinden sich in der Systemplanung zwei sogenannte terminalnahe Außenflächen mit jeweils ca. 16.400 m<sup>2</sup>. Die erste befindet sich westlich des Terminalkerngebäudes (zwischen demselben und dem westlichsten Flugsteig (K)). Die zweite ist östlich des Terminalkerngebäudes (zwischen demselben und dem östlichsten Flugsteig (G)) zu finden. Auf den beiden terminalnahen Außenflächen befinden sich die Erschließungen der beiden äußeren Piers, notwendige Abstellflächen für die Gepäckabfertigung und Gerätschaften, die Betriebsstraße mit bis zu zwei Vorfeldtoren und allgemeine Erschließungsflächen der Terminalbetriebsflächen.

<sup>16</sup> IATA – Empfehlung: J1.IR2, IATA 2004, S. 300.

### Flugsteige – ca. 71.000 m<sup>2</sup>

Die Grundfläche der Flugsteige ergibt sich aus folgender Rechnung:

- 50 Gebäudepositionen x ca. 70 m durchschnittliche Breite pro Position plus nutzungs- und betriebsbedingter Zuschläge ergibt eine Gebäudekantenlänge von ca. 3.950 m
- die Gesamtlänge der Flugsteige beträgt bei beidseitiger Nutzung ca. 1.975 m
- da jeder Flugsteig eine Breite von 36 m (jeweils 12 m für Gateräume und 12 m für den Durchgang) besitzt, ergibt sich daraus eine Grundfläche von ca. 71.000 m<sup>2</sup>.

In den Flugsteigen sind alle Gates und Lounges untergebracht. Zusätzlich werden die vorhandenen Flächen für Haupteintragswege der Passagiere, Groundhandlingflächen, Sozialräume, Büros sowie Technikflächen genutzt. Die Breite von 36 m ist die für Hochbauten reservierte Fläche zwischen den beiden Fahrstraßen und entspricht einer international üblichen Breite (z.B. Flughafen München 30 m bei einseitiger Positionierung). Etwaige Sicherheitsabstände zur Fahrstraße und Bushaltestellen werden zu der Gebäudefläche hinzugerechnet.

### Terminalgebäude (ohne Flugsteige) – ca. 76.800 m<sup>2</sup>

Das Terminalgebäude (ohne Flugsteige) beinhaltet alle zentralen Einrichtungen der Passagierabfertigung, wie Check-In, Gepäckausgabe, Gepäckförderanlage, Sicherheits-, Zoll- und Passkontrollen, Airlinebüros, Marktplätze für Schengen- und Non-Schengen-Passagiere, die PTS-Station und diverse Technikflächen.

Das Terminal 3 ist vorrangig für die Nutzung der Passagier- und Gepäckabfertigung ausgelegt. Ein gesondertes „Bürogebäude“ im Terminal ist nicht vorgesehen. Es verbleiben lediglich die Büroanteile zur Deckung des operativen Terminal- und Airlinebedarfs (ca. 11.200 m<sup>2</sup> inkl. Bundesgrenzschutz). Um den im weiteren Planungsprozess möglicherweise entstehenden veränderten Nutzeranforderungen noch gerecht werden zu können, werden für diesen Zweck 0,1 ha eingeplant.

Die bauplanerische Aufteilung der einzelnen Terminalbereiche ergeben sich aus dem Bedarf nach einzelnen Passagieranlagen (wie z.B. Check-In Schaltern) auf Basis der Design-Spitzenstunde. Die konkrete Planung ist Grundlage des städtebaulichen Wettbewerbs, auf dessen Basis der Entwurf von Christoph Mäckler Architekten im Mai 2005 ausgewählt wurde.

#### 8.2.3.7 Städtebaulicher Wettbewerb Terminal 3

Der Flughafen Frankfurt Main hat im August 2001 zum Realisierungswettbewerb „Ausbau Flughafen Frankfurt“ mit vorgeschaltetem städtebaulichem Ideenteil mit den entsprechenden Verfahrensschritten europaweit aufgerufen. Am Verfahren hatten sich nach erfolgter Bewerberauswahl insgesamt 46 Büros beteiligt, die ihre Arbeit im Oktober 2001 mit der 1. Bearbeitungsphase der ersten Stufe des Wettbewerbs aufgenommen haben. Als Abschluss wurden 20 Arbeiten durch die Preisgerichtsjury ausgewählt und in einer zweiten Bearbeitungsphase vertieft. Mit

der Prämierung von 10 Preisträgern wurde die erste Stufe als städtebaulicher Ideenteil des bis dahin anonym geführten Verfahrens abgeschlossen.

Mit Ende der ersten Stufe des Architektenwettbewerbs zum Ausbau des Flughafens Frankfurt wurden vom Preisgericht im April 2002 die Ergebnisse des „Städtebaulichen Ideenteils“ prämiert. Eine erste Preisgruppe von drei gleichrangigen zweiten Preisträgern wurde mit den Büros Foster and Partners / NACO, London, Prof. Walter A. Noebel, Berlin und dem Frankfurter Büro KSP Engel+Zimmermann ermittelt. Nach eingehender Prüfung und intensiver Abwägung aller fachlichen Aspekte wurde durch den Gesamtvorstand der Fraport AG der Beitrag von Foster and Partners / NACO zur Grundlage der weiteren Bearbeitung in einer späteren zweiten Stufe des Realisierungswettbewerbs festgelegt.

Die Planung für das Terminal des Büros Foster and Partners ist Grundlage der Unterlagen im Planfeststellungsantrag. Der Entwurf wurde als Planungsgrundlage unter anderen wegen folgenden Punkten ausgewählt:

- sehr funktionale und übersichtliche Gliederung der Flugbetriebsflächen durch die gewählte Anordnung der Piers
- zentrierte Ausrichtung auf die Terminalhalle mit zentralem Marktplatz
- Vorfahrt mit ausreichenden Entflechtungslängen für den Verkehr
- überzeugende Passagierführung durch Terminallayout
- hoher Lärmschutz nach Süden durch gewählte Anordnung des Terminalgebäudes
- weitgehende Berücksichtigung des Bestandes.

Der Flächenbedarf des Terminals ist bis zum aktuellen Raum- und Funktionsprogramm mehrfach optimiert worden. Zunächst wurde durch die erste Stufe des Wettbewerbs ein städtebauliches Gesamtsystem entwickelt, das in seiner Flächeninanspruchnahme die verschiedenen Anforderungen der Luft- und Landseite umsetzt und gegenüber anderen Konzepten optimiert. Der Beitrag sah eine Gesamtfläche von ca. 440.000 m<sup>2</sup> BGF vor, dies im Gegensatz zum Wettbewerbsdurchschnitt von ca. 480.000 m<sup>2</sup> BGF. Mit der Vertiefung des ausgewählten Konzepts wurde ein Systemlayout entwickelt, das rund 400.000 m<sup>2</sup> BGF beinhaltet und das gewünschte Programm in einem Gebäudemodell umgesetzt hat. Dieses Programm wurde weiter optimiert, zum Teil auch gekürzt, um als Endergebnis eine BGF von 335.000 m<sup>2</sup> zu erhalten. Dieses optimierte Programm wurde ebenfalls in einem Systemlayout und Gebäudemodell bestätigt und dient der zweiten Stufe des Realisierungswettbewerbs als Grundlage.

Die Wettbewerbssieger der zweiten Stufe des Realisierungswettbewerbs Christoph Mäckler Architekten gestalten in ihrem Entwurf die einzelnen Terminalfunktionen wie Check-In, Sicherheitskontrollen etc. wie „Häuser“ entlang des Passagierflusses. Der wesentliche Vorteil dieser Konfiguration ist, dass alle Passagierwege bereits im ersten Bauabschnitt angelegt sind und bei modularen Erweiterungen jeweils außerhalb der Betriebsbereiche gebaut werden<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Vgl. Jakubeit, Barbara: Terminal 3, Der Wettbewerb aus Sicht des Auslobers, in: Bauwelt, Ausgabe 25/05, S. 5.

#### **8.2.4 Allgemeine Luftfahrt**

Die Passagierabfertigung für die Allgemeine Luftfahrt findet zur Zeit in einem gesonderten General-Aviation-Terminal (GAT) südlich der Start- und Landebahn Süd statt. Im Zuge der baulichen Veränderung des Areals wird der Vorfeldbereich für die Allgemeine Luftfahrt verlagert und das bestehende GAT geschlossen.

Die Passagierabfertigung der Allgemeinen Luftfahrt wird im Terminal 3 stattfinden. Damit ist die Passagierabfertigung für die Allgemeine Luftfahrt nicht gesondert flächenrelevant.

#### **8.2.5 Passagier-Transfer-System**

Das Passagier-Transfer-System wird die bestehenden Terminalanlagen im Norden und das neu zu bauende Terminal 3 im Süden miteinander verbinden. Das PTS ist für die Passagier- und Gepäckanlagen nicht flächenrelevant. Die Stationen für das PTS befinden sich entweder im Terminal oder in den landseitigen Verkehrsanlagen. Die Werkstatt für das PTS ist in den sonstigen Betriebsanlagen verortet.

### **8.3 Gepäckanlagen**

#### **8.3.1 Beschreibung**

Die Gepäckförderanlage (GFA) stellt ein in die Passagieranlagen zu integrierendes Element dar. Bei der GFA wird zwischen Ankunfts- und Abfluggepäckanlagen unterschieden, wobei die Abfluggepäckanlagen auch die Einrichtungen für das Zu- und Umsteigergepäck enthalten.

Zur Zeit verfügt die GFA in den Terminals 1 und 2 sowie in der Vorfeldstation V3 über insgesamt 25 zentrale und 21 dezentrale Eingabestellen. Bei fünf der zentralen Eingabestellen verfügt die GFA über automatische Kodierstellen. Darüber hinaus stehen 79 Entnahmestellen zur Verfügung.

Für den Flughafen Frankfurt Main als Drehscheibe mit einem hohen Umsteigeranteil stellt die Behandlung des Umsteigergepäcks die planungsbestimmende Größe dar. Die funktionalen Anforderungen an den Umschlag des Umsteigergepäcks werden durch die von der Fraport AG als Qualitätsmerkmal bestimmte Mindestumsteigezeit (MCT) von 45 Minuten für Passagiere und deren Gepäck geprägt. Darüber hinaus sind bei der Dimensionierung der GFA Sicherheitsmaßnahmen, wie z.B. 100% Reisegepäckkontrollmaßnahmen, und Eigensicherungsmaßnahmen der Luftverkehrsgesellschaften zu berücksichtigen

#### **8.3.2 Standort**

Um auch im Jahr 2020 dem Passagier die Mindestumsteigezeit gewährleisten zu können, wenn er vom T3 zu den Terminals im Norden bzw. umgekehrt wechseln

muss, ist für den Transport des Gepäcks eine Verbindung der Gepäckförderanlage zum geplanten Terminal 3 notwendig.

Durch eine Tunnelanbindung zum Norden wird der bisherige Gepäcksystemverbund im Norden um die Abfluggepäckanlage im Terminal 3 erweitert.

### **8.3.3 Begründung Flächenbedarf**

Die Dimensionierung erfolgt wegen des engen Zusammenhangs mit den Passagieranlagen im Rahmen der Planung der passagierbezogenen Flächen. Die Gepäckförderanlagen sind im Rahmen des Ausbaus nicht flächenrelevant, da sie vorfeldseitig unterirdisch verlaufen. Die Fläche, die innerhalb des Terminals für Gepäckförderanlagen benötigt wird, ist bereits in den  $40\text{m}^2/\text{Passagier}$  (Kap. 8.2.3.6) enthalten. Eine Vorfeldstation für Gepäckanlagen am Vorfeld Süd ist nicht geplant.

## 9 Luftfrachtflächen

### 9.1 Funktionale Zusammenhänge

Unter dem Begriff Luftfrachtanlagen werden die Frachtanlagen der Luftverkehrsgesellschaften (LVG) bzw. der Frachtabfertigungsgesellschaften, die Speditionsanlagen sowie die Postanlagen auf dem Flughafen Frankfurt Main zusammengefasst. Innerhalb der Fracht- und Speditionsanlagen wird Luftfracht abgefertigt, in den Postanlagen Luftpost.

Innerhalb der Luftfrachtabfertigung wird danach unterschieden, ob die Luftfracht durch die Luftverkehrsgesellschaft (LVG) selbst, durch eine Frachtabfertigungsgesellschaft oder im Vor- und Nachlauf durch den Spediteur abgefertigt wird.

- Die Luftfrachtabfertigung durch die LVG bzw. die Frachtabfertigungsgesellschaften erfolgt vor Übergabe der Fracht an das Vorfeld oder nach Übernahme der Fracht vom Vorfeld, wo die Be- und Entladung der Flugzeuge erfolgt. Die Abfertigung der LVG bzw. der Frachtabfertigungsgesellschaften umfasst vor allem die Bildung von Flugzeugladungen sowie die Auflösung von Flugzeugladungen.
- Die Luftfrachtabfertigung durch den Spediteur erfolgt vor Übergabe der Fracht an die LVG bzw. an die Frachtabfertigungsgesellschaften oder nach Übernahme der Fracht von der LVG bzw. den Frachtabfertigungsgesellschaften. Die Abfertigung des Spediteurs umfasst vor allem die Zusammenfassung von Sendungen verschiedener Versender (Consol) sowie die Aufteilung der Sendungen nach den verschiedenen Empfängern (Deconsol).

In den Statistiken und Prognosen der Vorhabenträgerin wird nur diejenige Fracht erfasst, die durch die LVG als Luftfrachtsendungen mittels Luftfrachtbrief (= AWB: Air Way Bill) transportiert wird. Diese wird weiter nach geflogener und getruckter Fracht unterschieden:

- geflogene Fracht heißt, dass die Fracht in einem Flugzeug transportiert wird
- getruckte Fracht heißt, dass die Fracht in einem LKW als Luftfrachtersatzverkehr (= RFS: Road Feeder Service) transportiert wird.

Entsprechend der Zählweise im Passagierverkehr wird nach Originär-, Transfer- und Transitfracht unterschieden.

Die in den Speditionsanlagen abgefertigten Mengen resultieren aus der Originärfracht, die am Flughafen Frankfurt Main an- und ausgeliefert wird.

Ebenfalls erfasst wird die geflogene Luftpost, die auf dem Flughafen Frankfurt Main in den Postanlagen umgeschlagen wird. Hier wird unterschieden zwischen der Internationalen Post, die auf Linienflügen transportiert wird, und der Nachtpost, die

als separates System durch die DPWN (Deutsche Post World Net) für die nationale Briefverteilung am Flughafen Frankfurt Main betrieben wird.

Um die Abfertigungsprozesse optimiert zu gestalten, sind die Luftfrachtflächen in einen möglichst engen luftseitigen Bezug (Flugbetriebsflächen) vorzusehen. Um auch den landseitigen Verkehrsprozess optimiert zu gestalten ist darüber hinaus ein lageoptimierter Bezug zum überregionalen Verkehrsnetz herzustellen.

## 9.2 Frachtflächen

### 9.2.1 Beschreibung

Die Frachtabfertigung auf dem Flughafen Frankfurt Main erfolgt derzeit in räumlich gegenüber anderen, abgegrenzten Funktionsbereichen:

- in der CargoCity Nord (CCN) im Flughafenbereich Nord
- in unmittelbarer Nähe zu den Passagieranlagen Terminal 1
- im CargoCenter 2 innerhalb der CargoCity Süd (CCS) im südlichen Flughafenbereich

Die CargoCity Nord umfasst eine Fläche von ca. 45,6 ha. In unmittelbarer Nähe zu den nördlichen Passagieranlagen (westlich Terminal 1) befindet sich auf einer Fläche von ca. 1,2 ha das Gebäude 329 mit den zugehörigen Frachtabstellflächen zur Abfertigung von Expressfracht und zur Zwischenlagerung von Luftfrachtladeeinheiten, die schnell von einem Flug zu einem anderen Flug umgeladen werden müssen. Im Jahr 2005 wurden hier rund 1,241 Mio. t des geflogenen Frachtaufkommens (ohne Transit) abgewickelt. Die Hauptnutzer der CargoCity Nord sind die Lufthansa Cargo AG (LCAG) sowie die Expressdienstleister DHL und FedEx. Daneben sind noch einige kleinere Selbstabfertiger in der CCN angesiedelt. Spezielle Frachtanlagen wie ein Perishable Center für den Umschlag von verderblichen Gütern sowie eine Tierstation sind ebenfalls innerhalb der CargoCity Nord angesiedelt.

Der Frachtabfertigungsbereich in der CargoCity Süd weist im Jahr 2005 eine Gesamtfläche von ca. 26,7 ha auf wovon noch ca. 3,7 ha unbebaut waren. Im Jahr 2005 wurde in der CargoCity Süd ein geflogenes Frachtaufkommen (ohne Transit) von ca. 0,622 Mio. t abgewickelt. Diese Fracht wird zum größten Teil von Fraport (Geb. 530, 531), und weiteren Luftfrachtabfertigern (Geb. 537, 543, 529) abgefertigt. Die CargoCity Süd verfügt über einen eigenen Gleisanschluss. Damit besteht die Möglichkeit, sie im Rahmen des intermodalen Verkehrskonzeptes ähnlich optimal an Schiene und Straße anzubinden wie die Passagierterminals.

Insgesamt verfügt der Flughafen Frankfurt Main im Jahr 2005 über ca. 73,5 ha Frachtflächen. Ca. 3,7 ha in der CCS sind derzeit davon noch nicht bebaut. Durch den geplanten Bau von Vorfeldflächen stehen von diesen 3,7 ha langfristig nur noch ca. 1,2 ha für den Ausbau zur Verfügung.

Das gesamte Frachtaufkommen am Flughafen Frankfurt Main setzt sich aus den land- und luftseitigen Frachtströmen zusammen. Betrachtet man die

Frachtabfertigungsgebäude als abgeschlossene Areale, sind folgende Frachtströme zu unterscheiden:

- geflogene ein- bzw. ausgehende Originär- (d.h. Import- bzw. Exportfracht) und Transferfracht
- landseitig mit RFS (Road Feeder Service; Luftfrachtersatzverkehr) ein- bzw. ausgehende Originär- (d.h. Import- bzw. Exportfracht) und Transferfracht
- landseitig vom Spediteur oder Direktkunden angelieferte Originärfracht (d.h. Import- bzw. Exportfracht)

Die Luftfracht selbst wird am Frankfurter Flughafen wie folgt abgefertigt:

- Die Lufthansa Cargo AG (LCAG) fertigt derzeit ca. 50% des gesamten geflogenen Frachtaufkommens im Lufthansa Cargo Center im Norden ab. Die LCAG ist sowohl Selbstabfertiger als auch Handlingsagent für andere Airlines. Die LCAG bearbeitet alle Frachtarten einschließlich Express- und Sonderfracht. Des Weiteren weist Lufthansa Cargo ein hohes Transferaufkommen auf. Der RFS-Anteil liegt derzeit im Lufthansa Cargo Center bei ca. 40% des geflogenen Frachtaufkommens
- Auf Fraport als Dienstleister für über 60 verschiedene Fluggesellschaften entfallen ca. 18%, die überwiegend in der CargoCity Süd abgefertigt werden
- Auf die weiteren Luftfrachtabfertiger als Dienstleister für derzeit 50 Luftverkehrsgesellschaften entfallen ca. 17%
- Die verbleibenden sich selbst abfertigenden Luftverkehrsgesellschaften haben zusammen einen Anteil von ca. 15%

Das gesamte Frachtaufkommen (einschließlich Trucking und Transit) beträgt derzeit auf dem Frankfurter Flughafen ca. 2,675 Mio. t. Bis 2020 wird eine Steigerung auf insgesamt ca. 4,588 Mio. t erwartet (siehe auch Gutachten G8 Luftverkehrsprognose). Die geflogene Fracht betrug in 2005 insgesamt 1,864 Mio. t und für 2020 werden ca. 3,088 Mio. t (ohne Transit) erwartet.

Im Planungsfall 2020 werden die bestehenden Frachtanlagen im Norden zum größten Teil dafür genutzt, die Anlagen der Lufthansa Cargo AG (LCAG) im Norden des Flughafens zusammenhängend zu erweitern und zu modernisieren. Ebenso ist die langfristige Erweiterung eines Selbstabfertigers in der CargoCity Nord vorgesehen. Bis zum Jahr 2020 ist eine vom Ausbau unabhängige Erweiterung der CargoCity Nord in westlicher Richtung durch die Umwidmung von Betriebs- und Vorfeldflächen vorgesehen. Aufgrund des östlichen Abrollweges der Landebahn Nordwest und der damit verbundenen Umwandlung von Frachtflächen in Flugbetriebsflächen ergibt sich im Saldo eine Vergrößerung der CargoCity Nord um ca. 1,1 ha. Durch den Bau des Flugsteiges A-West und des zugehörigen Vorfeldes ist eine Verlagerung der von der LCAG genutzten Frachtanlage (Geb. 329; zwischen Flugzeughalle 3 und Lufthansa Basis; ca. 1,2 ha) an den nördlichen Rand des zukünftigen Flugsteiges A-West (ca. 1,3 ha) erforderlich.

Die notwendige kapazitätsbedingte Erweiterung der Frachtanlagen, der Ersatz der - durch die Expansion der LCAG - aus der CargoCity Nord verdrängten Anlagen sowie der Ersatz der durch die neue Flugbetriebsfläche verdrängten Frachtanlage

(Geb. 543) werden im Süden des Flughafens angrenzend an das Vorfeld von Terminal 3 dargestellt. Des Weiteren beinhalten die ausgewiesenen neuen Flächen für Frachtanlagen den zu verlegenden Frachtübergabepunkt.

### **9.2.2 Standort**

Basierend auf der im Gutachten G8 beschriebenen Luftverkehrsprognose ist für das Jahr 2020 davon auszugehen, dass im Bereich des Luftfrachtumschlags am Flughafen Frankfurt Main eine Steigerung von derzeit 1,864 Mio. t auf 3,088 Mio. t (ohne Transit) im Jahr 2020 eintritt. Berücksichtigt wurde dabei das im Rahmen dieser Planfeststellungsunterlage beschriebene Nachtflugverbot, wonach in der Zeit von 23.00 Uhr bis 5.00 Uhr keine planmäßigen Flüge mehr stattfinden werden. Um das prognostizierte, steigende Frachtaufkommen abfertigen zu können, müssen die Frachtanlagen entsprechend der Nachfrage am Standort Frankfurt erweitert werden.

Die CargoCity Nord verbleibt in ihrer Lage unverändert und wird vom Ausbau unabhängig in Richtung Westen erweitert. Die neuen Frachtanlagen im Süden schließen sich an die bestehenden Frachtanlagen des CargoCenter 2 an und sind in direkter Nähe zum Terminal 3 und dem südlichen Frachtvorfeld ausgewiesen. Das Zusammenführen von bestehenden und neuen Frachtanlagen im CargoCenter 2 vereinfacht die Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur sowie die Wegweisung für die ortsfremden Spediteure und Kunden. Die unmittelbare Nähe zum Terminal 3 und dem südlichen Frachtvorfeld ermöglicht es, von jedem Abfertigungsort im CargoCenter 2 auf kurzem Wege zu allen südlichen Flugzeugpositionen zu gelangen. Die kurzen Transportwege sind sowohl für Express-Produkte als auch für die jeweils letzten, in den Frachtanlagen fertiggestellten Flugzeugladeeinheiten unabdingbar. Darüber hinaus bietet das erweiterte CargoCenter 2 eine günstige landseitige Anbindung an die verkehrliche Infrastruktur.

### **9.2.3 Begründung Flächenbedarf**

Basis der Flächenbedarfsberechnung stellt oben beschriebene Ist-Situation (vgl. Tab. 9-1) und die Frachtprognose für das Jahr 2020 dar.

Tab. 9-1: Flächenbestand für Frachtanlagen in der Ist-Situation 2005

	Grundstücks- fläche, ohne Haupt- erschließungs- flächen  [ha]	Gebäude- grundfläche  [ha]	Geflogenes Aufkommen ohne Transit  [Mio. Tonnen]	Flächen- produktivität bezogen auf Gebäude- grundfläche  [t/m <sup>2</sup> ]
CCN	ca. 45,6			
Westlich T1	ca. 1,2			
Gesamt	ca. 46,8	ca. 16,5	ca. 1,241	ca. 7,5
CC2	ca. 23,0	ca. 8,6	ca. 0,490*	ca. 5,7
CC2 unbebaut	ca. 3,7			
Gesamt	ca. 26,7			
<b>Gesamt</b>	<b>ca. 73,5</b>	<b>ca. 25,1</b>	<b>ca. 1,864</b>	

\*Zuzüglich Transfer über Geb. 529; Frachtübergabepunkt in H.v. 0,132 Mio t

Für die Ermittlung des Flächenbedarfs bis zum Jahr 2020 wurde die spezifische Flächenproduktivität der einzelnen Frachtabfertiger aus der jährlich umgeschlagenen Frachtmenge und der genutzten Gebäudegrundflächen berechnet. Als Grundlage für die Berechnung der Flächenproduktivität zur Bestimmung des Flächenbedarfs wird als Planungsgröße das geflogene Frachtaufkommen betrachtet.

Der Flächenbedarf für Frachtanlagen auf dem Flughafen Frankfurt Main im Planungsfall 2020 beträgt ca. 95,5 ha. Dabei wird unterstellt, dass die Flächenproduktivität (bezogen auf die Gebäudegrundfläche) noch optimiert werden kann. Der Annahme zu Folge verbessert sich die Flächenproduktivität in der CargoCity Nord von derzeit ca. 7,5 t/m<sup>2</sup> auf ca. 8,4 t/m<sup>2</sup>. Während heute mehrere Abfertigungsbetriebe in der CargoCity Nord angesiedelt sind, stellt Lufthansa Cargo im Jahr 2020 den Hauptnutzer dieses Bereiches dar und verbessert über „Losgrößeneffekte“ und eine bauliche Modifikation der bestehenden Anlagen die Flächenproduktivität. Für die CargoCity Süd wird unterstellt, dass sich die Flächenproduktivität im CargoCenter 2 von heute ca. 5,7 t/m<sup>2</sup> nur auf ca. 6,2 t/m<sup>2</sup> verbessert. Auch im Jahr 2020 ist hier eine heterogene Abfertigerstruktur zu erwarten, so dass die vorgenannten „Losgrößeneffekte“ nicht voll zum Tragen kommen können. Es kann somit im wesentlichen nur eine in sich verbesserte Flächenproduktivität durch innerbetriebliche Prozessoptimierungen unterstellt werden.

Ähnliches gilt für das Verhältnis Gebäudegrundfläche zur benötigten Grundstücksfläche (Bebauungsfaktor). Durch den Konzentrationsprozess in der CargoCity Nord, mit einer überwiegenden Nutzung durch Lufthansa Cargo, kann

der Bebauungsfaktor weiter gesteigert werden. Auch für die CCS wurde von einer weiteren baulichen Verdichtung und damit steigenden Bebauungsfaktoren ausgegangen. Aufgrund der kleinteiligeren Gebäude- und Abfertigerstrukturen ist jedoch ein gleich hoher Bebauungsfaktor wie in der CargoCity Nord betrieblich nicht darstellbar.

Unter Beachtung von Flächenproduktivitätsverbesserungen ergibt sich im Vergleich zur Ist-Situation (73,5 ha) summarisch ein Flächenmehrbedarf von ca. 22,0 ha am Flughafen Frankfurt Main. Dies wird zusätzlich zu den derzeit bestehenden unbebauten Frachtflächen von ca. 3,7 ha benötigt, wie nachfolgende Tab. 9-2 verdeutlicht.

Tab. 9-2: Flächenbedarf für Frachtanlagen in 2020

	<b>Grundstücksfläche ohne Haupterschließungsflächen</b> [ha]	<b>Gebäudegrundfläche</b> [ha]	<b>Geflogenes Aufkommen (ohne Transit)</b> [Mio. Tonnen]	<b>Flächenproduktivität bezogen auf Gebäudegrundfläche</b> [t/m <sup>2</sup> ]
CCN	ca. 46,6			
Westlich T1	ca. 1,3			
Gesamt	ca. 47,9	ca. 22,8	ca. 1,913	ca. 8,4
CC2	ca. 47,6	ca. 18,9	ca. 1,175	ca. 6,2
<b>Gesamt 2020</b>	<b>ca. 95,5</b>	<b>ca. 41,7</b>	<b>ca. 3,088</b>	
<b>Ist-Situation</b>	<b>ca. 73,5</b>		<b>ca. 1,864</b>	
<b>Flächenmehrbedarf 2020</b>	<b>ca. 22,0</b>			

Ferner ist aus den Tabellen 9-1 und 9-2 ersichtlich, dass sich die Frachtflächen im Norden insgesamt um ca. 1,1 ha erhöhen (Differenz von 46,8 ha zu 47,9 ha). Die Flächen für Frachtabfertigung im CargoCenter 2 erhöhen sich um 20,9 ha von 26,7 ha auf 47,6 ha.

Um das prognostizierte Frachtaufkommen abfertigen zu können, beträgt der Grundstücksflächenbedarf auf dem Flughafen Frankfurt Main im Planfall 2020 ca. 95,5 ha. Im IST 2005 stehen derzeit ca. 73,5 ha für den Luftfrachtumschlag zur Verfügung. Dies bedeutet, dass ein Zuwachs an Luftfrachtflächen gegenüber dem IST 2005 von 22,0 ha erforderlich ist.

### 9.3 Speditionsflächen

Im Speditionszentrum erfolgt der Umschlag von Fracht zwischen Versendern und Empfängern auf der einen Seite und den Frachtanlagen auf der anderen Seite. Zweck dieses Umschlages sind die Sammlung der Sendungen von verschiedenen Versendern sowie die Sortierung und Zusammenfassung (Konsolidierung) entsprechend der eingesetzten Fluggesellschaften und Flüge. In umgekehrter Richtung erfolgt die Verteilung der im Luftfrachtzentrum eingeflogenen Sendungen auf die verschiedenen Empfänger. Ziel des Spediteurs ist u.a. die Optimierung der dazu notwendigen Sammel- und Verteiltouren zu den Versendern und Empfängern von Luftfracht. Zusätzlich werden seitens der Speditionen zunehmend weitere Dienstleistungen durchgeführt. Hierzu gehören besonders die Bereithaltung von kundenspezifischen Artikelsortimenten und die Kommissionierung von Auslieferungen nach Abruf und Vorgabe des Kunden.

Die Speditionsanlagen auf dem Flughafen Frankfurt Main befinden sich ausschließlich innerhalb der CargoCity Süd auf einer Fläche von ca. 38,9 ha, wobei der größte Teil bereits bebaut ist.

Aufgrund der notwendigen Vergrößerung der südlich der Speditionsflächen liegenden Versickerungsanlage wurde der Umriss der bestehenden Speditionsfläche angepasst. Die Gesamtfläche für Speditionsanlagen auf dem Flughafen Frankfurt Main reduziert sich durch Flächenumwidmungen von 38,9 ha im Jahr 2005 auf 36,3 ha im Jahr 2020.

### 9.4 Postflächen

Über die heutigen Postabfertigungseinrichtungen, das internationale Postzentrum der Deutschen Post AG, sowie das Airmail Center Frankfurt und dem Postabfertigungsgebäude werden sowohl die internationale Luftpost (Luftpost vom/zum Ausland) inkl. US-Militärpost als auch die nationale Post innerhalb des Nachtluftpostnetzes abgewickelt. Für die Abwicklung der Luftpost von derzeit 99.000 t (Lokalaufkommen ohne Transit) stehen insgesamt ca. 6,1 ha im Bereich der Passagieranlagen Nord, davon ca. 4,7 ha nordöstlich Flugsteig C und ca. 1,4 ha im Bereich des Gebäudes 117 (US-Militärpost) zur Verfügung. Flächenbestimmend ist dabei die internationale Tagespost, weshalb die Gebäude und die technischen Einrichtungen auf dieses Segment ausgerichtet sind. Während der Nachtzeit werden die Einrichtungen auch zur Sortierung der Nachtluftpost genutzt.

Die Prognose zur Entwicklung der Posttonnagen (s. Luftverkehrsprognose G8) weist einen Rückgang der gesamten Postmenge von 99.000 t im Jahr 2005 auf ca. 73.000 t im Jahr 2020 auf (ohne Transit). Dies begründet sich mit dem geplanten Nachtflugverbot, wonach ab Inbetriebnahme der neuen Landebahn keine geplanten Bewegungen zwischen 23.00 und 5.00 Uhr zulässig sind. Die Nachtluftpost kann demzufolge nicht mehr am Flughafen Frankfurt Main verbleiben. Das Segment Nachtluftpost entfällt daher. Allerdings kommt es dadurch nicht zu einer

Flächeneinsparung, da diese Flächen, wie oben beschrieben, tagsüber zur Abwicklung der internationalen Luftpost benötigt werden.

Trotz des Abzuges der US-Amerikaner verbleibt die Abfertigung der US-Militärpost am Flughafen Frankfurt Main im Gebäude 117, da der Transport dieser Post nicht mittels (unregelmäßig fliegender) Militärflugzeuge, sondern über die regelmäßig verkehrenden zivilen US-amerikanischen Fluggesellschaften erfolgt. D.h. auch nach Abzug der US-amerikanischen Streitkräfte verbleibt die Abfertigung der US-Militärpost am Flughafen Frankfurt Main.

Aufgrund von Flächenumstrukturierungen im Zusammenhang mit den Ausbaumaßnahmen des Terminal1/Flugsteig C sowie **einem veränderten Flächenzuschnitt** durch die Zusammenlegung der derzeit geteilten Fläche **verändert** sich die Fläche für Postanlagen auf dem Flughafen Frankfurt Main um ca. **0,1 ha** auf ca. **6,2 ha** im Planungsfall **2020**.

## 10 Landseitige Verkehrsflächen

### 10.1 Funktionale Zusammenhänge

Die landseitigen Verkehrsanlagen beinhalten alle Bereiche, welche die Erreichbarkeit der Flughafeneinrichtungen mittels der verschiedenen Verkehrsträger Straße und Schiene sicherstellen. Sie umfassen die öffentlichen und internen Verkehrsflächen für Straßen, Parkieranlagen, Bahnanlagen sowie Geh- und Radwege.

Betrachtet werden ausbaubedingte Veränderungen an Straßen und Parkieranlagen auf dem bestehenden und zukünftigen Flughafengelände. Nicht betrachtet werden:

- Ausbaubedingte Veränderungen am Straßennetz außerhalb der Flughafengeländes, z.B. Erweiterung BAB A5, Tunnel Rollbahnbrücke West, Tunnel Landebahn Nordwest etc.
- Nicht ausbaubedingte Veränderungen am Straßennetz, z. B. Kreisverkehr zu Gateway Gardens, Anbindung Fläche A und vorgeschlagene Zusatzmaßnahmen in G9.1

Einflussfaktoren für die Planung sind im Wesentlichen die Anzahl der Personenfahrten durch Passagiere, Beschäftigte, Lieferanten, Spediteure, Besucher und Begleiter sowie deren Verteilung auf die Verkehrsträger.

#### 10.1.1 Straßennetz

Die Planung von Straßennetzen orientiert sich an den Quellen und Zielen und den zwischen diesen erwarteten Verkehrsstärken. Es werden die Leitgedanken bei der Gestaltung der Teilnetze geschildert.

Das Betriebsgelände des Flughafens ist in die drei Sicherheitsbereiche öffentlicher Bereich sowie nichtöffentlicher Betriebsbereich und Vorfeldbereich eingeteilt. Die Bereiche sind durch Zäune und Toranlagen, an denen je nach Sicherheitsstufe Personen und Fahrzeuge kontrolliert werden, getrennt. Der nichtöffentliche Betriebsbereich bildet aufgrund seiner Funktion (Verwaltungseinrichtungen, Werkstätten, Lager, Kantinen usw.) eine eigene Zone zwischen dem öffentlichen Bereich und dem Vorfeldbereich. Der Kraftfahrzeugverkehr setzt sich demzufolge aus nach der Straßenverkehrszulassungsverordnung (StVZO) für den öffentlichen Verkehr zugelassenen Fahrzeugen und aus flughafenspezifischen, nicht zulassungsfähigen oder nicht zugelassenen Fahrzeugen, die unabhängig von den vorfeldseitigen Fahrbeziehungen verkehren, zusammen.

### 10.1.2 Parkieranlagen

Für Parkieranlagen ist entscheidend, von wem diese genutzt werden sollen, d.h. ob sie öffentlich oder nur für Beschäftigte zugänglich sind. Während Parkieranlagen für Passagiere im öffentlich zugänglichen Bereich möglichst in fußläufiger Entfernung zum Terminal liegen müssen, können Beschäftigtenstellplätze auch auf dem Betriebsgelände liegen. Um aber die Belastungen der Betriebstoranlagen und den Verkehr im Betriebsbereich möglichst gering zu halten, werden auch Parkieranlagen für Beschäftigte vorzugsweise im öffentlichen Bereich in der Nähe des Betriebsgeländes verortet. Darüber hinaus muss für Parkieranlagen eine leistungsfähige Anbindung an das öffentliche Straßennetz herzustellen sein.

Der Stellplatzbedarf getrennt nach öffentlichen und Beschäftigten-Stellplätze wird im Gutachten G 9.1 für den **Planungsfall 2020** ermittelt und nachgewiesen. In diesen Gutachten werden auch alle wesentlichen Stellplatzanlagen im Planungsfall aufgelistet und dargestellt. In den folgenden Kapiteln wird nur der Flächenbedarf für Parkhäuser der Ausbaumaßnahme beschrieben. Weitere Stellplätze werden dezentral errichtet und sind den Nebenflächen der jeweiligen Luftfrachtanlagen, sonstigen Betriebsanlagen etc. zugeordnet.

### 10.1.3 Toranlagen

Am Flughafen Frankfurt Main wird im wesentlichen zwischen zwei Toranlagen unterschieden:

- Betriebstoranlagen, die zwischen öffentlichen Bereich und Betriebsbereich liegen und
- Vorfelddoranlagen, die zwischen Betriebsbereich und Vorfeldebereich liegen.

Die Kontrollfunktion an diesen Toranlagen unterscheidet sich ferner zwischen Zufahrts-, Ausweis-, Personen- und Kfz-Kontrollen. Je nachdem, welche Kontrollen an den Toren durchzuführen sind, müssen die Toranlagen unterschiedlich dimensioniert und gestaltet werden.

## 10.2 Straßennetz - Öffentliche Anbindung Terminal 3 und CargoCity Süd

Die Lage der öffentlichen Straßen und Parkieranlagen ist aus dem funktionalen Zusammenhang heraus wesentlich von der Lage des Terminals, der Zufahrt zum Betriebsbereich (Tor 32) und dem Anschluss an die Autobahn A5 wechselseitig abhängig. Dabei bilden die Anschlussstelle Zeppelinheim und das um ca. 200 m Richtung Süden verschobene Tor 32 bestehende Zwangspunkte. Die Hauptverkehrsbeziehungen sind Anschlussstelle Zeppelinheim - Terminal und Anschlussstelle Zeppelinheim - CargoCity Süd. Untergeordnete Verkehrsbeziehungen herrschen von und zu den „Sonstigen gewerblichen Flächen“ und von und zum Tor 33 sowie zwischen CargoCity Süd und Terminal **3** über den

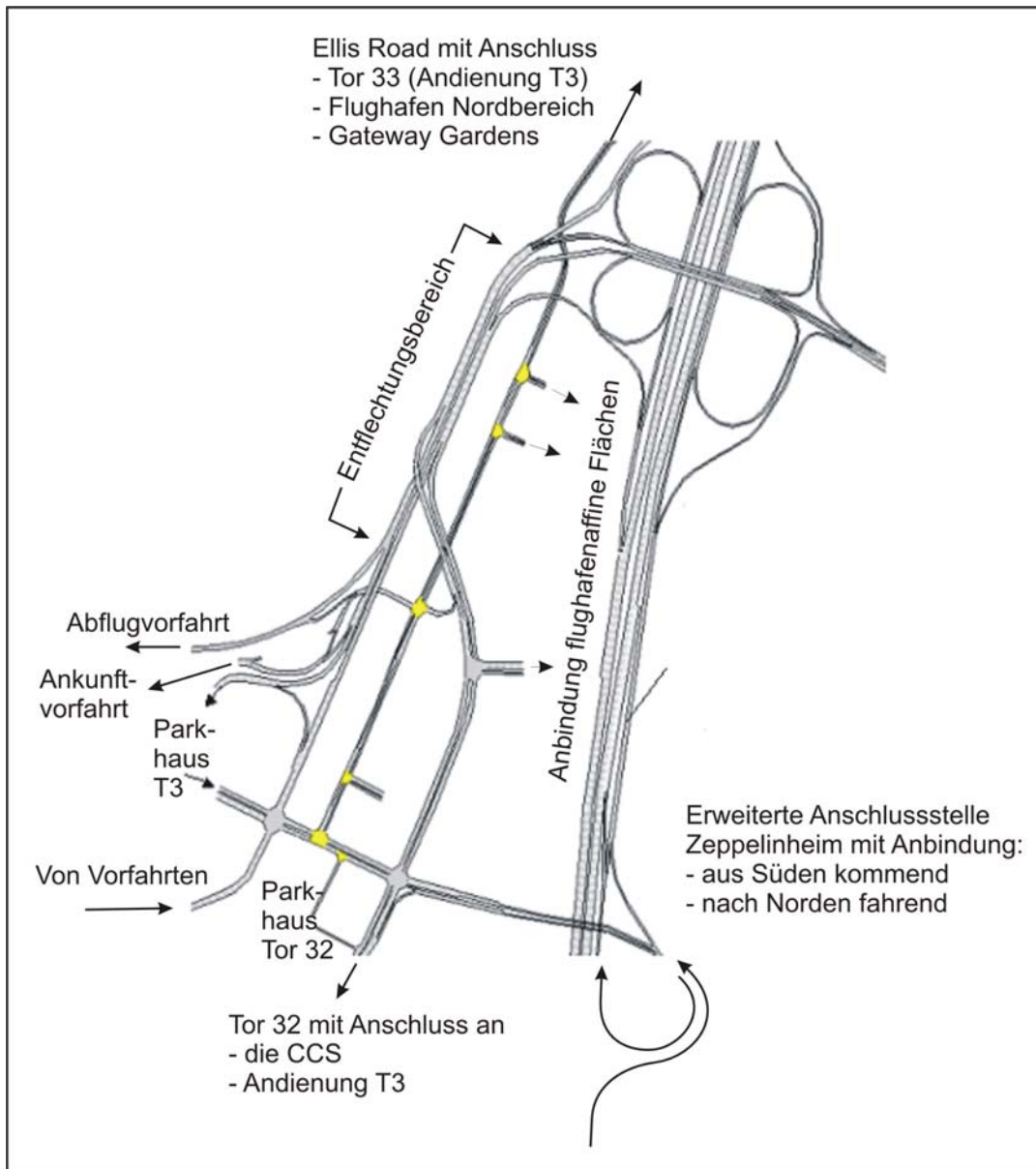
öffentlichen Bereich, weil es hier auch eine Verbindung über die Betriebsstraße gibt.

Die Lage des Terminal 3 im Süden des Vorfeldes und die südliche Lage der Vorfahrt am Terminal wurden im wesentlichen aus zwei Gründen gewählt. Zum einen bringt dies verkehrsplanerische Vorteile: Zwischen Anschlussstelle Zeppelinheim, Terminal 3 und Tor 32 entsteht genügend Raum, um die Passagierverkehre von den Frachtverkehren, die Parkhaus-Nutzer von den Vorfahrt-Nutzern und schließlich die Vorfahrt-Nutzer auf die verschiedenen Ebenen der Ankunft-Vorfahrt und Abflug-Vorfahrt zu entflechten. Für die Verkehre Richtung Anschlussstelle wird ebenfalls der Raum benötigt, damit die oben erwähnten Verkehre sich auf das öffentliche Straßennetz verteilen können. Zum anderen ist diese Konzeption auf die erforderliche Erweiterung der Anschlussstelle abgestimmt.

Die Parkieranlagen werden überwiegend von Passagieren, Abholern und Bringern benutzt und liegen daher direkt an den Vorfahrten zum Terminal. Die Zugänge der Parkhäuser liegen so tief, dass Passagiere ebenerdig unter den Vorfahrten zum Terminal gelangen können und ihnen somit ein planfreies Kreuzen der Vorfahrten ermöglicht ist. Die Zufahrt zu den Parkhäusern muss auch nach der Überfahrt der Vorfahrten noch erreichbar sein, um Verkehrsteilnehmer, die sich unter Umständen verfahren bzw. keinen Kurzzeit-Stellplatz auf der Vorfahrt gefunden haben, das Anfahren eines Parkhauses zu ermöglichen. Die erweiterte Anschlussstelle ist verkehrlich so angebunden, dass sie sowohl von der Vorfahrt, als auch von den Parkieranlagen und vom Tor 32 direkt angefahren werden kann, um eine größtmögliche Entlastungswirkung zu erzielen.

Als letztes Element des öffentlichen Straßennetzes in diesem Bereich verbleibt die nach Süden verlängerte Ellis-Road. Sie dient als Verbindung in den Flughafenbereich Nord/Gateway Gardens primär für flughafeninterne Verkehre. Sie ist an der Verbindung zur erweiterten Anschlussstelle angeschlossen und dient auch zur Erschließung der flughafenaffinen Flächen. Zudem ist eine kurze Verbindung zu den Terminalvorfahrten geplant, um die flughafenaffinen Flächen an das Terminal anzuschließen und um den von der Vorfahrt, vom Parkhaus und vom Tor 32 kommenden Verkehren eine Zufahrt zu den Terminalvorfahrten zu ermöglichen. Dies ist insbesondere für den Taxi-Verkehr notwendig, der seine Fahrgäste auf der Abflugvorfahrt absetzt und neue Fahrgäste von der Ankunftvorfahrt aufnimmt.

Abb. 10-1: Darstellung der landseitigen Anbindung des Terminals 3 und des Südbereiches



Der Flächenbedarf für das Straßennetz resultiert aus der technischen Planung und wird durch Planungsparameter wie Netzgestaltung, Verkehrsaufkommen, Straßenkategorie, Entwurfsgeschwindigkeit, Mindeststradien, max. Steigungen, etc. bestimmt. Der Flächenbedarf ist im Band B2 ausführlich hergeleitet und dargestellt.

### 10.3 Öffentliche Straßen und Parkierung Allgemeine Luftfahrt

Die im Bereich der General Aviation vorgesehenen 156 Stellplätze dienen vor allem den Beschäftigten der Werftanlagen, der Feuerwache 3 und dem fliegenden Personal. Die Stellplatzkapazität sowie die tägliche Stellplatznachfrage ist im Plan G 9.1-27 dargestellt. Bei der Planung der Parkierungsanlage wurde eine weitgehende Ausnutzung der Verschnittfläche, die zwischen Hochbaufläche und Kreisstraße entstanden ist, erreicht. Zudem befindet sich auf dem ca. 1 ha großen Grundstück noch die Platz-Sendestelle der DFS.

Die Zufahrt zum Parkplatzbereich erfolgt von der Kreisstraße aus. In den Spitzenverkehrszeiten ergibt sich ein maximaler Zufluss von 36 Kfz/h und ein maximaler Abfluss von 41 Kfz/h (s. Anlagenteil zum Planteil B 2, Kap. 9.2.3). Hierfür ist jeweils eine einstreifige Zu- und Ausfahrt vorgesehen, die mit Schrankenanlagen ausgestattet werden kann, bei der über Magnetkarten die Durchfahrtsberechtigung kontrolliert wird. Die vorhandene Rückstaulänge bis zur Kreisstraße vor den Schranken beträgt 30 m. Nach dem Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Kap. 12 (vgl. FGSV 2001) ergibt sich, dass für die erwartete Verkehrsbelastung die dort geforderte Sicherheit gegen Überstauung von 95 % eingehalten wird.

### 10.4 Betriebsstraßen

#### 10.4.1 Funktionale Zusammenhänge

Der nichtöffentliche Betriebsbereich bildet aufgrund seiner Funktion (Wartungs- und Frachtanlagen, Verwaltungseinrichtungen, Werkstätten, Lager, Kantinen usw.) eine weitere Zone zwischen dem öffentlichen Bereich und dem Vorfeldbereich. Der Kraftfahrzeugverkehr setzt sich aus nach StVZO für den öffentlichen Verkehr zugelassenen Fahrzeugen und aus flughafenspezifischen, nicht zulassungsfähigen oder nicht zugelassenen Fahrzeugen, die unabhängig von den vorfeldseitigen Fahrbeziehungen verkehren, zusammen.

#### 10.4.2 Netzbeschreibung

Das südliche Betriebsgelände hat eine Tiefe zwischen südlicher Vorfeldkante und Wald, die **eine** Grundstücksreihe ermöglicht. Infolgedessen ergeben sich **zwei** parallele Straßen, **die** an den bestehenden Straßen anknüpfen. Am westlichen Rand des geplanten neuen Frachtvorfeldes befindet sich ebenfalls eine Luftfrachtfläche, die von zwei Straßen umgeben ist und die **nördlich** an den Straßenbestand anknüpft. **Westlich dieser Flächen sind bis zur A380 Werft weitere Frachtflächen vorgesehen. Deren Erschließung erfolgt im Norden durch die bestehende Straße und im Süden durch eine weitere Straße, die zum einen die CargoCity Süd mit dem Tor 31 verbindet und zum anderen die A380 Werft und die Winterdienstfläche erschließt sowie als Verbindung zum Flughafenordbereich dient.** Diese Straßenzüge bestimmen im Wesentlichen das geplante Betriebsstraßennetz.

Die **beiden** Hauptverbindungen in Ost-West Richtung zwischen den zwei Toranlagen 31 und 32 weisen neben der Erschließungsfunktion auch die Funktion einer Sammelstraße auf. Die übrigen Straßen dienen primär der Erschließung der Flächen.

### 10.4.3 Begründung Flächenbedarf

Die Betriebsstraßenlänge beträgt im gesamten Flughafengebiet im Ausbaufall ca. **50,7** km (Vgl. G9.2). Die Fahrbahnbreite von insgesamt 10 m (2 x 5,0 m) ergibt sich aus der Notwendigkeit, dass überbreite Flughafenspezialfahrzeuge auf den Betriebsstraßen verkehren und sich gefahrlos begegnen können müssen. **Insgesamt steigt die Betriebsstraßenfläche von ca. 26,8 ha auf ca. 38,0 ha.** Während dabei im Norden die Betriebsstraßenfläche leicht abnimmt, steigt sie im Süden um rund 13 ha auf 25,1 ha. Dabei ist zu beachten, dass diese Zahlen auch Flächenanteile der Betriebs- und Vorfeldtore enthalten.

## 10.5 Vorfeldstraßen

### 10.5.1 Funktionale Zusammenhänge

Die Vorfeldstraßen dienen vor allem für Verkehre, die zum Abfertigen der Flugzeuge notwendig sind. Hierzu gehört z.B. die Beförderung der Passagiere, der Transport von Gepäck, Fracht und Post, die Ver- und Entsorgung sowie ggf. die Betankung und Wartung. Dabei werden im erheblichen Umfang Spezialfahrzeuge eingesetzt, die nach StVZO nicht für den öffentlichen Verkehr zulassungsfähig bzw. zugelassen sind. Während für die meisten Abfertigungsprozesse das Vorfeld nicht verlassen werden muss, ist bei einigen der Wechsel in den Betriebsbereich (z.B. Fracht, Post, Werkstätten) und bei wenigen (z.B. Catering) in den öffentlichen Bereich erforderlich. Aufgrund der hohen Sicherheitsanforderungen gelten für die Benutzung der Vorfeldstraßen hohe Sicherheitsbestimmungen, die z.B. bei der Einfahrt zu umfangreichen Kontrollen führen.

### 10.5.2 Netzbeschreibung

Insbesondere im Bereich der Terminals gibt es ein dichtes Netz an Vorfeldstraßen, die auf den Flugbetriebsflächen entsprechend markiert sind. Hinzu kommen noch eigenständige Verkehrsflächen im Bereich des Rollfeldes, die nur für Unterhaltungsarbeiten und Notfälle erforderlich sind (z.B. Grünflächen- und Winterdienst, Sicherheits- und Rettungsdienste). Unabhängig von den Flugbetriebsflächen existieren bereits heute zwei Vorfeldstraßen, die den Nord- mit dem Südbereich des Flughafenvorfelds verbinden. Im Westbereich liegt diese Verbindung neben der Okrifteler Straße und nutzt einen eigenen Tunnel unter der Startbahn West. Diese Straße wird in ihrer Linienführung bei der Rollbrücke West und der angrenzenden Enteisungsflächen sowie im Bereich des südlichen Vorfelds an die Ausbaumaßnahmen angepasst. Hierzu ist neben einer zweiten Tunnelröhre unter der Startbahn West auch eine Unterführung der Rollbrücke West 2

vorgesehen. Im Ostbereich des Flughafens wird die bestehende Vorfeldstraße parallel zur Ellis Road an die Ausbaumaßnahmen angepasst.

### 10.5.3 Begründung Flächenbedarf

Die Vorfeldstraßenlänge beträgt im gesamten Flughafengebiet im Ausbaufall ca. 119,5 km (Vgl. G9.2). Der überwiegende Teil dieser Straßen, die der Abfertigung der Flugzeuge dient, ist auf den Vorfeldflächen abmarkiert und dort bereits im Flächenbedarf berücksichtigt. Der Anteil der eigenständigen Verkehrsflächen steigt von 12,1 ha auf 23,8 ha. Dieser Zuwachs resultiert vor allem aus der Perimeterroad der Landebahn Nordwest sowie den Vorfeldstraßen neben den beiden neuen Rollbrücken.

## 10.6 Parkierungsanlagen - Öffentliche Parkhäuser und Parkhäuser für Beschäftigte

### 10.6.1 Öffentliche Parkhäuser am T3

#### 10.6.1.1 Standort

Die Parkhäuser am T3 werden von Passagieren benutzt, die teilweise auch schweres Gepäck mit sich führen. Eine kurze, fußläufig zu bewältigende Entfernung für die Verortung der Parkhäuser ist daher unabdingbar. Wie auch im Flughafenbereich Nord werden deswegen die Parkhäuser direkt an den Vorfahrten angeordnet.

Zusätzlich ist eine Fläche für ebenerdiges Parken vorgesehen. Diese Parkierungsanlage ist für diejenigen Passagiere vorgesehen, die mit Fahrzeugen anreisen, die nicht für das Parkhaus geeignet sind. Die Stellplätze für die Mietwagen werden ebenerdig unter den Vorfahrten errichtet.

#### 10.6.1.2 Begründung Flächenbedarf

Es werden laut Gutachten G9.1 rund 9.700 Stellplätze im öffentlichen Bereich in der Nähe des T3 benötigt. Daher sollen bis zu 8.900 Stellplätze in den Parkhäusern, mindestens 200 Stellplätze auf Parkflächen dahinter und 700 Stellplätze für die Mietwagen unter den Vorfahrten realisiert werden. Damit ergibt sich eine Reserve von 100 Stellplätzen. Für den Flächenbedarf in öffentlichen Parkhäusern wird von 30 m<sup>2</sup> pro Stellplatz ausgegangen, womit sich eine BGF von 267.000 m<sup>2</sup> ergibt. Bei einer üblichen Geschosshöhe von 3 m resultiert daraus eine Baumasse von 801.000 m<sup>3</sup>, die beantragt ist. Die Grundstücksfläche mit rund 93.000 m<sup>2</sup> wird mit einer Baumassenzahl (BMZ) von rund 8,6 ausgenutzt.

An dieser Stelle wird für die Parkhäuser noch keine exakte Grundfläche angegeben, weil die Gestaltung für einen Wettbewerb offen gehalten werden soll. Das Ergebnis des städtebaulichen Wettbewerbs sieht eine zweigeschossige

Tiefgarage über die gesamte Länge der Vorfahrt mit vier Parkhausblöcken darüber vor. Die Tiefgarage dient als Verteiler auf die Parkhäuser.

## 10.6.2 Beschäftigten-Parkhaus am Tor 32

### 10.6.2.1 Standort

Das Parkhaus am Tor 32 wird vor allem durch Beschäftigte der CargoCity Süd genutzt werden, ferner von Beschäftigten des Terminal 3, des Wartungsbereiches und der kommerziellen Flächen. Der Standort ist daher günstig, weil er am Rand des Betriebsbereiches und nahe am Terminal sowie den kommerziellen Flächen liegt.

### 10.6.2.2 Begründung Flächenbedarf

Laut Gutachten G9.1 wird im Südbereich des Flughafens der Stellplatzbedarf für Beschäftigte das heutige Stellplatzangebot um 4.100 Stellplätze übersteigen. Im Parkhaus Tor 32 sind davon 2.000 Stellplätze vorgesehen. Ein weiterer Teil der Nachfragesteigerung wird direkt auf den flughafenaffinen Flächen (1.200 Stellplätze) befriedigt. Da durch Änderungen bei den kleineren dezentralen Anlagen insgesamt 200 Stellplätze wegfallen, verbleibt ein Bedarf von 1.100 Stellplätzen, der in bestehenden Anlagen im Bereich des Terminal 2 gedeckt wird. Aufgrund der PTS-Verbindung liegen diese Stellplätze noch in zumutbarer Entfernung für Beschäftigte des Terminal 3.

Der Kennwert für Beschäftigten-Stellplätze liegt bei 27 m<sup>2</sup>/Stellplatz und somit niedriger als in öffentlichen Parkhäusern, weil Passagiere mehr Platz zwischen den PKW zum Ein- und Ausladen benötigen, die Verkehrsführung für PKW innerhalb des Parkhauses leicht verständlich gestaltet und Verkehrswege für Personen großzügiger dimensioniert werden müssen etc. Die Bruttoraumhöhe wird mit 3 m angesetzt, so dass sich für das Parkhaus am Tor 32 eine Gebäudekubatur von rund 162.000 m<sup>3</sup> ergibt. Aus städtebaulichen Gründen soll sich das Parkhaus von der Höhe an die umliegenden Gebäude auf den sonstigen gewerblichen Flächen anpassen und nicht mehr als 4 Ebenen haben. Die zur Verfügung stehende Fläche von rund 22.500 m<sup>2</sup> wird demnach mit einer BMZ von rund 7,2 bebaut.

## 10.7 Betriebstoranlagen

### 10.7.1 Standorte der Toranlagen

#### 10.7.1.1 Standort Tor 25, Tor 26 und Tor 27

Die bisherige Erschließungsfunktion des Tores 25 für die CCN entfällt aufgrund der Rollbahn Ost; es dient zukünftig nur noch der Erschließung des Parkhauses P53. Da zur Abwicklung des Lkw-Verkehrs das Tor 27 nicht geeignet ist, wird für diese Quell- und Zielverkehre zur CargoCity Nord nur noch das Tor 26 zur Verfügung stehen, das daher um eine Ausfahrtspur erweitert wird. Zudem wird die

Aufstellfläche vor der Lichtsignalanlage an der Ausfahrt zur Kreisstraße so groß bemessen, dass es zu keinen Rückstauungen in die Schrankenanlage kommt.

Das Tor 27 wird weiterhin überwiegend zur Anbindung der Beschäftigten-Stellplätze dienen, die vom heutigen Parkplatz P65 in ein unabhängig vom Planfeststellungsverfahren geplantes Parkhaus östlich des Tores 27 verlagert werden.

#### 10.7.1.2 Standort Tor 31 und Tor 32

Einerseits soll die Erschließung des südlichen Bereichs von zwei Seiten über zwei Tore erfolgen, die möglichst weit auseinanderliegen. Andererseits ist der Wertbereich größtenteils sicherheitssensibel und nicht für Durchgangsverkehre geeignet. Insofern sind die Standorte der Toranlagen an beiden Enden des Bereiches mit Luftfrachtflächen und sonstigen Betriebsflächen ideal. Die Anmeldebereiche der Tore 31 und 32 mit Kurzzeitstellplätzen für LKW und PKW sollen, wie generell üblich, rechts der Einfahrt liegen.

Das Tor 31 muss verlegt werden, da der heutige Standort als Flugbetriebsfläche benötigt wird. Der neue Standort für das Tor 31 ergibt sich durch die erforderliche Längenentwicklung der Toranlage mit möglichst kurzen Zufahrten kombiniert mit den erforderlichen Flächengrößen zwischen bestehender Okrifteler Straße und den neuen Luftfrachtflächen bzw. den sonstigen Betriebsflächen.

Das neue Tor 32 liegt an einer der Hauptverbindungsstraßen am Rand der heute bestehenden CargoCity Süd. Der heutige Standort des Tores 32 ist ungünstig, weil direkt an der nördlichen Magistralen die Verbindung vom Terminal zur Autobahn angrenzt. Ein weiterer Grund für die Verlegung ist, dass man die Verkehre zwischen Terminal und Anschlussstelle, die Verkehre der Ellis Road und die der CargoCity Süd-Anbindung räumlich durch die Verschiebung entzerrt.

#### 10.7.1.3 Standort Tor 33

Das Tor 33 erfüllt drei Aufgaben. Es dient der kurzen Anbindung der Feuerwehr (Feuerwache 1) an den öffentlichen Bereich, als Zufahrt bzw. Ausfahrt für die Tunnelfahrstraße des Terminals 3 und schließlich als Verbindung des nördlichen Betriebsbereiches mit dem südlichen öffentlichen Bereich. Der Standort liegt an der einzigen Stelle zwischen dem Terminal 3 und dem Flughafenbereich Nord, an dem genügend Platz für eine Toranlage vorhanden ist, ohne in die Flugbetriebsflächen einzugreifen.

#### 10.7.2 Begründung Flächenbedarf der Toranlagen

Betriebstoranlagen bestehen im Wesentlichen aus drei Bereichen:

- der Schrankenanlage,

- dem Stauraum bzw. des Einfädelbereichs
- und dem Anmeldebereich, dem das Kontrollhäuschen und die Anmeldestellplätze zugeordnet sind.

Betriebstoranlagen unterscheiden sich in der Kontrollfunktion. Es gibt Betriebsbereiche, zu denen lediglich die Einfahrgenehmigung für das Kfz geprüft wird, bei anderen wird auch die Zugangsgenehmigung der Personen zum Betriebsgelände kontrolliert. Die Zufahrten zu den Betriebsbereichen Nord der Fraport AG und der Lufthansa Basis werden zusätzlich durch Personenkontrollen gesichert. In der CargoCity Nord und im gesamten Betriebsbereich Süd finden lediglich Zufahrtskontrollen statt. Diese Unterschiede ergeben sich aufgrund unterschiedlicher Sicherheitsanforderungen der Bereiche.

Die Leistungsfähigkeit einer Toranlage hängt zum einen von den durchzuführenden Kontrollen, zum anderen von der Anzahl der Schrankenanlagen ab. Letztere bestimmen die Breite der Toranlage und damit auch die erforderlichen Längenentwicklung des Einflechtungsbereiches hinter den Schranken. Je mehr Schranken, desto länger muss dieser Bereich sein, damit die PKW sich einfädeln können. Der erforderliche Stauraum vor der Schranke hingegen steht im umgekehrten Verhältnis zur Anzahl der Schrankenanlagen. Werden im Verhältnis zur Verkehrsbelastung wenig Schrankenanlagen vorgesehen, hat dies nicht nur ungünstigen Einfluss auf die Wartezeiten, sondern es ist auch ein entsprechend größerer Stauraum vor den Schrankenanlagen vorzusehen. Generell gilt, dass die Schrankenanlagen so dimensioniert sind, dass der vorhandene Stauraum bis zum dahinterliegenden Knotenpunkt **an der Kreisstraße mit einer Sicherheit von 95% ausreicht (vgl. FGSV 2001b)**. **Auf dem Betriebsstraßennetz und gegenüber nachgeordneten Straßen ist mit 85% Sicherheit gewährleistet, dass es zu keinem Rückstau bis zu den benachbarten Knotenpunkten kommt.**

Der Flächenbedarf der einzelnen Toranlagen wird im Band B2 hergeleitet. **In der Flächenbilanz sind die Torflächen in den Verkehrsflächen enthalten.** Folgende Flächen werden benötigt:

- Tor 31: ca. 1,5 ha
- Tor 32: ca. 2,1 ha
- Tor 33: ca. **0,7** ha

## **10.8 Vorfeldtoranlagen**

### **10.8.1 Standorte der Toranlagen**

#### **10.8.1.1 Toranlagen Terminal 3 West und Ost**

Die geplanten Toranlagen unter dem Terminal 3 verbinden den terminalseitigen Vorfeldbereich mit den Betriebsbereichen Süd und Nord. Hierüber wird auch das öffentliche Straßennetz erreicht. So kann zum Beispiel ein Teil des steigenden Verkehrsaufkommens durch die außerhalb des Vorfeldes liegenden Catering-Unternehmen und Werkstätten aufgenommen und damit die Toranlagen im Norden

entlastet werden. Durch die Standortwahl unter dem Terminal wird keine zusätzliche Fläche benötigt. Die Toranlagen ersetzen das heutige Tor 120.

#### **10.8.1.2 Standort Tor Frachtbereich**

Das neue Tor im Zentrum des erweiterten Frachtbereichs verbindet diesen mit dem direkt angrenzenden Frachtvorfeld. Es ist notwendig, um den durch die zusätzlichen Frachtflächen entstehenden Verkehr abzuwickeln. Unmittelbar neben dem Tor befindet sich zudem der geplante Frachtübergabepunkt, so dass der Standort insgesamt zu einer Minimierung der Wege beiträgt.

#### **10.8.1.3 Standort Tor Tankdienst**

Als drittes Tor ist im Frachtbereich eine kleine Toranlage in der Nähe des Tankdienstes geplant. Sie dient als Zufahrt zu der benachbarten Vorfeldtankstelle und ggf. als Ergänzung in Spitzenstunden für das Tor aus dem Frachtbereich.

#### **10.8.1.4 Standort Tor Winterdienst**

Auch am westlichen Ende der erweiterten CargoCity Süd wird ein Vorfeldtor geplant, das vor allem zur Erschließung der Feuerwache 3 und zur Verbindung der CargoCity Süd mit dem Nordbereich des Flughafens über die westliche Vorfeldstraße dient. Zusätzlich ist darüber auch das neue Vorfeld für die Allgemeine Luftfahrt erreichbar. Mit dem Standort werden die Fahrtlängen über das Vorfeld zu den beschriebenen Zielen minimiert. Das neue Tor ersetzt damit praktisch das bisherige Tor 109, dessen Standort als Flugbetriebsfläche vorgesehen ist.

#### **10.8.2 Begründung Flächenbedarf der Toranlagen**

Aufgrund verschärfter Sicherheitsvorschriften sind die Anforderungen an Vorfeldtoranlagen in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Sowohl bei den Einfahrten als auch den Ausfahrten sind Schleusen vorgesehen, die das unerlaubte Passieren der Toranlagen verhindern. Zusätzlich sind Kontrollhäuschen notwendig in denen die Beifahrer und Fußgänger sowie das Handgepäck durchleuchtet werden. Alle Nutzer müssen mit Karte und PIN an automatischen Schranken oder Drehkreuzanlagen ihre Zugangsberechtigung nachweisen. Bei Fahrzeugen wird zusätzlich mit einem Lesegerät die Zufahrtsberechtigung überprüft. Die intensive Kontrolle von Fahrzeug und Personen führen zu Prozesszeiten von bis zu 2 Minuten pro Fahrzeug. Dementsprechend niedrig ist die Leistungsfähigkeit einer Schleuse. Bei hohem Verkehrsaufkommen sind daher mehrere Schleusen nebeneinander notwendig. Da bereits kurze Rückstaus erhebliche Wartezeiten bedeuten, sind die Anlagen ausreichend zu dimensionieren. Die Anforderungen an Stauraum und Einfädelbereich sind dagegen eher gering.

Der Flächenbedarf der einzelnen Toranlagen ist in der Flächenbilanz in den Verkehrsflächen, in Einzelfällen auch in den Frachtflächen enthalten. Die Tore im

Bereich des Terminal 3 befinden sich zudem unter dem Gebäude, so dass hier kein eigener Flächenbedarf entsteht. Der Flächenbedarf der weiteren Tore beträgt:

- Tor Frachtbereich: ca. 0,8 ha
- Tor Tankdienst: ca. 0,2 ha
- Tor Winterdienst: ca. 0,1 ha

## 11 Sonstige Betriebsflächen

### 11.1 Funktionale Zusammenhänge

Um einen Flughafen verwaltungs- und versorgungstechnisch betreiben zu können sind des Weiteren Bürogebäude, Anlagen für die Flugsicherung und Flughafensicherheitsdienste, Sozialeinrichtungen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Werkstätten- und Lager erforderlich. Diese Anlagen und Einrichtungen unterliegen sehr unterschiedlichen Standortprämissen, wodurch sich verschiedene Standortanforderungen und Verortungen ergeben.

Die Dimensionierung der Anlagen und Einrichtungen der sonstigen Betriebsflächen wird von nahezu allen Elementen des Flughafenbetriebes bestimmt. Hierzu zählen in erster Linie die Flugbewegungen, das Passagieraufkommen, das Fracht- und Postaufkommen, die Beschäftigtenanzahl, die Anzahl von Kunden und Besuchern sowie die Menge und Zusammensetzung des landseitigen Verkehrsaufkommens.

### 11.2 Flugsicherungsdienste

Durch den geplanten Ausbau des Frankfurter Flughafens müssen die nachfolgend aufgelisteten Radar- und Kommunikationsanlagen der DFS neu errichtet werden. Diese Neuerrichtungen (Standortverschiebungen) sind notwendig, damit es im Rahmen der infrastrukturellen Veränderungen des Flughafens zu keinen Störungen kommt:

- Tower der Flugsicherung Nord (verschoben)
- ASR-Nord (verschoben)
- Platzsendestelle (zweigeteilt und verschoben).

#### 11.2.1 Tower der Flugsicherung (FS TWR)

Aufgrund der veränderten Geometrie der Flugbetriebsflächen, insbesondere durch die Lage der neuen Landebahn Nordwest, muss die Platzkontrolle der DFS am Flughafen Frankfurt Main umorganisiert werden. Zu diesem Zweck ist der Neubau eines Kontrollturms (Tower) erforderlich, der durch seine Lage und Höhe den Direktsichtanforderungen auf das erweiterte Bahnsystem entspricht.

Vom jetzigen Kontrollturm Süd (Geb. 501) ist keine ausreichende Schwellensicht zur geplanten Landebahn Nordwest vorhanden. Eine Erhöhung des bestehenden Towers ist aus Gründen der Hindernisfreiheit nicht möglich. Der durch die DFS als ideal eingestufte Standort für einen Tower-Neubau befindet sich an der östlichen Seite der Flugzeughalle 5 (Geb. 336) und grenzt unmittelbar an den von der LH-Werft zum TWY M führenden Rollweg.

Der ausgewählte Standort ermöglicht die erforderliche Bauhöhe hinsichtlich der geltenden Hinderniskriterien. Er weist annähernd gleiche Abstände zu den

Schwellen 25 für die Hauptbetriebsrichtung des Parallelbahnsystems und der geplanten Landebahn auf.

Das Grundstück (Baufeld) umfasst inkl. aller Nebenflächen nach bisheriger Planung eine Gesamtfläche von ca. 2.600 m<sup>2</sup>. Die Architektur (separierter TWR und anliegendes Technik- und Bürogebäude) bestimmt die Grundstücksfläche und orientiert sich am Flächenbedarf des DFS Standard-Tower-Konzeptes.

### 11.2.2 ASR - Airport Surveillance Radar (Flughafen Rundblick Radar)

Die Überwachung des an- und abfliegenden Luftverkehrs im Nahverkehrsbereich eines Verkehrsflughafens geschieht mittels ASR. Im Standardfall besteht die ASR-Anlage aus einem Primär- und einem Sekundärradar.

Die Anlage ASR Nord befindet sich derzeit im Flughafenbereich Nord zwischen der Flugzeughalle 6 und dem Airportring und muss zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit für die neue Landebahn Nordwest versetzt werden. Der neue Standort liegt in dem nordwestlichen Flughafenbereich in der Nähe der Simulationskammeranlage Nord, weil von hier in jede Richtung sowohl der Nahbereich der Landebahn Nordwest als auch das übrige Flughafengelände durch das Radar abgedeckt werden. Der Flächenbedarf des Anlagenkomplexes beträgt ca. 400 m<sup>2</sup>.

### 11.2.3 Platzsendestelle

Ein Informationsaustausch zwischen den Luftfahrzeugführern und den Fluglotsen ist für die Flugsicherung notwendig. Zu diesem Zweck betreibt die DFS ein eigenes Betriebsfernsprechnet. Am Flughafen Frankfurt Main betreibt die DFS hierfür eine Platzsendestelle im VHF- und UHF-Frequenzbereich.

Auf dem Dach des Gebäudes 505 befinden sich neun Antennen die zusammen 50 Sender betreiben. Außerdem befindet sich im Geb. 507 ein Raum der DFS, in dem eine eigene USV-Anlage betrieben wird. Im Zuge des geplanten Ausbaus werden diese Gebäude durch das erweiterte Frachtvorfeld verdrängt.

#### 11.2.3.1 Standort und Begründung Flächenbedarf

Folgende Anforderungen werden an den Standort für eine Platzsendestelle gestellt:

- In Bezug auf die HF-technisch begründete Höhe des Antennenträgers kommt als Standort nur ein Geländebereich in Frage, der **mindestens** 450 m von der Landebahnmittellinie entfernt ist. (Hindernisfreiheit gem. LuftVG).
- Von den Topantennen ist ein weitgehend ungehinderter Einblick auf das Start- und Landebahnsystem, insbesondere auf deren Schwellen sowie in den Vorfeldbereich zu gewährleisten.

- Der Abstand zum neuen TWR als Standort für Empfangsgeräte soll ausreichend groß sein (lt. DFS Richtlinie).
- Die zukünftige Platzsendestelle soll eine gute Funküberdeckung hinsichtlich des vorgesehenen weiteren Ausbaus des Flughafens Frankfurt Main gewährleisten.

Um die o.g. betrieblichen Anforderungen für den Standort der neuen Platzsendestelle gewährleisten zu können, ist eine „Double-location-Platzsendestelle“ geplant. Der Standort 1 – Südwest befindet sich innerhalb der Parkierungsanlagen des neuen General Aviation Bereiches, der Standort 2 - Südost in der Nähe des Luftbrückendenkmals.

Die Anlage besteht aus insgesamt fünf Masten, zwei Funkstellencontainer sowie zwei Notstromdieselcontainer, die zusammen einen Flächenbedarf von rund 800 m<sup>2</sup> haben.

## **11.3 Flughafensicherheitsdienste**

### **11.3.1 Feuerwache 4**

#### **11.3.1.1 Funktionale Zusammenhänge**

Die Sicherstellung des Flugzeugbrandschutzes an der Landebahn Nordwest und den dazugehörigen Flugbetriebsflächen macht den Bau und Betrieb einer weiteren Feuerwache notwendig.

#### **11.3.1.2 Standort**

Die neue Feuerwache 4 wird südlich der Parallelrollbahn der Landebahn Nordwest etwa in Höhe der Bahnmitte errichtet, um durch die zentrale Lage und Anbindung den Flugzeugbrandschutz in den geforderten Eingreifzeiten sicherstellen zu können [ICAO Annex 14, Kap. 9].

Das Gebäude der Feuerwache 4 wird für 10-20 Mitarbeiter im Schichtdienst ausgelegt, die erforderliche Fahrzeughalle ist in Richtung des Bahnsystems orientiert, die Sozialräume und Werkstätten werden mit geringst möglichen Abständen zu den Fahrzeug- und Gerätehallen ausgerichtet.

#### **11.3.1.3 Begründung Flächenbedarf**

Nach Auslegung des Gebäudes für die zu erfüllenden Anforderungen wie z.B. Lage und funktionelle Aufteilung des Gebäudes, Reaktionszeit, technische- und personelle Ausstattung etc., ergeben sich gemäß der Auflagen des ICAO-Dokumentes „Airport Services Manual, Part 1, Rescue and Fire Fighting“ sowie dem ICAO ANNEX 14, Band 1. wie auch der DIN 14092 folgende Abmessungen:

- Gebäudelänge ca. 82 m
- Gebäudebreite ca. 32 m
- Bruttogeschossfläche ca. 3.600 m<sup>2</sup>
- Grundstücksfläche ca. 8.500 m<sup>2</sup>

Südlich der Feuerwache 4, im allgemeinen Betriebsbereich, befinden sich die erforderlichen Stellplätze für das maximal zur Wachübergabe anwesende Feuerwehrpersonal bzw. für weitere externe Übungsteilnehmer sowie die notwendigen Verkehrsflächen. Nördlich der Feuerwache 4 befinden sich die erforderlichen Aufstellflächen mit der Anbindung an das Bahnsystem.

### **11.3.2 Feuerwache 3**

Um die Zurollung zu dem neuen Gelände der Allgemeinen Luftfahrt sicherstellen zu können, ist das Gebäude der Feuerwache 3 um die zwei südlichsten Hallenachsen zurückzubauen. Der Flächenausgleich wird einerseits an der nördlichen Fassadenseite der Feuerwache zur Aufnahme der Werkstattfunktionen durch eine bauliche Ergänzung hergestellt. Andererseits wird östlich der Feuerwache 3 eine Lagerhalle zur Unterbringung von feuerwehrtechnischem Großgerät errichtet. Obwohl sich die der Feuerwache 3 zugeordnete Fläche insgesamt reduziert, kommt für die zwei zuvor genannten Ergänzungen eine Fläche von **0,12** ha hinzu.

### **11.3.3 Feuerwehrübungsfläche**

#### **11.3.3.1 Funktionale Zusammenhänge**

Die Fraport AG betreibt, entsprechend ihrer Betriebsgenehmigung, eine Flughafenfeuerwehr (Werkfeuerwehr). Aus diesem Grunde sind zur Sicherstellung der Einsatzbereitschaft aufgabenspezifische Ausbildungs- und Übungsmaßnahmen erforderlich und daher auch regelmäßige praktische Trainingsprogramme durchzuführen.

Um diesen sowie den gültigen behördlichen Forderungen und den Ausbildungsrichtlinien für Feuerwehrpersonal, Unfallverhütungsvorschriften wie auch den Auflagen aus dem ICAO-Dokument „Airport Services Manual, Part 1, Rescue and Fire Fighting“ Rechnung zu tragen, ist der Betrieb eines Feuerwehrübungsplatzes am Standort Flughafen Frankfurt Main, gerade im Hinblick auf die aktuelle und zukünftige Anzahl des Feuerwehrpersonals aus feuerwehrbetrieblicher Sicht, notwendig. Nur so können die Ausfallzeiten des Personals während der Übungen gering gehalten werden.

Alle an der „Sicherheit im Luftverkehr“ Beteiligten (u.a. Flughafenfeuerwehr, Rettungsdienst, Airlines, DFS, BMV, HMWVL, RP Darmstadt) bestätigen, dass nur ein koordiniertes Zusammenwirken aller Kräfte die Möglichkeit bietet, bei einem schweren Flugunfall die bestehenden Rettungschancen zu nutzen. Das setzt allerdings voraus, dass alle beteiligten Kräfte gemeinsam die Situation „Flugunfall“ mit all ihren Besonderheiten am Flugzeug unter fachlicher Anleitung realistisch

üben können müssen.

### 11.3.3.2 Standort

Mit der geplanten Feuerwehr-Übungsfläche wird in Verbindung mit Teilbereichen des Feuerwehr-Trainings-Centers und im besonderen mit der geplanten Feuerwache 4, eine notwendige Konzentrierung der Übungseinrichtungen an einem Standort und damit auch eine wesentliche Steigerung der Ausbildungseffizienz erreicht. Diese Feuerwehrübungsfläche, dient damit der Sicherstellung der Einsatzfähigkeit der Flughafenfeuerwehr im Flugzeugbrandschutz.

### 11.3.3.3 Begründung Flächenbedarf

Als Standort hierfür ist eine ca. 17.000 m<sup>2</sup> große befestigte Grundfläche östlich der neuen Feuerwache 4 an der Landebahn Nordwest ausgewiesen, die zudem im Großschadensfall unter Nutzung der dann vorhandenen Infrastruktur der Feuerwache 4, wie der direkten öffentlichen Verkehrserschließung über die K 152 oder z. B. den entsprechenden Alarmkommunikationseinrichtungen als notwendiger Bereitstellungsraum für externe Einsatzkräfte vorgesehen ist. Hierdurch wird die erforderliche Koordination, wie die Aufstellung der Rettungskräfte gemäß des Einsatzwertes, der Abruf und deren koordinierte Einfahrt in den Vorfeldbereich bzw. zur Einsatzstelle sichergestellt. Das beschriebene Zusammenwirken der Rettungskräfte im Einsatz, in der Einsatzvorbereitung und bei Übungen und der hieraus erforderlichen Infrastruktur ergibt sich aus dem Hessischen Gesetz über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz und wird in der Betriebsanweisung für Notfälle des Flughafen Frankfurt Main geregelt.

Zu dieser Feuerwehr-Übungsfläche gehören verschiedene mobile Übungseinrichtungen wie z.B. die Brandsimulationsanlage für die Innenbrandbekämpfung und Flächenbrandbekämpfung sowie weitere Übungseinrichtungen für die allgemeine technische Hilfeleistung, Unfallrettung und Flugzeugbergung wie auch die notwendigen Verkehrs- und Freiflächen.

Da bei Übungen der Löschangriff aus Richtung Westen erfolgt, wird aufgrund der auftretenden Wärmestrahlung des maximalen Flächenbrandes am östlichen Rand der Feuerwehr-Übungsfläche ein Sicherheitsabstand vorgesehen, der durch die unbefestigte Sicherheitsfläche von ca. 2.500 m<sup>2</sup> gewährleistet wird.

## 11.4 Hundeplatz

### 11.4.1 Funktionale Zusammenhänge

Der Hundeplatz befindet sich derzeit östlich Tor 32 im Gebäude 665 auf einer Grundstücksfläche von ca. 4.400 m<sup>2</sup>. Auf dieser Fläche befinden sich 37 Hundezwinger und ein Wirtschaftsgebäude. Um die Hunde ständig auf einem hohen Ausbildungsstand zu halten, ist auch ein entsprechendes Übungsgelände vorhanden. Neben den Sicherheitsaufgaben, die durch Polizei, Bundespolizei und

Zoll wahrgenommen werden (deren Hunde werden ebenfalls auf der Anlage des Hundeplatzes gehalten), besteht die Eigensicherungspflicht des Flughafenbetreibers, welche durch die Airport Security wahrgenommen wird. Die Hundestaffel der Vorhabensträgerin ist dabei ein fester Bestandteil. Sie umfasst zur Zeit 10 Schutz- und 8 Sprengstoffsuchhunde.

Als zusätzlicher Service wird auch Passagieren angeboten, ihre Hunde und Katzen für die Dauer ihrer Reise in einer Hundepension abzugeben, die auf dem Hundeplatz integriert ist.

#### **11.4.2 Standort**

Um schnelle Zugriffszeiten der Diensthunde gewährleisten zu können, ist auch zukünftig eine Verortung des Hundeplatzes auf dem Flughafengelände notwendig. Es ist vorgesehen, den Hundeplatz in unmittelbarer Nähe zum neuen Tor 32 zu verorten. Damit ist auch die räumliche Möglichkeit gegeben, dass Passagiere ohne Anmeldeprozedur an den Toranlagen ihre Tiere in der Hundepension abgeben können.

#### **11.4.3 Begründung Flächenbedarf**

Der Hundeplatz wird auf einem Areal von ca. 4.400 m<sup>2</sup> geplant, das etwa der heutigen Fläche entspricht. Aufgrund bestehender gesetzlichen Verpflichtungen müssen sich die Diensthundeführer der Vorhabensträgerin mit ihren Hunden in bestimmten zeitlichen Abständen einer Prüfung unterziehen, die auf dem Gelände der Fraport AG erfolgt. Um die Hunde ständig auf einem hohen Ausbildungsstand zu halten und auf Prüfungen vorbereiten zu können, wird ein entsprechendes Übungsgelände benötigt. Die Einrichtung dieser Anlage erfolgt aufgrund der Verdrängung durch das Terminal 3.

### **11.5 Werkstatt für das Passagier-Transfer-System (PTS)**

#### **11.5.1 Funktionale Zusammenhänge**

Zur Erschließung des Terminals 3 ist die Erweiterung des Passagier-Transfer-Systems (PTS) in den Südbereich des Flughafens erforderlich. Die Vernetzung der Bereiche Fernbahnhof und Terminal 1 und 2 mit dem Terminal 3 erhöht den Bedarf an Transportkapazität und damit auch den Bedarf an Werkstatteinrichtungen für das Transfersystem.

#### **11.5.2 Standort**

Im Nordosten des Flughafenbereichs wird unmittelbar östlich der vorhandenen Werkstatt ein weiteres Werkstattgebäude für das PTS errichtet. Wesentliches Standortargument ist, dass das gleiche Personal das bestehende und zukünftige

PTS warten wird. Außerdem können bei räumlicher Nähe der beiden Werkstätten eine gemeinsame Leitzentrale und damit Synergieeffekte genutzt werden.

### 11.5.3 Begründung Flächenbedarf

Bei der Werkstatt handelt sich um einen Gebäudekomplex auf einer Grundstücksfläche von ca. 1,4 ha, welcher für Reparatur- und Wartungsarbeiten an den zusätzlichen Fahrzeugen für das Passagier-Transport-System ausgelegt ist und außerdem die notwendigen Sozialräume vorhält.

## 11.6 Winterdienst/Grünflächenmanagement

### 11.6.1 Funktionale Zusammenhänge

Der Winterdienst hält im Winter die Start- und Landebahnen, Rollbahnen und Vorfelder sowie die Betriebsstraßen bei Schnee und Eis betriebsbereit. Ein direkter Vorfeldzugang ist aus zwei Gründen essentiell. Zum einen ist es zu vermeiden, dass die Räumfahrzeuge für die Rollbahnen mit ihren bis zu 7,60 m breiten Schildern über Betriebsstraßen fahren. Zum anderen sind nur so schnelle Zugriffszeiten zu realisieren und ein Nachladen von Streumittel kann dadurch beschleunigt werden.

Das Grünflächenmanagement ist auf der gleichen Fläche geplant, weil somit die Fläche jahreszeitlich optimal ausgenutzt werden kann. Während im Winter größere operative Flächen für den Winterdienst benötigt werden, können diese im Sommer vom Grünflächenmanagement genutzt werden. Auch für das Grünflächenmanagement ist ein direkter Vorfeldzugang sinnvoll, weil die größten Grünflächen innerhalb der Flugbetriebsflächen liegen.

### 11.6.2 Standort

Wie in der Funktionsbeschreibung erwähnt, ist ein Vorfeldzugang für den Winterdienst erforderlich und für das Grünflächenmanagement sinnvoll. Derzeit ist ein Winterdienststandort im nordöstlichen Betriebsbereich angesiedelt. Zur günstigen räumlichen Verteilung wird der zusätzliche Winterdienststandort im südwestlichen Bereich des Flughafens angesiedelt, umso das Bahnsystem optimal versorgen zu können.

### 11.6.3 Begründung Flächenbedarf

Im Flughafenbereich Süd sind zwischen der Fläche für die Allgemeine Luftfahrt und dem Bereich Flugzeugwartung Süd Einrichtungen für den Winterdienst angeordnet. Mit direktem Vorfeldanschluss und in der Nähe zu den Start- und Landebahnen befinden sich auf dem ca. 6.350 m<sup>2</sup> großen Grundstück überdachte Abstellflächen sowie Bürogebäude mit Sozialräumen. Flächen für das Grünflächenmanagement (ca. 6.800 m<sup>2</sup>), die im Flughafenbereich Nord wegen Umwidmung entfallen, sind

hier ebenfalls integriert. Die heutigen Flächen für den Reinigungs- und Winterdienst im Norden in der Größenordnung von ca. 2,1 ha bleiben unverändert bestehen. Somit verringert sich die Flächeninanspruchnahme für Winterdienst und Gründflächen-Management geringfügig.

## 11.7 Fahrzeug- und Betriebswerkstatt

### 11.7.1 Funktionale Zusammenhänge

In der Fahrzeug- und Betriebswerkstatt werden der Fahrzeugpark und andere mobile Geräte der Fraport AG sowie anderer am Flughafen ansässigen Fremdfirmen repariert und gewartet. Die Werkstatt muss auf dem Betriebsgelände liegen, da hier auch nicht nach StVZO zugelassene Fahrzeuge repariert werden. Vorfelddnähe ist vorteilhaft, da hier auch viele Vorfeldgerätschaften wie Dollys, Gangways und ähnliche repariert werden, deren Transport über größere Entfernungen zeitaufwendig und problematisch ist. Zwingend ist außerdem ein Vorfeldtor zum Transport dieser Geräte.

### 11.7.2 Standort

Als Standort wurde eine Fläche im Flughafenbereich Süd am Tor 32 gewählt. Hier können die Vorfelddbereiche des Terminal 3 bedient werden, ohne erhebliche Verzögerungen und Störungen im Betriebsablauf durch den Transport in den Nordbereich des Flughafens in Kauf nehmen zu müssen.

### 11.7.3 Begründung Flächenbedarf

Derzeit gibt es zwei Werkstätten-Gebäude im Norden. Die Gebäude haben eine Grundfläche von ca. 10.600 m<sup>2</sup> und 12.000 m<sup>2</sup>. Das Grundstück, auf dem reparaturbedürftige bzw. reparierte Fahrzeuge und Anhänger abgestellt werden müssen, beträgt weitere ca. 23.400 m<sup>2</sup>.

Die Gebäudegrundfläche für das neue Werkstattgebäude hat ca. 3.350 m<sup>2</sup> und befindet sich mit anderen Anlagen auf der Fläche BF 11 (ca. 14.100 m<sup>2</sup>) am Tor 32. Der Flächenbedarf wurde aufgrund der Erfahrungen mit der bisherigen Betriebswerkstatt und dem durch den Flughafenausbau zu erwartenden Zuwachs an Fahrzeugen und Geräten ermittelt. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass mit der Steigerung der zeitgleich abzufertigenden Flugzeuge etwa proportional der dafür benötigte Fahrzeugpark steigt abzüglich langfristiger Optimierungen. Gemessen am Bestand liegt die Erweiterung der Gebäudegrundfläche bei nur ca. 15 %, wobei die zeitgleichen Flugzeugabfertigungen um ca. 50 % steigen.

## 11.8 Betriebstankstelle

### 11.8.1 Funktionale Zusammenhänge

An der Betriebstankstelle werden Dienst- und Vorfeldfahrzeuge aufgetankt.

### 11.8.2 Standort

Analog der bestehenden Betriebstankstelle im Flughafenbereich Nord, welche sich am östlichen Rand der Passagieranlagen auf dem Vorfeld befindet, wird auch im Süden eine Randlage zum Terminal 3 und dessen Vorfeld gewählt.

### 11.8.3 Begründung Flächenbedarf

Der Flächenbedarf für die Zapfsäulen, Tankhäuschen, weiteren Serviceeinrichtungen samt Verkehrsflächen beträgt rund 0,5 ha. Die bestehende Betriebstankstelle umfasst ca. 1,0 ha.

## 11.9 Stromversorgung

### 11.9.1 Funktionale Zusammenhänge

Für die Stromversorgung des Flughafenbereichs Süd wird es notwendig, ein neues Umspannwerk zu errichten. Das Umspannwerk ist nahe der Verbrauchsschwerpunkte verortet, damit eine geordnete Versorgungsstruktur und kurze Zuleitungslängen für die angebotenen Transformatorstationen realisiert werden können. Somit ist auch ein wirtschaftlicher Betrieb (Minimierung von Leitungsverluste auf den Zuleitungen der Transformatorstationen) gewährleistet.

### 11.9.2 Standort

In Anbetracht der Tatsache, dass die Stromversorgung einen sicherheitsrelevanten Aspekt im Hinblick auf die Betriebsfähigkeit des Flughafens darstellt, befinden sich die technischen Anlagen im gesicherten Betriebsbereich.

Das Umspannwerk Süd wurde auf **der nordwestlichen Fläche von Tor 31 (Flächenschlüssel BF8)** verortet, die aufgrund ihrer Lage und des Flächenlayouts für andere Bauwerke nicht optimal genutzt werden kann, jedoch für bedarfsorientierte Versorgung des Südbereich mit Elektroenergie unter Beachtung oben angeführter Gründe (zur Verortung) hinreichend geeignet ist.

### 11.9.3 Begründung Flächenbedarf

Die für den Südbereich erforderliche Leistung wird über das Umspannwerk Süd **(ca. 800 m<sup>2</sup>)** im südlichen Flughafengelände bereitgestellt. Die Einrichtung liegt auf

einem Grundstück von ca. 2.200 m<sup>2</sup> (auf dem sich auch ein Standortverteiler für Telekommunikation befindet).

## 11.10 Informations- und Kommunikationstechnik

### 11.10.1 Funktionale Zusammenhänge

Zur Sicherstellung der Versorgung des Flughafenbereichs Süd mit Diensten der Informations- und Kommunikationstechnik müssen Technikstützpunkte eingerichtet werden.

### 11.10.2 Standort

Grundsätzlich ist der Flughafenbereich Süd in zwei Versorgungsbereiche aufgeteilt. Jeder dieser Versorgungsbereiche unterteilt sich aus Redundanzgründen in zwei Standortverteiler-Standorte. Bei der Standortwahl wurde darauf geachtet, dass eine flächendeckende Versorgung des Gesamtbereiches, unter Beachtung von technologisch vorgegebenen Maximallängen (Verbindung Standortverteiler-Gebäudeverteiler (SV-GV) < 2.000 m, Struktur nach DIN EN 50173), gewährleistet wird. Durch diese Netzstruktur mit der angegebenen Verortung werden die Anforderungen an ein universell einsetzbares und multifunktionales Netzwerk erfüllt.

### 11.10.3 Begründung Flächenbedarf

- Es sind vier Standortverteiler für Telekommunikation an verschiedenen Orten mit einem Flächenbedarf von insgesamt ca. 1.600 m<sup>2</sup> BGF vorgesehen. Zwei dieser Standortverteiler sind im Terminal 3 integriert, so dass nur zwei Standortverteiler mit ca. 430 m<sup>2</sup> BGF flächenrelevant sind.
- Ein Standortverteiler liegt auf dem Bestandsgelände westlich Geb. 536
- Ein Standortverteiler liegt auf der Fläche BF8 nördlich Tor 31, östlich des ebenfalls auf dieser Fläche liegenden Umspannwerks.

Außerdem befindet sich auf der Fläche BF7 ein Gebäudeverteiler mit ca. 250 m<sup>2</sup> Grundfläche.

## 11.11 Wasserversorgung

Im Rahmen des Ausbaus entsteht zusätzlicher Bedarf an Trink- und Brauchwasser. Die geplanten Maßnahmen für die Trink- und Brauchwasserversorgung sind im Planteil B3, Kap. 4 ausführlich dargestellt.

Der Mehrbedarf an Trinkwasser im Süden wird durch die drei vorhandenen Anschlussleitungen an das Trinkwassernetz des Nordbereiches sichergestellt sowie

durch die neue Anschlussleitung, die in Parallellage zur Ellis-Road vom Nordbereich in den Südbereich verlegt wird und nicht flächenrelevant ist.

Es ist die Erweiterung des bestehenden Brauchwassersystems für den Ausbau im Flughafenbereich Süd sowie für die Feuerwache 4 südlich der geplanten Landebahn Nordwest vorgesehen. Die notwendigen Versorgungsleitungen verlaufen innerhalb der Verkehrsflächen und binden an die vorhandene Brauchwasserversorgung innerhalb des Geländes des Flughafens Frankfurt Main an.

Für die Versorgung des Flughafenbereichs Süd ist eine Brauchwasseraufbereitungsanlage in unmittelbarer Nähe zum Tor 32 vorgesehen. Dieser Standort wurde gewählt, um auch die vorhandenen Wasserdruckleitungen zu großen Teilen weiternutzen zu können. Die Anlage besteht im Wesentlichen aus der Brauchwassergewinnung (Niederschlagswasserverwertung aus RHB D und fünf bestehende Bohrbrunnen) und dem Betriebsgebäude mit der Brauchwasseraufbereitungsanlage (Filterstation) sowie der Brauchwasserförderung (Pumpstation). Auf der Fläche BF 11 mit einer Größe von 14.100 m<sup>2</sup> sind gemeinsam mit einer Fahrzeug- und Betriebswerkstatt, einem Hundeplatz, einem Regenrückhaltebecken mit Brauchwasserspeicher auch die technischen Einrichtungen der Brauchwasseraufbereitungsanlage mit einer Grundfläche von ca. 330 m<sup>2</sup> geplant (s. Planteil B 3 Kap. 4.2).

## 11.12 Abwasserentsorgung

Das Schmutz- und Niederschlagswasser im Flughafenbereich Süd wird zukünftig komplett im Trennsystem gesammelt und der neuen Abwasserreinigungsanlage zugeführt. Die Verlegung der geplanten Schmutzwasser- und Niederschlagswassersammler erfolgt innerhalb der Verkehrsflächen.

Das in der Hochbauzone anfallende Niederschlagswasser bedarf keiner Behandlung. Deshalb sieht das Entwässerungskonzept für die Hochbauzone im Flughafenbereich Süd vor, dass dieses Niederschlagswasser dezentral versickert oder in die erweiterte Versickerungsanlage östlich der bestehenden Kläranlage eingeleitet wird (s. Planteil B 3, Kap. 3.3).

Auf den Flugbetriebsflächen fällt im Winterbetrieb mit Enteisungsmitteln versetztes Niederschlagswasser an, das gegebenenfalls vor Ableitung in die Vorflut gereinigt werden muss.

Eine Reinigung des auf den Flugbetriebsflächen im Flughafenbereich Süd anfallenden, behandlungsbedürftigen Niederschlagswassers ist in den vorhandenen Kläranlagen der Stadtentwässerung Frankfurt nicht realisierbar. Auch die derzeit vorhandene Kläranlage ist nicht geeignet, da ihre Kapazität für die zukünftig im Südbereich zu erwartenden Mengen nicht ausreichend bemessen ist. Für die Entsorgung des belasteten Niederschlagswassers aus den Flugbetriebsflächen im Flughafenbereich Süd ist deshalb die Errichtung einer eigenen Abwasserreinigungsanlage auf dem Betriebsgelände der heute bestehenden Kläranlage geplant. Hierbei soll die bestehende Kläranlage solange

betrieben werden, bis der erste Bauabschnitt der neuen Abwasserreinigungsanlage fertiggestellt ist. Hierdurch wird ein unterberechnungsfreier Betriebsübergang von der alten zur neuen Anlage ermöglicht.

Die Abwasserreinigungsanlage wird auf einem Gelände von ca. 2,1 ha errichtet. Das Betriebsgelände dient der Aufnahme aller erforderlichen Betriebsanlagen und Gebäude sowie der notwendigen Speicher. Hierzu zählen ein zentrales Betriebsgebäude sowie die unterschiedlichen Anlagenteile wie insbesondere Konzentratspeicher, Aerobreaktoren, Schlammmentwässerung, einschließlich der zum Betrieb dieser Anlagen erforderlichen dezentralen Betriebsgebäude.

Die im Rahmen des kapazitiven Ausbaus im Südbereich des Flughafens erforderlichen Regenrückhaltebecken (RHB D, E, G und K) werden an verschiedenen Stellen verortet. Das RHB D wird südöstlich des Terminal 3 in unmittelbarer Nähe zur Brauchwasseraufbereitungsanlage angeordnet und soll durch die Betriebswerkstatt überbaut werden. Das RHB E liegt unter dem Vorfeld des Terminal 3. Das RHB G wird auf der Betriebsfläche nördlich des künftigen Tors 31, das RHB K wird im Bereich nördlich des HEZ 07R verortet.

### 11.13 Gas- und Wärmeversorgung

Durch die Ausbaumaßnahmen entsteht im Südbereich des Flughafens Frankfurt Main ein zusätzlicher Gasversorgungsbedarf. Der benötigte Mehrbedarf wird über die bereits vorhandene Versorgungsleitung zur Verfügung gestellt, die aus dem Versorgungsnetz der Mainova AG gespeist wird. Die einzelnen Verbraucher erhalten individuelle Anbindungen, die in die jeweils entstehenden Gebäude integriert werden. Die Gasversorgungsleitungen verlaufen innerhalb der Verkehrsflächen. Somit ist das Gasversorgungssystem nicht flächenrelevant.

Die Abdeckung des wachsenden Bedarfs an Wärme, bedingt durch den Ausbau des Südbereiches, kann über eine Anbindung an die Fernwärmeversorgung des Nordbereiches ermöglicht werden. Alternativ können hierzu notwendige Anlagen auch innerhalb des bestehenden Heizhauses Süd und/oder des neuen Terminals 3 realisiert werden. Die notwendigen Trassen werden innerhalb der Verkehrsflächen unterirdisch verlegt. Die Übergabestationen werden in den neuen Gebäuden integriert. Somit sind weitere Trassen und Anlagen nicht flächenrelevant.

### 11.14 Flugtreibstoffversorgung

Die vorhandene Übergabestation zur Flugtreibstoffversorgung (Geb. 599; Ist-Situation 2005) wird zurückgebaut und auf einer Fläche im Bereich der neuen Luftfrachtanlagen östlich der Fläche LF5 neu errichtet. Die Grundstücksgröße beträgt ca. 610 m<sup>2</sup> (Flächenschlüssel BF10).