

# Mediationsverfahren Flughafen Frankfurt/Main

## Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung des Flughafens (bodengebundene Verkehre)

im Auftrag der  
Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main

Dipl.-Ing. Antje Hammer  
Dipl.-Ing. Gisela Stete  
Dipl.-Geogr. Karin Teister

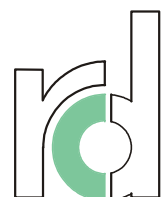
Dipl.-Ing. Hans-Joachim Fischer  
Dipl.-Ing. Axel Norkauer  
Dipl.-Ing. Arnold Thielen

Darmstadt, Dezember 1999



Büro für  
Stadtplanung und  
Verkehrsplanung

Durth Roos  
Consulting GmbH





## Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>Fließender Verkehr</b>	<b>2</b>
II.1	Aufgabenstellung und Vorgaben	2
II.2	Untersuchungsgebiet	6
II.2.1	Verkehrsnetz des Motorisierten Individualverkehrs (MIV)	6
II.2.1.1	Verkehrsnetz MIV - Analysefall 1998	7
II.2.1.2	Verkehrsnetz MIV - Prognosefall 2015	7
II.2.2	Verkehrsnetz des öffentlichen Verkehrs (ÖV)	9
II.2.2.1	Verkehrsnetz ÖV - Analysefall 1998	9
II.2.2.2	Verkehrsnetz ÖV - Prognosefall 2015	9
II.3	Methodik	10
II.3.1	Analyse	10
II.3.1.1	Grundlagen	10
II.3.1.2	Vorgehensweise	11
II.3.2	Prognose	13
II.3.2.1	Grundlagen	13
II.3.2.2	Annahmen	14
II.3.2.3	Vorgehensweise	15
II.4	Auswertung und Empfehlungen	19
II.4.1	Analysefall 1998	19
II.4.1.1	Verkehrsbelastungen MIV-Netz	20
II.4.1.2	Fahrgastaufkommen im ÖV	21
II.4.2	Prognosebetrachtungen	21
II.4.2.1	Verkehrsbelastungen im MIV-Netz und deren Auswirkungen	22
II.4.2.2	Fahrgastaufkommen im ÖV	37
II.5	Interpretation der Ergebnisse und weiterer Untersuchungsbedarf	38

<b>III</b>	<b>Ruhender Verkehr</b>	<b>39</b>
III.1	Ruhender Verkehr auf dem Flughafengelände	39
	III.1.1 Vorgehensweise	39
	III.1.2 Methodik	41
	III.1.3 Bestand an Parkieranlagen	47
	III.1.4 Zuordnung der bestehenden Parkieranlagen zu den einzelnen Nutzergruppen	48
	III.1.5 Zukünftiger Bedarf an Stellplätzen	49
	III.1.6 Räumliche Verteilung der Stellplätze 2015	52
III.2	Ruhender Verkehr im Flughafenumfeld	56
	III.2.1 Methodik	56
	III.2.2 Ergebnisse	60
	III.2.3 Empfehlungen zum Parkraummanagement in den Umlandgemeinden	63
<b>IV</b>	<b>Standortbezogenes Mobilitätsmanagement</b>	<b>67</b>
IV.1	Anlaß und Gegenstand der Untersuchung	67
IV.2	Standortbezogenes Mobilitätsmanagement – Grundlagen und Ziele	70
IV.3	Bestandsaufnahme	73
	IV.3.1 Datenlage	73
	IV.3.2 Randbedingungen der Berufsmobilität	75
	IV.3.2.1 Beschäftigte nach Struktur und Zahl	75
	IV.3.2.2 Arbeitszeiten	77
	IV.3.2.3 Wohnortverteilung der Beschäftigten	81
	IV.3.3 Ist-Zustand Berufsmobilität der Beschäftigten am Flughafen Frankfurt	82
	IV.3.4 Bisherige Ansätze zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl	84
	IV.3.5 Nutzungsbedingungen der verschiedenen Verkehrsmittel	88
	IV.3.5.1 ÖPNV-Anbindung und -angebot	89
	IV.3.5.2 Radinfrastruktur	91
IV.4	Maßnahmenbausteine zum standortbezogenen Mobilitätsmanagement	92
	IV.4.1 Überblick	92
	IV.4.2 Beispiele aus anderen Betrieben	95

---

IV.5	Mobilitätsmanagementmassnahmen für den Flughafen Frankfurt - Standorte Frankfurt und Wiesbaden-Erbenheim	99
	IV.5.1 Verkehrsmanagementmaßnahmen der DIPOL-Studie	99
	IV.5.2 Maßnahmen am Standort Wiesbaden-Erbenheim	105
	IV.5.3 Organisatorische Maßnahmen	105
	IV.5.4 Maßnahmen der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit	107
	IV.5.5 Maßnahmen zur Fahrgemeinschaftsförderung	107
	IV.5.6 Maßnahmen der Parkraumbewirtschaftung	108
	IV.5.7 Maßnahmen zur Förderung der Fahrradnutzung	1108
	IV.5.8 Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV-Angebotes	1099
<b>V</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>111</b>
V.1	Vorbemerkungen	111
V.2	Fließender Verkehr	112
	V.2.1 Auswirkungen der Varianten auf das MIV-Straßennetz	112
	V.2.2 Auswirkungen im ÖV	115
V.3	Ruhender Verkehr	115
	V.3.1 Ruhender Verkehr auf dem Flughafengelände	115
	V.3.2 Ruhender Verkehr im Flughafenumfeld	116
V.4	Standortbezogenes Mobilitätsmanagement für Beschäftigte	118
	<b>Verzeichnis der Abkürzungen</b>	<b>118</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>120</b>
	<b>Verzeichnis der Abbildungen</b>	<b>127</b>
	<b>Verzeichnis der Tabellen im Text</b>	<b>130</b>
	<b>Verzeichnis der Anlagen</b>	<b>132</b>
	<b>Verzeichnis der Anhänge</b>	<b>134</b>

## I Vorbemerkungen

Im laufenden Mediationsverfahren zur Erweiterung des Flughafens Frankfurt/Main soll gemäß Beschluß der Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main eine Gesamtbelastungsuntersuchung durchgeführt werden. Bestandteil dieser Untersuchung von vier Szenarien und ihren Varianten für die Entwicklung des Flughafens Frankfurt Main sind Aussagen zu den zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen im umgebenden Straßen- und Schienennetz, sowie Aussagen zum ruhenden Verkehr und bezüglich eines Mobilitätsmanagements.

Die vier zu untersuchenden Entwicklungsszenarien können beschrieben werden als:

- Szenario A: Wachstum
- Szenario B: Kapazitätsmanagement
- Szenario C: Kapazitätsmanagement
- Szenario D: Grenzen

In der vorliegenden Untersuchung sollen im Rahmen des Themenschwerpunktes "Bodengebundene Verkehre" die variantenspezifischen verkehrlichen Auswirkungen aufgezeigt sowie die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit im umgebenden Straßennetz entwickelt und diskutiert werden (Untersuchungsteil II). Darüberhinaus sollen die Fragenkomplexe Ruhender Verkehr auf dem Flughafengelände, Ruhender Verkehr im Flughafenumfeld (Untersuchungsteil III) und Möglichkeiten für ein Mobilitätsmanagement für die Beschäftigten der am Flughafen ansässigen Firmen (Untersuchungsteil IV) untersucht werden.

Grundlage der vorliegenden Studie war die Beschreibung der Szenarien, in der die Eckwerte zu szenarienbezogenen Start- / Landebahnvarianten vorgegeben waren.

## **II Fließender Verkehr**

### **II.1 Aufgabenstellung und Vorgaben**

Ausgehend vom Verkehrsaufkommen des Flughafens Frankfurt Main im Analysejahr 1998 sollten die Belastungen der Verkehrsnetze des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) und des Öffentlichen Verkehrs (ÖV) in der Region Rhein-Main für Szenarien zur Entwicklung des Flughafens Frankfurt Main für das Prognosejahr 2015 untersucht, dargestellt und interpretiert werden.

Für auftretende Problembereiche und -felder sollten Lösungen entwickelt bzw. die Konsequenzen für die Weiterentwicklung der Verkehrsnetze aufgezeigt werden.

Die dem Mediationsverfahren zugrundeliegenden Entwicklungsszenarien sind wie folgt festgelegt:

- Szenario A: Wachstum
- Szenario B: Kapazitätsmanagement
- Szenario C: Kapazitätsmanagement
- Szenario D: Grenzen

Weitere Details sind dem Schriftstück "Szenarien - weitergehende Konkretisierung - Stand: 02. Dezember 1999, Öko-Institut e.V." zu entnehmen.

Ausgehend von diesen Szenarien wurden für die Verkehrsuntersuchung landgebundener Verkehr durch die Mediationsgruppe insgesamt neun Varianten entwickelt und deren Eckwerte vorgegeben. Die Eckwerte für die Prognosebetrachtungen des landgebundenen Verkehrs sind in der Tabelle II - 1 zusammengestellt.

Folgende Varianten, die sich über die Lage zusätzlicher Start- und Landebahnen definieren, sind in die Untersuchung eingeflossen:

- Bei Szenario A wurden die Varianten
  - A9a mit einer Nordbahn Ost im Schwanheimer Wald,

- A9b mit einer Nordbahn West im Kelsterbacher Wald,
- A11a mit einer Erweiterung des Flughafenstandortes Frankfurt Main entsprechend Szenario C und eine intensive zivile Nutzung des Flughafens Erbenheim,
- A14 mit einer Südbahn am Flughafen Frankfurt Main unter Rückbau der Startbahn 18 West und einer geringen zivilen Nutzung des Flughafens Erbenheim sowie
- A12 mit zwei Südbahnen am Flughafen Frankfurt Main (Atlanta-Modell) unter Rückbau der Startbahn 18 West

betrachtet.

- Szenario B beinhaltet die beiden Varianten

- B13 mit einer Südbahn am Flughafen Frankfurt Main unter Rückbau der Startbahn 18 West
- B11a mit einer Erweiterung des Flughafenstandortes Frankfurt Main entsprechend Szenario C und eine geringe zivile Nutzung des Flughafens Erbenheim

- Die Varianten zu den Szenarien C und D beinhalten keine neuen Start-/Landebahnen und entsprechen demnach dem Status-Quo. Die beiden Varianten zu den Szenarien C und D werden mit

- C1b und
- D1a

bezeichnet.

Aufgrund der knappen, zur Verfügung stehenden Bearbeitungszeit gliederte sich die Prognoseabschätzung in mehrere Bearbeitungsstufen unterschiedlicher Bearbeitungstiefe. Für das Mediationsverfahren war primär von Interesse, welche grundsätzlichen Auswirkungen die vier zu betrachtenden Szenarien auf Emissionen sowie im Straßennetz und im ÖPNV-Netz haben. Des-

halb stand die grobe Abschätzung der zu erwartenden Verkehrsbelastungen und die daraus resultierenden Maßnahmen im Straßennetz im Vordergrund.

Ein weiteres Ergebnis sollte die grobe Abschätzung des zusätzlichen Personenverkehrsaufkommens auf den Linien des ÖPNV bezogen auf die Flughafenentwicklung sein. Durch Vergleich mit der prognostizierten Auslastung der Linien des ÖPNV auf Basis von vorliegenden Gutachten und Untersuchungen lassen sich qualitative Hinweise zu weiteren leistungssteigernden Maßnahmen im geplanten ÖPNV-Netz ableiten.

Die Überprüfung der verkehrlichen Auswirkungen erfolgte bezogen auf die vorhandene Verkehrsinfrastruktur. Die Auswirkungen auf die Siedlungen und die Beurteilung der Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen wurden auf der Grundlage der in der vorliegenden Untersuchung ermittelten Daten vom Arbeitskreis Siedlung und Soziales näher untersucht.

Ziel war zum einen, die Emissionsbilanzen zu speisen und zum anderen, Grundlagen für Diskussionen der Siedlungseffekte (Lärminderungspläne) zu schaffen.

Szenarien	Start-/Landebahnvarianten	Flugzeugbewegungen	Gesamtpassagiere	Originärpassagiere	Anteil Originärpassagiere	Frachtaufkommen	Anteil Originärfracht	Beschäftigte	Beschäftigte	Besucher	Bau eines weiteren Terminals
		Anzahl/a	Mill./a	Mill./a		Mill.t/a		Stand: 02.12.99 Anzahl	Stand: 13.10.99 <sup>3)</sup> Anzahl	Mill./a	<sup>1)</sup>
1998	Analysezustand	416.000	42,7	22,3	52 %	1,4	k. A.	62.000	62.000	k. A.	
Szenario A	9a; Nordbahn Ost	660.000	72,6	39,8	55 %	3,6	50 %	98.000	98.000	0,7	ja
	9b; Nordbahn West	660.000	72,6	39,8	55 %	3,6	50 %	98.000	98.000	0,7	ja
	11a; Status-Quo	660.000	72,6	39,8	55 %	3,6	50 %	98.000	98.000	2,1	nein
	Frankfurt	500.000	60,2	30,5	51 %	3,3	45 %	k. A.	84.000	2,0	
	Erbenheim	160.000	12,4	9,3	75 %	0,3	100 %	k. A.	14.000	0,1	
	14; Südbahn ohne 18 West	660.000	72,6	39,8	55 %	3,6	50 %	98.000	98.000	0,8	ja
	Frankfurt	600.000	68,6	36,2	53 %	3,4	47 %	k. A.	92.000	0,7	
Erbenheim	60.000	4,0	3,6	90 %	0,2	100 %	k. A.	6.000	0,1		
12; zwei Südbahnen	660.000	72,6	39,8	55 %	3,6	50 %	98.000	98.000	0,7	ja	
Szenario B	13; Südbahn ohne 18 West	560.000	64,0	37,1	58 %	3,0	50 %	86.000	85.000	2,0	nein
	11a; Status-Quo	560.000	64,0	37,1	58 %	3,0	50 %	86.000	85.000	2,1	nein
	Frankfurt	500.000	60,0	33,3	56 %	2,9	48 %	k. A.	80.000	2,0	
Erbenheim	60.000	4,0	3,8	95 %	0,1	100 %	k. A.	5.000	0,1		
Szenario C	1b; Status-Quo	500.000	58,0	36,0	62 % <sup>2)</sup>	1,4	100 %	73.000	69.000	2,0	nein
Szenario D	1a; Status-Quo	420.000	42,7	26,0	61 %	0,8	100 %	53.000	49.000	2,0	nein

<sup>1)</sup> Nach Angaben der FAG wird ein Terminal 3 bei einem Passagieraufkommen von über 64 Mill. pro Jahr notwendig. In Terminal 3 werden rund 50 % des Originär-Passagieraufkommens abgewickelt.

<sup>2)</sup> Der im Vergleich zu den anderen Szenarien hohe Anteil an Originär-Passagieren ergibt sich durch die in Szenario C unterstellte Bahn-Flughafen-Kooperation und den damit verbundenen Ersatz innerdeutscher Flüge durch Zugfahrten.

<sup>3)</sup> Die Beschäftigtenzahlen, Stand 13.10.1999, dienten als Grundlage für die Untersuchung. Die Änderungen vom 02.12.1999 sind nicht ergebnisrelevant.

**Tabelle II - 1: Wichtige Kennzahlen für die Szenarien (Öko-Institut: 02.12.1999)**



Der Untersuchungsteil "Fließender Verkehr" umfaßt folgende Aufgabenschritte:

- Entwicklung und Erstellung der Verkehrsbeziehungsmatrizes (MIV/ÖV) des Flughafens Frankfurt Main für das Analysejahr 1998, aufbauend auf der Analysematrix 1995 der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM-Matrix 1995) mit Anpassung an die DIPOL-Untersuchung (Boltze, 1998)
- Umlegung der Analysematrix MIV auf das VDRM-Netz 1998
- Darstellung und Interpretation der Umlegungsergebnisse
- Weiterentwicklung der Verkehrsbeziehungsmatrizes (MIV/ÖV) des Analysefalles für die zu untersuchenden Prognosevarianten und deren Untervarianten für das Jahr 2015
- Modifikation des Analysenetzes MIV für das Prognosenetzenz MIV 2015
- Umlegung der Prognosematrizes auf das Prognosenetzenz
- Analyse der verkehrlichen Auswirkungen der Prognosevarianten auf das Prognoseverkehrsnetz

## **II.2 Untersuchungsgebiet**

Das betrachtete Untersuchungsgebiet (vgl. Anlage II - 1) wird durch das Bad Homburger Kreuz im Norden (BAB A 5 / BAB A 661), das Darmstädter Kreuz im Süden (BAB A 5 / BAB A 67), das Offenbacher Kreuz (BAB A 3 / BAB A 661) im Osten und das Schiersteiner Kreuz (BAB A 66 / BAB A 643) im Westen begrenzt.

### **II.2.1 Verkehrsnetz des Motorisierten Individualverkehrs (MIV)**

Das Verkehrsnetz MIV umfaßt alle im Untersuchungsgebiet verlaufenden Bundesautobahnen, (BAB A 3, A 5, A 60, A 66, A 67, A 661, A 643, A 648 und A 671) sowie die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, sofern diese außerhalb der bebauten Gebiete liegen.

Der Nahbereich des Flughafens Frankfurt Main (BAB A3 zwischen dem Frankfurter Kreuz und der AS Kelsterbach, B 43 zwischen AS Frankfurt-Flughafen-Nord und AS Kelsterbach sowie

die K 823 Airportring bzw. Hugo-Eckener-Ring) wurde aus der vorliegenden Untersuchung ausgeklammert, da Aussagen zu diesem Bereich nur auf Basis einer detaillierten Nutzungs- und Lageplanung des zukünftigen Flughafengeländes möglich sind und in weiterführenden Untersuchungen entsprechend der fortzuschreibenden Konkretisierung im Flughafennahbereich vertiefend betrachtet werden müssen.

### **II.2.1.1 Verkehrsnetz MIV - Analysefall 1998**

Das Verkehrsnetz des Analysefalles entspricht dem VDRM-Netz 1995 der Hessischen Zentrale für Datenverarbeitung (HZD), das um die bis zum Jahr 1998 realisierten Straßennetzänderungen ergänzt wurde.

Das MIV-Netz der VDRM 1995 wurde dazu um folgende Maßnahmen ergänzt:

- BAB A 661 Osttangente Frankfurt am Main
- B 455 Nordumgehung Oberursel
- B 486 Nordumgehung Langen
- BAB A 3 AS Obertshausen
- BAB A 5 AS Bad Nauheim

Das MIV-Verkehrsnetz der Analyse ist in der Anlage II - 1 dargestellt.

### **II.2.1.2 Verkehrsnetz MIV - Prognosefall 2015**

Das Prognoseverkehrsnetz entspricht dem VDRM-Netz 2010/2015, das vom Hessischen Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (HLSV) bei der Untersuchung zu den Umgehungen B 40 / B 519 Flörsheim-Wicker-Weilbach verwandt wurde. Das MIV-Netz der Prognose wurde dabei gegenüber dem Analysenetz von 1998 um folgende Maßnahmen verändert:

- Ausbau der BAB A 66 zwischen dem Wiesbadener Kreuz und der AS Hattersheim von zwei auf drei Fahrstreifen pro Richtung mit Umgestaltung der AS Hattersheim

- BAB A 66 Riederwaldtunnel, Verbindung zwischen der AS Frankfurt-Erlenbruch und der AS Frankfurt-Borsigallee
- B 40 Umgehung Flörsheim
- B 486 Südumgehung Mörfelden
- B 486 - Ausbau zwischen der AS Langen/Mörfelden der BAB A 5 und dem Ortseingang Langen
- B 486 Umgehung Dreieich-Offenthal
- BAB A 3, Ausbau zwischen dem Wiesbadener Kreuz und der AS Kelsterbach auf vier Fahrstreifen pro Richtung
- B 519 Umgehung Hofheim a.T.
- B 40 / B 519 Umgehung Flörsheim-Wicker-Weilbach

Maßnahmen, die außerhalb des betrachteten Verkehrsnetzes vorgesehen sind, wurden nicht berücksichtigt. Dies betrifft u.a. die B 8 Umgehung Königstein und den BAB A 60-Ausbau, Mainzer Ring.

Die Verkehrsnetze des MIV für die Analyse und für die Prognose sind in der Anlage II - 1 dargestellt.

Durch die Räumung der Rhein-Main-Airbase besteht die Möglichkeit und die Absicht, den Südbereich des Flughafens ausschließlich über die AS Zeppelinheim der BAB A 5 zu erschließen. Die Anbindung an die Okrifteler Straße über Tor 31 wurde daher im Rahmen der Untersuchung als vernachlässigbar eingeschätzt. Sollte das Tor 31 zukünftig entgegen den getroffenen Annahmen über das heutige Maß hinaus als Anbindung des Flughafens an das Straßennetz genutzt werden, ist dies durch weitergehende, gesonderte Untersuchungen zu betrachten.

Der Flughafen Erbenheim wird über die B 455 an das Straßennetz angebunden.

## **II.2.2 Verkehrsnetz des öffentlichen Verkehrs (ÖV)**

Das betrachtete schienengebundene Verkehrsnetz des ÖV ist in seiner Ausdehnung identisch mit dem Verbundgebiet des Rhein-Main-Verkehrsverbundes (RMV); es ist in Anlage II - 3 dargestellt.

### **II.2.2.1 Verkehrsnetz ÖV - Analysefall 1998**

Das Verkehrsnetz ÖV - Analysefall 1998 entspricht dem Netz (Bus / Schiene) des RMV für das Analysejahr.

### **II.2.2.2 Verkehrsnetz ÖV - Prognosefall 2015**

Für die Betrachtung der Prognoseszenarien wurde das ÖV-Netz des Analysejahres um die Maßnahmen des "ÖPNV-Szenario 4: 'ÖPNV-Max'" der DIPOL-Untersuchung ergänzt. Im einzelnen handelt es sich dabei um folgende Maßnahmen:

- Regionaltangente West (RTW): Nordwest-Zentrum (Linie A) bzw. Bad Homburg (Linie B) - Höchst - Flughafen Frankfurt Main Nahverkehrsbahnhof - Neu-Isenburg-Zentrum
- RegionalExpresß / StadtExpresß 60: zusätzlicher Halt in Neu-Isenburg Bahnhof
- RegionalBahn 13: zusätzliche Halte zwischen Höchst und Sulzbach
- S-Bahn S 8: Wiesbaden - Mainz - Flughafen - Frankfurt Hauptbahnhof - Offenbach Ost - Hanau
- S-Bahn S 9: Wiesbaden - Kastel - (Kostheimer Brücke) - Mainz-Bischhofsheim - Flughafen - Frankfurt Hauptbahnhof - Offenbach Ost
- RegionalExpresß 90: entfällt auf dem Streckenzug Wiesbaden Hauptbahnhof - Mainz-Kastel - (Kostheimer Brücke) - Flughafen - Frankfurt Hauptbahnhof (östlicher Linienverlauf unverändert)

- StadtExpress 80: Wiesbaden - Mainz - Flughafen - Frankfurt Hauptbahnhof - östlicher Linienverlauf unverändert, übernimmt die Funktion des RE 90 im Westabschnitt, d.h. Taktverdichtung von 120-Min-Takt auf 60-Min-Takt
- Anpassungsnetz Bus im Bereich der RTW
- Bus-Linie 62: Taktverdichtung in der Hauptverkehrszeit
- Bus-Linie "AIR Main-Taunus": Schnellbusverbindung Hofheim Bahnhof - Krietal - Hattersheim - (Sindlinger Mainbrücke) - Frankfurt Main Flughafen

## **II.3 Methodik**

### **II.3.1 Analyse**

Ausgehend von den Verkehrsmengen der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) für das Jahr 1995 und den in der DIPOL-Untersuchung ermittelten Verkehrsmengen (Analysefall 1997 und Prognosebezugsfall 2010) wurde das Verkehrsaufkommen des Flughafens für das Analysejahr 1998 nach Fahrtzwecken und Modal-Split differenziert ermittelt.

Die ermittelten Matrizes der Ortsveränderungen wurden durch die Hessische Zentrale für Datenverarbeitung (HZD) auf das Analysenetzt des Untersuchungsraums umgelegt.

#### **II.3.1.1 Grundlagen**

Grundlagen für die Entwicklung der Ortsveränderungsmatrizes für den Analysefall 1998 bilden:

- Verkehrsdaten des Bundesfernstraßennetzes im Untersuchungsraum (Verkehrsrechnerzentrale Rüsselsheim des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt):
  - Datensätze Oktober 1995
  - Datensätze Oktober 1998
- Die Untersuchung DIPOL, hieraus insbesondere:

- Anlage 1: Berechnung der Verkehrsbeziehungsmatrix und der Tagesganglinie, Ist-Zustand 1996/97,
- Anlage 2: Berechnung der Verkehrsbeziehungsmatrix und der Tagesganglinie, Prognosebezugsfall 2010 und
- Anlage 5: Flughafenbezogener Verkehr nach Nutzergruppen und Regionen, Prognosebezugsfall 2010.

Die von der HZD zur Verfügung gestellten Datensätze aus der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main 1995:

- ÖV- und MIV-Fahrten zwischen allen Verkehrszellen der VDRM und den Flughafenverkehrszellen für die Fahrtzwecke "Beruf", "Einkaufen", "Freizeit" und "Geschäft" (die Fahrtzwecke "Ausbildung" und "Sonstiges" sind für die Flughafenverkehrszellen nicht existent),
  - die Faktoren für Besetzungsgrad,
  - die Sondermatrizes Flughafen (Passagiere) für MIV und ÖV,
  - die Sondermatrizes Fernverkehr für MIV und ÖV und
  - die Sondermatrix Lkw-Verkehr.

Die genannten Daten der DIPOL-Untersuchung wurden dem Untersuchungsbericht entnommen.

Die von der HZD zur Verfügung gestellten Daten lagen auf Datenträger vor.

Als Daten zum aktuellen Verkehrsangebot im ÖV lagen Linienpläne des RMV vor. Angaben zur Linienkapazität und zur Nachfrage, wie Fahrgast-, Einsteiger- und Aussteigerzahlen, wurden nicht zur Verfügung gestellt.

### **II.3.1.2 Vorgehensweise**

Das in der DIPOL-Untersuchung ermittelte Verkehrsmengengerüst für den Analysefall-DIPOL 1997 und die Verteilung der DIPOL-Fahrtzwecke "Beschäftigte", "Besucher", "Kunden" sowie

"Fluggäste" auf die Landkreise und kreisfreien Städte wurden als Basis für die Hochrechnung der Zahlenwerte der VDRM 1995 auf das Analysejahr 1998 festgelegt.

In einem ersten Schritt wurden die Verkehrszellen der VDRM den jeweiligen Landkreisen bzw. kreisfreien Städten zugeordnet. Ausgehend hiervon wurden die VDRM-Fahrtzwecke "Beruf", "Einkaufen", "Freizeit" sowie die Sondermatrix Flughafen getrennt nach ÖV und MIV gemäß den Verkehrsbeziehungen auf die Kreise bzw. kreisfreien Städte aufgeteilt.

Da in der vorliegenden Fassung der DIPOL die flughafenbezogenen Verkehre nach Nutzergruppen und Regionen nur für den DIPOL-Prognosebezugsfall 2010 vorlagen, mußten diese für das weitere Vorgehen auf das Analysejahr 1998 rückgerechnet werden. Die hierfür verwendeten Rückrechnungsfaktoren ergeben sich aus den Zahlen der Verkehrsmengengerüste der Anlagen 1 und 2 der DIPOL-Untersuchung.

Mittels eines Abgleichs der kreisbezogenen fahrtzweckspezifischen Fahrten zwischen VDRM und rückgerechneten DIPOL-Werten erfolgte für die VDRM-Fahrtzwecke "Beruf", "Einkaufen", "Freizeit" und Fahrten der Sondermatrizes Flughafen die Anpassung der VDRM 1995-Werte an die DIPOL-Werte. Die VDRM-Sondermatrizes Fernverkehr des Flughafens wurden aufgrund fehlender Eckwerte in der DIPOL-Untersuchung nicht hochgerechnet.

Die unterschiedlichen Bezeichnungen und Definitionen der einzelnen Fahrtzwecke der VDRM und der DIPOL wurden für die flughafenbezogenen Verkehre interpretiert. Über Plausibilitätsbetrachtungen konnte eine Anpassung verifiziert werden.

Die VDRM-Sondermatrizes Lkw und Geschäft wurden mit Hilfe dieser Plausibilitätsbetrachtungen ebenfalls den DIPOL-Vorgaben angeglichen und hochgerechnet.

Die angepaßten VDRM-Matrizes wurden auf Datenträger der HZD zur Umlegung des Analysefalles übergeben.

Auf der Grundlage der gezählten Belastungsdaten vom Oktober 1995 und vom Oktober 1998 der Verkehrsrechenzentrale Rüsselsheim wurde der Anstieg der Verkehrsmengen im Bundesfernstraßennetz des Untersuchungsraumes von 1995 bis 1998 mit ca. 4 % ermittelt. Diese Erhöhung der Verkehrsnachfrage wurde von der HZD im Umlegungsfall Analyse mitberücksichtigt.

## II.3.2 Prognose

Die Untersuchungen zum Prognosefall beziehen sich unter Zugrundelegung der in Kapitel II.2.1.2 und der in Anlage II - 1 dargestellten Straßennetzergänzungen und den im "ÖPNV-Max"-Szenario der DIPOL-Untersuchung dargestellten Ergänzungen im Netz des ÖV (siehe Kapitel II.2.2.2) auf den Prognosehorizont 2015.

Die in der Prognose ermittelten Fahrtenmatrizes zum flughafenbezogenen Verkehr wurden in Kombination mit der Prognosematrix der Untersuchung zur B 40 / B 519 Umgehung Flörsheim-Wicker-Weilbach durch die HZD auf das Prognosenetz des Untersuchungsraums umgelegt.

Es wurden insgesamt neun Varianten untersucht, die vier Szenarien zugeordnet sind.

Im einzelnen sind dies:

- Szenario A mit den Varianten A9a, A9b, A11a, A14 und A12,
- Szenario B mit den Varianten B13 und B11a,
- Szenario C mit der Variante C1b sowie
- Szenario D mit der Variante D1a.

### II.3.2.1 Grundlagen

Als Grundlagen für die Ermittlung dienten die Prognosematrix 2010/15 der Verkehrsuntersuchung B 40 / B 519 Umgehung Flörsheim-Wicker-Weilbach und die folgenden flughafenbezogenen Matrizes der Fahrtzwecke aus der Analyse 1998:

- Sondermatrizes Fernverkehr MIV / ÖV
- Beruf MIV / ÖV
- Einkaufen MIV / ÖV
- Freizeit MIV / ÖV
- Geschäft MIV / ÖV

- Sondermatrix Lkw
- Sondermatrizes Flughafen MIV / ÖV für Passagier- und Fernverkehr

Die Eckwerte zu den Varianten für die Prognosebetrachtungen des landgebundenen Verkehrs wurden bereits in Tabelle II - 1 beschrieben. Aus der Untersuchung DIPOL wurden die verkehrlichen Aussagen zum ÖPNV-Szenario 4 ("ÖPNV-Max") herausgezogen.

### **II.3.2.2 Annahmen**

Für die Prognosebetrachtungen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden aufgrund der vorliegenden Daten die folgenden Annahmen getroffen:

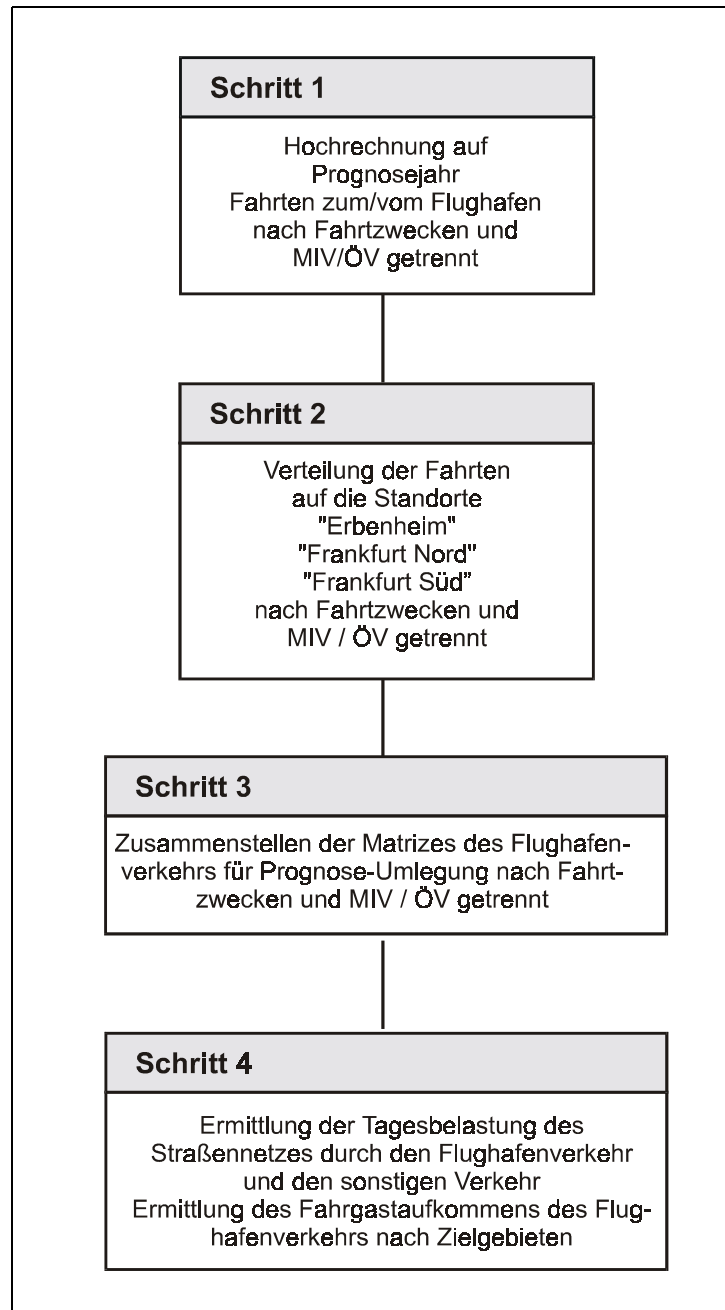
1. Die Verhältnisse der Verteilung der Fahrten der einzelnen Fahrtzwecke des Ziel- und Quellverkehrs der Flughafenverkehrszellen und die Verhältnisse ihrer Verteilung auf die einzelnen Verkehrszellen der VDRM ändern sich im Vergleich zum Analysefall nicht.
2. Die Verhältnisse der Verteilung der Fahrten der einzelnen Fahrtzwecke des Ziel- und Quellverkehrs der Verkehrszellen "Flughafen Erbenheim" und "Frankfurt Süd" auf die einzelnen Verkehrszellen der VDRM entsprechen den Verteilungsverhältnissen der Flughafenverkehrszellen des Analysefalles.
3. Der Ermittlung des zukünftigen Modal-Split wird eine ÖPNV-Anbindung gemäß dem ÖPNV-Szenario "ÖPNV-Max" der DIPOL-Untersuchung zugrundegelegt.
4. Die Entwicklung der flughafenbezogenen Fahrten der Sondermatrizes Fernverkehr ist an die Entwicklung der Zahlen der Originär-Passagiere gekoppelt (direkt proportional).
5. Die Entwicklung der Fahrten des Fahrtzweckes Kunden ist an die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen am Flughafen gekoppelt (direkt proportional).
6. Der Modal-Split wird für alle Szenarien und deren Untervarianten gleich angesetzt. Da eine optimale ÖV-Anbindung des Flughafens Erbenheim nicht gewährleistet ist, wurden für die beiden Varianten A11a und B11a, die eine Nutzung des Flughafens Wiesbaden-Erbenheim einschließen, Untervarianten (A11aÖVmin und B11aÖVmin) mit

minimal zu erwartendem ÖV-Anteil gebildet. Dabei wurde für den Standort Erbenheim angenommen, daß sich durch die schlechtere ÖV-Andienung 50 % der ÖV-Personenfahrten auf den MIV verlagern.

### **II.3.2.3 Vorgehensweise**

Die Prognoseermittlung für die zu betrachtenden Varianten wurden in den folgenden vier Schritten durchgeführt (vgl. Abbildung II - 1):

- Schritt 1: Fahrzweckbezogene Hochrechnung der Fahrten des Flughafenverkehrs auf das Prognosejahr.
- Schritt 2: Zuordnung der hochgerechneten Fahrten zu den Standorten "Erbenheim", "Frankfurt Nord" mit dem Anschluß an die B 43 und BAB A 3 und "Frankfurt Süd" mit Anschluß an die BAB A 5 über die AS Zeppelinheim.
- Schritt 3: Erstellen der Fahrtenmatrizes der einzelnen Prognosevarianten.
- Schritt 4: Umlegung der MIV-Fahrtenmatrizes der Prognosevarianten (Flughafen- und Grundverkehr) auf das Prognosenetz. Ermittlung des ÖV-Fahrgastaufkommens des Flughafenverkehrs nach Zielgebieten.



**Abbildung II - 1: Vorgehensweise Prognoseermittlung**

### Schritt 1 (vgl. Abbildung II - 2): Hochrechnung der Prognose anhand der Analysedaten

Ausgehend von den nach Fahrtzwecken geordneten Fahrten des Analysefalles und den Eckwerten der Prognosevarianten wurden fahrtzweckbezogene und modal-split-bezogene Hochrechnungsfaktoren ermittelt. Durch Multiplikation dieser Hochrechnungsfaktoren mit den Werten der einzelnen Fahrtenmatrizes des Analysefalles wurden fahrtzweckbezogene Prognoseausgangsmatrizes erzeugt.

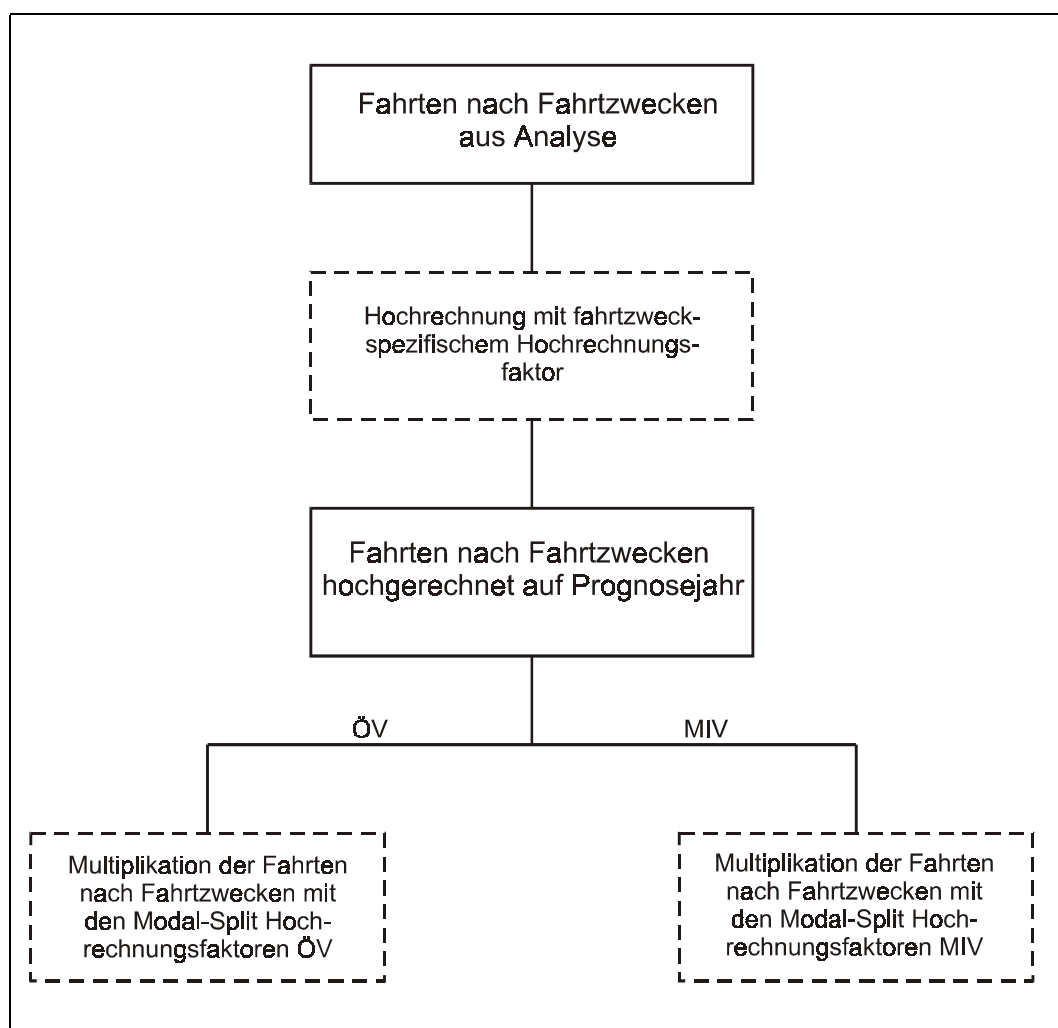
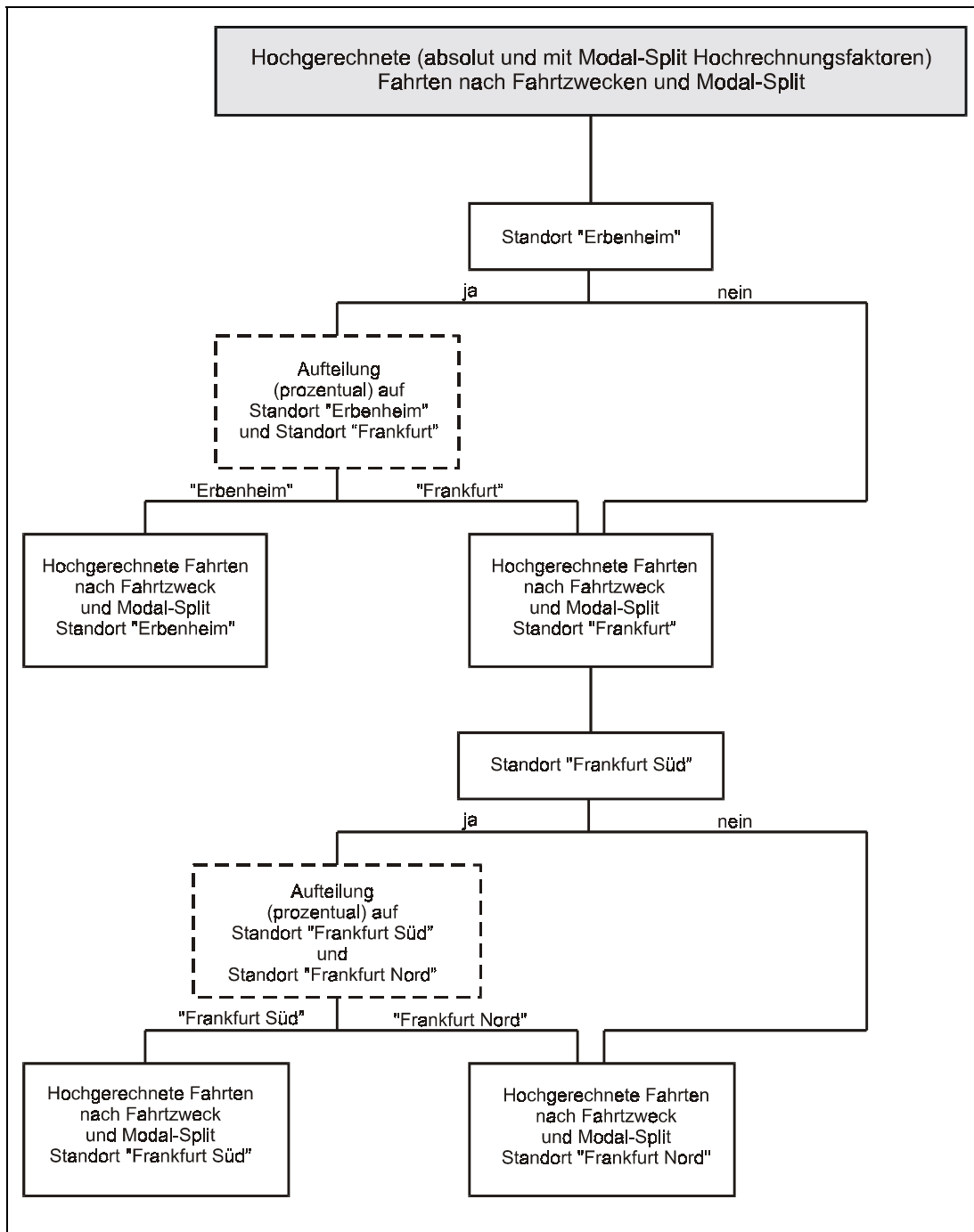


Abbildung II - 2: Hochrechnung der Prognose anhand der Analysedaten

**Schritt 2 (vgl. Abbildung II - 3): Zuordnung zu den Standorten des Flughafens**

Aus den Verhältnissen der Prognoseeckwerte für die drei Standorte "Erbenheim", "Frankfurt Nord" und "Frankfurt Süd" wurden fahrtzweckspezifische Fahrtenmatrizes für die drei Standorte abgeleitet.



**Abbildung II - 3: Zuordnung zu den Standorten des Flughafens**

### Schritt 3 (vgl. Abbildung II - 4): Erstellen der variantenspezifischen Fahrtenmatrizes

Die getrennt für die drei Standorte vorliegenden Fahrtenmatrizes wurden für jede Variante zu nach Fahrtzwecken geordneten Prognosematrizes zusammengefaßt.

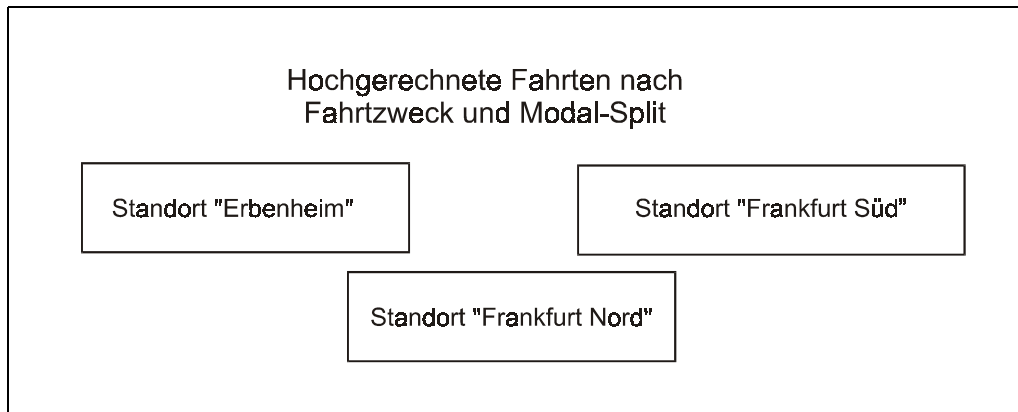


Abbildung II - 4: Erstellen der variantenspezifischen Fahrtenmatrizes

### Schritt 4: MIV-Umlegungen und ÖV-Fahrtenverteilung

Mittels Umlegung der MIV-Variantenmatrizes auf das Prognosenetz (vgl. Anlage II - 1) wurden die Tagesbelastungen des Straßennetzes durch den Flughafenverkehr und den nicht flughafenbezogenen Grundverkehr ermittelt.

Das ÖV-Fahrgastaufkommen des Flughafenverkehrs wurde nach Ziel- / Quellgebieten verteilt.

## II.4 Auswertung und Empfehlungen

### II.4.1 Analysefall 1998

Als Verkehrsmengen der Analyse gingen folgende Daten in die Untersuchung ein:

- Grundverkehr in Form von Verkehrsbeziehungsmatrizes der VDRM (MIV und ÖV) für das Jahr 1995 ohne den flughafenbezogenen Verkehr; anhand der Daten der Verkehrsrechnerzentrale Rüsselsheim für 1995 und 1998 um 4 % hochgerechnet.
- Matrizes des flughafenbezogenen Verkehrs, wobei an einem typischen Spitzentag zum und vom Flughafen ca. 120.000 Kfz-Fahrten durchgeführt werden. Das Verkehrsauf-

kommen im ÖV zum und vom Flughafen beträgt ca. 39.500 Personenfahrten an einem typischen Spitzentag.

#### **II.4.1.1 Verkehrsbelastungen MIV-Netz**

Die HZD hat mittels eines Simulationsprogrammes die Verkehrsbelastungen im Straßennetz der VDRM erzeugt. Die Analysebelastungen in Kfz pro Tag des VDRM-Straßennetzes sind im Anhang II - 1.1 dargestellt. Der Anhang II - 1.2 enthält die Belastungswerte durch den flughafenbezogenen Verkehr. Die Darstellungen der Gesamtbelastung beinhalten nur die Außerortsstraßen. Für die Innerortsstraßen wurden keine Angaben gemacht, weil die innerörtlichen Straßennetze in der Regel nur sehr grobmaschig verschlüsselt sind. Die Simulationswerte weichen dadurch von den Zählwerten ab. Die VDRM bildet den gesamten süd- und mittelhessischen Raum ab und weist dementsprechend kleinteilige Unschärfen auf. Dies liegt zum einen an der Größe der Verkehrszellen und zum anderen daran, daß nicht alle für die innerörtlichen Verkehre bedeutsamen Straßen Bestandteil des von der VDRM abgebildeten Netzes sind.

Die durch Simulation erzeugten Belastungswerte auf den Bundesautobahnen wurden mit den vorliegenden Zähldaten der Verkehrsrechnerzentrale Rüsselsheim verglichen. Alle Abweichungen zwischen den Zähl- und Simulationswerten lagen unter 10 %. Die simulierten Belastungsdaten des nachgeordneten Netzes wurden für Straßenabschnitte, von denen aktuelle Zählwerte vorlagen, ebenfalls überprüft. Dabei wurden im Bereich Rüsselsheim-Raunheim erhebliche Abweichungen festgestellt. So weist die B 43 nördlich von Raunheim Simulationswerte auf, die zu etwa 70 % über den Zählwerten liegen. Da im Rahmen der VDRM im Bereich Rüsselsheim bisher keine kleinräumigen Untersuchungen durchgeführt wurde, liegt der Schluß nahe, daß die Simulationswerte im Bereich Rüsselsheim/Raunheim bislang nicht geprüft worden sind. Eine Analyse der großen Abweichungen ist im Rahmen des beauftragten Untersuchungsrahmens nicht möglich. Es wird vermutet, daß die Ursachen sowohl in der Analyseumlegung als auch in den Prognoseumlegungen in einer zu hohen Verkehrserzeugung und zu hohen Durchgangsverkehrsströmen im Umfeld von Rüsselsheim begründet sind. Es wird deshalb empfohlen, das Modell der VDRM im betroffenen Raum vor der Durchführung vertiefender Untersuchungen einer eingehenden Prüfung zu unterziehen.

Trotz des genannten Problemfeldes sind die Ergebnisse der Verkehrsumlegungen für den verkehrlichen Vergleich der Varianten als Grundlage gut geeignet, da sich die Ungenauigkeiten auf den Bereich Rüsselsheim/Raunheim beschränken und im Analysefall auf allen Autobahnabschnitten realitätsnahe Belastungen ausgewiesen werden. Auch die in den Prognosenetzen

simulierten Belastungszunahmen ergeben ein plausibles Bild für die künftig zu erwartenden Belastungen im Autobahnnetz, so daß die Untersuchungsergebnisse für die zu beantwortenden Fragestellungen zur Entwicklung des Flughafens Frankfurt Main in einer hinreichend genauen Bandbreite vorliegen.

#### **II.4.1.2 Fahrgastaufkommen im ÖV**

Da der RMV keine aktuellen Fahrgastzahlen und Kapazitätsangaben zum schienengebundenen ÖV-Netz zur Verfügung gestellt hat, waren Belastungssimulationen im Rahmen dieser Untersuchung nicht möglich. Die flughafenbezogenen Fahrgastmengen wurden daher auf Kreisebene zusammengefaßt.

Die Analyse- und Prognosewerte sind gemeinsam in der Anlage II - 3 dargestellt.

#### **II.4.2 Prognosebetrachtungen**

Folgende Datengrundlagen dienen zur Erzeugung der Verkehrsmengen der Prognosevarianten:

- Grundverkehr in Form von Verkehrsbeziehungsmatrizes (MIV und ÖV) der VDRM 2015 aus der Untersuchung des HLSV zur B 40 / B 519 Umgehung Flörsheim-Wicker-Weilbach ohne den flughafenbezogenen Verkehr mit Berücksichtigung der wahrscheinlichen Strukturentwicklungen
- Verkehrsaufkommen durch die Entwicklung des Caltexgeländes bei Kelsterbach und Raunheim
- Matrizes des flughafenbezogenen Verkehrs für die Prognosevarianten differenziert nach den Standorten Frankfurt Nord (am Airportring, B 43 und BAB A 3), Frankfurt Süd (über die AS Zeppelinheim an die BAB A 5) und Flughafen Wiesbaden-Erbenheim (an der B 455).
- MIV-Straßennetz aus der Untersuchung des HLSV zur B 40 / B 519 Umgehung Flörsheim-Wicker-Weilbach, das um die Südumgehung Mörfelden ergänzt wurde.

Es wurden neun Prognosevarianten betrachtet. Bei der Berechnung des Prognoseverkehrsaufkommens wurde ein der DIPOL angepaßter Modal-Split angesetzt. Dies galt auch für die Vari-

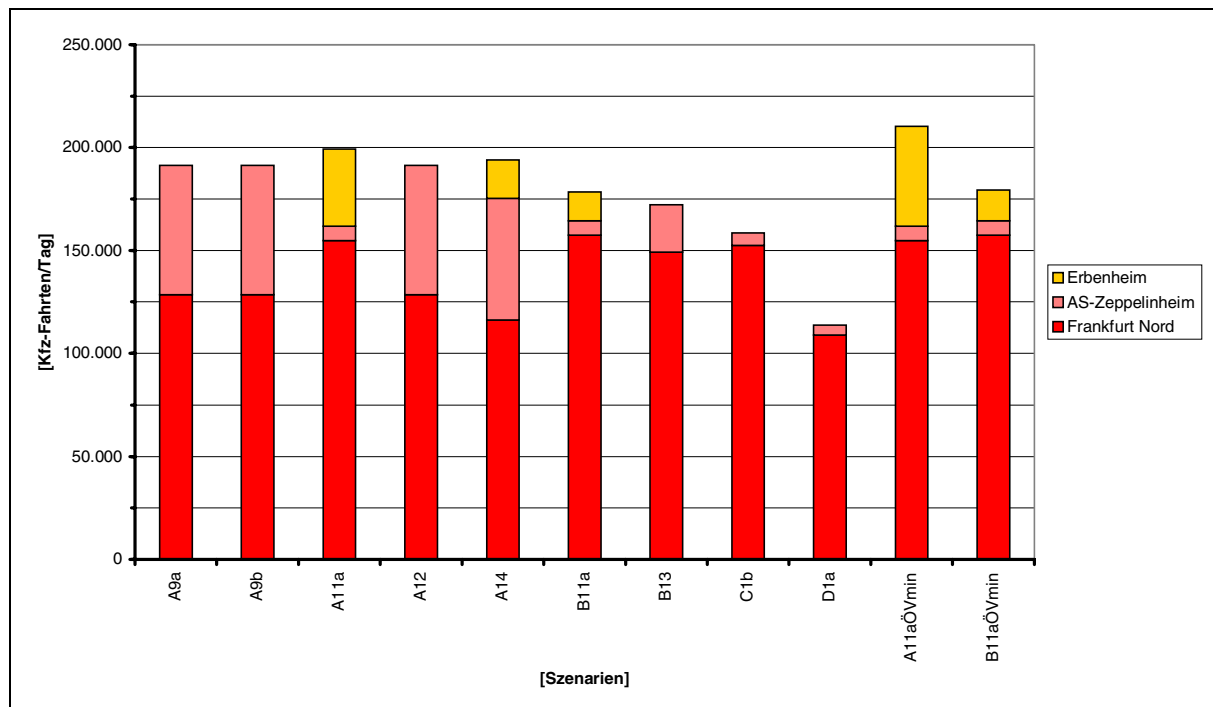
anten A11a, A14 und B11a, die eine Nutzung des Flughafens Wiesbaden-Erbenheim vorsehen. Auf der Grundlage der heute bekannten Absichten und gemäß dem Stand der Diskussion in den zuständigen Gremien muß für den Flughafen Wiesbaden-Erbenheim von einer geringeren ÖV-Andienungsqualität als für den Standort Frankfurt ausgegangen werden. Aus diesem Grunde wurden die Untervarianten A11aÖVmin und B11aÖVmin gebildet, deren ÖV-Anteil gegenüber dem sonst gemäß der DIPOL-Untersuchung angesetzten ÖV-Anteil um 50 % reduziert wurde. Dementsprechend erhöht sich das Verkehrsaufkommen im MIV.

Aufgrund dieser Extremwertbetrachtung für den Standort Wiesbaden-Erbenheim erhöhte sich die Variantenanzahl auf elf Prognosevarianten.

#### II.4.2.1 Verkehrsbelastungen im MIV-Netz und deren Auswirkungen

Die Prognosenetzänderungen sind in Kapitel II.2.1.2 beschrieben.

Das Verkehrsaufkommen in Kfz-Fahrten pro Tag für den MIV ist standortbezogen in der Abbildung II - 5 dargestellt.



**Abbildung II - 5: Flughafenbezogener Verkehr im MIV, Aufteilung auf die Standorte, bei den Prognosevarianten an einem typischen Spitzentag in Kfz pro Tag**

Das durch den Flughafen erzeugte Kfz-Fahrtenaufkommen liegt zwischen 113.500 Kfz/d bei Variante D1a und 210.000 Kfz/d bei Variante A11aÖVmin. Derzeit liegt das Kfz-Fahrtenaufkommen bei ca. 120.000 Kfz/d.

Die Verkehrsbelastungen des Straßennetzes bei den elf Varianten wurden mit dem Umlegungsprogramm VISUM von der HZD berechnet. Die Ergebnisse dieser Simulation sind im Anhang II - 1.3 bis Anhang II - 1.22 dargestellt. Für jede Variante sind die Gesamtbelastung des Straßennetzes und die Belastung durch den flughafenorientierten Verkehr in gesonderten Anlagen dargestellt, wobei die Angaben zur Gesamtbelastung nur die Belastungen des Außerortsstraßennetzes umfassen. Die Belastungen der Innerortsstraßen sind, wie bei der Analyse, nicht dargestellt.

Die simulierten Belastungen dienen als Grundlage zur Beurteilung der Varianten hinsichtlich der Auswirkungen im Straßennetz. Werden auf Teilabschnitten die Grenzbereiche der Leistungsfähigkeit erreicht oder gar überschritten, sind Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit oder zur Reduzierung der Belastungen erforderlich. Ohne Maßnahmen führen die Überlastungen auf Teilabschnitten des Straßennetzes zu Verkehrsstaus.

Tabelle II - 2 stellt die Grundlagen zur Definition der Leistungsfähigkeitsgrenzen von Außerortsstraßen dar und bildet die Bereiche der Leistungsfähigkeitsgrenzen ab. Liegen die Belastungen aus den Umlegungen innerhalb des in der Tabelle benannten Grenzbereiches, wird die Kapazität des Straßenabschnittes in den Spitzenbelastungszeiten erreicht und zeitweise überschritten. Die Überschreitungshäufigkeit ist dabei abhängig von der Nähe der Belastung zum oberen Grenzwert. Bei einer Überschreitung des oberen Grenzwertes sind Maßnahmen zur Erhöhung der Kapazität (Aus- und Neubau von Straßen) oder zur Verringerung des Verkehrsaufkommens auf diesem Straßenabschnitt (Verkehrsmanagement-Maßnahmen, wie Verkehrslenkungen, Eingriffe in die Mobilität oder Zuflußdosierungen an Anschlußstellen) erforderlich.

Innerortsstraßen konnten nicht betrachtet werden, da die zu grobe Zelleinteilung des VDRM-Netzes hierfür keine ausreichend genauen Umlegungsergebnisse liefert.

Straßen (außerhalb der Orte)	Fahrstrei- fen- anzahl	Maximale Spitzenstunden- belastung in Kfz/h			Maximale Tagesbelastungen in Kfz/d			
		HL <sup>1)</sup>	HBS <sup>2)</sup>	Zählun- gen <sup>3)</sup>	RAS-Q <sup>4)</sup>	HBS <sup>5)</sup>	Zählun- gen <sup>3)</sup>	Grenzbereiche der Leistungsfähigkeit <sup>8)</sup>
Bundes auto- bahnen	2	-	4.000	3.700	34.000	44.000	41.000	<b>40.000 bis 49.000</b>
	3	5.400	5.300	5.600	-	59.000	62.000	<b>56.000 bis 68.000</b>
	4	-	-	7.500	-	-	83.000	<b>75.000 bis 91.000</b>
Sonstige	1	-	1.300 <sup>6)</sup>	1.400	10.000	13.000	14.000	<b>12.000 bis 16.000</b>
	2	-	3.700 <sup>7)</sup>	3.400	32.000	37.000	34.000	<b>33.000 bis 41.000</b>

<sup>1)</sup> Hoffmann / Leichter, April 1997

<sup>2)</sup> Brilon, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Juli 1998 (Tabellen 3-5, 3-6, 6-7: Qualitätsstufe D, SV-Anteil in der Spitzenstunde: 3 % im Ballungszeitraum)

<sup>3)</sup> Verkehrsrechenzentrale Rüsselsheim, Oktober 1998

<sup>4)</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 1996

<sup>5)</sup> Hochgerechnet mit den Spitzenstundenwerten in Anlehnung an die Zählwerte aus den Zählungen der Verkehrsrechenzentrale Rüsselsheim

<sup>6)</sup> HBS: Steigungsklasse 2, Kurvigkeit < 75

<sup>7)</sup> HBS: wie BAB, aber SV-Anteil in der Sph: 10 %

<sup>8)</sup> unterer / oberer Wert: 90 / 110 % des Maximalwertes aus RAS-Q, HBS und Zählungen.

**Tabelle II - 2: Leistungsfähigkeitsgrenzen von Außerortstraßen (Angaben als gerundete Werte je Richtung)**

Die Leistungsfähigkeits-Überprüfungen beziehen nur die Straßenabschnitte zwischen den Knotenpunkten ein und nicht die Knotenpunkte selbst, da keine ausreichend genauen Angaben zu den Knotenstrombelastungen vorliegen. Für eine Knotenpunktdimensionierung sind Daten zu den Verkehrsmengen aller Knotenströme während der Tagesspitzenstunden erforderlich. Eine Simulation der Spitzenstundenbelastungen durch Umlegungen ist aber zur Zeit nicht möglich, da die VDRM keine Stundenwerte ausweist.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchungen der definierten neun Flughafenvarianten und der beiden Untervarianten ergeben sich variantenabhängige verkehrliche Auswirkungen auf das betrachtete Straßennetz innerhalb der VDRM. Die negativen Auswirkungen dokumentieren sich in Form von Leistungsfähigkeitsüberschreitungen und -engpässen auf einzelnen Streckenabschnitten. Leistungsfähigkeitsüberschreitungen liegen dann vor, wenn die simulierte Belastung aus der

Umlegung über dem in Tabelle II - 2 aufgeführten oberen Grenzwert liegen. Engpässe sind auch dann zu erwarten, wenn die Belastung innerhalb des Grenzbereiches liegt und somit die Leistungsfähigkeit der Straße erreicht wird. Geringe Störungen im Verkehrsablauf können dann schon zu temporären Stauerscheinungen führen.

Die zugrundegelegte Qualitätsstufe D wird folgendermaßen definiert: "Die Möglichkeiten der individuellen Geschwindigkeits- und Fahrstreifenwahl sind in der Stufe D deutlich eingeschränkt. Es treten ständige Interaktionen und Konfliktsituationen bis hin zu gegenseitigen Behinderungen auf. Insgesamt ist der Verkehrsablauf noch stabil. Die Verkehrsqualität ist ausreichend" (Brilon, Juli 1998).

Die Auswertung der Belastungen der Prognosenetze (siehe Anhang II - 1.3 bis II - 1.21) führte zu Straßenabschnitten, deren Leistungsfähigkeit richtungsbezogen erreicht bzw. überschritten wird. Die hiervon betroffenen Straßenabschnitte werden nachfolgend aufgeführt. In den graphischen Darstellungen sind die simulierten Belastungen für jede Variante und der Grenzbereich der Leistungsfähigkeit dargestellt. Die Darstellungen zeigen anschaulich, ob bei einer Variante der Grenzbereich der Leistungsfähigkeit im jeweils betrachteten Streckenabschnitt unterschritten, erreicht oder überschritten wird. Die in den Abbildungen II - 6 bis II - 20 dargestellten Belastungen der Variante A9a/b gelten auch bei der Variante A12.

**Eine Überschreitung des Grenzbereiches der Leistungsfähigkeit ergibt sich unabhängig vom Flughafen und seinen Ausbauvarianten nur auf dem folgenden Straßenabschnitt:**

- BAB A 5 vom Bad Homburger Kreuz in Richtung Nordwestkreuz Frankfurt (siehe Abbildung II - 6) - derzeit dreistreifig ausgebaut

**Bei den nachfolgend genannten Streckenabschnitten im Autobahnnetz wird die Überschreitung des Grenzbereiches der Leistungsfähigkeit durch den Ausbau des Flughafens verursacht - dies trifft bei den jeweils explizit genannten Varianten zu, wobei bei den nicht genannten Varianten der Grenzbereich erreicht wird:**

- BAB A 66 von der AS Wiesbaden-Erbenheim in Richtung Wiesbaden-Nordenstadt bei der Untervariante A11aÖVmin (siehe Abbildung II - 7) und in der Gegenrichtung bei allen Varianten mit Ausnahme der Varianten D1a und C1b - derzeit in Richtung und Gegenrichtung jeweils dreistreifig ausgebaut



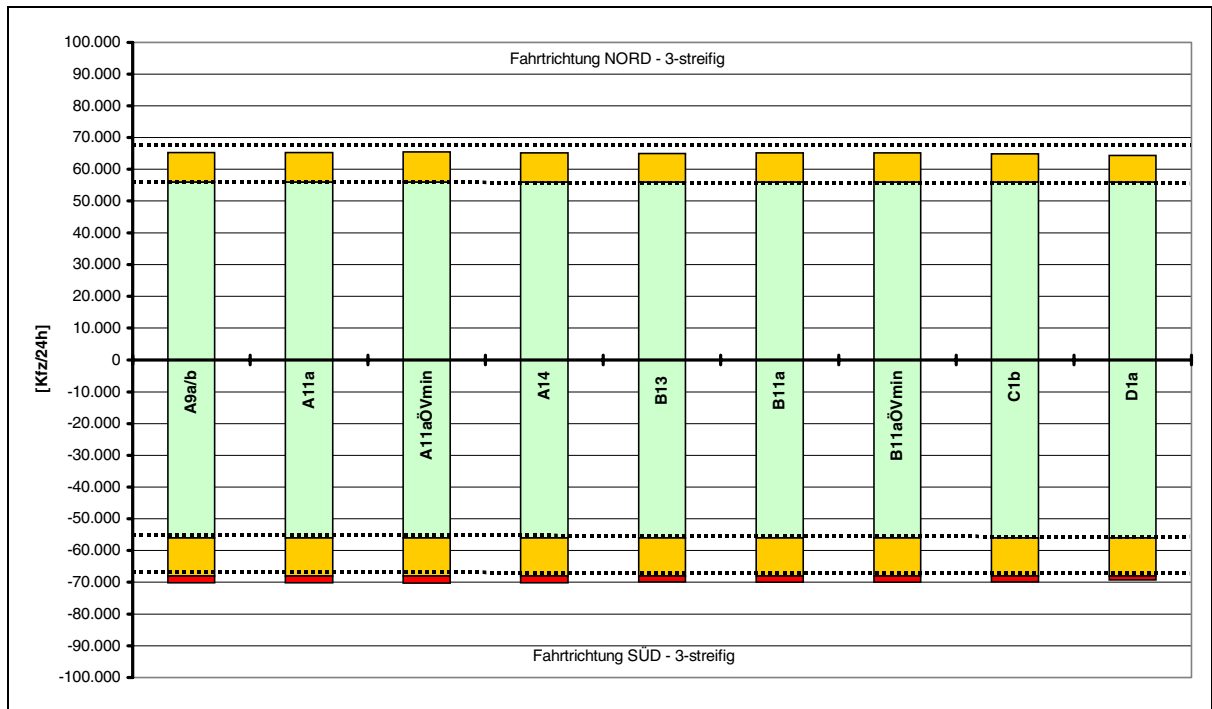


Abbildung II - 6: Prognosebelastungen der BAB A 5 im Abschnitt Nordwestkreuz Frankfurt - Bad Homburger Kreuz

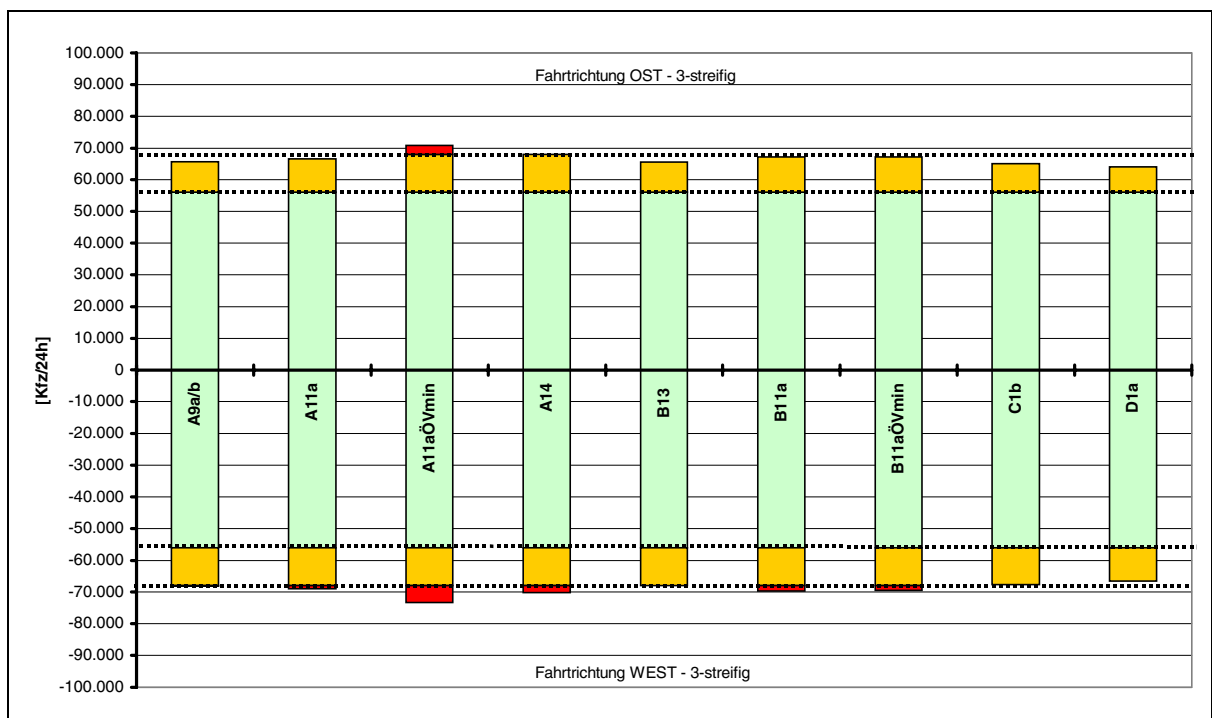


Abbildung II - 7: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Wiesbaden-Erbenheim - AS Wiesbaden-Nordenstadt

- BAB A 66 von der AS Wallau in Richtung AS Wiesbaden-Nordenstadt bei der Variante A11a und der Untervariante A11aÖVmin (siehe Abbildung II - 8) - derzeit dreistreifig ausgebaut
- BAB A 66 von der AS Frankfurt-Höchst in Richtung der AS Kelkheim bei allen Varianten mit Ausnahme der Varianten C1b und D1a (siehe Abbildung II - 9) - derzeit dreistreifig ausgebaut

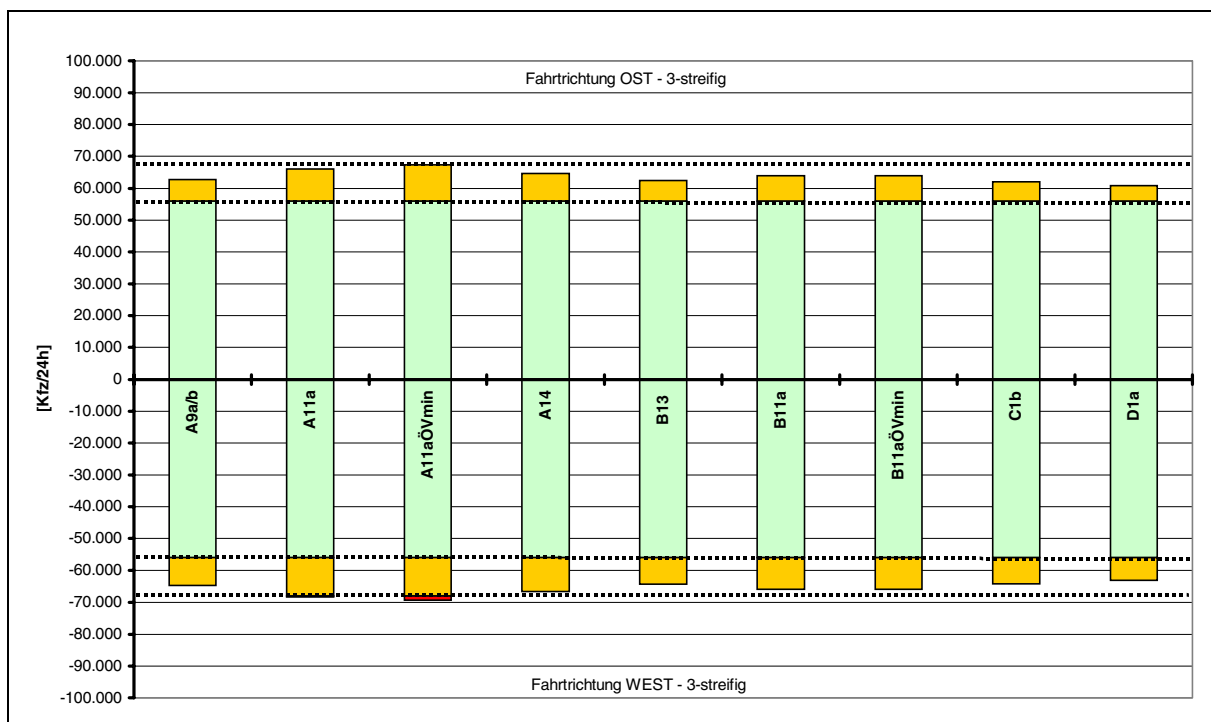
**Die folgenden Straßenabschnitte befinden sich unabhängig vom Flughafen ausbau im Grenzbereich der Leistungsfähigkeit:**

- BAB A 5, beide Fahrtrichtungen zwischen dem Frankfurter Kreuz und dem Westkreuz Frankfurt (siehe Abbildungen II - 10, II - 11 und II - 12) - derzeit vierstreifig ausgebaut
- BAB A 5 vom Nordwestkreuz in Richtung Bad Homburger Kreuz (siehe Abbildung II - 6) - derzeit dreistreifig ausgebaut
- BAB A 5, beide Fahrtrichtungen zwischen dem Bad Homburger Kreuz und der AS Friedberg (siehe Abbildung II - 13) - derzeit dreistreifig ausgebaut
- BAB A 66, beide Fahrtrichtungen zwischen der AS Wiesbaden - Mainzer Straße und Wiesbaden-Erbenheim (siehe Abbildung II - 14) - derzeit zweistreifig ausgebaut
- BAB A 66 von der AS Wiesbaden-Nordenstadt in Richtung AS Wallau (siehe Abbildung II - 8) - derzeit dreistreifig ausgebaut
- BAB A 66, beide Fahrtrichtungen zwischen der AS Frankfurt-Hattersheim und der AS Kriftel (siehe Abbildung II - 15) - der dreistreifige Ausbau zum Prognosezeitpunkt wird bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit belastet
- BAB A 66 von der AS Frankfurt-Zeilsheim in Richtung AS Kelkheim (siehe Abbildung II - 16) - derzeit dreistreifig ausgebaut
- BAB A 66 vom Eschborner Dreieck in Richtung AS Höchst (siehe Abbildung II - 17) derzeit vierstreifig ausgebaut

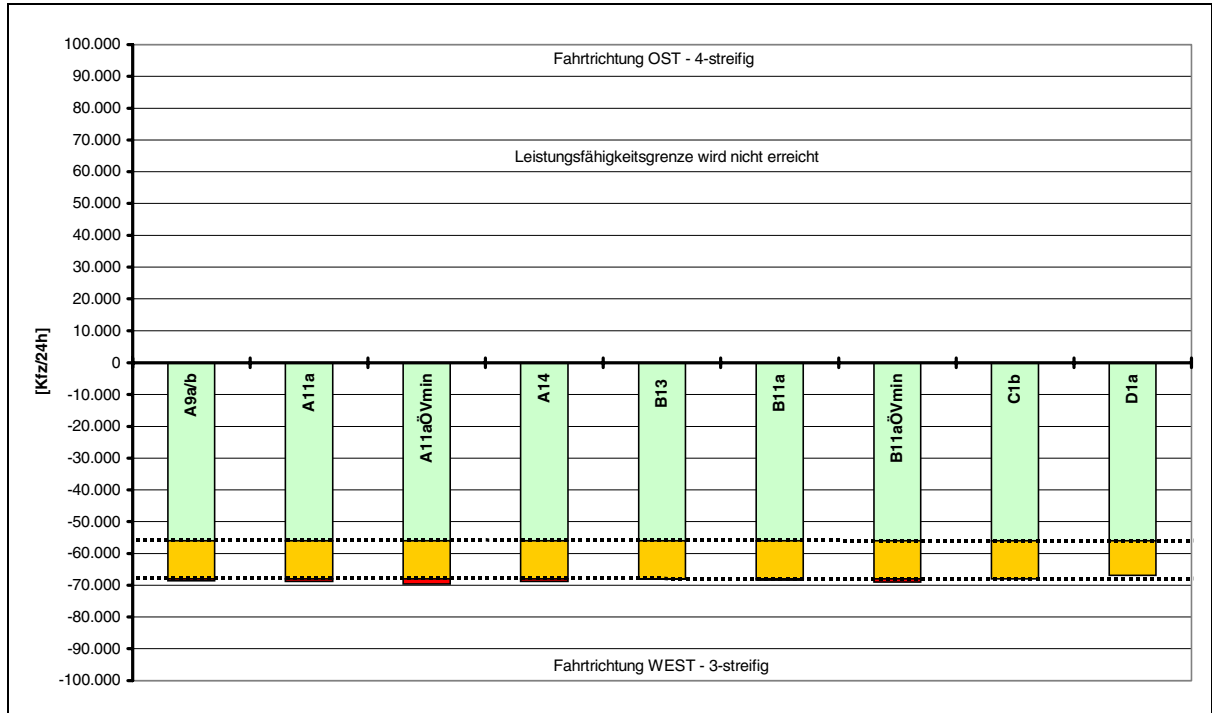
- BAB A 66, beide Fahrrichtungen zwischen dem Eschborner Dreieck und dem Nordwestkreuz Frankfurt (siehe Abbildung II - 18) - derzeit zweistreifig ausgebaut
- BAB A 648, beide Fahrrichtungen zwischen dem Eschborner Dreieck und der AS Frankfurt-Rödelheim (siehe Abbildung II - 19) - derzeit zweistreifig ausgebaut

**Der Grenzbereich der Leistungsfähigkeit wird bei einigen Varianten außerdem auf folgenden Straßenabschnitten erreicht:**

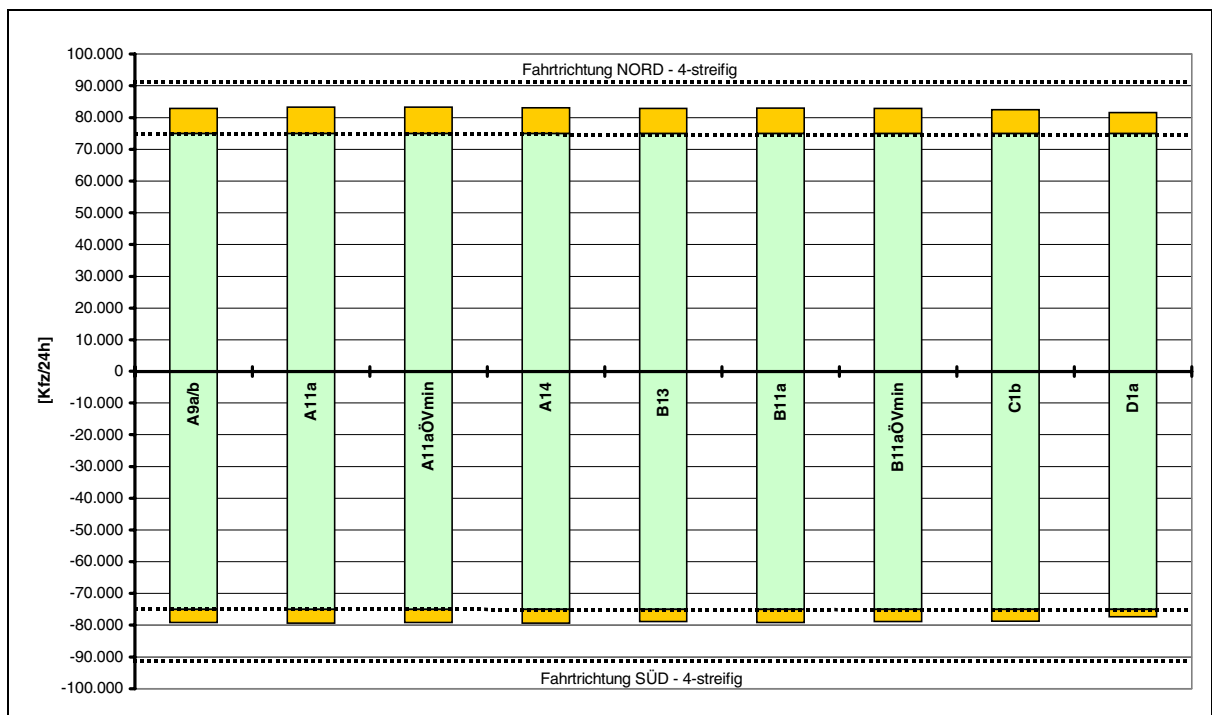
- BAB A 3 vom Mönchhofdreieck in Richtung AS Kelsterbach bei allen Varianten der Szenarien A und B (siehe Abbildung II - 20) - trotz des vierstreifigen Ausbaus bis zum Prognosezeitpunkt
- BAB A 3 zwischen der AS Kelsterbach und dem Mönchhofdreieck bei der Untervariante A11aÖVmin (siehe Abbildung II - 20) - ebenfalls trotz des vierstreifigen Ausbaus bis zum Prognosezeitpunkt
- BAB A 66 von der AS Kelkheim in Richtung AS Zeilsheim mit Ausnahme der Varianten C1b und D1a (siehe Abbildung II - 16) - derzeit dreistreifig ausgebaut



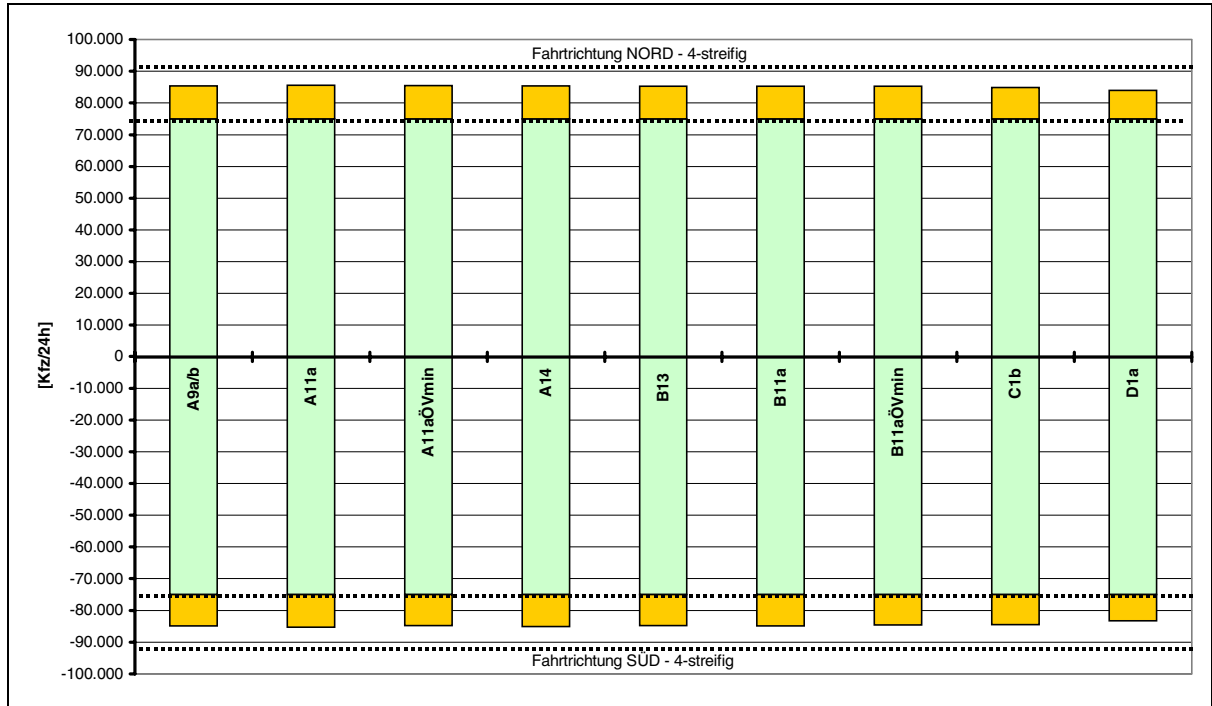
**Abbildung II - 8: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Wiesbaden-Nordenstadt - AS Wallau**



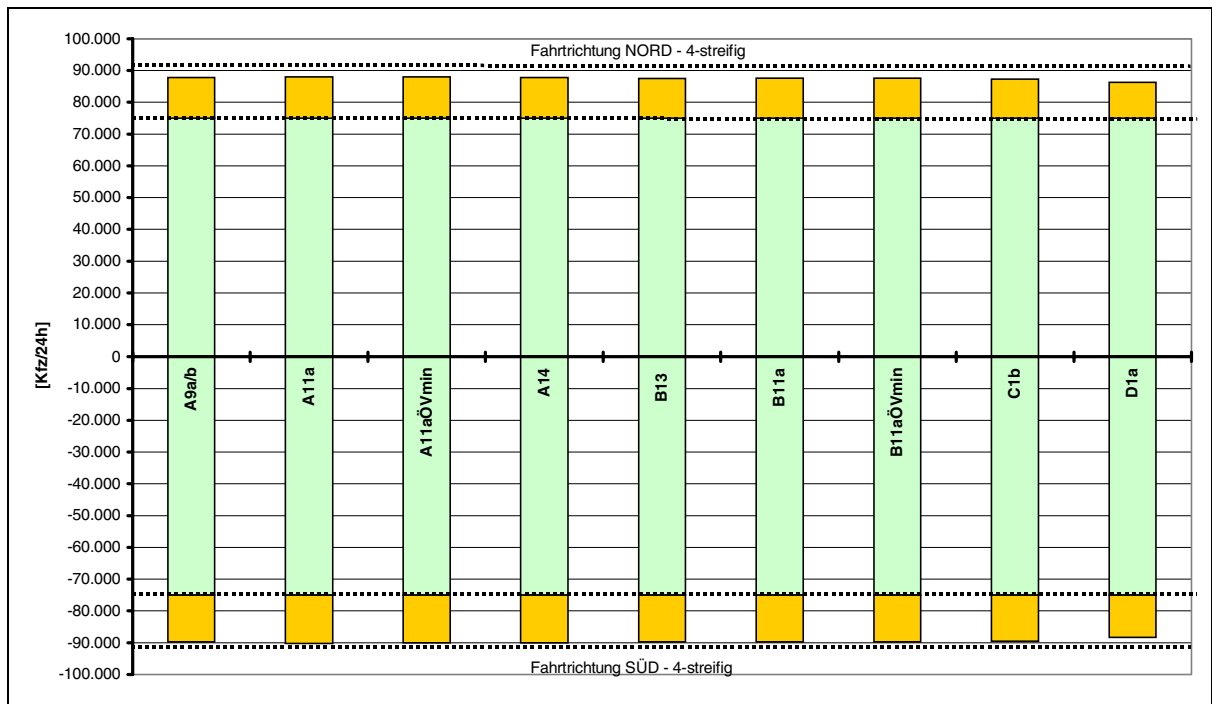
**Abbildung II - 9: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Kelkheim - AS Frankfurt-Höchst**



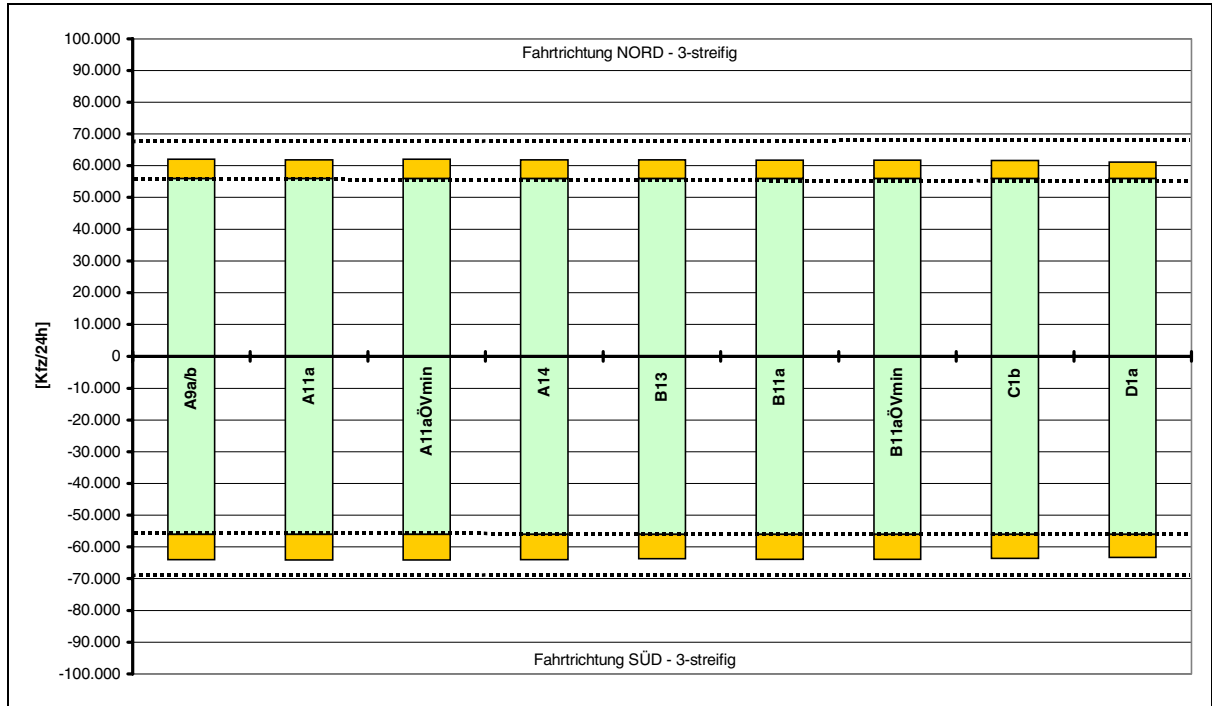
**Abbildung II - 10: Prognosebelastungen der BAB A 5 im Abschnitt Frankfurter Kreuz - AS Frankfurt-Niederrad**



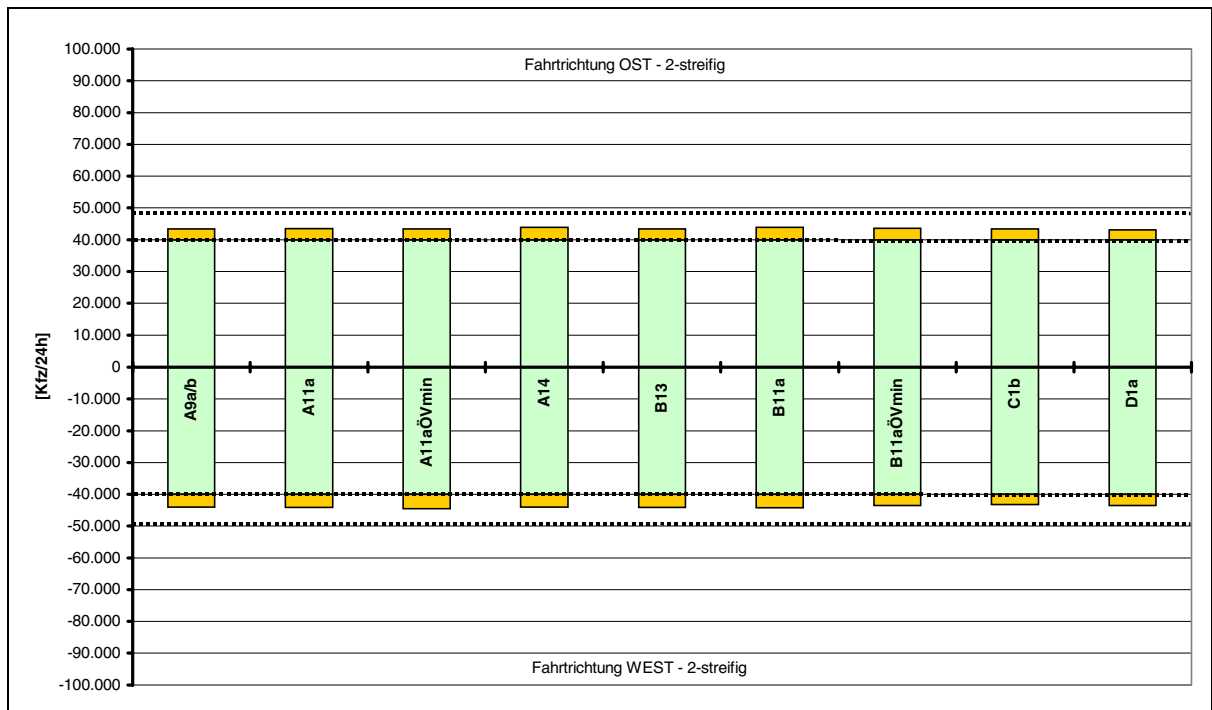
**Abbildung II - 11: Prognosebelastungen der BAB A 5 im Abschnitt AS Frankfurt-Niederrad - AS Frankfurt-Westhafen**



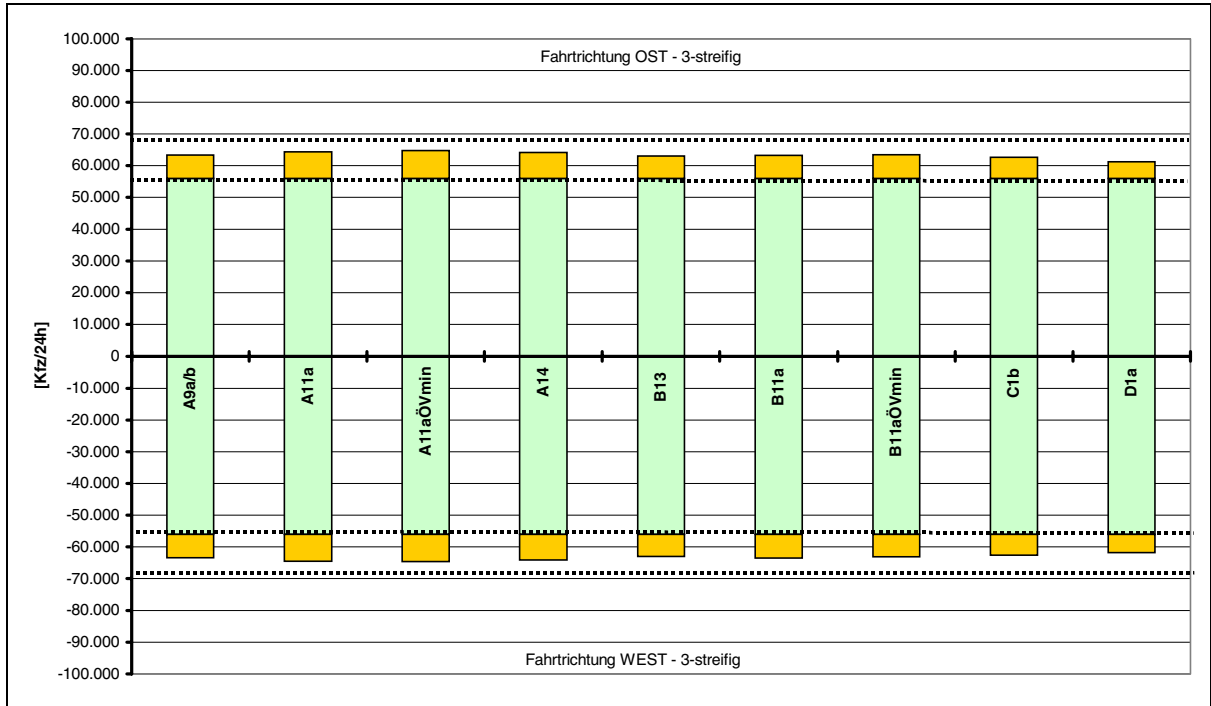
**Abbildung II - 12: Prognosebelastungen der BAB A 5 im Abschnitt AS Frankfurt-Westhafen - Westkreuz Frankfurt**



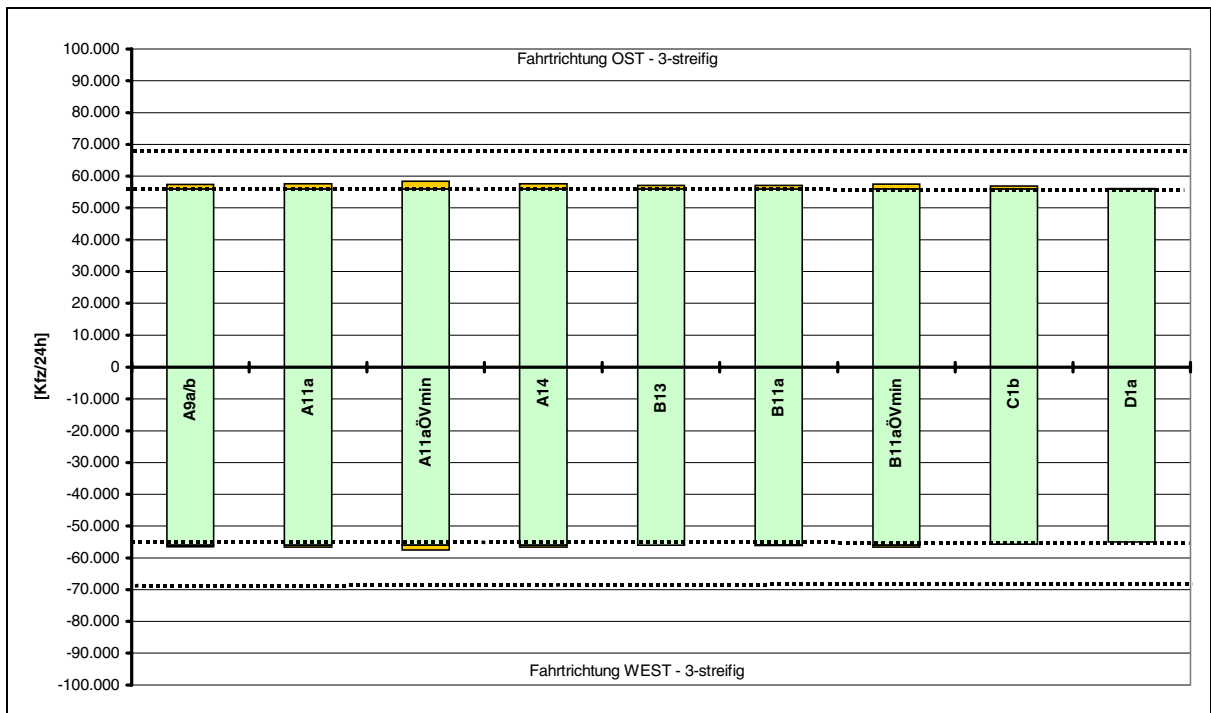
**Abbildung II - 13: Prognosebelastungen der BAB A 5 im Abschnitt Bad Homburger Kreuz - AS Friedberg**



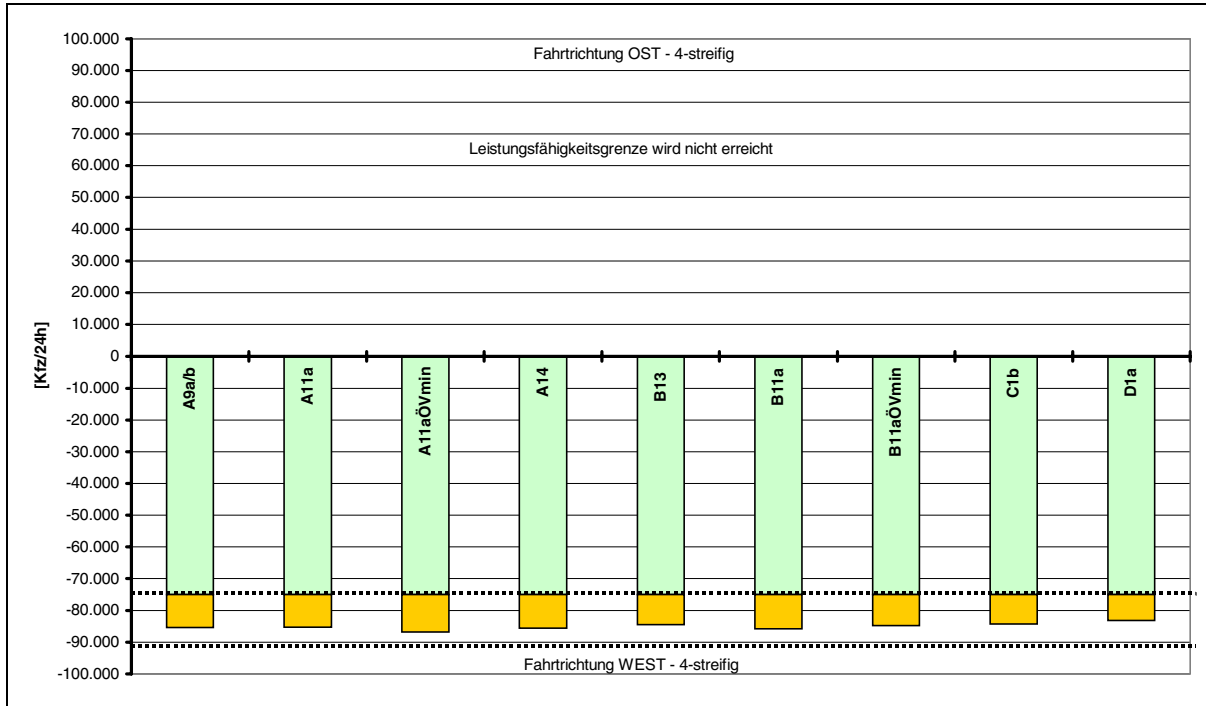
**Abbildung II - 14: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Wiesbaden/Mainzer Straße - AS Wiesbaden-Erbenheim**



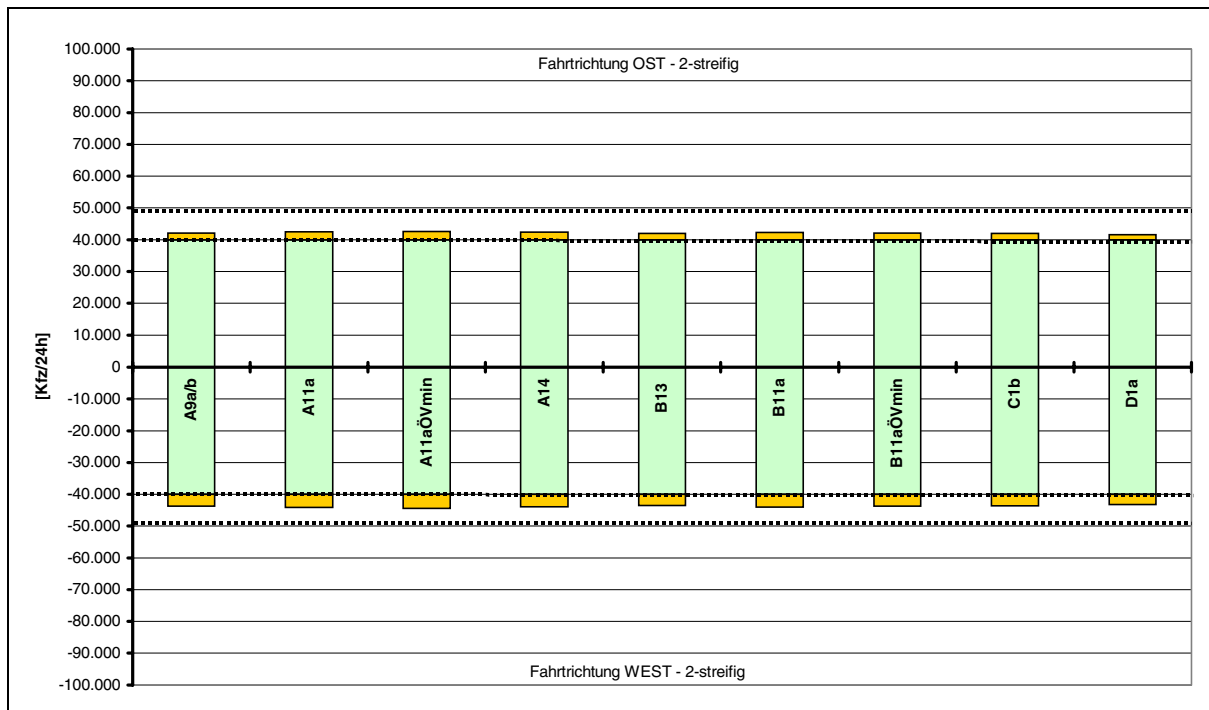
**Abbildung II - 15: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Frankfurt-Hattersheim - AS Kriftel**



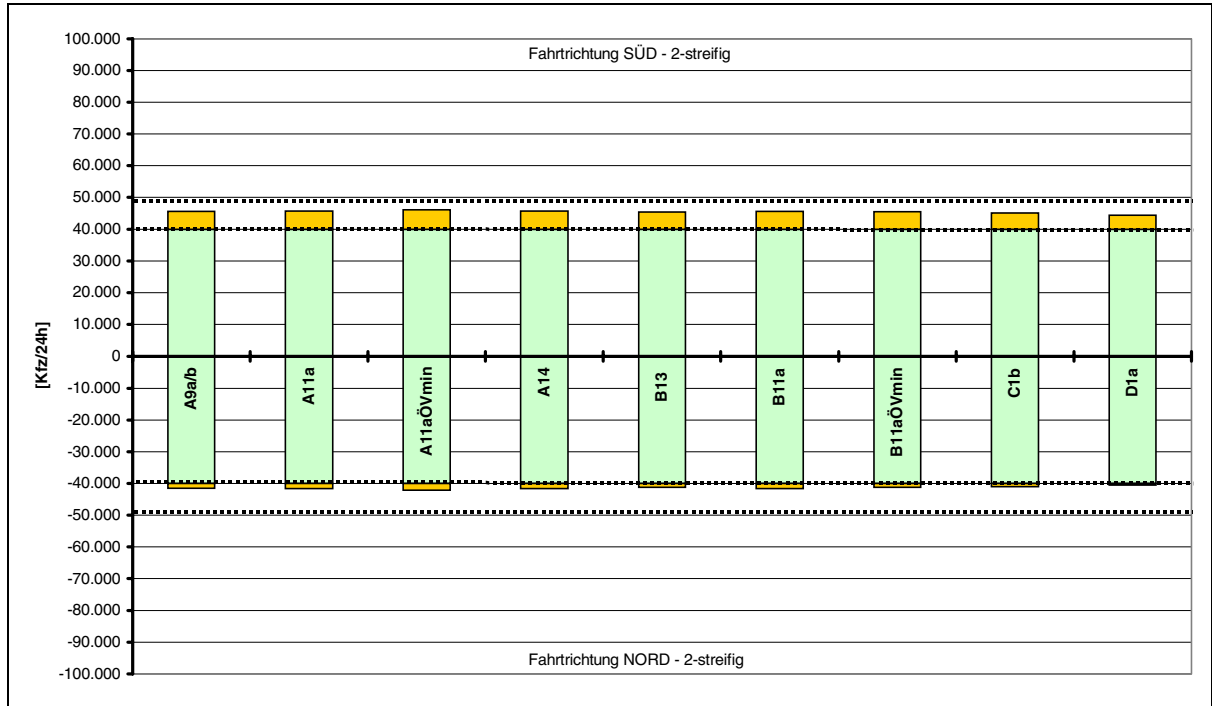
**Abbildung II - 16: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Frankfurt-Zeilsheim - AS Kelkheim**



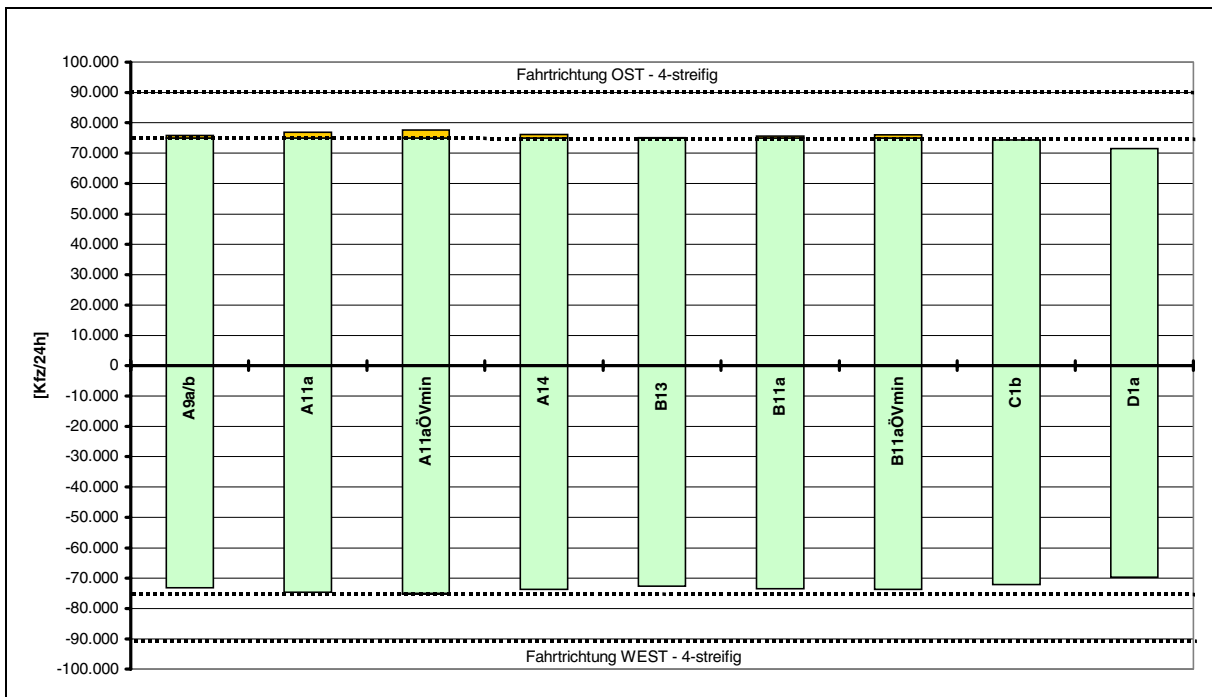
**Abbildung II - 17: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Frankfurt-Höchst - Eschborner Dreieck**



**Abbildung II - 18: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt Eschborner Dreieck - Nordwestkreuz Frankfurt**



**Abbildung II - 19: Prognosebelastungen der BAB A 648 im Abschnitt Eschborner Dreieck - AS Frankfurt-Rödelheim**



**Abbildung II - 20: Prognosebelastungen der BAB A 3 im Abschnitt Mönchhofdreieck - AS Kelsterbach**

Die Leistungsfähigkeitsgrenzen werden ausschließlich auf Abschnitten des Autobahnnetzes innerhalb des Untersuchungsgebietes erreicht bzw. überschritten. Das nachgeordnete Netz im Außerortsbereich weist, soweit es Bestandteil des VDRM-Netzes ist, keine Belastungen an der Leistungsfähigkeitsgrenze auf.

Die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten und Verflechtungsstrecken wurden aus den bereits genannten Gründen nicht ermittelt.

In Abhängigkeit von den Szenarien und Varianten lassen sich die Auswirkungen auf das Straßennetz des MIV wie folgt zusammenfassen:

- Bei den Szenarien A und B werden gegenüber den Szenarien C und D entweder zusätzliche Maßnahmen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Autobahnnetzes oder Maßnahmen zur Reduktion der Belastungen erforderlich; betroffen sind davon Autobahnabschnitte der BAB A 66 in Höhe von Wiesbaden-Erbenheim und von Frankfurt Höchst.
- Bei der Variante A11a, die im Vergleich zur Variante A14 eine intensivere Nutzung des Flughafens Erbenheim vorsieht, sind darüber hinaus Maßnahmen im Bereich der BAB A 66 zwischen der AS Erbenheim und dem Wiesbadener Kreuz notwendig. Dies gilt verstärkt, wenn die ÖV-Erschließung des Flughafens Erbenheim nicht die gleiche Qualität wie am Flughafen Frankfurt Main aufweist.

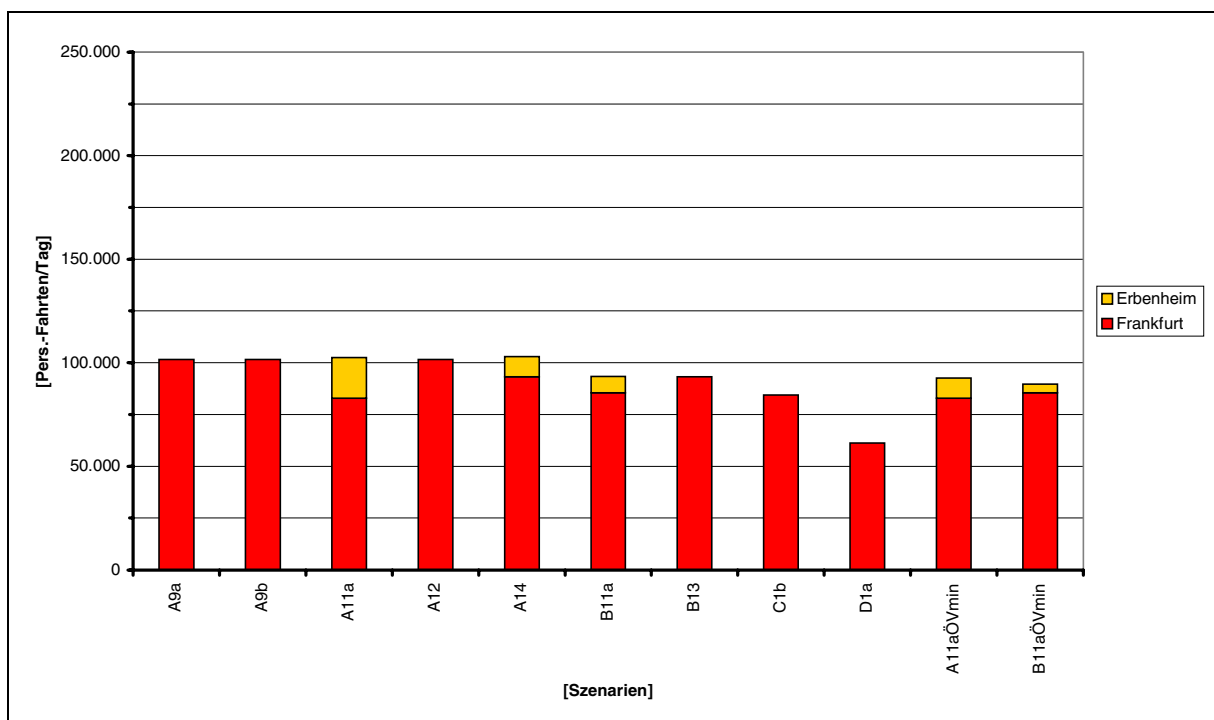
Die vorliegenden Ergebnisse sind für eine vergleichende Beurteilung der Entwicklungsszenarien hinsichtlich der Auswirkungen auf makroskopischer Ebene gut geeignet. Die aus dem Erreichen oder der Überschreitung von Grenzbereichen der Leistungsfähigkeit resultierenden Maßnahmen lassen sich jedoch nicht abschließend definieren, da zum einen verschiedene Maßnahmen und Maßnahmenbündel in Frage kommen und zum anderen vertiefende Untersuchungen auf mikroskopischer Ebene erforderlich sind. Maßnahmen können einerseits leistungssteigernde Wirkungen, wie z.B. Ausbau überlasteter Autobahnabschnitte, beinhalten und andererseits durch z.B. Zuflußdosierungen an Autobahnanschlußstellen Reduktionen der Belastungen bewirken. Es wird deshalb empfohlen, nach der Entscheidung für ein Entwicklungsszenario des Flughafens Frank-

furt Main entsprechende detaillierte und vertiefende Betrachtungen auch der Knotenpunkte im Autobahnnetz vorzunehmen. Dies gilt im besonderen für das in der vorliegenden Untersuchung nicht betrachtete Straßennetz in der unmittelbaren Nähe nördlich des Flughafens Frankfurt Main.

#### II.4.2.2 Fahrgastaufkommen im ÖV

Da vom RMV keine Daten zu Linienkapazitäten und zu Fahrgastzahlen zur Verfügung gestellt wurden, können nur Aussagen zum zukünftigen Personenfahrtenaufkommen zu den Flughafenstandorten Frankfurt und Erbenheim und deren Herkunfts- und Zielorte gemacht werden.

Das Verkehrsaufkommen in Personenfahrten pro Tag für den ÖV ist standortbezogen in Abbildung II - 22 dargestellt.



**Abbildung II - 22: Flughafenbezogener Verkehr im ÖV, Aufteilung auf die Standorte, bei den Prognosevarianten an einem typischen Spitzentag in Personenfahrten pro Tag**

Das zukünftige Fahrtenaufkommen im ÖV liegt demnach zwischen 59.400 Personenfahrten pro Tag bei Variante D1a und 100.600 Personenfahrten pro Tag bei Variante A11a.

Die im Säulendiagramm der Abbildung II - 22 aufgeführten Zahlen zu dem variantenbezogenen Personenfahrtenaufkommen konnten, wie bereits erwähnt, keinen ÖV-Linien zugeordnet wer-

den. Es wurde deshalb eine Aufsplittung dieser Fahrten auf ihre Ziele und Quellen durchgeführt. Diese Ziele und Quellen wurden wiederum zu Kreisbereichen zusammengefaßt, um eine bessere Übersichtlichkeit der Darstellung zu erreichen. Die Quell- und Zielverteilung im Untersuchungsgebiet ist in der Anlage II - 3 in Form von Diagrammen dargestellt. Hierbei sind die Personenfahrten aller Varianten und der Analyse aufgenommen worden.

Eine Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich der Auswirkungen auf das OV-Liniennetz ist aufgrund fehlender Datengrundlage nicht möglich.

## **II.5 Interpretation der Ergebnisse und weiterer Untersuchungsbedarf**

Das für die vorliegende Untersuchung verwendete Modell entspricht dem momentan auf praktischer Anwendungsebene neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisstand und bildet den Belastungszustand des übergeordneten Autobahnnetzes und der wichtigsten Straßen in großen Teilen des nachgeordneten Straßennetzes im Rhein-Main-Gebiet sehr gut ab. Damit liegt auf makroskopischer Ebene ein gutes Instrumentarium für die Beurteilung der Auswirkungen zukünftiger Verkehrsabwicklungen und somit auch der verschiedenen Ausbauvarianten für den Flughafen Frankfurt Main mit hinreichender Genauigkeit vor. Dies gilt für die Betrachtung von Strecken im Netzzusammenhang. Da das Verkehrsmodell die Knotenpunktgeometrie von Autobahnkreuzen und Autobahnanschlußstellen mit den Verflechtungstrecken sowie die Knotenpunkte im nachgeordneten Netz nicht exakt abbildet, ist das Modell nur bedingt für Aussagen zur Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten geeignet. Hinzu kommt, daß das Modell derzeit nur Tagesbelastungen und nicht Spitzenstundenbelastungen simulieren kann.

Für die innerörtlichen Straßen trifft dies in gleicher Weise zu, wobei hier die groben Netzverschlüsselungen und zum Teil große Verkehrszellen mit zu den Ungenauigkeiten beitragen.

Aufgrund der modellbedingten Ungenauigkeiten auf mikroskopischer Ebene werden deshalb nach der Entscheidung für eines der Entwicklungsszenarien des Flughafens Frankfurt Main vertiefende Verkehrsuntersuchungen empfohlen, sofern nicht das Szenario D "Grenzen" weiterverfolgt wird. Im Falle vertiefender Untersuchungen ist das vorliegende Netz auf lokaler Ebene einer intensiven Plausibilitätsprüfung zu unterziehen und entsprechend zu verfeinern.

### **III Ruhender Verkehr**

Neben der Bewertung der Auswirkungen einer Erweiterung des Flughafens Frankfurt auf den fließenden Kraftfahrzeugverkehr ist die Situation im ruhenden Kraftfahrzeugverkehr ein weiteres wichtiges Themenfeld. Dies betrifft die Situation auf dem Flughafengelände und im Flughafenumfeld gleichermaßen.

Pkw-Stellplätze auf Flughafengelände werden von verschiedenen Gruppen nachgefragt: Beschäftigten, Fluggästen, Kunden und Besuchern von Flughafeneinrichtungen. Die zukünftige Entwicklung des Flughafens kann hier zu nicht unerheblichen Flächenerweiterungen für Parkieranlagen führen. Zur Abschätzung des Stellplatzbedarfs für die unterschiedlichen Entwicklungsvarianten wird der zukünftige Bedarf – differenziert nach Nutzergruppen – nachgewiesen. Der Liefer-, Lade- und Wirtschaftsverkehr wird hierbei nicht betrachtet. Im Flughafenumfeld wurde insbesondere von der Stadt Kelsterbach der durch Fluggäste verursachte ruhende Verkehr thematisiert. Hier wird auf der Grundlage einer Erhebung von im Flughafenumfeld abgestellten Kraftfahrzeugen der Problemdruck abgeschätzt und Empfehlungen für Maßnahmen zum Parkraummanagement ausgesprochen.

#### **III.1 Ruhender Verkehr auf dem Flughafengelände**

##### **III.1.1 Vorgehensweise**

Um Aussagen zum zukünftigen Parkraumbedarf auf dem Gelände des Frankfurter Flughafens sowie auf dem Gelände des Flughafens Erbenheim treffen zu können, müssen zunächst die Einflußfaktoren für die Nachfrage ermittelt werden. Auf der Grundlage der von der Mediationsgruppe vorgegebenen Eckwerte für die einzelnen Szenarien/Varianten in Bezug auf Beschäftigte, Originärpassagiere, Kunden und Besucher kann für alle Nutzergruppen, die Parkraum am Flughafen nachfragen, der zukünftige Stellplatzbedarf unter Berücksichtigung der Einflußfaktoren für das Prognosejahr 2015 abgeleitet werden. Die Gegenüberstellung des derzeitigen Bestands an Parkieranlagen mit dem prognostizierten Bedarf trifft Aussagen, in welchem Umfang eine Erweiterung des Stellplatzangebots erforderlich wird. Die räumliche Verteilung dieses zusätzlichen Parkraumbedarfs für die Szenarien / Varianten wird abschließend aufgezeigt.

Das Vorgehen zur Behandlung des ruhenden Verkehrs auf dem Flughafengelände ist in Abbildung III - 1 dargestellt.



**Abbildung III - 1: Vorgehensweise**

### III.1.2 Methodik

#### Einflußfaktoren der Parkraumnachfrage

Die Parkraumnachfrage am Frankfurter Flughafen wird maßgeblich vom Nutzerverhalten folgender Gruppen bestimmt:

- den Beschäftigten am Flughafen,
- den Originärpassagieren sowie deren Bringer und Abholer,
- den Besuchern der Besuchereinrichtungen des Flughafens,
- den Kunden sonstiger Einrichtungen am Flughafen sowie
- den Mietwagenfirmen.

	Originärpassagiere	Beschäftigte	Besucher	Bau eines Terminal 3
	Anzahl in Mill./a	Anzahl	Anzahl in Mill./a	
Bestand 1998	22,3	62.000	0,8	
A9a	39,8	98.000	0,7	ja
A9b	39,8	98.000	0,7	ja
A11a	39,8	98.000	2,1	nein
A11a FRA	30,5	84.000	2,0	nein
A11a ERB	9,3	14.000	0,1	nein
A14	39,8	98.000	0,8	ja
A14 FRA	36,2	92.000	0,7	ja
A14 ERB	3,6	6.000	0,1	ja
A12	39,8	98.000	0,7	ja
B13	37,1	85.000	2,0	nein
B11a	37,1	85.000	2,1	nein
B11a FRA	33,3	80.000	2,0	nein
B11a ERB	3,8	5.000	0,1	nein
C1b	36,0	69.000	2,0	nein
D1a	26,0	49.000	2,0	nein

**Tabelle III - 1: Eckwerte für die einzelnen Entwicklungsszenarien (Vorgabe der Mediationsgruppe)**

Grundlage für die Prognose bilden die Eckwerte für das Aufkommen an Originärpassagieren, Beschäftigten, Besuchern und Kunden für die 9 Varianten in Tabelle III - 1. Hierin ist für die

Varianten, die den Standort Erbenheim beinhalten (A11a, A14, B11a), die Aufteilung zwischen den Standorten Frankfurt und Erbenheim festgelegt.

Folgende allgemeine Annahmen werden für die Berechnung des Parkraumbedarfs für alle Nutzergruppen angesetzt:

- Das Verhältnis der den einzelnen Nutzergruppen zur Verfügung stehenden Parkplätze zum zukünftigen IV-Aufkommen<sup>1</sup> der einzelnen Nutzergruppen ist konstant.
- Die den einzelnen Nutzergruppen im Jahr 1998 zur Verfügung stehenden Parkplätze sind ausreichend an einem typischen Spitzentag. Somit wird angenommen, daß der Auslastungsgrad der Parkieranlagen 100% nicht überschreitet.

In dieser Untersuchung bilden für den Standort Frankfurt der in der DIPOL (1998) für das Szenario ÖV-MAX ermittelte Modal-Split sowie der Modal-Split 1997 die Grundlage für die Prognose des Parkraumbedarfs. Sie gehen in die Berechnungen als nutzergruppenspezifischer Hochrechnungsfaktor für den MIV-Anteil ein. (vgl. Tabelle III - 2).

	Originärpaxe	Beschäftigte	Besucher	Mietwagen	Kunden
IV-Anteil Ist-Zustand 1997	70 %	78 %	79 %	4 %	82 %
IV-Anteil ÖV-MAX-Szenario 2010	55 %	72 %	85 %	3 %	79 %
Modal-Split-Faktor	0,79	0,93	1,08	0,75	0,97

**Tabelle III - 2 Hochrechnungsfaktor für den MIV-Anteil nach Nutzergruppen (Quelle DIPOL 1998, Anlage 1, S. 2; DIPOL, S. 55)**

<sup>1</sup> Unter dem IV-Aufkommen ist der Anteil des motorisierten Individualverkehrs zu verstehen. Im folgenden wird der Begriff IV in diesem Sinne verwendet.

Für die Szenarien, die den Standort Erbenheim beinhalten (A11a, A14, B11a), existiert für den Standort Erbenheim kein Modal-Split 1997. Hier werden zwei Planfälle angenommen:

- Für den Planfall „gute ÖV-Anbindung“ wird der für den Standort Frankfurt angewandte Hochrechnungsfaktor für den MIV-Anteil angesetzt (vgl. Tabelle III - 2).
- Für den Planfall „schlechte ÖV-Anbindung“ wird der ÖV-Anteil des in den Modal-Split-Faktor einfließenden ÖV-Anteils des Szenarios ÖV-MAX 2010 halbiert (vgl. Tabelle III - 3).

	Originärpaxe	Beschäftigte	Besucher	Mietwagen	Kunden
IV-Anteil Planfall „schlechte ÖV- Anbindung“	77 %	86 %	92 %	2 %	90 %
Modal-Split- Faktor	1,10	1,10	1,13	0,50	1,10

**Tabelle III - 3: Hochrechnungsfaktor für den MIV-Anteil nach Nutzergruppen für den Planfall „schlechte ÖV-Anbindung“ für den Standort Erbenheim (Quelle: DIPOL (1998), Anlage 1, S. 2; ebenda, S. 55)**

Im ÖV-MAX-Szenario der DIPOL (1998) wird der Modal-Split für das Jahr 2010 unter dem Einfluß verschiedener Ausbaumaßnahmen der Verkehrsinfrastruktur, der Überbauung des ICE-Bahnhofs sowie begleitender Mobilitätsmanagementmaßnahmen berechnet. In Bezug auf die Überbauung des ICE-Bahnhofs wird in der DIPOL (1998) davon ausgegangen, daß sich Nutzungen am Flughafen vom Flughafengelände zur ICE-Platte verlagern. Dies bedeutet, daß der durch die Überbauung des ICE-Bahnhofs entstehende Quell- und Zielverkehr und somit auch die entstehende Parkraumnachfrage sich für den Flughafen insgesamt nicht erhöht und aus diesem Grund in dieser Untersuchung nicht gesondert berücksichtigt wird.

Die Annahme, daß der Modal-Split für das Jahr 2010 aus der DIPOL (1998) auch für das Jahr 2015 gilt, wird dadurch gestützt, daß keine zusätzlichen Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen für den Zeitraum 2010 bis 2015 bekannt sind und somit davon auszugehen ist, daß für das Jahr 2015 der Modal-Split des ÖV-MAX-Szenarios der DIPOL (1998) gilt. Weiterhin wird angenommen,

daß sich der Modal-Split vom Jahr 1997 zum Jahr 1998 nicht verändert hat. Somit ist der zeitliche Korrekturfaktor für den Hochrechnungsfaktor für den MIV-Anteil gleich 1 anzusetzen.

### **Verfahren zur Zuweisung des bestehenden Parkraums zu den einzelnen Nutzergruppen**

Die Zuordnung der bestehenden Parkieranlagen erfolgte nach Angaben der FAG über die Nutzungszuweisung der einzelnen Parkplätze:

- Parkplätze für Beschäftigte:
  - Parkplätze in Parkieranlagen für Beschäftigte
  - Dauerparkplätze für Beschäftigte in Parkieranlagen mit gemischter Nutzung
  
- öffentliche Parkplätze:
  - Parkplätze in öffentlichen Parkieranlagen
  - öffentlich zugängliche Parkplätze in Parkieranlagen mit gemischter Nutzung
  
- Parkplätze für Mietwagen:
  - Mietwagenparkplätze in Parkieranlagen mit gemischter Nutzung

Die öffentlichen Parkplätze werden von den Nutzergruppen Originärpassagiere sowie deren Bringer und Abholer, den Kunden und Besuchern der Besuchereinrichtungen am Flughafen gemeinsam genutzt. Die Inanspruchnahme der Parkplätze für Besucher der Besuchereinrichtungen am Flughafen errechnet sich hierbei aus der Anzahl der Besucher an dem typischen Spitzentag 1998 (nach Vorgabe der FAG), dem Modal-Split 97 (DIPOL, 1998) sowie dem Besetzungsgrad (DIPOL, 1998) und ist im Detail im Anlage III – 2 dargelegt. Die Anzahl der Parkplätze für Kunden sowie für die Originärpassagiere wird aus dem jeweiligen Anteil am Verkehrsaufkommen (Kfz-Fahrten pro Richtung/d) für 1997 abgeleitet. Somit entfallen 80 % der restlichen öffentlichen Parkplätze (Differenz öffentliche Parkplätze zu Besucherparkplätzen) auf die Nutzergruppe Originärpassagiere sowie 20 % auf die Nutzergruppe Kunden. Der Ansatz zur Berechnung des zukünftigen Parkraumbedarfs und die hierfür getroffenen Annahmen ist in der Anlage III – 2 ausführlich dargelegt.

## Räumliche Verteilung

Die der Parkraumbedarfsprognose zugrunde liegenden Eckwerte für die Szenarien, differenziert nach Untersuchungsvarianten, geben erste Hinweise für die räumliche Verteilung von Parkierungsanlagen auf die Bereiche

- Frankfurt Flughafen Nordbereich (Terminal 1+2)
- Frankfurt Flughafen Südbereich (Terminal 3, Cargo City Süd)
- Wiesbaden - Erbenheim

Die Aufteilung zwischen Flughafen Nordbereich und Südbereich erfolgt auf der Grundlage der Umlegeergebnisse der VDRM (vgl. Kapitel II), die zum einen davon ausgeht, daß alle Flughafen-Besucher, -Beschäftigte, -Passagiere, -Kunden, die mit dem Pkw anreisen und einen Parkplatz benötigen, ihr Ziel direkt anfahren und keine internen Zubringersysteme benutzen, zum anderen wird davon ausgegangen, daß alle Flughafentore und damit alle Parkierungsanlagen über den Airport-Ring aus allen Richtungen erreichbar sind. Tabelle III - 4 stellt den Verteilungsschlüssel auf die Standorte Frankfurt (Nord und Süd) und Erbenheim dar. Tabelle III - 5 zeigt den Verteilungsschlüssel für Frankfurt-Nord und Frankfurt-Süd.

Anteil Frankfurt insgesamt (Nord und Süd) in %									
	A9a	A9b	A11a	A14	A12	B13	B11a	C1b	D1a
Beschäftigte	100,00	100,00	85,71	93,88	100,00	100,00	94,12	100,00	100,00
Originärpaxe	100,00	100,00	76,63	90,95	100,00	100,00	89,76	100,00	100,00
Besucher	100,00	100,00	95,24	87,50	100,00	100,00	95,24	100,00	100,00
Kunden	100,00	100,00	85,71	86,73	100,00	100,00	94,12	100,00	100,00
Mietwagen	100,00	100,00	76,63	90,95	100,00	100,00	89,76	100,00	100,00
Anteil Erbenheim in %									
Beschäftigte	0,00	0,00	14,29	6,12	0,00	0,00	5,88	0,00	0,00
Originärpaxe	0,00	0,00	23,37	9,05	0,00	0,00	10,24	0,00	0,00
Besucher	0,00	0,00	4,76	12,50	0,00	0,00	4,76	0,00	0,00
Kunden	0,00	0,00	14,29	6,12	0,00	0,00	5,88	0,00	0,00
Mietwagen	0,00	0,00	23,37	9,05	0,00	0,00	10,24	0,00	0,00

**Tabelle III - 4: Verteilungsschlüssel für die Standorte Frankfurt (Nord und Süd) und Erbenheim nach Nutzergruppen**

Anteil Frankfurt-Nord in %									
	A9a	A9b	A11a	A12	A14	B11a	B13	C1b	D1a
Fluggäste	50,00	50,00	100,00	50,00	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Beruf	81,79	81,79	90,49	81,79	80,59	90,49	76,47	90,49	90,49
Freizeit	71,43	71,43	10,00	71,43	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Einkaufen	81,79	81,79	100,00	81,79	80,59	100,00	76,47	100,00	100,00
Mietwagen	50,00	50,00	100,00	50,00	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Anteil Frankfurt-Süd (AB-Anschlußstelle Zeppelinheim) in %									
Fluggäste	50,00	50,00	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beruf	18,21	18,21	9,51	18,21	19,41	9,51	23,53	9,51	9,51
Freizeit	28,57	28,57	90,00	28,57	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Einkaufen	18,21	18,21	0,00	18,21	19,41	0,00	23,53	0,00	0,00
Mietwagen	50,00	50,00	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Tabelle III - 5: Verteilungsschlüssel für die Standorte Frankfurt-Nord und Frankfurt-Süd nach Nutzergruppen**

### Validierung

Die in dieser Untersuchung ermittelten Prognosewerte spiegeln die Aussageschärfe der Ausgangsdaten wieder. Folglich stellen diese Werte lediglich einen Trend dar. Sie haben nur dann Gültigkeit, wenn die in der DIPOL (1998) dem ÖV-MAX-Szenario zugrundegelegten Maßnahmen im Jahr 2015 bereits umgesetzt sind. Im anderen Fall ist von einem weitaus geringeren ÖV-Anteil für alle Nutzergruppen auszugehen und folglich eine höhere Anzahl an Parkieranlagen auf dem Flughafengelände notwendig. Desweiteren ist nicht berücksichtigt, ob und durch welche Maßnahmen eines standortbezogenen Mobilitätsmanagements für die Beschäftigten am Flughafen (vgl. Kapitel IV) Verlagerungseffekte erzielt und von dieser Nutzergruppe möglicherweise Parkraum in geringerem Umfang nachgefragt wird.

Die Auslegung der Prognose auf den typischen Spitzentag beinhaltet die gleiche Verteilung des Nutzeraufkommens über das Jahr und über den Tag im Jahr 1998 und 2015: Treten in der Verteilung im Tages- bzw. Jahresverlauf höhere Spitzen im Nutzeraufkommen auf, so kann dies zu höherem Bedarf führen. Nach Angaben der FAG ist jedoch zukünftig mit einer gleichmäßigeren

Verteilung des Passagieraufkommens über das Jahr zu rechnen. Somit stellt die Anzahl der prognostizierten Parkierungsanlagen eine Worst-Case-Betrachtung dar. Über das Frachtaufkommen liegen keine Informationen vor.

### III.1.3 Bestand an Parkierungsanlagen

Zur Ermittlung des Bestands an Parkierungsanlagen wurden die von der FAG zur Verfügung gestellten Unterlagen über den Parkraumbestand aus dem Jahr 1998 ausgewertet, ergänzt durch eigene umfangreiche Recherchen. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind mit der FAG abgestimmt. Derzeit bestehen am Flughafen Frankfurt 68 Pkw-Parkierungsanlagen mit insgesamt 36.564 Parkplätzen. Mehr als 2/3 der Parkplätze (26.723) wird von der FAG für verschiedenste Nutzergruppen vorgehalten, das restliche Drittel wird von am Flughafen ansässigen Betrieben und Behörden ihren Beschäftigten zur Verfügung gestellt.

Im nördlichen Flughafenbereich befinden sich 33.832 Parkplätze, im südlichen Flughafenbereich 2.702 Parkplätze. Jede Parkierungsanlage ist über den Airport-Ring an alle Zufahrten zum überörtlichen Straßennetz angebunden. Die Lage der einzelnen Parkierungsanlagen ist in Anlage III-1 und III-2 dargestellt. Es wird zwischen öffentlich zugänglichen Parkierungsanlagen, Parkierungsanlagen für Beschäftigte sowie Parkierungsanlagen mit gemischter Nutzung unterschieden (vgl. Tabelle III - 6).

	Anzahl der Anlagen	Anzahl der Parkplätze
öffentlich zugängliche Parkierungsanlagen	6	456
Parkierungsanlagen für Beschäftigte	52	19.191
Parkierungsanlagen mit gemischter Nutzung	9	16.917
Summe	67	36.564

**Tabelle III - 6: Parkierungsanlagen am Flughafen nach Zugänglichkeit**

Bei den Parkierungsanlagen mit gemischter Nutzung werden sowohl Parkplätze für Beschäftigte als auch öffentlich zugängliche Parkplätze vorgehalten. Die Verteilung der Parkplätze in den gemischten Parkierungsanlagen auf die einzelnen Nutzergruppen ist in Tabelle III - 7 dargestellt.

Nutzergruppe	Anzahl der Parkplätze in gemischten Anlagen
öffentliche Nutzung (Originärpassagiere, Bringer, Holer, Besucher der Besuchereinrichtungen, Kunden, Sonderparken)	13.287
Mietwagen	1.380
Dauerparkplätze öffentlicher Bereich	1.408
Dauerparkplätze für Beschäftigte	842
Summe	16.917

**Tabelle III - 7: Verteilung der Parkplätze in gemischten Parkieranlagen auf die einzelnen Nutzergruppen**

### III.1.4 Zuordnung der bestehenden Parkieranlagen zu den einzelnen Nutzergruppen

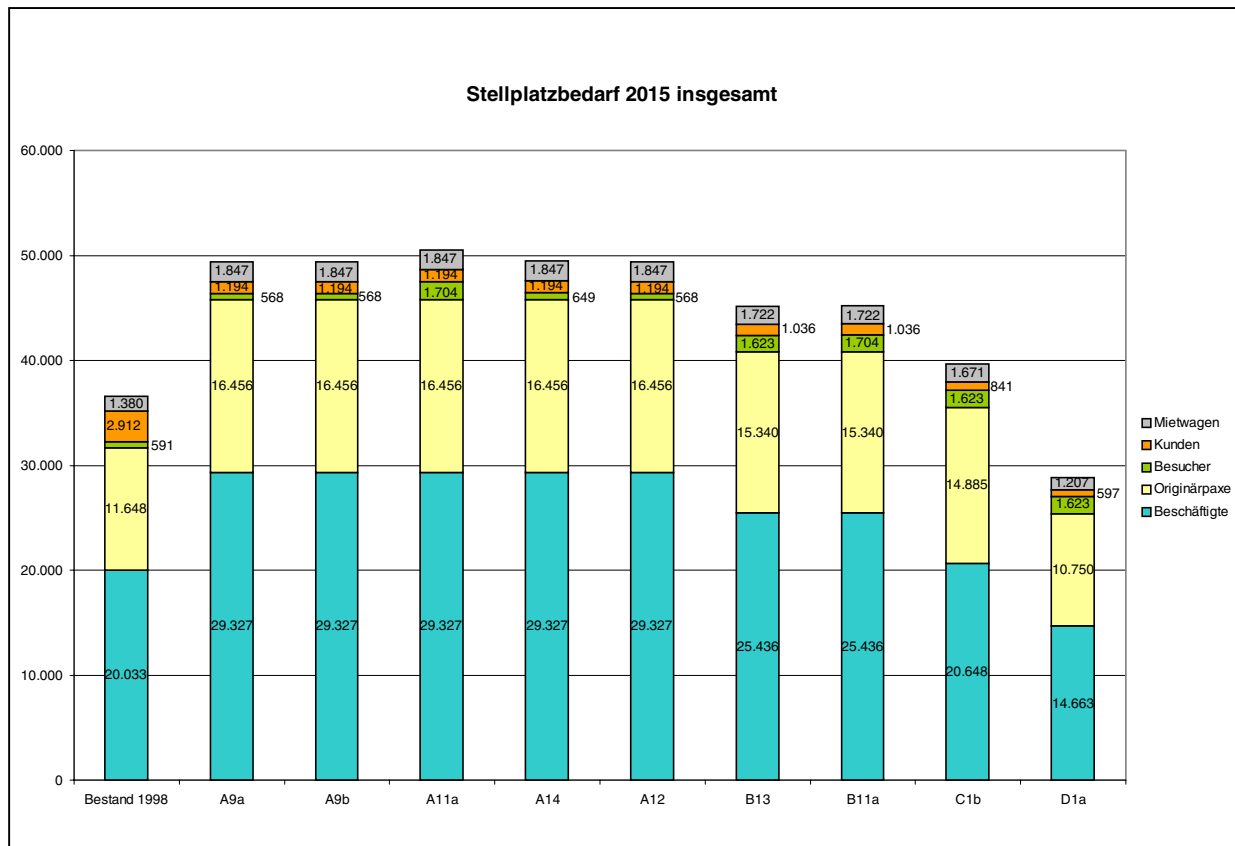
Tabelle III - 8 zeigt die Anzahl der 1998 den einzelnen Nutzergruppen auf dem Flughafengelände zur Verfügung stehenden Parkplätze.

Nutzergruppe	Anzahl der zur Verfügung stehenden Parkplätze
Beschäftigte	20.033
Mietwagen	1.380
Originärpassagiere und deren Bringer und Holer	11.648
Besucher der Besuchereinrichtungen	591
Kunden	2.912
Summe	36.564

**Tabelle III - 8: Bestand an Parkplätzen 1998 nach Nutzergruppen**

### III.1.5 Zukünftiger Bedarf an Stellplätzen

Tabelle III - 9 sowie Abbildung III - 2 listen den Stellplatzbedarf im Jahr 2015 für die einzelnen Szenarien auf. Sowohl für den Standort Frankfurt als auch für den Standort Erbenheim wurde hier für das Jahr 2015 der Modal-Split des Szenarios ÖV-MAX (DIPOL, 1998) zugrundegelegt.



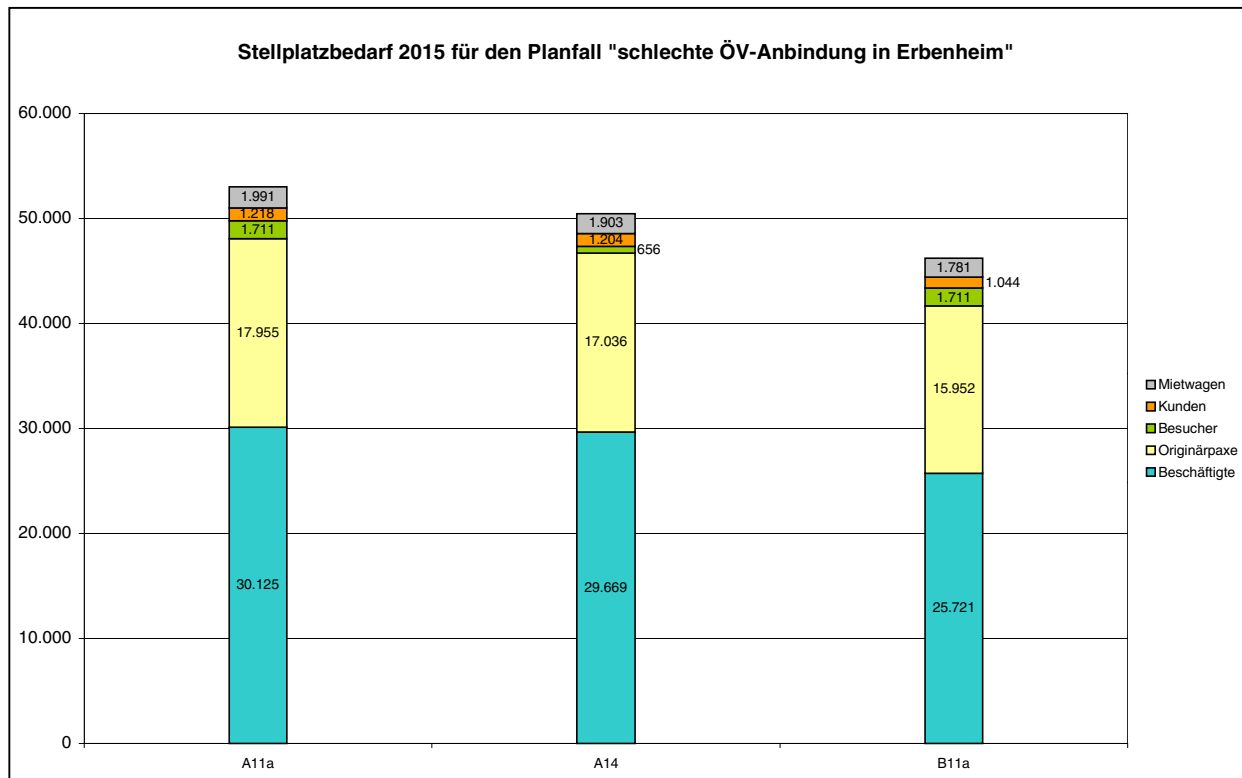
**Abbildung III - 2: Prognose des Stellplatzbedarfs für den im Jahr 2015 zugrundegelegten Modal-Split des Szenarios ÖV-MAX der DIPOL (1998)**

Tabelle III - 10 sowie Abbildung III - 3 stellen den Stellplatzbedarf für Szenarien (A11a, A14, B11a), die Erbenheim als Standort beinhalten, für den Planfall „schlechte ÖV-Anbindung“ dar (vgl. Kapitel III.1.2). Mit Ausnahme des Szenarios D1a ist für alle Szenarien / Varianten ein höherer Bedarf an Parkierungsanlagen als 1998 festzustellen. Der höchste Bedarf ergibt sich für das Szenario A11a (Planfall „schlechte ÖV-Anbindung“ für den Standort Erbenheim) mit 52.855 Parkplätzen. Zwischen den einzelnen Varianten der Szenarien A, B, C und D ist eine deutliche Abstufung des Gesamtbedarfs festzustellen. Für alle Varianten im Szenario A wurde der mit Abstand höchste Bedarf ermittelt, für die beiden Varianten im Szenario B ergibt sich ein um ca. 5.000 Parkplätze geringerer Bedarf, gefolgt von Szenario C mit einem gegenüber A um

ca. 12.000 Parkplätzen geringerem Bedarf. Der geringste Bedarf wird erwartungsgemäß für Szenario D prognostiziert. Für die Nutzergruppen Beschäftigte und Originärpassagiere werden im Jahr 2015 in allen Szenarien jeweils die meisten Parkplätze benötigt. Deutlich treten auch diejenigen Szenarien hervor, für die der Bau eines Besucherzentrums vorgesehen ist (A11a, B13, B11a, C1b, D1a). Hier liegt der Bedarf an Parkieranlagen für Besucher um das Dreifache höher als bei den Varianten, für die der Bau des Terminal 3 in Frankfurt-Süd vorgesehen ist (A9a, A9b, A14, A12).

Szenarien	Beschäftigte	Originärpaxe	Besucher	Kunden	Mietwagen	Summe
A9a	29.327	16.456	568	1.194	1.847	49.393
A9b	29.327	16.456	568	1.194	1.847	49.393
A11a	29.327	16.456	1.704	1.194	1.847	50.529
A11a FRA	25.137	12.611	1.623	1.024	1.416	41.811
A11a ERB	4.190	3.845	81	171	432	8.718
A14	29.327	16.456	649	1.194	1.847	49.474
A14 FRA	27.531	14.968	568	1.121	1.680	45.868
A14 ERB	1.796	1.489	81	73	167	3.605
A12	29.327	16.456	568	1.194	1.847	49.393
B13	25.436	15.340	1.623	1.036	1.722	45.157
B11a	25.436	15.340	1.704	1.036	1.722	45.238
B11a FRA	23.940	13.769	1.623	975	1.546	41.852
B11a ERB	1.496	1.571	81	61	176	3.386
C1b	20.648	14.885	1.623	841	1.671	39.668
D1a	14.663	10.750	1.623	597	1.207	28.841

**Tabelle III - 9: Prognose des Stellplatzbedarfs für den im Jahr 2015 zugrundegelegten Modal-Split des Szenarios ÖV-MAX der DIPOL (1998)**

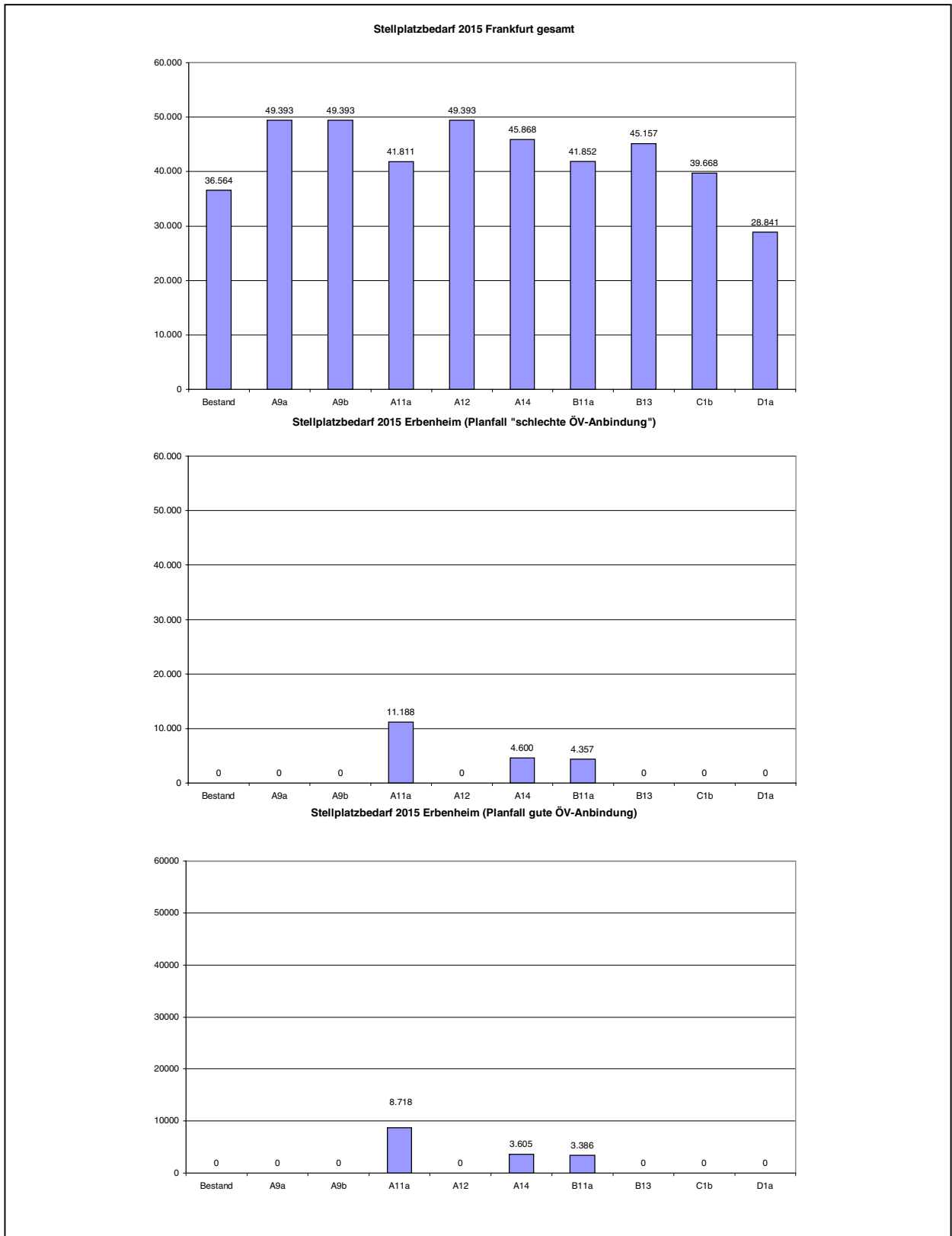


**Abbildung III - 3: Prognose des Stellplatzbedarf 2015 (für den Standort Frankfurt: Modal-Split des Szenarios ÖV-MAX; für den Standort Erbenheim Modal-Splits des Planfalls „schlechte ÖV-Anbindung“)**

	Beschäftigte	Originärpaxe	Besucher	Kunden	Mietwagen	Σ
A11a	30.125	17.955	1.711	1.218	1.991	52.999
A11a FRA	25.137	12.611	1.623	1.024	1.416	41.811
A11a ERB	4.988	5.344	88	194	576	11.188
A14	29.669	17.036	656	1.204	1.903	50.468
A14 FRA	27.531	14.968	568	1.121	1.680	45.868
A14 ERB	2.138	2.068	88	83	223	4.600
B11a	25.721	15.952	1.711	1.044	1.781	46.209
B11a FRA	23.940	13.769	1.623	975	1.546	41.852
B11a ERB	1.781	2.183	88	69	235	4.357

**Tabelle III - 10: Prognose des Stellplatzbedarf 2015 (für den Standort Frankfurt: Modal-Split des Szenarios ÖV-MAX der DIPOL (1998), (vgl. Tabelle III - 2); für den Standort Erbenheim Modal-Splits des Planfalls „schlechte ÖV-Anbindung“, (vgl. Tabelle III - 3)**

### III.1.6 Räumliche Verteilung der Stellplätze 2015



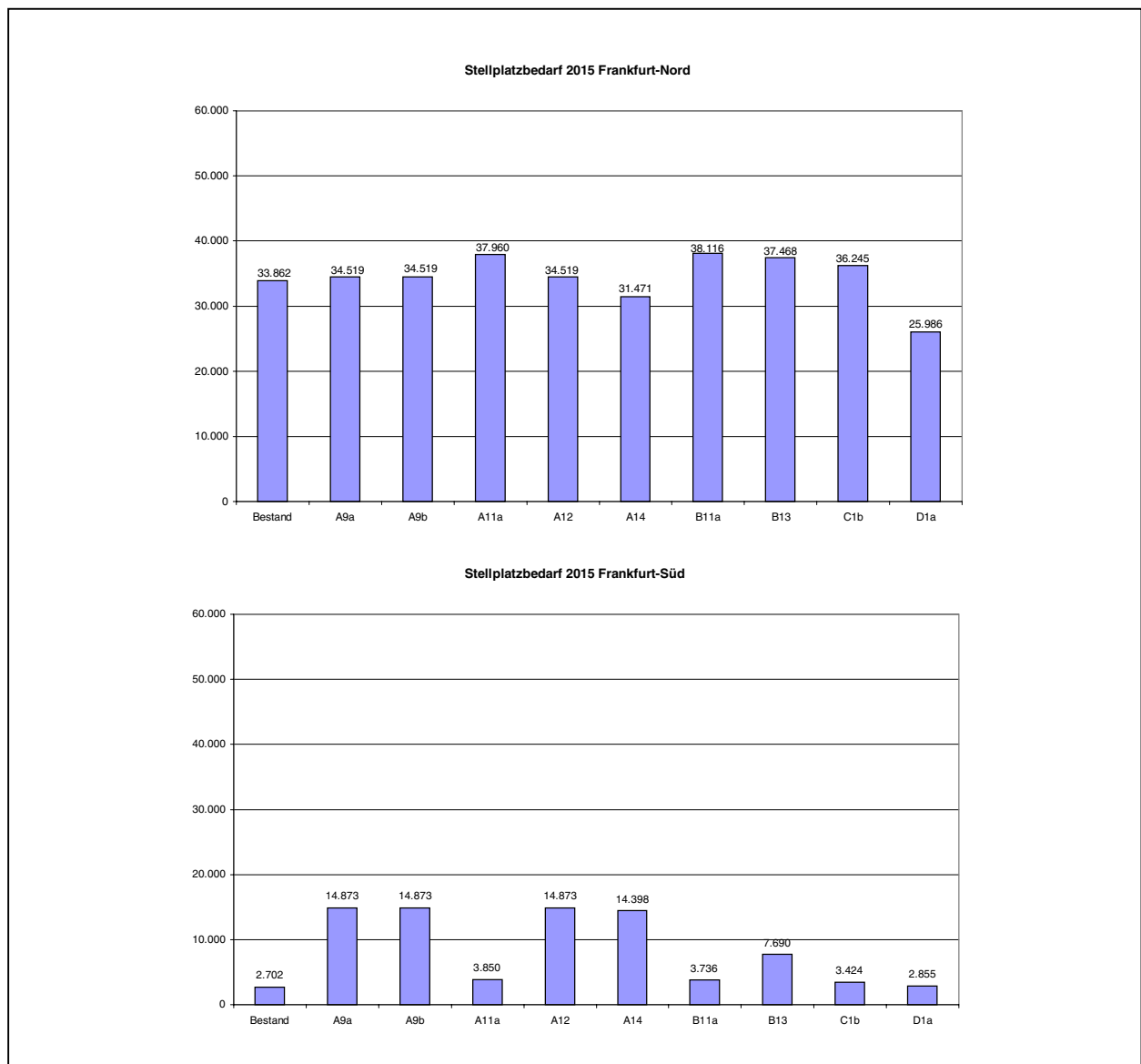
**Abbildung III - 4    Räumliche Verteilung auf die Standorte Frankfurt (Nord und Süd) und Erbenheim**

Abbildung III - 4 und Tabelle III - 11 zeigen die räumliche Verteilung des Stellplatzbedarfs auf die Standorte Frankfurt (Nord und Süd) sowie Wiesbaden-Erbenheim. Für den Standort Erbenheim sind die beiden Planfälle „gute ÖV-Anbindung“ und „schlechte ÖV-Anbindung“ dargestellt. Der höchste Stellplatzbedarf besteht für den Standort Frankfurt bei den Szenarien / Varianten A9a, A9b und A12 sowie für den Standort Erbenheim bei Variante A11a. Dies korrespondiert mit der Entwicklung für die Anzahl der Originärpassagiere sowie für die Anzahl der Beschäftigten in Tabelle III - 1. Hierbei wird deutlich, daß am Standort Erbenheim alle benötigten Parkplätze neu zu schaffen sind.

<b>Parkplätze Frankfurt gesamt</b>										
	<b>1998</b>	<b>A9a</b>	<b>A9b</b>	<b>A11a</b>	<b>A12</b>	<b>A14</b>	<b>B11a</b>	<b>B13</b>	<b>C1b</b>	<b>D1a</b>
Originärpaxe	11.648	16.456	16.456	12.611	16.456	14.968	13.769	15.340	14.885	10.750
Beschäftigte	20.033	29.327	29.327	25.137	29.327	27.531	23.940	25.436	20.648	14.663
Besucher	591	568	568	1.623	568	568	1.623	1.623	1.623	1.623
Kunden	2.912	1.194	1.194	1.024	1.194	1.121	975	1.036	841	597
Mietwagen	1.380	1.847	1.847	1.416	1.847	1.680	1.546	1.722	1.671	1.207
<b>Summe</b>	<b>36.564</b>	<b>49.393</b>	<b>49.393</b>	<b>41.811</b>	<b>49.393</b>	<b>45.686</b>	<b>41.852</b>	<b>45.157</b>	<b>39.688</b>	<b>28.841</b>
<b>Parkplätze Erbenheim (Modal-Split: Planfall „schlechte ÖV-Anbindung“)</b>										
Originärpaxe		0	0	5.344	0	2.068	2.183	0	0	0
Beschäftigte		0	0	4.988	0	2.138	1.781	0	0	0
Besucher		0	0	88	0	88	88	0	0	0
Kunden		0	0	194	0	83	69	0	0	0
Mietwagen		0	0	576	0	223	235	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11.188</b>	<b>0</b>	<b>4.600</b>	<b>4.357</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Parkplätze Erbenheim (Modal-Split: Planfall „gute ÖV-Anbindung“)</b>										
Originärpaxe		0	0	3.845	0	1.489	1.571	0	0	0
Beschäftigte		0	0	4.190	0	1.796	1.496	0	0	0
Besucher		0	0	81	0	81	81	0	0	0
Kunden		0	0	171	0	73	61	0	0	0
Mietwagen		0	0	432	0	167	176	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8.718</b>	<b>0</b>	<b>3.605</b>	<b>3.386</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tabelle III - 11: Räumliche Verteilung auf die Standorte Frankfurt (Nord und Süd) und Erbenheim**

Abbildung III - 5 und Tabelle III - 12 zeigen die Aufteilung des im Jahr 2015 benötigten Parkraums für die Standorte Frankfurt-Nord und Frankfurt-Süd. Hierbei ist für alle Szenarien der höchste Stellplatzbedarf für den Standort Frankfurt-Nord ermittelt worden. Bei den Varianten A9a, A9b, A12, A14 ist der Bau des Terminal 3 am Standort Frankfurt-Süd vorgesehen. Dies manifestiert sich in einem hohen Stellplatzbedarf für diese Varianten in Frankfurt-Süd, der vor allem durch die Nutzergruppe Originärpassagiere verursacht wird. Für die übrigen Szenarien / Varianten (kein Terminal 3, aber ein Besucherzentrum in Frankfurt-Süd) wurde für den Standort Frankfurt-Nord ein im Vergleich zu den Szenarien mit Terminal 3 relativ höherer Stellplatzbedarf sowie für den Frankfurt-Süd ein relativ niedrigerer Stellplatzbedarf ermittelt.



**Abbildung III - 5 Räumliche Verteilung der Parkplätze im Jahr 2015 für den Standort Frankfurt**

<b>Parkplätze Frankfurt-Nord</b>										
	<b>1998</b>	<b>A9a</b>	<b>A9b</b>	<b>A11a</b>	<b>A12</b>	<b>A14</b>	<b>B11a</b>	<b>B13</b>	<b>C1b</b>	<b>D1a</b>
Originärpaxe	11.648	8.228	8.228	12.611	8.228	7.484	13.769	15.340	14.885	10.750
Beschäftigte	17.331	23.985	23.985	22.748	23.985	22.187	21.665	19.451	18.686	13.270
Besucher	591	406	406	162	406	57	162	162	162	162
Kunden	2.912	977	977	1.024	977	903	975	792	841	597
Mietwagen	1.380	924	924	1.416	924	840	1.546	1.722	1.671	1.207
<b>Summe</b>	<b>33.862</b>	<b>34.519</b>	<b>34.519</b>	<b>37.960</b>	<b>34.519</b>	<b>31.471</b>	<b>38.116</b>	<b>37.468</b>	<b>36.245</b>	<b>25.986</b>
<b>Parkplätze Frankfurt-Süd</b>										
Originärpaxe	0	8.228	8.228	0	8.228	7.484	0	0	0	0
Beschäftigte	2702	5.342	5.342	2.389	5.342	5.345	2.276	5.985	1.963	1.394
Besucher	0	162	162	1.461	162	511	1.461	1.461	1.461	1.461
Kunden	0	218	218	0	218	218	0	244	0	0
Mietwagen		924	924	0	924	840	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>2.702</b>	<b>14.873</b>	<b>14.873</b>	<b>3.850</b>	<b>14.873</b>	<b>14.398</b>	<b>3.736</b>	<b>7.690</b>	<b>3.424</b>	<b>2.855</b>
<b>Parkplätze Frankfurt gesamt</b>										
Originärpaxe	11.648	16.456	16.456	12.611	16.456	14.968	13.769	15.340	14.885	10.750
Beschäftigte	20.033	29.327	29.327	25.137	29.327	27.531	23.940	25.436	20.648	14.663
Besucher	591	568	568	1.623	568	568	1.623	1.623	1.623	1.623
Kunden	2.912	1.194	1.194	1.024	1.194	1.121	975	1.036	841	597
Mietwagen	1.380	1.847	1.847	1.416	1.847	1.680	1.546	1.722	1.671	1.207
<b>Summe</b>	<b>36.564</b>	<b>49.393</b>	<b>49.393</b>	<b>41.811</b>	<b>49.393</b>	<b>45.868</b>	<b>41.852</b>	<b>45.157</b>	<b>39.668</b>	<b>28.841</b>

Tabelle III - 12: Räumliche Verteilung der Parkplätze im Jahr 2015 für den Standort Frankfurt

## **III.2 Ruhender Verkehr im Flughafenumfeld**

### **III.2.1 Methodik**

#### **Erhebung**

Zur Ermittlung der Belastungen der Gemeinden durch den von Fluggästen verursachten ruhenden Verkehr wurde in zwei Kommunen im Flughafenumland eine Kennzeichenerfassung durchgeführt.

Hierzu wurden die Pkw-Kennzeichen aller in ausgewählten Straßenabschnitten an drei aufeinanderfolgenden Tagen (Donnerstag, Freitag, Samstag) abgestellten Fahrzeiten morgens zwischen 9.00 Uhr und 11.00 Uhr sowie abends zwischen 17.00 Uhr und 19.00 Uhr erfaßt. Durch die Festlegung des Erhebungszeitraums auf die Wochentage Donnerstag, Freitag und Samstag ist gewährleistet, daß einerseits das werktägliche Parkverhalten erhoben werden kann und andererseits der Anteil der berufsbezogenen fremden Fahrzeuge ermittelt werden kann.

Für die Auswahl der Erhebungsorte wurden zunächst in mehreren Kommunen im Flughafenumfeld Ortsbesichtigungen durchgeführt, in denen Probleme im ruhenden Verkehr - von Fluggästen verursacht - vermutet wurden. Rückfragen bei der Stadtverwaltung, dem Ordnungsamt sowie der Polizei der einzelnen Kommunen fokussierten die vermuteten Probleme auf die Kommunen Kelsterbach und Frankfurt-Niederrad, die als Erhebungsorte ausgewählt wurden. Bei der Auswahl der zu untersuchenden Straßenräume war die Nähe zum S-Bahn-Haltepunkt wichtiges Kriterium. Zusätzlich wurde bei der Auswahl der Straßen in Kelsterbach einzelne in einem Verkehrsgutachten für die Stadt Kelsterbach (Magistrat der Stadt Kelsterbach 1998) benannte Straßen mit einem hohen Anteil an ordnungswidrigem Parken berücksichtigt. Für Frankfurt-Niederrad wurden hauptsächlich Straßen östlich der Gleisanlagen der S-Bahn festgelegt, da in der westlich gelegenen Bürostadt Niederrad von einem hohen Anteil an einpendelnden Beschäftigten auszugehen ist. Die zu untersuchenden Straßen wurden in Erhebungsabschnitte unterteilt mit dem Ziel, homogene Abschnitte bezüglich der Parkregelung zu erhalten.

## **Auswertung**

Die Auswertung der Erhebung erfolgt nach einem problemspezifischen Auswertungsraster. Hierzu ist zunächst zu unterscheiden zwischen Fahrzeugen mit Ortskennzeichen (F für Frankfurt-Niederrad und GG für Kelsterbach) und Fremdkennzeichen. Da nicht bekannt ist, welche der erfaßten Fahrzeuge mit Ortskennzeichen auf die Anwohner der untersuchten Straßenabschnitte zugelassen sind, wurden bei der Auswertung in erster Linie die abgestellten Pkw mit Fremdkennzeichen differenziert untersucht. Das bedeutet nicht, daß Fremdbelegung der Stellplätze durch Pkw-Halter mit Ortskennzeichen auszuschließen ist. Um dies im einzelnen zu belegen, müßten jedoch die auf Anwohner angemeldeten Fahrzeuge über die Kfz-Zulassungsstelle gesondert ermittelt werden.

Desweiteren ist festzuhalten, daß im Rahmen dieser Untersuchung der Fokus auf Flugreisende gerichtet ist, die mindestens eine eintägige Geschäftsreise unternommen haben. Ob und inwieweit Flughafenbeschäftigte und kürzerfristige Flughafenbesucher ihr Fahrzeug in den untersuchten Straßen abgestellt haben, kann über eine ganztägige Kennzeichenerfassung an einem Stichtag (mit vorheriger Eliminierung von Anwohnerfahrzeugen) oder über eine Befragung der Herkunftsorte und Motive der Fahrzeugführer ermittelt werden.

Nach Auskunft der FAG kann allen Beschäftigten, die einen Stellplatz nachfragen, ein solcher auf Flughafengelände zur Verfügung gestellt werden. Insofern gibt es kaum die Notwendigkeit für Flughafenbeschäftigte, ihr Fahrzeug im Flughafenumfeld abzustellen.

## **Belegungsmuster der Fahrzeuge mit Fremdkennzeichen**

Für die Fahrzeuge mit Fremdkennzeichen werden die verschiedenen Belegungsmuster ermittelt und mit möglichen Aktivitätsmustern kombiniert (vgl. Tabelle III – 13). Darüber hinaus wird die Parkdauer für fremde Fahrzeuge während des Erhebungszeitraums ermittelt, wobei Fahrzeuge, die vor dem Beginn bzw. nach dem Ende der Erhebung in diesen Straßenabschnitten abgestellt worden sind, nicht berücksichtigt werden.

Zunächst wird dargestellt, zwischen welchen zeitlichen Belegungsmustern unterschieden werden kann, d. h. wie oft und zu welchen Zeiten die Kennzeichen erfaßt wurden. Diesen Belegungsmustern werden die verschiedenen möglichen Aktivitäten zugeordnet, wobei hier zwischen potentiellen orts- und flughafenbezogener Belegung unterschieden wird.

Als potentiell ortsbezogene Aktivitäten werden definiert

- Besuche der Anwohner (alle Belegfälle)
- Einkaufen, Erledigungen (Belegfälle A und B)
- in Kelsterbach Beschäftigte (Belegfälle B und C)

Als potentielle flughafenbezogene Aktivitäten werden definiert

- 1-tägige Geschäftsreise (Belegfälle B und C)
- 2-tägige Geschäftsreise, Kurz-/Wochenendurlaub (Belegfälle C, G, H, J-M)
- längere Reise (Belegfälle H, J, K, L, M)

Aus der Übersicht in Tabelle III – 13 wird deutlich, daß für die Belegfälle A (Erfassung während nur einer Zählperiode), D (Erfassung in den Zählperioden Donnerstag abend und Freitag vormittag sowie Freitag abend und Samstag vormittag) und N (mehrmalige Erfassung jedoch in nicht aufeinanderfolgenden Zählperioden) eine ausschließlich ortsbezogene Aktivität angenommen werden kann. Für die übrigen Belegfälle ist sowohl eine ortsbezogene (Besucher, Beschäftigte, Kunden) als auch eine flughafenbezogene (ein- bis mehrtägige Geschäftsreisen, Kurz- oder Wochenendflugreise, längere Flugreise) Aktivität möglich.

Belegungsmuster						Belegfall	Aktivitätsmuster					
							potentiell ortsbezogene Nutzung			potentiell flughafenbezogene Nutzung		
Do vormittag	Do abend	Fr vormittag	Fr abend	Sa vormittag	Sa abend		Besuch der Anwohner	Einkaufen, Erledigungen	Arbeit	1-tägige Geschäftsreise	2-tägige Geschäftsreise, Kurzurlaub	längere Reise
x						A	x	x				
	x					A	x	x				
		x				A	x	x				
			x			A	x	x				
				x		A	x	x				
					x	A	x	x				
x	x					B	x	x	x	x		
		x	x			B	x	x	x	x		
				x	x	C	x		x		x	
	x	x				D	x					
			x	x		D	x					
x	x	x				E	x			x		
	x	x	x			E	x			x		
		x	x	x		F	x			x		
			x	x	x	G	x				x	
x	x	x	x			H	x				x	
	x	x	x	x		I	x				x	
		x	x	x	x	J	x				x	
x	x	x	x	x		K	x				x	
	x	x	x	x	x	L	x				x	
x	x	x	x	x	x	M	x				x	
Belegungen während mehrerer Zählperioden mit Unterbrechungen						N	x					

Tabelle III – 13: Belegungs- und Aktivitätsmuster für Fahrzeuge mit Fremdkennzeichen

### III.2.2 Ergebnisse

Die Anhänge III - 3 (Frankfurt-Niederrad) und III - 4 (Kelsterbach) im Anhang zeigen die untersuchten Straßen, ihre Einteilung in Erhebungsabschnitte, die Parkregelungen zum Erhebungszeitpunkt sowie die Lage des S-Bahnhaltepunktes mit verschiedenen Einzugsbereichen.

Zu den Parkregelungen ist anzumerken, daß in Frankfurt-Niederrad - mit Ausnahme von zwei Erhebungsabschnitten - keine zeitlichen Beschränkungen oder bevorrechtigende Regelungen für bestimmte Nutzergruppen existieren. Teilweise ist einseitiges Parken auf dem Gehweg zugelassen. In Kelsterbach dagegen ist das Parken - mit Ausnahme eines Erhebungsabschnitts - eingeschränkt und zwar in Form von Halteverböten (Z 283 + 286 StVO) und zeitlichen Beschränkungen für Nicht-Anwohner, i.d.R. mit Parkscheibenregelung. In allen untersuchten Straßen ist zeitlich unbegrenztes Parken für Anwohner erlaubt.

In Tabelle III - 14 sind die Ergebnisse der Erhebungen zusammengefaßt. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse findet sich im Anhang zu Kapitel III.

	Frankfurt-Niederrad		Kelsterbach	
	Anzahl	%	Anzahl	%
erfaßte Kennzeichen	2.896	100,0	1.021	100,0
Ortskennzeichen	2.038	70,4	598	58,6
Fremdkennzeichen	858	29,6	423	41,4

**Tabelle III - 14: Erhebung im ruhenden Verkehr im Flughafenumfeld - Ergebnisse**

Zunächst ist festzustellen, daß in Frankfurt-Niederrad fast jedes dritte erfaßte Fahrzeug nicht aus Frankfurt stammt. Neben der Nähe zum Flughafen ist dies durch die Attraktivität von Niederrad als Arbeitsplatzstandort (Bürostadt) und Freizeitziel (z.B. Waldstadion) mit einem über die Stadt Frankfurt hinausgehendem Einzugsgebiet zu begründen.

In Kelsterbach dagegen stammen durchschnittlich 2 von 5 erfaßten Fahrzeugen nicht aus dem Landkreis Groß Gerau. Neben der Nähe zum Flughafen dürfte einerseits das im Untersuchungsgebiet liegende Stadtzentrum von Bedeutung sein, das möglicherweise auch für Kunden und

Besucher von weiter her z.B. zum Einkauf aufgesucht wird. Darüber hinaus ist Kelsterbach wichtiger Arbeitsplatzstandort für flughafenaffine Betriebe, deren Beschäftigten vermutlich nicht nur aus dem Kreis Groß Gerau, sondern auch von außerhalb mit dem Pkw ihren Arbeitsplatz erreichen.

Zu den Erhebungsergebnissen ist anzumerken, daß große Schwankungen beim Anteil an Fremdkennzeichen bezogen auf die einzelnen Straßenabschnitte auftreten. In Frankfurt-Niederrad wurden insbesondere in den Hauptverkehrsstraßen Lyoner Straße und Adolf-Miersch-Straße hohe Anteile an Fahrzeugen mit Fremdkennzeichen festgestellt (Einzelheiten hierzu siehe Anhang Kapitel III). In den untersuchten Wohnstraßen sind diese Anteile deutlich niedriger.

In Kelsterbach schwankt der Anteil an Fahrzeugen mit Fremdkennzeichen ebenfalls erheblich. Die mit Abstand meisten Fremdkennzeichen wurden in der Waldstraße erfaßt, aber auch die drei in die Erhebung einbezogenen Parkplätze weisen einen hohen Anteil von abgestellten Fahrzeugen mit Fremdkennzeichen auf. In Kelsterbach fällt auf, daß - im Gegensatz zu Frankfurt-Niederrad - die Anordnung von Halteverböten mit Z 283 (absolutes Halteverbot) weitestgehend beachtet wird, was auf eine regelmäßige Kontrolle und Ahndung von Verstößen schließen läßt.

Die Zuordnung der erfaßten Fremdkennzeichen zu den einzelnen Aktivitätsmustern ist in Tabelle III - 15 dokumentiert. Auch hierzu findet sich eine detaillierte Auswertung im Anhang zu Kapitel III.

Die in Frankfurt-Niederrad während aller Erhebungszeiträume erfaßten 858 Fremdkennzeichen können als 449 Belegfälle definiert werden, d.h. es handelt sich um 449 erfaßte Fahrzeuge. Für Kelsterbach sind die 423 erfaßten Fremdkennzeichen 260 Fahrzeugen mit unterschiedlichen Aktivitätsmustern zuzuordnen. Dabei ist der Belegfall A (Fahrzeug nur einmal erfaßt) der mit Abstand häufigste, sowohl in Frankfurt-Niederrad (56 %) als auch in Kelsterbach (75 %). Als potentiell von Fluggästen abgestellt können für Frankfurt-Niederrad insgesamt 166 Fahrzeuge, entsprechend 37 % aller Fahrzeuge, mit Fremdkennzeichen identifiziert werden, in Kelsterbach handelt es sich um 43 Fahrzeuge, entsprechend 17 %.

Fremdkennzeichen	Frankfurt-Niederrad		Kelsterbach	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Belegfälle Fremdkennzeichen insgesamt	449	100,0	260	100,0
davon Belegfälle mit potentiell ortsbezogenen Nutzungen (A, D, N)	283	63,0	217	83,5
davon Belegfälle mit potentiell flughafenbezogenen Nutzungen (B, C, E-M)	166	37,0	43	16,5
Belegfall A (nur einmal erfaßt)	250	55,7	194	74,6
Belegfall B + C + D (zweimal hintereinander erfaßt)	75	16,7	16	6,2
Belegfall E + F + G (dreimal hintereinander erfaßt)	35	7,8	8	3,1
Belegfall H + I + J (viermal hintereinander erfaßt)	20	4,5	7	2,7
Belegfall K + L (fünfmal hintereinander erfaßt)	5	1,1	2	0,8
Belegfall M (sechsmal hintereinander erfaßt)	33	7,3	12	4,6
Belegfall N (mehrmals, nicht aufeinanderfolgend)	31	6,9	21	8,1

**Tabelle III - 15: Auswertung der Erhebung im ruhenden Verkehr im Flughafenumfeld – Interpretation der Ergebnisse**

Bei der Betrachtung der Straßenabschnitte mit einem eher hohen Anteil an Fahrzeugen mit Fremdkennzeichen (>50%) und gleichzeitig identifizierten potentiell flughafenbezogenen Aktivitätsmustern (siehe detaillierte Auswertung im Anhang zu Kapitel III) ist für Frankfurt-Niederrad festzustellen, daß diese Fahrzeuge schwerpunktmäßig im näheren Einzugsbereich des S-Bahn-Haltespunktes zu finden sind. Auch für Kelsterbach kann festgestellt werden, daß bei der Betrachtung von Straßenabschnitten mit einem Anteil von Fremdfahrzeugen >50% der Anteil der potentiell flughafenbezogenen Belegung mit zunehmender Entfernung zum S-Bahn-Haltespunkt abnimmt. Hierzu ist festzuhalten, daß die Aussagefähigkeit aufgrund der teilweise geringen Fallzahlen in Kelsterbach eingeschränkt ist, aber entsprechende Tendenzen aufzeigt.

Zusammenfassend läßt sich konstatieren, daß zwar der Anteil von Fahrzeugen mit Fremdkennzeichen und potentiell dem Flughafenbezug bezogen auf alle Parkvorgänge eher gering ist, diese Fremdbelegung aber nachgewiesen werden konnte. Dabei konnten in einzelnen Straßenabschnitten durchaus hohe Belastungen festgestellt werden. Für Kelsterbach ist hierzu ergänzend festzuhalten, daß die bestehenden zeitlichen und nutzergruppenspezifischen Einschränkungen offensichtlich durchgesetzt werden.

### III.2.3 Empfehlungen zum Parkraummanagement in den Umlandgemeinden

Unter Parkraummanagement zu verstehen ist die Bündelung unterschiedlicher Maßnahmen zur Beeinflussung des ruhenden Verkehrs. Parkraummanagement verfolgt mehrere Ziele:

- Deckung der Parkraumnachfrage der Anwohner und des Wirtschaftsverkehrs,
- Reduzierung des Angebots für Kunden und Besucher zu Marktpreisen,
- Abbau von Parkraum im öffentlichen Straßenraum für Beschäftigte,
- Verteilung des in der Regel knappen Gutes Parkraum entsprechend der jeweils geltenden Planungsziele,
- Steuerung des Verkehrs zugunsten der Verkehrsmittel ÖPNV und nicht-motorisierter Verkehr.

Beim Parkraummanagement kann der ruhende Verkehr dabei gesteuert werden über

- das Parkraumangebot,
- die Parkgebühren,
- die erlaubte Parkdauer,
- die Bevorrechtigung bestimmter Nutzergruppen, sowie
- eine konsequente Überwachung und Ahndung von Verstößen.

Insbesondere letzteres ist von Bedeutung. Der Erfolg aller Parkregelungen steht und fällt mit der Überwachung, wobei anzumerken ist, daß Parkraumüberwachung bei den Kommunen nicht unbedingt als Kostenfaktor ins Gewicht fallen muß, sondern daß im Gegenteil dieses Instrument zur Durchsetzung der Ordnung des ruhenden Verkehrs sich selbst finanzieren kann (vgl. hierzu Topp, 1999).

Weitere wichtige Instrumente im Parkraummanagement sind Sonderparkberechtigungen für Anwohner und die Erhebung von Parkgebühren über Parkscheinautomaten sowie die Kombination aus beiden.

Der Einsatz von Anwohnerparkzonen ist durch ein Grundsatzurteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 28.5.98 eingeschränkt. Die derzeit in Bearbeitung befindliche Änderung zur StVO wird den im Gerichtsurteil bemängelten Punkten jedoch Rechnung tragen, so daß davon auszugehen ist, daß Anwohnerparken auch in Zukunft als wirksames Mittel zur Parkraumsteuerung eingesetzt werden kann.

Zusätzlich hierzu ist nachgewiesenermaßen die Erhebung von Parkgebühren ein wirksames Instrument, um Berufspendler und sonstige langzeitparkende Fremdnutzer aus Wohnstraßen zu verdrängen (vgl. hierzu Apel/Lehm Brock, 1990).

Gebührenfreie Parkdauerbeschränkungen mit Parkscheibenregelung sind am schwierigsten zu kontrollieren (vgl. hierzu Topp, 1999), weil naheliegenderweise in vielen Fällen auf die Verwendung der Parkscheibe verzichtet wird und damit die Überschreitungsdauer nicht nachweisbar ist. Werden bei zeitlich begrenzter Parkerlaubnis keine Parkgebühren erhoben, wird das bei Parkverstößen erhobene Verwarnungsgeld oft in Kauf genommen. Hier gelten bundeseinheitlich die folgenden gestaffelten Kostensätze:

- 10,00 DM bei Überschreitung von weniger als 30 Minuten.
- 20,00 DM bei Überschreitung bis zu 1 Stunde.
- 30,00 DM bei Überschreitung bis zu 2 Stunden.
- 40,00 DM bei Überschreitung bis zu 3 Stunden.
- 50,00 DM bei höherer Überschreitungsdauer.

Untersuchungen belegen, daß die Hemmschwelle von Dauerparkern zum Abstellen von Fahrzeugen in zeitlich begrenzten Bereichen wächst, wenn Parkgebühren erhoben werden (vgl. hierzu Welge, 1999).

Viele Fahrzeugführer haben die Erfahrung gemacht, daß Kommunen bei Parkdauerüberschreitungen zwar Verwarnungsgelder einziehen, aber nur in den seltensten Fällen auf das Abschleppen von Fahrzeugen als Steuerungsinstrument zurückgreifen.

Die Abschleppkosten in Kelsterbach betragen derzeit 185,00 DM zuzüglich 11,00 DM Standgebühr pro Tag. Demgegenüber müssen Fluggäste beim Abstellen ihres Fahrzeugs in Parkieranlagen auf Flughafengelände mit folgenden Kosten rechnen:

- 36,00 DM pro Tag
- 180,00 DM pro Woche / 2 Wochen
- 250,00 DM pro 3 Wochen

Damit sind die Abschleppkosten nicht wesentlich höher als die Parkgebühren in den Parkieranlagen am Flughafen selbst z.B. für eine 1-wöchige Reise, und einige Fluggäste gehen offensichtlich das mit dem Abstellen in Kelsterbach verbundene Kostenrisiko ein.

In Kelsterbach werden derzeit – mit Ausnahme von Parkgebühren – die aufgezeigten Instrumente zur Parkraumbewirtschaftung eingesetzt. Die Ergebnisse der Erhebung im ruhenden Verkehr (vgl. Kapitel III.2.2) zeigen, daß die Einhaltung der Parkregelungen auch überwacht und geahndet wird. Nach einer Auswertung des Ordnungsamtes von Kelsterbach wurden 1998 insgesamt 1.057 Parkzeitvergehen durch Pkw mit Fremdkennzeichen registriert. In 227 Fällen wurden die Fahrzeuge abgeschleppt. Der Schwerpunkt (45 %) lag dabei in Straßen im näheren Umfeld von S-Bahnhof und Zentrum., wobei die Waldstraße (Bevorrechtigung für Anwohner, Höchstparkdauer 6 Std. mit Parkscheibenregelung) mit Abstand am stärksten betroffen war.

Um noch deutlichere Zeichen zu setzen, wird empfohlen, in diesen Straßen - zusätzlich zur Parkdauerbeschränkung - Parkgebühren zu erheben, wobei die Anwohner hiervon auszunehmen sind. Immerhin waren mehr als 40 % der bei der Erhebung registrierten Kennzeichen nicht aus dem Kreis Groß Gerau, also in jedem Fall Fremdparker. Auch wenn der Anteil der Fahrzeuge von potentiellen Fluggästen insgesamt eher gering ist, sollte das Problem der Fremdbelegung

nicht auf diesen Personenkreis eingegrenzt werden und Parkraum für Nicht-Anwohner nur noch gegen eine Gebühr zur Verfügung gestellt werden.

In Frankfurt-Niederrad wird derzeit noch auf den Einsatz von Parkraummanagement-Maßnahmen verzichtet. Auch die Überwachung von bestehenden Halteverboten scheint nicht konsequent praktiziert zu werden, denn es wurden regelmäßig in diesen Bereichen abgestellte Fahrzeuge registriert. Parkraumprobleme in Frankfurt-Niederrad treten vor allem aufgrund eines hohen Parkdrucks der Anwohner auf. Hier wird empfohlen, Maßnahmen zu ergreifen, um den vorhandenen Parkraum vorzugsweise Anwohnern zur Verfügung zu stellen. Immerhin wurden in Niederrad 166 Fahrzeuge mit Fremdkennzeichen und potentiell dem Flughafenbezug registriert, mit denen die Anwohner um das knappe Gut Parkraum konkurrieren müssen.

Abschließend ist festzustellen, daß der Druck auf die Umlandgemeinden auch für den Bereich „Ruhender Verkehr“ in Abhängigkeit von den Maßnahmen potentiell zunehmen wird, insbesondere wenn es nicht gelingt, den prognostizierten Bedarf an Stellplätzen auf dem Gelände des Flughafens zu decken. Insofern sind rechtzeitig Parkraummanagement-Konzepte in den Kommunen im Flughafenumfeld zu entwickeln und entsprechende Maßnahmen einzuführen, deren regelmäßige Überwachung sicherzustellen ist.

## **IV Standortbezogenes Mobilitätsmanagement**

### **IV.1 Anlaß und Gegenstand der Untersuchung**

Der Berufsverkehr verursacht einen Großteil der Verkehrsbelastungen in Deutschland: 191 Mrd. Personenkilometer und damit ca. ein Fünftel der Verkehrsleistungen werden jährlich als Arbeitswege zurückgelegt. Da dieser Verkehr nicht gleichmäßig über den Tag bzw. über alle Wochentage verteilt ist, verursacht er zusätzlich Kapazitätsprobleme bei der Verkehrsinfrastruktur, die auf diese Spitzenbelastungen ausgerichtet wird (vor allem im Straßenverkehr), oder kostenintensive Kapazitätsvorhaltungen bei den Verkehrsbetrieben, die während der restliche Tageszeit außerhalb des Berufsverkehrs nicht ausgelastet werden. Dies gilt auch für die Situation am Frankfurter Flughafen.

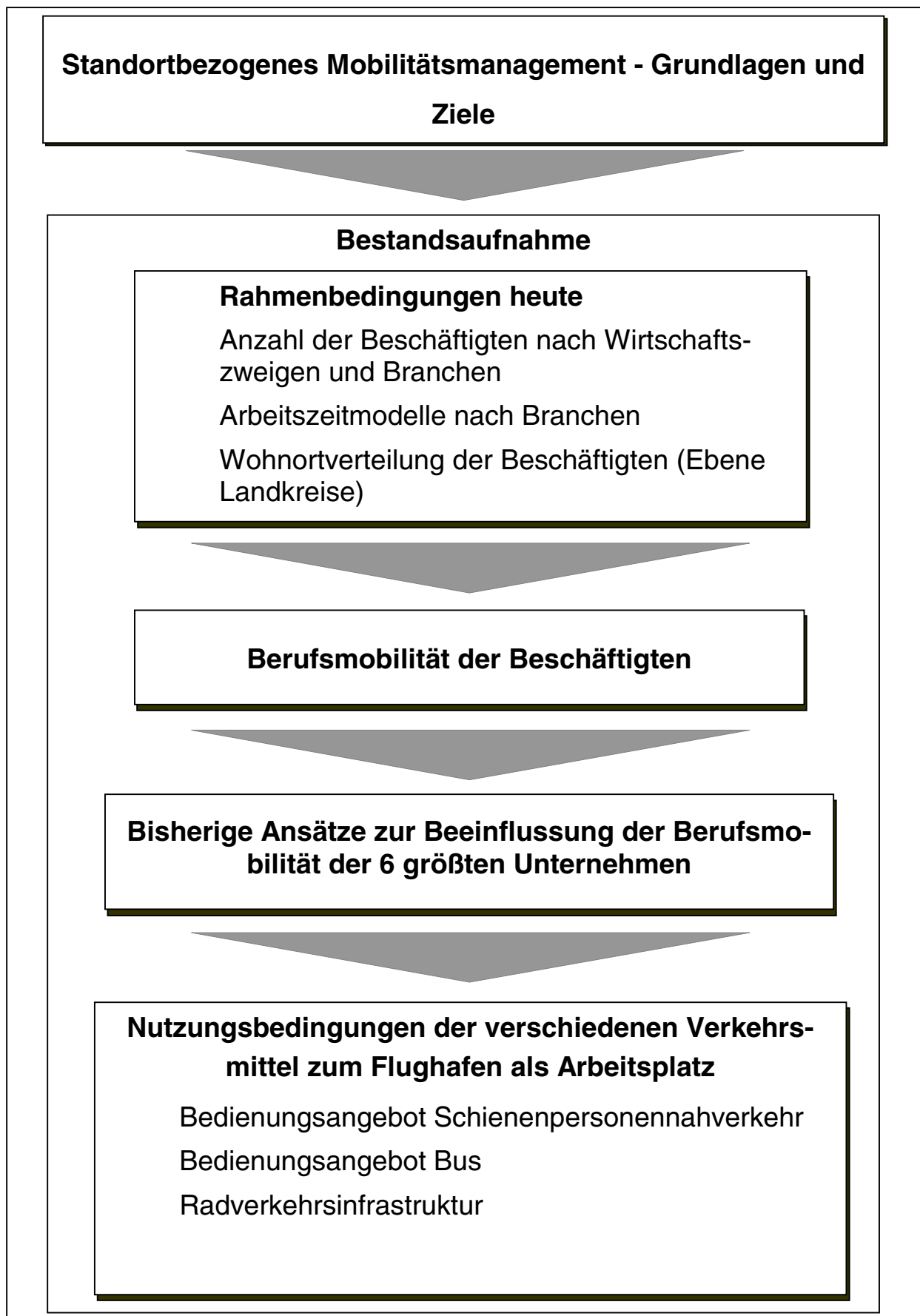
Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist der Berufsverkehr von der Wohnung zum Arbeitsplatz und zurück, nicht aber auf die Wege und Fahrten innerhalb und außerhalb des Flughafengeländes während der Arbeitszeit, die in der Verkehrsstatistik unter der Bezeichnung Geschäfts- oder Dienstverkehr zusammengefaßt werden.

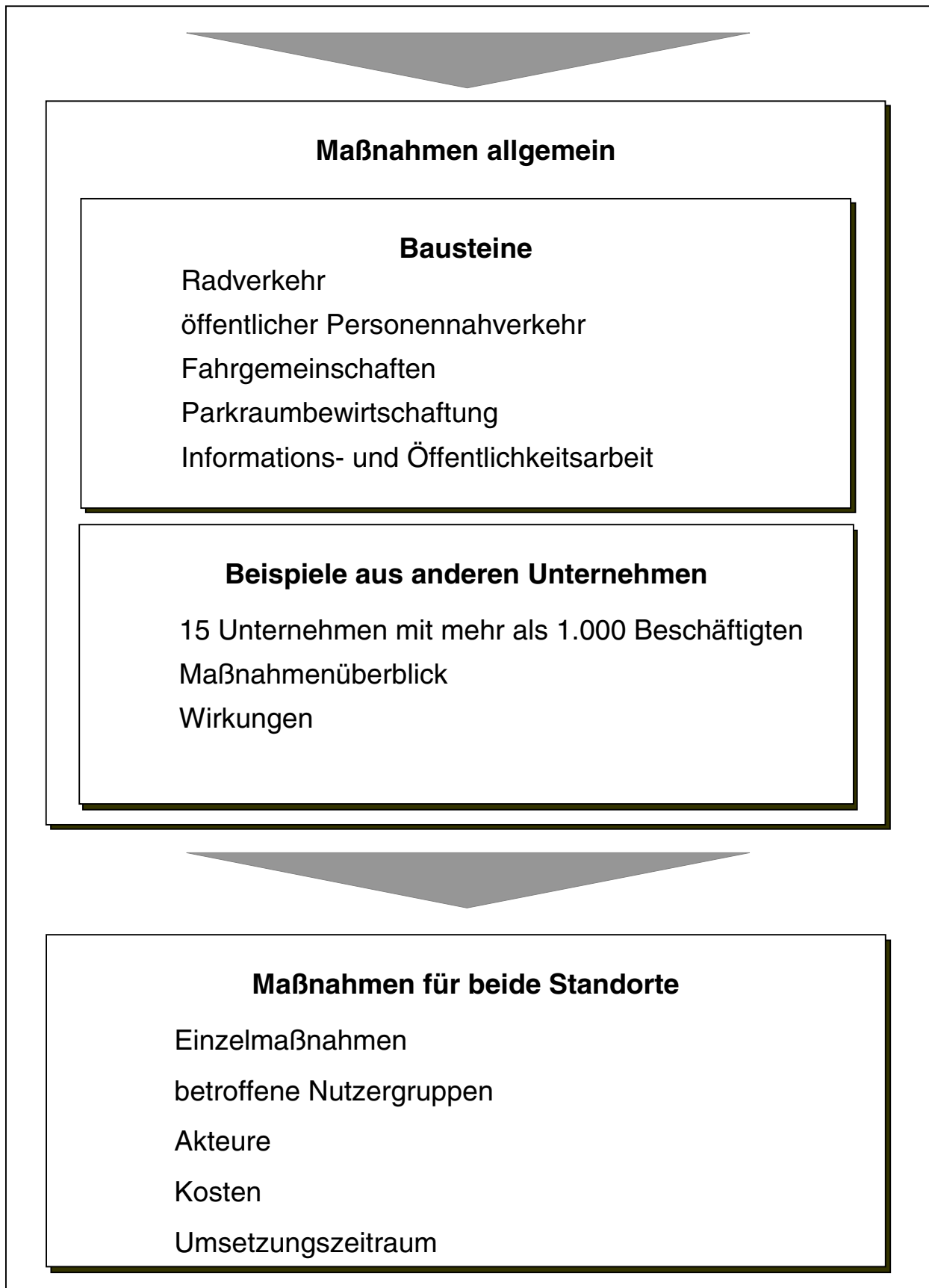
Wenn die Einzelempfehlungen in einem Konzeptvorschlag zu einem betrieblichen Mobilitätsmanagementkonzept zusammengefaßt werden, kann dies streng genommen nur einen - zwar wesentlichen, aber nicht vollständigen - Teil eines betrieblichen Mobilitätsmanagements umfassen, zu dem selbstverständlich die in dieser Untersuchung nicht betrachteten betriebsbedingten Personen- und Güterverkehre auch dazugehören.

Die vorgeschlagene Untersuchung umfaßt in der Übersicht die folgenden Punkte:

- Abschätzung des Ist-Zustandes der Berufsmobilität der Beschäftigten
- Erfassung bisheriger Ansätze und Ideen zur Bewältigung der Berufsmobilität
- Erfassung der Nutzungsbedingungen der verschiedenen Verkehrsmittel
- Beschreibung und Bewertung von Verbesserungsmöglichkeiten
- Erstellung eines Konzeptes zum standortbezogenen Mobilitätsmanagement.

In der folgenden Abbildung IV - 1 ist das Vorgehen dargestellt.

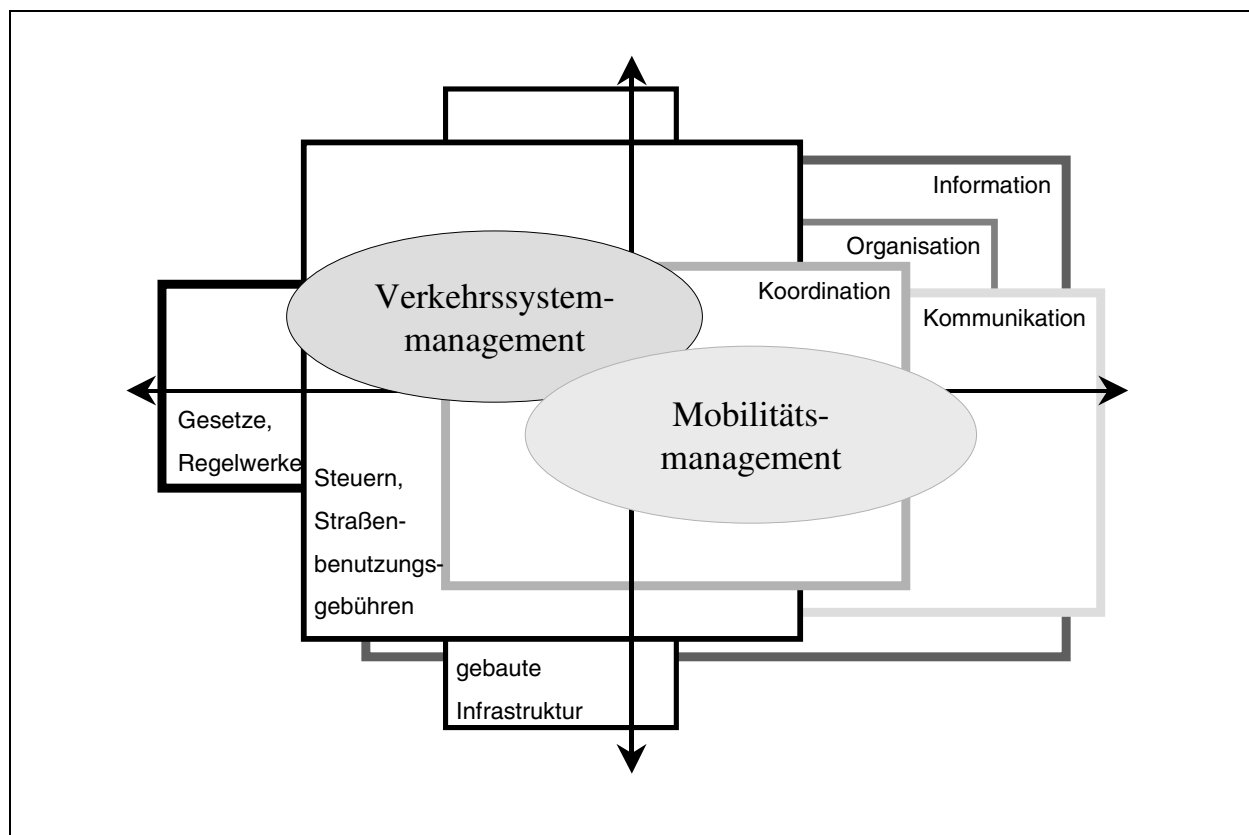




**Abbildung IV - 1: Vorgehen standortbezogenes Mobilitätsmanagement Flughafen Frankfurt****IV.2 Standortbezogenes Mobilitätsmanagement – Grundlagen und Ziele**

Unter Mobilitätsmanagement wird ein nachfrageorientierter Ansatz im Bereich des Verkehrs verstanden, der neue Kooperationen initiiert und ein Maßnahmenpaket bereitstellt, um eine effiziente umwelt- und sozialverträgliche Mobilität anzuregen und zu fördern.

Statt vorhandene Verkehrsverhaltensmuster auf höherem technologischem Niveau zu stabilisieren oder durch angebotsorientierte bauliche oder technologische Maßnahmen den Verkehr zu verflüssigen (wie z.B. das Verkehrssystemmanagement), hat das Mobilitätsmanagement seinen Schwerpunkt bei Paketen aus "weichen" Maßnahmen in den Handlungsfeldern Koordination, Organisation, Kommunikation und Information mit einem begleitenden abgestimmten Marketing. (Vgl. MOMENTUM, 1999). Die Unterschiede in der Ausrichtung von Verkehrssystemmanagement und Mobilitätsmanagement zeigt die folgende Abbildung IV - 2:



**Abbildung IV - 2: Verhältnis zwischen Verkehrssystemmanagement und Mobilitätsmanagement (nach Klewe, 1998)**

Maßnahmen des Mobilitätsmanagements können hierbei sowohl auf betrieblicher als auf kommunaler bzw. regionaler Ebene ergriffen werden; beteiligte Akteure sind sowohl "Verkehrsnachfrager" wie Betriebe, Behörden, Vereine, Kommunen als auch Verkehrsanbieter unterschiedlicher Verkehrsmittel, aber auch intermodale Angebote. Unternehmensbezogene Konzepte des Mobilitätsmanagement können sowohl Personenverkehr (Dienstwege und -reisen, Arbeitswege der Beschäftigten) als auch Güterverkehre betreffen. Die vorliegende Untersuchung beschränkt sich auf die Arbeitswege der Beschäftigten.

Standorte, an denen mehrere Unternehmen konzentriert sind – wie in Gewerbeparks und Industriegebieten und eben auch am Flughafen Frankfurt – eignen sich prinzipiell besonders gut für Konzepte des Mobilitätsmanagements, da durch die „Poolbildung“ die Nachteile kleiner Unternehmen - schlechte Verhandlungsposition gegenüber Verkehrsunternehmen und anderen Anbietern von Transportdienstleistungen und zu geringes „Potential“ an Mitarbeitern für Fahrgemeinschaftsbildung - vielfach ausgeglichen werden. Zudem sind die Rahmenbedingungen betrieblichen Handelns wie Standort, räumliche Lage sowie Verkehrsanbindung und Angebot für alle Betriebe weitgehend gleich. Hier kommt jedoch den Aspekten der Kommunikation und Organisation eine besonders hohe Bedeutung zu, da durch einen „Mobilitätskoordinator und -organisator“ die unterschiedliche Strukturmerkmale der Betriebe (Betriebsgröße und -typus, Branche, Arbeitszeitmodelle, eigener Fuhrpark u.a.) bei Planung und Umsetzung berücksichtigt werden müssen.

Als wichtige Randbedingungen zur Ausgestaltung eines standortbezogenen Mobilitätsmanagementkonzeptes sind zu berücksichtigen:

- Anzahl der Beschäftigten (differenziert nach Unternehmen)
- Wohnortverteilung der Beschäftigten
- Arbeitszeitmodelle der Beschäftigten
- Bereits umgesetzte Maßnahmen des Mobilitätsmanagements
- Nutzungsbedingungen der Verkehrsmittel auf dem Arbeitsweg

Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung jeglicher Maßnahmen betrieblichen bzw. standortbezogenen Mobilitätsmanagement ist eine Problembewußtsein am Standort oder in den Be-

trieben. Zeigt die steigende Zahl von Unternehmen, die sich nach dem Öko-Audit-Verfahren zertifizieren lassen, ein zunehmendes Umweltbewußtsein in bezug auf Produkte und Herstellungsverfahren, so wird dagegen der betriebliche Personenverkehr, insbesondere der Mitarbeiterverkehr bisher kaum thematisiert, sondern in der Regel als nicht beeinflussbare Privatsache der Mitarbeiter verstanden, obwohl dem Unternehmen durch die Bereitstellung von Stellplätzen Kosten entstehen.

Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung ist es, Hinweise und Empfehlungen dafür zu geben, wie Verkehrsbelastungen abgebaut werden können, die durch die Berufswege der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Flughafens Frankfurt entstehen. Hierfür erscheint es sinnvoll, einen Teil des im Berufsverkehrs auf andere, umweltverträglichere Verkehrsmittel zu verlagern oder aktiv dazu beizutragen, daß dieselbe Verkehrsleistung mit besser ausgelasteten Privatwagen erbracht wird. Ein Teil der Maßnahmen macht die Zusammenarbeit mit städtischen oder regionalen Planungsgremien und den Aufgabenträgern des ÖPNV notwendig.

Bei einem erfolgreichen betrieblichen Mobilitätsmanagementkonzept profitieren alle beteiligten Nutzergruppen davon. Die Vorteile für die einzelnen Nutzergruppen lassen sich u.a. wie folgt skizzieren:

- **Nutzen für die Beschäftigten**

- Verbesserung der Erreichbarkeit des Unternehmens mit verschiedensten Verkehrsmitteln
- Verbesserung der Information und Beratung über Verkehrsangebote für den Arbeitsweg
- Vergünstigungen bei umweltfreundlicher Anfahrt
- weniger Streß im Berufsverkehr
- erhöhtes Mobilitätsbewußtsein

- **Nutzen für die Anwohner in der Umgebung des Standortes**

- Erhöhung der Wohn- und Lebensqualität durch weniger Belastungen durch fließenden und ruhenden flughafenbezogenen Berufsverkehr

- **Nutzen für die Unternehmen**

- Imagegewinn durch Bemühungen um die sozial- und umweltverträgliche Bewältigung der verkehrlichen Aufgaben am Standort
- Attraktivitätssteigerung für neue, qualifizierte Mitarbeiter durch gute Erreichbarkeit und Anbindung mit verschiedenen Verkehrsmitteln
- höhere Zufriedenheit und Motivationssteigerung der Belegschaft durch spezifische Angebote wie Jobtickets oder Carpooling, die durch das Unternehmen gefördert werden (können)
- durch sichere und umweltverträgliche Erreichbarkeit des Unternehmens eine ausgeglichene und motiviertere Belegschaft
- Flächengewinn für unternehmensspezifische Belange z.B. durch das Freiwerden von Stellflächen
- Senkung von verkehrsbezogenen Kosten durch eine wirtschaftlichere Nutzung unternehmenseigener Flächen (z.B. durch Entmietung o.ä. von Stellplätzen)

### IV.3 Bestandsaufnahme

#### IV.3.1 Datenlage

Die Datenlage zu den Arbeitswegen der Beschäftigten am Flughafen ist folgendermaßen zu charakterisieren:

- Unternehmensdifferenzierte aktuelle Daten zum **Verkehrsverhalten der Beschäftigten** liegen nur für die Deutsche Lufthansa AG (DLH) und die Flughafen Aktiengesellschaft (FAG) vor (DLH, 1996 / FAG, 1996)
- Aktuelle unternehmensdifferenzierte Daten zu **Gründen der Verkehrsmittelwahl** liegen nur für die Deutsche Lufthansa AG (DLH) und die Flughafen Aktiengesellschaft (FAG) vor (DLH, 1996 / FAG, 1996)
- Aktuelle Modelldaten zum **unvollständigen (bimodalen) modal split** liegen aus den Modelldaten im Teil II dieser Untersuchung vor.

- Aktuelle Daten zur **Wohnortverteilung der Beschäftigten** wurden durch die Arbeitsstättenbefragung im Rahmen der Untersuchung zu Einkommens- und Beschäftigungseffekte (Bulwien, 1999) erhoben; die räumliche Differenzierung ist jedoch für die vorliegende Fragestellung zu grob. Es wurde daher die zumindest bis auf Landkreisebene differenzierende Wohnortverteilung der DIPOL-Studie (DIPOL, 1998) herangezogen.
- Aktuelle Daten zu weiteren **unternehmensseitigen Randbedingungen der Berufsmobilität** liegen unternehmensdifferenziert nur für die DLH und die FAG vor (DLH, 1996 / FAG, 1996). Für weitere vier Großunternehmen am Flughafen wurden diese daher zusätzlich erhoben (siehe auch Kapitel IV.3.4).

Bei allen Teilen dieser Untersuchung wurde in Abstimmung mit der wissenschaftlichen Begleitung vereinfacht davon ausgegangen, daß für alle Varianten und Standorte die grundsätzlichen Eigenschaften der Unternehmen und der einzelnen Nutzergruppen dem Status Quo entsprechen. Das heißt, daß im folgenden aufbauend auf die Bestandsanalyse davon ausgegangen wird, daß für die Nutzergruppe der Beschäftigten Arbeitszeitmodelle, Wohnortverteilung, Verkehrsverhalten etc. für das Bezugsjahr 2015 dem heutigen entspricht. Zur Konkretisierung der Daten, insbesondere was bereits umgesetzte Maßnahmen des Mobilitätsmanagements angeht, wurden eigene Erhebungen in den sechs größten Unternehmen mit knapp 80 % der Beschäftigten (Stand 98) durchgeführt.

## IV.3.2 Randbedingungen der Berufsmobilität

### IV.3.2.1 Beschäftigte nach Struktur und Zahl

Auf dem Flughafen Frankfurt Main arbeiteten nach der Arbeitsstätten- und Beschäftigenerhebung 1998 der FAG 58.362 Beschäftigte in insgesamt 465 Unternehmen.

Hauptwirtschaftszweig	Arbeitsstätten 1998	Beschäftigte 1998	Wirtschaftszweige	Beschäftigte 1998
FAG	1	12.706	-	12.706
Luftverkehrsgesellschaften	91	26.762	Inländische	24.354
			Ausländische	2.408
Andere Wirtschaftsunternehmen	351	13.594	Mineralölhandel	178
			Speditionen	1.563
			Autovermietung	273
			Reisebüros	137
			Handel	1.205
			Banken	185
			Hotel	1.497
			Catering	4.126
			Gesundheitswesen	36
			Reinigungsbetriebe	1.697
			Beraterfirmen	76
			Sonstige Dienstleistung	1.980
Sonstige	641			
Behörden	22	5.300	-	-
<b>Summe</b>	<b>465</b>	<b>58.362</b>	-	-

**Tabelle IV - 116: Arbeitsstätten und Beschäftigte (nach FAG, 1999)**

Die Untersuchungen zu Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens (Bulwien 1999) stellen die aktuellsten Werte zu Arbeitsstätten und Beschäftigten am Flughafen Frankfurt

dar. Sie korrigierten und ergänzten die Zahlen der FAG-Erhebung, so daß sich eine Zahl von insgesamt 62.053 Beschäftigte mit der folgenden Struktur ergibt.

<b>Branche</b>	<b>Beschäftigte 1998</b>	<b>in %</b>
Hoch-, Tief- und Ausbauleistungen	309	0,5
Groß- und Einzelhandel	1.232	1,98
Verkehr / Transport	52.378	84,41
Gastgewerbe	1.620	2,61
Gesundheit	36	0,06
Kreditinstitute, Versicherungen	200	0,32
Sonstige marktbestimmte Dienstleistungen	2.772	4,47
Gebietskörperschaften, Organisationen ohne Erwerbszweck	3.506	5,65
<b>Gesamt</b>	<b>62.053</b>	<b>100,0</b>

**Tabelle IV - 2: Gesamtbeschäftigtenzahl 1998 (eigene Berechnungen nach Bulwien, 1999)**

Der hohe Anteil von Filialbetrieben auf dem Flughafen (Bulwien, 1999) ist bei der Konzepterstellung zu berücksichtigen, da sich die Mobilitätsberatung sowohl auf die standortbezogene Ebene der Betriebe oder Arbeitsstätten als auch auf die institutionelle Ebene der Unternehmen (mit den Verwaltungsabteilungen) mit ihrer Entscheidungskompetenz hinsichtlich kosten- und imagewirksamer Maßnahmen einstellen muß.

### IV.3.2.2 Arbeitszeiten

Die Arbeitszeit insbesondere die Zeitlage sowie der Grad der Flexibilität haben direkten Einfluß auf das Verkehrsverhalten der Beschäftigten auf ihrem Arbeitsweg. Je nach Zeitlage treffen sie auf stark unterschiedliche Qualität von Verkehrsangeboten wie z.B. ein reduziertes Angebot des ÖPNV abends und am Wochenende oder aber auch geringere Überlastungserscheinungen des Straßennetzes zu den gleichen Zeiten. Zudem bestimmen Arbeitszeitmodelle, inwiefern ein flexibles Reagieren auf Verkehrsangebote möglich ist.

Die Arbeitszeitmodelle auf dem Flughafen für Ende 1998 sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Bei diesen nicht unternehmensdifferenzierten Daten ist zu beachten, daß sich hieraus keine eindeutigen Zeitlagen ableiten lassen, d.h. daß sich der Schichtdienst je nach Unternehmen, z.T. auch in den großen Unternehmen sehr unterschiedlich ausgeprägt ist, so daß ein differenzierter Abgleich mit der bestehenden Verkehrsbedienung nicht möglich ist.

Der „Rund - um - die - Uhr - Betrieb“ des Flughafens mit dem Flugbetrieb von ca. 5 bis 22 Uhr ist der Grund für den hohen Anteil an Schichtarbeitern, insbesondere bei den Bereichen, die direkt oder indirekt flugbetriebsbezogen sind. Nach Bulwien (1999) handelt es sich bei den meisten Arbeitsstätten um Filialbetriebe, deren Verwaltung an anderen Orten sitzt, was den Anteil von „normalarbeitenden“ Büroarbeitskräften mit ca. 13% weiter absenkt.

Die Befragung der sechs größten Unternehmen ergab kein deutlich anderes Ergebnis: der Anteil der Beschäftigten mit Schicht-/Wechselschichtdienst liegt zwischen 70 und 90%. Bei den Beschäftigten mit Normalarbeitszeit ist die Gleitzeit in einigen Unternehmen nicht für alle Mitarbeiter eingeführt, andere Unternehmen planen eine Flexibilisierung mittels Gleitzeit auch bei den schichtarbeitenden Beschäftigten.

Bei den meisten befragten Unternehmen existieren als Grundstruktur der Schichtarbeit drei Schichten (Früh-, Mittag-, Nachtschicht), wobei die Arbeitszeitregelungen eine Vielzahl von unterschiedlichen Arbeitszeitmodellen vorsehen. Die Tendenz ist eine weitere Flexibilisierung und Ausdifferenzierung der Arbeitszeitregelungen sowohl bei normal- als auch bei schichtarbeitenden Beschäftigten. Bei Maßnahmen, die eine weitergehende Abstimmung der Arbeitszeiten erfordern ist eine differenzierte Aufnahme der genauen Arbeitszeiten notwendig.

Bereich	Gesamt	Normal-/Gleitzeit	Schichtdienst
Fliegendes Personal	12.397	0	12397
		0,0 %	100,0 %
Flugbetriebsbezogene Tätigkeit	26.994	5.480	21.514
		20,3 %	79,7 %
Wartung, Instandhaltung	5.817	2.170	3.647
		37,3%	62,7 %
Schutz, Sicherheit und Ordnung	2.785	251	2.534
		9,0 %	91,0 %
Verwaltung, Planung, Warenverkauf, Warenvertrieb	5.677	3877	1800
		68,3 %	31,7 %
Sonstige Dienstleistungen	8.383	2.791	5.592
		33,3 %	66,7 %
<b>Absolut</b>	<b>62.053</b>	<b>14583</b>	<b>47471</b>
<b>Anteil (in %)</b>		<b>23,5 %</b>	<b>76,5 %</b>

**Tabelle IV - 3: Arbeitszeitmodelle nach Branchen 1998 (eigene Berechnungen nach Bulwien, 1999)**

Diese Verteilung der Arbeitszeitmodelle entspricht auch fast unverändert denen des Generalausbauplanes von 1995 (GAP 1995), der eine Aufteilung von knapp 73 % auf Schichtdienst und 27 % Gleit- bzw. Normalzeitarbeitsverhältnisse ermittelte, deren Anteile über den damaligen Untersuchungszeitraum konstant geblieben waren.

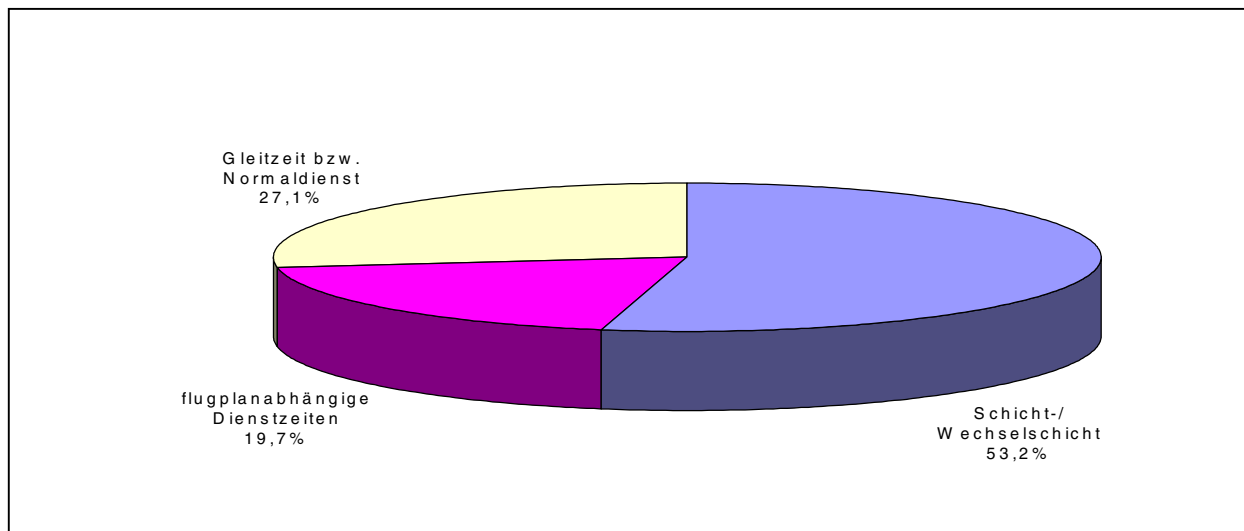


Abbildung IV - 3: Arbeitszeitmodelle am Flughafen Frankfurt (nach GAP 1995)

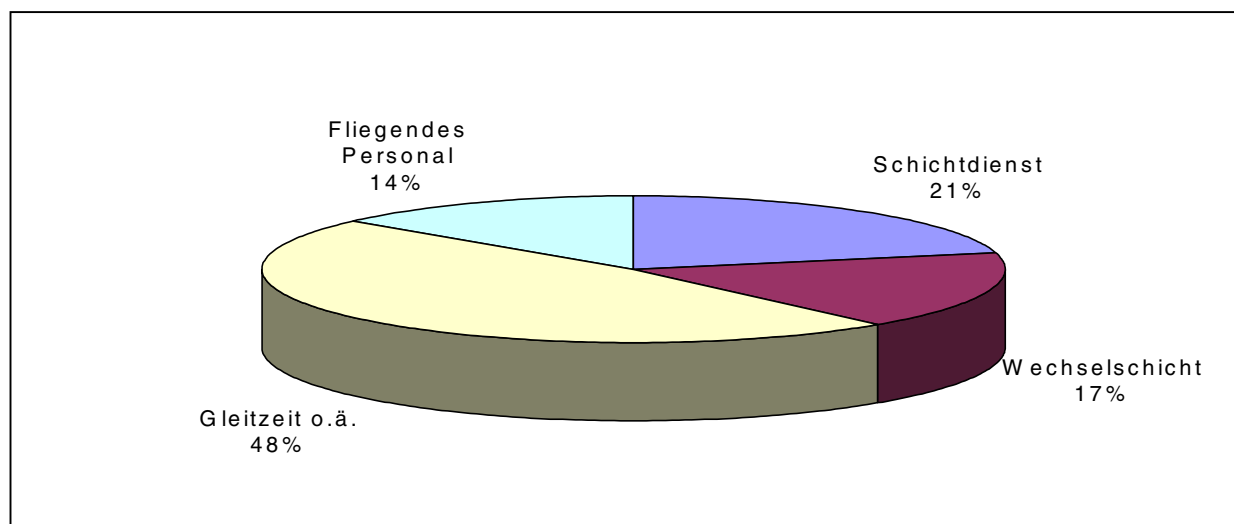


Abbildung IV - 4: Arbeitszeitmodelle bei der Deutschen Lufthansa AG (nach DLH, 1996)

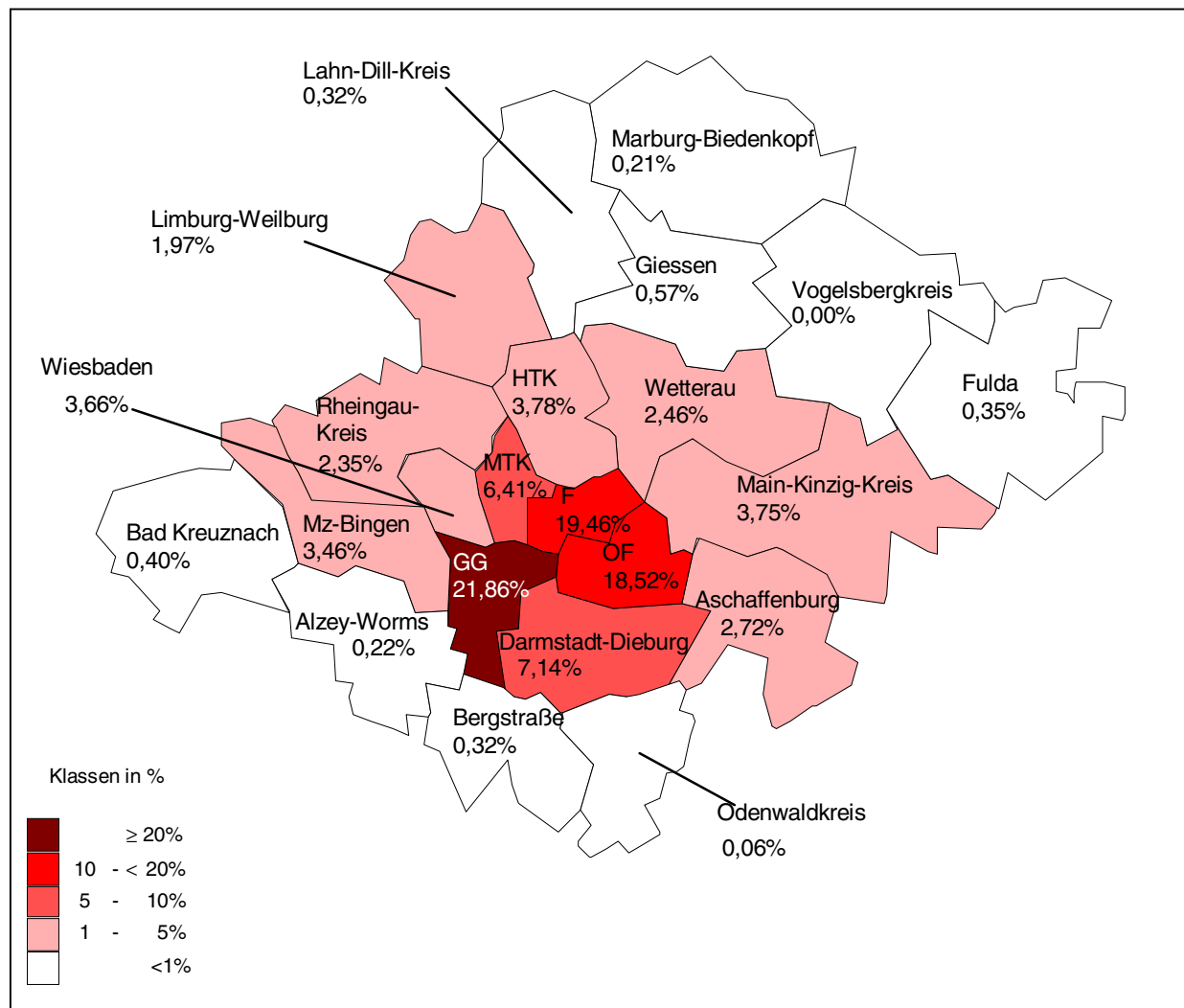
Die Angaben der DLH zu den Arbeitszeitmodellen zeigt ein weitgehend übertragbares Bild für die anderen Luftverkehrsgesellschaften und damit für 91 Arbeitsstätten mit ca. 28.000 Beschäftigten am Flughafen Frankfurt (DLH, 1996).

Es handelt sich also um eine für den Standort Flughafen spezifische Verteilung von Arbeitszeiten, die damit auch zukünftig als weitgehend konstant angenommen werden können.

Untersuchungen zur Verkehrsmittelwahl von Beschäftigten in Abhängigkeit von ihrer Arbeitszeit haben ergeben, daß die Verkehrsmittelwahl von Schichtbeschäftigten von dem Verkehrsmittelangebot für alle Schichtlagen abhängt, d.h. es erfolgt keine differenzierte, wechselnde Verkehrsmittelwahl je nach Schichtlage und Verkehrsmittelangebot. Dies bedeutet, daß das reduzierte ÖPNV-Angebot in Schwachlastzeiten bei Spät- oder Nachtschichtlern mit Pkw-Verfügbarkeit (choice riders) dazu führt, daß in der Regel bei allen Schichtlagen der Pkw genutzt wird. Gleiches gilt noch stärker für das fliegende Personal, da hier die Arbeitszeiten noch flexibler sind. Aufgrund der höheren Qualifizierung ist zudem von einem größeren Wohnort-Einzugsbereich als bei Schichtarbeitern und einer höheren Pkw-Verfügbarkeit auszugehen.

### IV.3.2.3 Wohnortverteilung der Beschäftigten

Die nicht unternehmensdifferenzierte aktuelle Wohnortverteilung der Beschäftigten liegt aus der Arbeitsstättenbefragung (Bulwien, 1999) lediglich bis auf Landkreisebene oder noch weiter aggregiert vor. Aus der DIPOL (DIPOL, 1998) lassen sich auf Grundlage der nach Nutzergruppen differenzierten Personenfahrten die Wohnortverteilung der Beschäftigten zumindest landkreisscharf ableiten. Diese Wohnortverteilung ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



**Abbildung IV - 5: Wohnortverteilung der Beschäftigten am Flughafen (Eigene Berechnungen nach DIPOL, 1998)**

Diese Angaben sind nicht geeignet, das genaue Potential für unterschiedliche Maßnahmen des Mobilitätsmanagements bzw. die Qualität des ÖPNV-Angebotes für Wohnortschwerpunkte differenziert zu prüfen.

Allerdings zeigen die Auswertungen, daß damit 70 % der Flughafenbeschäftigten im "näheren Flughafenumland", der den Flughafen Frankfurt umgebenden Gebietskörperschaften Stadt Frankfurt, Stadt Offenbach, Landkreis Offenbach, Main-Taunus-Kreis, Hochtaunuskreis und Landkreis Groß-Gerau wohnen. Bei einer gleichbleibenden Wohnortverteilung würden bezogen auf einen evtl. zukünftigen Standort Erbenheim in dessen umgebenden Gebietskörperschaften Stadt Wiesbaden, Landkreis Groß-Gerau, Rheingau-Taunuskreis und Main-Taunus-Kreis 34 % der Beschäftigten wohnen. Die Maßnahmenkonzeption kann sich jedoch damit auf den Nahverkehrsbereich von maximal 50 km beschränken und deckt damit Bedürfnisse des Großteils der Beschäftigten ab.

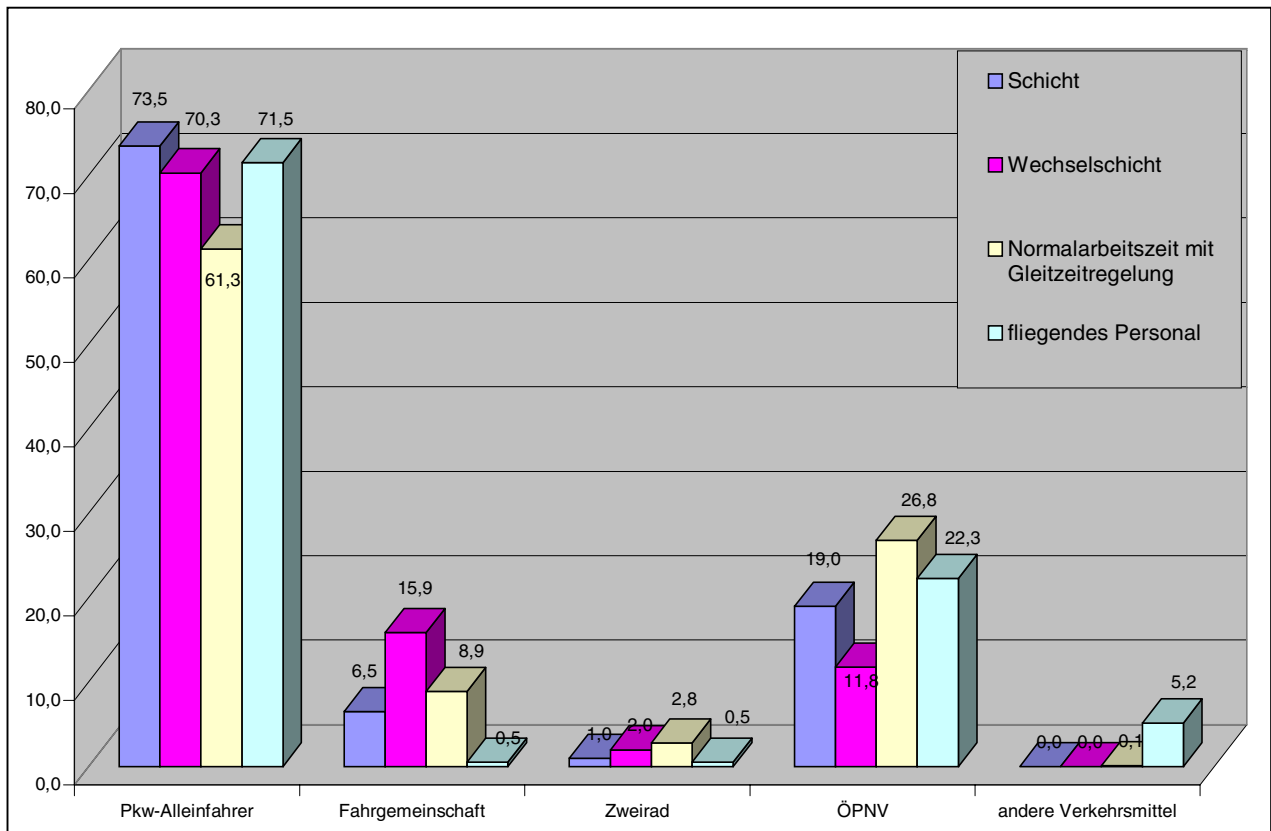
#### IV.3.3 Ist-Zustand Berufsmobilität der Beschäftigten am Flughafen Frankfurt

Die Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten von FAG und DLH, die aktuell vorlagen, sah 1996 folgendermaßen aus:

Verkehrsmittel	DLH in [%]	FAG in [%]
Pkw-Alleinfahrer	66,8	58,3
Fahrgemeinschaft	8,5	17,6
Zweirad	2,0	2,0
ÖPNV	22,0	22,1
andere Verkehrsmittel	0,8	0,0

**Tabelle IV - 4: Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten von DLH und FAG (nach DLH, 1996 und FAG, 1996)**

Bei der Bewertung ist zu berücksichtigen, daß alle Beschäftigten der FAG und der Lufthansa ein Job-Ticket für den RMV haben und dies die ÖPNV-Nutzung positiv beeinflusst. Bei Beschäftigten anderer Unternehmen wird die ÖPNV-Nutzung in der Regel niedriger liegen.



**Abbildung IV - 6: Verkehrsmittelwahl nach Arbeitszeitregelung für die Beschäftigten der DLH (nach DLH, 1996)**

Den Zusammenhang zwischen Verkehrsmittelwahl und Arbeitszeitmodell zeigt die vorherige Abbildung (hier für die DLH): die normalarbeitenden Beschäftigten mit Gleitzeitregelung weisen die höchste ÖPNV-Nutzung auf, da sie zu Zeiten auf dem Arbeitsweg sind, in denen das ÖPNV-Angebot in der Regel gut ist. Das fliegende Personal nutzt überproportional häufig den eigenen Pkw oder - hier als andere Verkehrsmittel zusammengefaßt - das Mietwagenangebot von CarPool (siehe hierzu auch Kapitel IV.3.4), Taxis o.ä. Bei den Schichtarbeitern, insbesondere bei Wechselschicht werden deutlich häufiger als bei anderen Arbeitszeitregelungen selbstorganisierte Fahrgemeinschaften genutzt. Die Ergebnisse der Verkehrsbefragung der FAG stellen sich ähnlich dar.

Die DIPOL-Studie ging 1996 / 1997 für die Nutzergruppe der Beschäftigten von einem bimodalen modal split von 77,7 % MIV zu 22,3 % ÖV aus. Die Teile II und III dieser Untersuchung bauen auf den Ergebnissen der DIPOL auf und setzen für die Beschäftigten im Jahre 2015 unter

Berücksichtigung eines verbesserten ÖPNV („ÖV-Max“) und Verkehrsmanagementmaßnahmen einen modal split von 72,24 % / 27,76 % an. Für die Varianten A11, A14, B11 wird unter der Annahme einer nicht optimalen ÖPNV-Anbindung des Standortes Wiesbaden-Erbenheim zusätzlich („worst case“) von einem modal split mit halbiertem ÖV-Anteil von 86,12 % / 13,88 % ausgegangen.

#### **IV.3.4 Bisherige Ansätze zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl**

Im folgenden wird dargestellt, welche Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements bereits gängige Praxis in den Unternehmen sind und welche konkreten unternehmensbestimmten Randbedingungen für die Mitarbeiter "Besitzstand" sind.

Um die Randbedingungen für die Unternehmen mit einem Großteil der Beschäftigten zu konkretisieren, wurde eine persönliche telefonische Befragung betrieblicher „Experten“, in der Regel aus den Personalabteilungen anhand eines Frageleitfadens (siehe Anlage IV - 1) durchgeführt. Es erfolgte hierbei eine Beschränkung auf die sechs größten Unternehmen<sup>1</sup> (nach FAG 1998) mit jeweils mindestens ca. 1000 Beschäftigten. FAG und DLH stellen zusammen 62,5 % der Beschäftigten, die restlichen vier befragten Unternehmen zusammen noch einmal 14,5 %, damit sind 77 % der Gesamtbeschäftigten am Flughafen Frankfurt / Main (nach FAG 1998) berücksichtigt. Die Unternehmen zeigten sich außerordentlich kooperativ und antworteten umfassend.

---

<sup>1</sup> Die Ermittlung bei FAG und DLH erfolgte ohne Frageleitfaden anhand von bereitgestellten Unterlagen und telefonischen Rückfragen.

Unternehmen	Bisherige Ansätze zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten
Deutsche Lufthansa AG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kostenfreies Jobticket</li> <li>• verbilligtes Benzin</li> <li>• kostenfreie Pkw-Stellplätze</li> <li>• CarPool</li> <li>• kostenfreier Werkverkehr auf dem Flughafengelände (für alle Beschäftigten am Standort)</li> <li>• ÖPNV-Fahrgastinformation über Intranet</li> <li>• Öffentlichkeitsarbeit über Printmedien und Intranet</li> </ul>
Flughafen Frankfurt / Main AG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kostenfreies Jobticket mit Eintrag in die Lohnsteuerkarte</li> <li>• verbilligtes Benzin</li> <li>• CarPool</li> <li>• Informationen im Intranet über Personalbuslinien</li> <li>• kostenfreier Werkverkehr auf dem Flughafengelände (für alle Beschäftigten am Standort)</li> </ul>
Lufthansa Service AG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kostenfreies Jobticket</li> <li>• verbilligtes Benzin</li> <li>• kostenfreie Pkw-Stellplätze</li> <li>• CarPool</li> <li>• kostenfreier Werkverkehr auf dem Flughafengelände (für alle Beschäftigten am Standort)</li> <li>• ÖPNV-Fahrgastinformation über Intranet</li> <li>• Öffentlichkeitsarbeit über Printmedien und Intranet</li> </ul>
Internationales Postzentrum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jobticket mit Eigenbeteiligung</li> <li>• kostenfreie Pkw-Stellplätze</li> <li>• ausgehängte Fahrpläne</li> </ul>
Bundesgrenzschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freifahrtberechtigung für uniformierte Betriebsangehörige</li> <li>• kostenfreie Pkw-Stellplätze</li> <li>• ausgehängte Fahrpläne</li> </ul>
Hauptzollamt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kostenfreie Pkw-Stellplätze</li> </ul>

**Tabelle IV - 5: Bisherige Ansätze der Unternehmen zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten (eigene Erhebungen)**

Keines der befragten Unternehmen hat einen Mitarbeiter, dessen Aufgabengebiet ausschließlich die Arbeitswege der Beschäftigten sind, allerdings gibt es bei der DLH Mitarbeiter des Liegenschaftsservices, die über die Themenbereiche Stellplätze, Jobticket, CarPool, Informationsarbeit

intensiv damit befaßt sind. Bis auf DLH und FAG hat kein Unternehmen Daten über die Arbeitswege der Beschäftigten bzw. gibt es Untersuchungen zu dieser Fragestellung<sup>2</sup>. Keines der befragten Unternehmen plant, die im folgenden dargestellten Randbedingungen in nächster Zeit zu ändern.

Dies alles bestätigt die Erfahrungen aus der Fachliteratur, daß sich Unternehmen für die Mitarbeiterverkehre nur bei aktuellem Problemdruck (Flächenkonkurrenz etc.) verantwortlich fühlen (siehe BGW, 1999). Es ist daher davon auszugehen, daß zur Umsetzung eines Mobilitätsmanagementkonzeptes bei einem Teil der kleineren Unternehmen externes "Know-how" einbezogen werden muß.

Lediglich FAG und DLH bieten ihren Mitarbeitern seit Ende 1994 „Fahrtkostenzuschüsse“ in der Form des allen Mitarbeitern zur Verfügung gestellte Jobtickets für den RMV mit seine Übergangsgebieten, dessen Kosten das Unternehmen trägt. Das Jobticket wird für alle Mitarbeiter der FAG in der Lohnsteuerkarte vermerkt, so daß eine vollständige Abrechnung von Pkw-Kosten bei der Einkommenssteuer-Erklärung nicht mehr möglich ist.

Die Post hat für ihre Beschäftigten - mit Hinblick auf die Verlagerung von Frankfurt-Innenstadt zum Flughafen mit seiner Stellplatzsituation bereits im Mai 1997 - ein rabattiertes Jobticket mit Eigenbeteiligung der Mitarbeiter eingeführt.

Die uniformierten Mitarbeiter des Bundesgrenzschutzes haben automatisch eine Freifahrt auf den öffentlichen Verkehrsmitteln der DB AG und im RMV und können diese auch für den Arbeitsweg nutzen. Aufgrund dieser Sonderregelung wurden angestellte Überlegungen zur Einführung eines Jobtickets für dieses Unternehmen wieder zurückgestellt, ein geplantes Zusammengehen mit dem Zoll scheiterte aus nicht mehr genau zu klärenden Gründen.

Den Mitarbeitern von DLH und FAG wird weiterhin von ihren Unternehmen verbilligtes Benzin zur Verfügung gestellt. Dies ist eine Maßnahme, die die Gruppe der Mitarbeiter mit Pkw-Verfügbarkeit einseitig bevorzugt.

---

<sup>2</sup> Die Verkehrsbefragungen von DLH und FAG wurde zur Preiskalkulation und Nutzungsabschätzung für das Jobticket durchgeführt.

Die anderen befragten Unternehmen bieten Ihren Mitarbeitern keine Art von finanzieller Unterstützung für den Arbeitsweg.

Den Mitarbeitern von FAG und DLH sowie dem fliegenden Personal weiterer Luftfahrtgesellschaften stehen weiterhin der CarPool mit 600 Mietfahrzeugen am Flughafen zur Verfügung. Zielsetzung von Unternehmensseite zur Einführung des CarPool-Angebotes war die effektivere Ausnutzung von Stellplätzen (keine längere Belegung durch Privat-Pkws des fliegenden Personals) und die Reduktion des Fuhrparks an Dienstwagen. Seit Einführung des Angebotes (1.11.1989 für DLH) wurde es insgesamt ca. 18.500mal in Anspruch genommen (Stand Dezember 1999). Die Mietwagen dürfen hierbei sowohl für Dienst- als auch für Privatfahrten genutzt werden, die Fahrzeuge auch weitergegeben werden. Nach telefonischer Auskunft der verantwortlichen Mitarbeiter erfolgt hierbei überwiegend (ca. 70 – 80 %) eine Nutzung für den Arbeitsweg durch das Fliegende Personal, das von Unternehmensseite auch durch offensive Öffentlichkeitsarbeit dazu angehalten wird. Zudem ist eine steigende Nutzung für Dienstfahrten zu beobachten, so daß eine reduzierende Wirkung auf den Umfang des Fuhrparks an (nicht ständig genutzte) Dienstwagen festgestellt wird. Die Nutzung durch FAG-Mitarbeiter ist seit deren Einbeziehung 1998 sehr gering, was von den verantwortlichen Mitarbeitern darauf zurückgeführt wird, daß sich das Angebot bei Normalarbeitszeiten nicht als Alternative für den Arbeitsweg "rechnet" und daher die Fahrzeuge nur in Einzelfällen für privaten Bedarf genutzt werden.

Alle befragten Unternehmen stellen ihren Mitarbeitern, vom Unternehmen angemietete Stellplätze für Privat-Pkw auf dem Flughafengelände kostenfrei zur Verfügung, in der Regel in Nähe zu den Betriebsgebäuden<sup>3</sup>. Das Postzentrum weist dabei mit einem Verhältnis von ca. 1:10 zwischen Stellplatz- und Beschäftigtenzahl ein sehr gutes Verhältnis auf, insbesondere unter Berücksichtigung des sehr hohen Anteils an schichtarbeitenden Mitarbeitern. Radabstellplätze existieren bei den befragten Unternehmen nur im Einzelfall; ein Unternehmen hat sie in Eigenregie beim Bau des neuen Betriebsgebäudes im Eingangsbereich eingerichtet.

Eine unternehmensorganisierte Fahrgemeinschaftvermittlung existiert in keinem der Unternehmen, genausowenig eine direkte Förderung oder Bevorzugung von Fahrgemeinschaften. Es exi-

---

<sup>3</sup> Bei einem Unternehmen befinden sich 20% der Parkplätze außerhalb des Flughafenzauns zur Verfügung

stieren jedoch nach Wissen der Unternehmen in allen befragten Unternehmen privat organisierte Fahrgemeinschaften; ein Unternehmen gab an, diese - soweit dienstlich Gründe dem nicht entgegenstünden - zu „unterstützen“.

Die DLH und ihre Tochterunternehmen nutzen zur Informationen ihrer Mitarbeiter über Verkehrsmittelangebote das firmeneigene Intranet: hier sind neben Informationen über das CarPool-Angebot auch die Fahrgastinformationssysteme des RMV und der DB AG erreichbar. Dieses Informationsmedium steht dabei allen Mitarbeitern zur Verfügung, da in der Kantine öffentliche Terminals installiert sind. Unternehmenseigene Printmedien („Lufthanseat“) werden zur kontinuierlichen Information, Werbung und Öffentlichkeitsarbeit genutzt. Bei der DLH wird auch darauf geachtet, sofort bei Neueinstellungen die Mitarbeiter über die Verkehrssituation am Flughafen (hoher Stellplatzdruck, Jobticket, CarPool usw.) zu informieren, um so das Verkehrsverhalten von Anfang an positiv zu beeinflussen. Ziel ist eine „intelligente“ situationsangepaßte flexible Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten. Der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit wird hierbei eine hohe Wirkung beigemessen.

Auf dem FAG-eigenen Intranet finden sich bisher nur Informationen über die Personalbuslinien. Die anderen Unternehmen verweisen lediglich auf ausgehängte Fahrpläne des ÖPNV.

Fazit: Alle Unternehmen fördern den Pkw als Verkehrsmittel zum Arbeitsplatz durch die Bereitstellung von kostenlosen Stellplätzen, teilweise ergänzt durch die Abgabe verbilligten Benzins an die Beschäftigten. Nur in drei Fällen wird die Benutzung des öffentlichen Nahverkehrs durch die Vergabe von Jobtickets gefördert. Die DLH und ihre Tochterunternehmen weisen mit ihrem (auch auf die unterschiedlichen Arbeitszeitregelungen abgestimmten) Konzept aus den Maßnahmenbausteinen Jobticket, CarPool und begleitender kontinuierlicher Informations- und Öffentlichkeitsarbeit als einziges Unternehmen einen übergreifenden Ansatz zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl der Mitarbeiter auf.

#### **IV.3.5 Nutzungsbedingungen der verschiedenen Verkehrsmittel**

Die abschließende Arbeit im Rahmen der Bestandserhebung ist eine überschlägige Betrachtung des Verkehrsangebotes. Hierfür werden im folgenden überschlägige Bewertungen der Verkehrsverbindungen und Schwachstellenanalysen für Verkehrsmittelfahrten des Umweltverbundes an den beiden möglichen Standorten einer Entwicklung vorgenommen.

Die MIV-Anbindung sowie die Situation des Ruhenden Verkehrs am Flughafen Frankfurt und am optionalen Standort Wiesbaden-Erbenheim differenziert nach Nutzergruppen wurden bereits im Teil II bzw. III dieses Gutachtens sowohl für den Bestand als auch für die Prognose betrachtet, so daß hier keine weitere Darstellung mehr erfolgt.

#### **IV.3.5.1 ÖPNV-Anbindung und -angebot**

##### **Flughafen Frankfurt Main**

Das Bedienungsangebot Bus und SPNV ist nach dem Fahrplan 1999/2000 (RMV 1999 A, B, C, D) in den Anlage IV – 2 und IV - 3 zusammengestellt. Die Planungen wurden aus den Nahverkehrsplänen der jeweiligen Gebietskörperschaften übernommen (NVP WI (o. Jahr), NVP GG (1998), NVP DA-DI (1998), NVP Frankfurt (1997)). Eine Betrachtung des Fernverkehrs erfolgt aufgrund der Wohnortverteilung der Beschäftigten nicht.

Der öffentliche Personenverkehr außerhalb des Flughafenzaunes wird unterstützt und verknüpft mit den von FAG und DLH gemeinsam betriebenen für alle Beschäftigten des Flughafens kostenfrei nutzbaren vier Personalbuslinien auf dem Flughafengelände. Das Bedienungsangebot ist in Anlage IV - 4 (Stand Fahrplan 1999) zusammengestellt. Anlage IV - 7 zeigt die Lage der Haltestellen des öffentlichen ÖPNV und der Personalbuslinien. Diese Linien und die Sky-Line werden nach der Verkehrsbefragung der DLH von 24 %, nach der Verkehrsbefragung der FAG von 38 % der befragten Beschäftigten genutzt, um den Weg zwischen den Ankunftshaltestellen des ÖPNV oder den Parkplätzen und ihren Arbeitsplätzen zurückzulegen. Besonders wichtig sind dabei die Personalbuslinien West und Ost, die den südlichen Bereich mit seiner deutlich schlechteren ÖPNV-Anbindung an Regional- und Fernbahnhof am Terminal 1 anschließen. Der Fahrplan der Personalbuslinien mit ihrer Abstimmung der Bedienungszeiten und Takte auf die Arbeitszeiten am Flughafen stellen eine sehr gute innere Erschließung des Flughafengeländes dar; aufgrund der Lage der Haltestellen liegt auch eine gute Verknüpfung zum externen ÖPNV vor.

Die DLH betreibt weitere vertaktete externe Buslinien, die z.T. als Passagierbuslinien („Lufthansa-Airport-Bus“ z.B. von / nach dem Rhein-Neckarraum), z.T. als „Dienstfahrzeuge“ zu den DLH-Schulungszentren (z.B. in Seeheim-Jugenheim), z.T. in Kelsterbach das Wingshotel anfahr-

ren. Nach Auskunft der DLH werden diese Busse auch von Mitarbeitern zur Fahrt von und zur Arbeit genutzt. Eine Kontrolle der Nutzung erfolgt offensichtlich ebensowenig wie eine Erhebung eines Fahrpreises. Eine Öffnung z.B. der Linie nach Kelsterbach (wie im NVP Groß-Gerau angedacht) für den Öffentlichen Verkehr ist prinzipiell denkbar, allerdings legt das Unternehmen Wert darauf, ihren Kunden einen gewissen Komfort und Standard zu bieten.

### **Standort Wiesbaden-Erbenheim**

Da der Standort Wiesbaden-Erbenheim bisher noch keine zivile Nutzung hatte, ist die ÖPNV-Anbindung und Bedienung im Status Quo marginal. Die Buslinie 5 der ESWE bindet das Standortgelände mit der Linienwegvariante 5M über die Haltestellen Flughafen Erbenheim und Dömäne Mechthildshausen an die Wiesbadener Innenstadt (Umsteigeknoten Luisenplatz im Stadtbusverkehr) und die Wiesbadener Stadtteile Biebrich, Schierstein und Erbenheim an. Die Linie 28 in Gemeinschaftskonzession der ESWE und der SWM binden mit Linienwegvarianten über die Haltestelle Erbenheim Flugplatz die Mainzer Innenstadt, Mainz-Kastel, Wiesbaden-Erbenheim und Wiesbaden-Innenstadt (Umsteigeknoten Luisenplatz im Stadtbusverkehr) an.

Der nächstgelegene SPNV-Halt ist der Bahnhof Wiesbaden-Erbenheim der nicht-elektrifizierten RMV-Linie 21 Ländchesbahn Wiesbaden - Niedernhausen, deren Zustand schlecht und Zukunft ungewiß ist (NVP WI o. Jahr); eine direkte Verknüpfung zum Busverkehr der Linie 28 existiert nicht.

Das derzeitige Bedienungsangebot von Bus und SPNV ist in Anlage IV - 5 zusammengestellt.

### **IV.3.5.2 Radinfrastruktur**

#### **Flughafen Frankfurt Main**

Der Standort Frankfurt liegt im Einzugsbereich einer Vielzahl von regionalen Radwegen, die jedoch in erster Linie für den Freizeitverkehr angelegt wurden und einige Gefahrenstellen durch Kreuzungspunkte mit dem MIV aufweisen. Das Radwegenetz im Einzugsbereich von 5 km um das Betriebsgelände – unter Beachtung der für Radfahrer durchlässigen Tore - ist in Anlage IV - 8 dargestellt.

Dieser Einzugsbereich gilt als zumutbare Entfernung für das Verkehrsmittel Fahrrad, der durch die Topographie im Untersuchungsgebiet noch begünstigt wird. Allerdings ist die Erreichbarkeit mit dem Fahrrad durch die den Flughafen auf drei Seiten tangierenden Autobahnen eingeschränkt.

Im Radeinzugsbereich liegen die Orte bzw. Ortsteile Kelsterbach, Mörfelden-Walldorf sowie Teile von Raunheim, Dreieich und Langen. Beschäftigte aus diesen Ortsteilen stellen damit das größte Potential für den Radverkehr auf den Arbeitswegen dar. Die Stadtteile von Frankfurt auf der anderen Mainseite liegen zwar noch im Einzugsbereich, doch ist aufgrund des Widerstandes der Mainquerung kein größeres Potential zu erwarten.

In den 70er Jahren wurde von der FAG eine Karte mit den Radwegeverbindungen zum Flughafen herausgegeben, die jedoch eher Flughafenbesucher als Zielgruppe hatte.

Den Beschäftigten ist die Einfahrt in die allgemein zugänglichen Teile des Betriebsgeländes gestattet, soweit die Tore für sie durchlässig sind.

Eine kleinräumige Untersuchung der Radwegeführung erfolgte in diesem Gutachten nicht. Eine derartige sehr detaillierte Untersuchung mit konkreter Benennung von Mängeln und notwendigen Maßnahmen im Umland und auf dem Gelände des Flughafens liegt jedoch in Form einer

aktuellen Studienarbeit<sup>4</sup> vor. Diese wird zur Grundlage einer stufenweisen Umsetzungsplanung in Zusammenarbeit mit den umliegenden Gemeinden empfohlen.

Unterlagen zur Radinfrastruktur auf dem Flughafengelände konnten von der FAG nicht zur Verfügung gestellt werden. Lich (1997) verweist jedoch darauf, daß Anzahl und Ausstattung der Radabstellanlagen auf dem Flughafengelände unzureichend sind, was auch Ergebnis der Befragung der größten Unternehmen war (Siehe Kapitel IV.3.4). Dies ist insbesondere in Hinblick auf die Öffnung für Privaträder zu bemängeln und führt offensichtlich auch zum „wildem“ Abstellen in Nähe der Arbeitsplätze.

### **Wiesbaden-Erbenheim**

Auch im Umland von Erbenheim besteht ausreichende lokale und regionale Radwegeinfrastruktur, die von den Beschäftigten im Einzugsbereich von ca. 5km genutzt werden könnte. Im Radeinzugsbereich von 5 km liegen hier die Wiesbadener Stadtteile Erbenheim, Hainerberg, Hochfeld, Bierstadt, Biebrich, Nordenstadt, Breckenheim, Amöneburg, Kastel und Kostheim, sowie Wallau, Massenheim und Hochheim am Main (siehe Anlage IV - 9). Inwiefern Radinfrastruktur auf dem Gelände derzeit vorhanden ist, ist nicht bekannt.

## **IV.4 Maßnahmenbausteine zum standortbezogenen Mobilitätsmanagement**

### **IV.4.1 Überblick**

Die im folgenden aufgeführten Maßnahmenbausteine stellen eine Zusammenstellung möglicher Maßnahmen dar, zunächst ohne Überprüfung, der konkreten Eignung für den Standort Flughafen.

---

<sup>4</sup> Lich: Entwicklung eines Konzeptes zur Erhöhung des Radverkehrsanteils bei der Verkehrsmittelwahl der Flughafenbeschäftigten., Studienarbeit am Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik der TU Darmstadt, 1997.

## **Fuß- und Radverkehr**

Beim Fußverkehr sollten nicht nur die in der Regel geringe Anzahl von Mitarbeitern, die zu Fuß zur Arbeit kommen, betrachtet werden, sondern prinzipiell alle Fußwege der Mitarbeiter im und direkt um den Standort (Wege zu Parkplätzen und Haltestellen, Lage der Werkstore etc.). Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs erfordern in der Regel die Zusammenarbeit mit kommunalen Akteuren, können jedoch von Unternehmen zumindest angeregt und Planungen abgestimmt werden.

Auch beim Radverkehr erfordern Maßnahmen, die die betriebsexterne Infrastruktur betreffen, die Zusammenarbeit mit kommunalen und anderen Akteuren (Zuwegung zum Standort, Radtransport in öffentlichen Verkehrsmitteln, B+R-Anlage etc.), doch stehen den Unternehmen auch wesentliche Möglichkeiten am Standort offen. Es ist auf eine gute infrastrukturelle Ausstattung, die über Abstellanlagen hinausgehen, zu achten (z.B. Fahrradwerkstatt, Dusch- und Umkleieräume, Aufbewahrungsmöglichkeit für Radkleidung, Aufpumpstation etc.). Förderung des Radverkehrs kann jedoch auch durch eine besondere Unterstützung (Fahrkostenzuschuß) oder Bevorrechtigung (Einfahrerlaubnis in das Werksgelände) der radfahrenden Mitarbeiter erfolgen.

## **ÖPNV**

Beim ÖPNV stehen den Unternehmen in Zusammenarbeit mit Verkehrsdienstleistern unterschiedlichste Möglichkeiten offen: von Jobtickets mit sehr spezifischen Ausformungen, über die (Mit-)Finanzierung von Infrastruktur (Fahrzeuge, Haltepunkte), Abstimmung von Betriebsangeboten und Arbeitszeiten und -orten, betriebseigene ÖPNV-Angebote oder aber Öffnung von Werksverkehren, Informations- und Öffentlichkeitsarbeit.

## **Fahrgemeinschaften**

Neben der Verlagerung von MIV-Fahrten auf andere umweltverträgliche Verkehrsmittel sollten Unternehmen der Förderung von Fahrgemeinschaften (FGM) eine besondere Wichtigkeit zusprechen, da sie positiven Einfluß auf den Bedarf an - in der Regel kostenfrei den Mitarbeitern zur Verfügung gestellten und durch die Unternehmen teuer hergestellt und unterhaltenen - Stellplatzbedarf hat. Zudem sind Fahrgemeinschaften eine Alternative für Zeiten und Räume

schlechter ÖPNV-Bedienung, z.B. für Schichtarbeiter. Reine Fahrgemeinschaftsförderung muß mit einer abgestimmten Parkraumbewirtschaftung innerhalb und um den Standort und standortinternen Anreizen (reservierte Parkflächen etc.) einhergehen, da sonst nur geringe Wirkungen zu erwarten sind (siehe ausführlich Syntropie 1996). Zudem erfordert es eine kontinuierliche Betreuung der Fahrgemeinschaftswilligen, um Hemmschwellen abzubauen und bei geänderten Randbedingungen (Verlust von FGM-Mitgliedern, anderer Arbeitsort, -zeit) eine Rückkehr zum Alleinfahren zu vermeiden. Hierbei ist bei zu geringer Mitarbeiteranzahl von Einzelunternehmen der Zusammenschluß mit anderen Unternehmen am Standort zu empfehlen. Zur Vermittlung und Betreuung von FGM können externe Car-Pooling-Dienste in Anspruch genommen werden (Syntropie, 1996). Den "Unsicherheiten" einer Fahrgemeinschaft kann durch das in den USA langjährig erprobten Modell der „guaranteed-ride-home“ von Unternehmensseite begegnet werden (Freie Hansestadt Bremen, 1995) .

### **Parkraumbewirtschaftung**

Den Unternehmen steht mit einer Bewirtschaftung ihrer privaten Stellplätze ein starkes Mittel zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl ihrer Beschäftigten offen. Über Regelungen können Fahrgemeinschaften durch Reservierung von günstig gelegenen Stellplätzen bevorzugt werden; die Stellplätze können unter Berücksichtigung von ÖPNV-Anbindung, Arbeitszeitregelungen und weiteren, sozialen Kriterien bevorzugt vergeben werden. Die Stellplätze können bewirtschaftet werden und der Erlös zur Förderung von ÖPNV und Radinfrastruktur genutzt werden (Bonus-Malus-System). Bei der Bewirtschaftung sind hierbei Modelle, die den Beschäftigten die tägliche Entscheidung der Nutzung des Verkehrsmittels offenlassen, routinefördernden Dauervergaben vorzuziehen. Um nicht zu Verdrängungseffekten ins Umland zu führen, ist Parkraumbewirtschaftung der privaten Stellplätze am Standort mit Parkraumbewirtschaftung im öffentlichen Straßenraum der Umgebung zu kombinieren und abzustimmen.

### **Informations- und Öffentlichkeitsarbeit**

Jegliche Maßnahmen des Mobilitätsmanagementskonzepts sind zu begleiten mit einer umfassenden Öffentlichkeits- und Informationsarbeit. Die Beschäftigten am Standort sind aktuell, umfassend und kontinuierlich über bestehende alternative Verkehrsmittelangebote zu informieren. Hierbei sind intern bekannte Kommunikationsmedien zu nutzen (Intranet, Betriebszeitungen

etc.) und die Informationen sind ziel- und quellbezogen anzupassen (z.B. arbeitsweg- und zeitbezogene „persönliche Fahrpläne“). Personenbezogene Informationen zur Erreichbarkeit des Standortes sind bei Neueinstellungen als Grundinformationen durch den Betrieb zu stellen, da in biographischen Umbruchsituationen Verkehrsverhaltensroutinen am leichtesten aufgebrochen werden können.

Neben der reinen Information über das Verkehrsangebot soll eine kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung der Beschäftigten für das Thema Berufsverkehr erfolgen; eine „Themenmüdigkeit“ ist hierbei zu vermeiden. Bewährt haben sich spielerische Herangehensweisen („Umweltverbundlotto“, Preisausschreiben). Es sollte hier auch die „interne Fachkompetenz“ und das Beispiel von Mitarbeitern genutzt werden (siehe Merck o. Jahr). So können im Radverkehr „Mitfahrangebote“ durch erfahrene radfahrende Mitarbeiter das „Aufsteigen“ erleichtern.

#### **IV.4.2 Beispiele aus anderen Betrieben**

Zahlreiche Unternehmen oder Betriebsstandorte in Deutschland haben bereits - mehr oder weniger erfolgreich - Maßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement geplant und umgesetzt. Dies reicht von Einzelmaßnahmen mit begrenzter Reichweite bis hin zu kompletten Mobilitätsmanagementkonzepten. Vereinzelt wurden völlig neue Angebote, z.B. im ÖPNV eigene, betriebsfinanzierte, aber öffentlich betriebene Buslinien oder auch der Bau neuer Haltestellen in besserer Lage zum Werkseingang, geschaffen. Einige dieser Angebote wurden mit dem Namen der Firma verknüpft und mit gutem Marketingerfolg in der Öffentlichkeit beworben.

In der folgenden Tabelle sind die Mobilitätsmanagementmaßnahmen einiger größerer Betriebsstandorte mit Angaben zu Mitarbeiterzahl, Akteuren und - falls bekannt - Wirkungen zusammengestellt (aus BGW, 1999; DVR, 1997; VCD, 1998; Freie Hansestadt Bremen, 1995 u.w.).

Tabelle IV - 6: Beispiele von Mobilitätsmanagementmaßnahmen aus anderen Unternehmen

Betrieb(e), Standort	Mitarbeiterzahl	Akteure	Maßnahmen	Wirkungen
Nokia Bochum	2.600	Verkehrsverbund, Geschäftsleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbau u. Sponsoring v. u.a. Fahrzeugpark, Haltestellenumfeld d. Nahverkehrslinie Bochum - Wanne-Eickel – Gelsenkirchen</li> <li>Haltestellenbenennung nach d. Unternehmen, Nokia-Logo auf d. Zügen</li> </ul>	Fahrgastzuwachs auf d. Linie +20%
Intermetall, Industriegebiet Freiburg	1.650	Betriebs- u. Personalrat, Vorstand, DB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kostenbeteiligung f. Regio-Umweltkarte im „Aufschaukel-System“. Diese fällt um so höher aus, je mehr Beschäftigte m. Bus u. Bahn zur Arbeit kommen</li> <li>Betriebsbezogene Verbundfahrpläne, Fahrgemeinschaftsbörse, Übernahme e. Fahrradbrochure v. einem benachbarten Unternehmen</li> </ul>	ca. 100 Mitarbeiter auf Rad, Bus, Fahrgemeinschaft umgestiegen
Gödecke, Industriegebiet Freiburg	k.A.	Betriebsrat, Geschäftsleitung, Arbeitsgemeinschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrgemeinschaftsbörse m. „Gödecke Flexi-Drive“ (Fahrgemeinschaftsmodell)</li> <li>Radwegbrochure, betriebliche Radlergruppe u. Aktionstage</li> </ul>	k.A.
DASA, Hamburg	7.200	paritätisch besetzte Arbeitsgruppe ms. Vertretern aus Betriebsrat u. Werksleitung, Verkehrsverbund, Verkehrsunternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimierung d. Werkbuslinien: 3 neue Eilbuslinien, die speziell auf d. Werkverkehr ausgerichtet sind</li> <li>Öffnung d. Werkbuslinien für Nicht-Firmenangehörige</li> <li>Einführung Job-Ticket</li> </ul>	Verdopplung d. Anteils d. ÖPNV- Benutzer auf d. Arbeitswegen
BASF, Ludwigshafen	46.000	Lenkungskreis Verkehr und Arbeitskreise, kontinuierliche Treffen m. Verkehrsträgern (örtlich, regional, überregional), Polizei u. anderen Institutionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gesamtverkehrskonzept BASF m. 11 Einzelprojekten (Beschluss März 1993)</li> <li>Umfrage z. Personenverkehr</li> <li>Sonderzüge d. DB</li> <li>Förderung v. Fahrgemeinschaften mittels reservierter Stellplätzen</li> <li>werksinternes Bussystem</li> <li>Hereinführung v. zwei öffentliche Buslinien in d. Gelände</li> <li>Förderung d. Fahrradverkehrs u. Ausbau d. Radwege</li> <li>15.000 werkseigene Fahrräder im Einsatz, 25.000 registrierte Privaträder, die auf d. Werksgelände benutzt werden können</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl d. Fahrgemeinschaften gestiegen v. 50 (1989) auf 1350 mit je 3P/Kfz (1997), Neubau v. Parkhäusern überflüssig</li> <li>Im Vergleich zw. 1991 und 1995 infolge d. Maßnahmen Reduzierung d. Verkehrsunfälle auf d. Werksgelände um 3% , Anzahl d. Verletzten um 48,2%</li> <li>Kosten v. 3,5 Mio. DM im Jahr</li> <li>Insgesamt Kosteneinsparungen bei Parkplätzen, Unfällen, Unternehmens-Pkw</li> <li>Kosten f. d. Projekt „Förderung v. Fahrgemeinschaften“ v. ca. 300.000 DM</li> </ul>
Merck, Darmstadt	7.500	Interner Arbeitskreis Berufsverkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwerpunkt Radverkehr</li> <li>baul. Maßnahmen u. Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>Fahradbrochure mit 26 Routenbeschreibungen z. Betrieb, Informationen zu B+R, Sicherheitsfragen, Ausstattung u. Zubehör, Umwelt u. Gesundheitsaspekten, Angabe v. „Mitfahrtreffpunkten“</li> </ul>	k.A.
Otto Versand, Hamburg	7.500	Unternehmen, Verkehrsverbund	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jobticket „Otto steigt um“</li> <li>neue Buslinie m. verbesserten Taktzeiten</li> <li>Aufstellung d. mobilen Fahrplanauskunftssystem „Geofox“ d. HVV.</li> <li>Seit 1995 wird „Geofox“ auch zur Unterstützung der Parkraumbewirtschaftung eingesetzt: Mittels Wohnortentfernung u. ÖPNV- Qualität werden Zumutbarkeitskriterien gebildet, nach dem d. Parkraum kontingentiert u. zugeteilt wird</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>80 neue ÖPNV- Nutzer (Umsteiger vom Pkw) bei Einführung d. Job-Tickets</li> <li>1994 waren 2720 Mitarbeiter ÖPNV- Nutzer</li> </ul>

Tabelle IV - 6: Beispiele von Mobilitätsmanagementmaßnahmen aus anderen Unternehmen – Fortsetzung

Betrieb(e), Standort	Mitarbeiterzahl	Akteure	Maßnahmen	Wirkungen
Bausparkasse Schwäbisch-Hall	3.500 im Jahr 1990 3.100 im Jahr 1996	Geschäftsleitung u. Betriebsrat ging auf Verkehrsbetriebe u. Kommune zu. Motto: „Auch ohne Auto mobil“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsausweis als kostenloses Job- Ticket f. alle Mitarbeiter</li> <li>• Optimierung d. städtischen Bussystems (Linienführung, Fahrplan- u. Taktgestaltung), Einsatz mehrerer Schnellbuslinien (in HVZ 10'-Takt)</li> <li>• Fahrgemeinschaftswerbung</li> <li>• Parkplatzkontingentierung nach einem Zonenkonzept (1995)</li> <li>• Teilweise Streichung d. Pkw- Entfernungspauschale</li> <li>• verstärkte Öffentlichkeitsarbeit mittels Verlosungen</li> <li>• Beratung durch Verkehrsunternehmen</li> <li>• Informationen über ÖPNV per betriebsinternem Memoverfahren</li> <li>• parallele Ausweisung v. Anwohnerparkplätzen durch Kommune</li> <li>• keine Ausübung v. Zwang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der Busnutzung : 1990: 620 Mitarbeiter (18%); 1995: 1.600 (46% d. Mitarbeiter), 1996: 1.920 (62% trotz Reduzierung d. Mitarbeiterzahl)</li> <li>• Ziel: 2000 Busbenutzer</li> <li>• Parkhausneubau wurde verhindert</li> <li>• Einsparungen beim Unterhalt</li> <li>• weniger Konflikte m. d. Anwohnern</li> <li>• positives Image d. Busfahrens für alle Bewohner v. Schwäbisch Hall durch Attraktivitätssteigerung</li> </ul>
Lufthansa, Hamburg	8.500	Betriebsrat (Sozialausschuß), Geschäftsleitung, Gewerkschaft ÖTV, Verkehrsverbund, Softwarefirma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung e. Verkehrsflußanalyse</li> <li>• Job-Ticket: monatlicher Zuschuß v. 20,-DM</li> <li>• Car-Pool f. Privat- u. Dienstreisen</li> <li>• 30 dezentrale Radabstellanlagen in Arbeitsplatznähe, Einfahrtberechtigung, Ausstellung z. Thema Sicherheit</li> <li>• Fahrgemeinschaftsförderung: reservierte Parkplätze, PC- gestützte Mitfahrerbörsen, Van-Pool f. größere Fahrgemeinschaften</li> <li>• Konzipierung u. Nutzung e. Software zur Betrieblichen Mobilitätsberatung: ÖPNV-Fahrplansoftware, Fahrgemeinschaftsbörse, Informationen z. Thema Fahrrad u. Car-Sharing</li> <li>• Elektromobile</li> <li>• Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ggüber 1991 Reduktion um 900 tgl. Pkw- Fahrten</li> <li>• Verzicht auf neue Parkflächen, Einsparung v. jährlich ca. 64.800 DM f. die 900 abgebauten Stellplätze</li> <li>• Bildung v. 287 neuen Fahrgemeinschaften</li> <li>• Anstieg d. Fahrradnutzer um 53% (v. 450 auf 690) , ca. 70% nutzen d. Fahrrad auch im Winter)</li> <li>• stärkere Identifikation d. Mitarbeiter m. d. Unternehmen</li> <li>• Kosten v. jährlich ca. 240.000 DM f. Job-Ticket- Zuschüsse, Selbstfinanzierung durch Beschäftigte durch Verzicht auf 0,2% Tarifierhöhung</li> <li>• 1995 belegte Lufthansa m. d. Verkehrskonzept d. 2. Platz beim Hanse- Umweltpreis d. Naturschutzbundes Deutschland</li> </ul>
Körber AG, Hamburg	3.500	gemeinsame Konzepterarbeitung durch Betriebsrat, Unternehmensleitung u. Beschäftigte; Verkehrsverbund	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzept zur MIV- Reduzierung</li> <li>• Job- Ticket (seit 1993)</li> <li>• P+R Plätze</li> <li>• Parkplatzbewirtschaftung (20,- DM Monat)</li> <li>• Vereinbarung v. Taktverdichtungen u. Änderungen d. Streckenführung m. d. HVV</li> </ul>	Zahl d. HVV- Abonnenten hat sich v. 200 auf 700 erhöht
Ministerium f. Wohnungswesen, Raumordnung u. Umwelt Den Haag (Niederlande)	3.000 im Hauptgebäude am Bhf, 1.500 in weiteren 50 Dienststellen	Direktion f. Personalangelegenheiten, Gewerkschaften, Verkehrskordinatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung d. Standortwechsel i. Innenstadt zur Veränderung d. Verkehrsmittelwahlverhaltens;</li> <li>• Fahrradzulage v. 100 Gulden f. Mitarbeiter die näher als 5 km vom Arbeitsplatz entfernt wohnen; Fahrradkeller m. Duschen;</li> <li>• Mitarbeiter, die weiter als 5 km vom Arbeitsplatz entfernt wohnen, haben Anspruch auf e. Zeitkarte f. d. ÖPNV m. entfernungsabhängigem Eigenbeitrag</li> <li>• Parkplatzgebühr v. 1.500 Gulden im Jahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% d. ehemaligen Autofahrer nutzen andere Verkehrsmittel</li> <li>• Abnahme d. gefahrenen Autokilometer um 70% (bezogen auf alle Mitarbeiter),</li> <li>• Trotz einer durchschnittliche Wohnort-Entfernung von 21km fahren nur 4% d. Mitarbeiter im Hauptgebäude m. d. Auto</li> <li>• nach 4 Jahren (Stand 1996) liegen Nettokosten f. die Fahrten zwischen Wohnung u. Arbeitsplatz sowie d. dienstlichen Verkehr unter d. Niveau d. Jahres 1992</li> </ul>

Tabelle IV - 6: Beispiele von Mobilitätsmanagementmaßnahmen aus anderen Unternehmen - Fortsetzung

Betrieb(e), Standort	Mitarbeiterzahl	Akteure	Maßnahmen	Wirkungen
Wolford AG Brezgenz (Österreich)	1.250	ein sehr aktiver Mitarbeiter, Betriebsführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radförderung: Bau e. Fahrradgarage, Reparaturstation, Umkleieraum, Duschen, gratis Fahrradcheck, Fahrradbörse, Leihräder f. die Mittagspause, Verkehrslotto, Verkehrssicherheitsveranstaltungen</li> <li>Gratiskarten f. ÖPNV f. Schichtarbeiter</li> <li>geplant: Bildung e. Arbeitsgruppe m. nahe gelegenen Betrieben, um m. Verkehrsunternehmen unternehmens übergreifende Konzepte auszuarbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkehrsmittelwahl 1993: 42% Bus, 18% Rad, 34% Pkw, 6% Fuß zu Verkehrsmittelwahl 1996: 37%. Bus, 35% Rad, 22% Pkw, 6% Fuß</li> <li>Sommer 1997: 42% d. Mitarbeiter nutzen Fahrrad</li> </ul>
Krankenanstalt Gilead GmbH, Bielefeld	2.200	Peschke+Partner, Unternehmensleitung, Betriebsrat, Arbeitsgruppen, Verkehrsunternehmen, Kommune, Kreisverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stand 1995: Maßnahmenvorschläge: Erstellen e. umfangreichen Parkraumkonzeptes, Attraktivierung d. Fußwegeverbindungen u. Einrichtung v. Fahrradspuren, Bau v. Fahrradabstellanlagen, Öffentlichkeitsarbeit u. Abbau d. Informationsdefizites</li> <li>Stand 1998: Umsetzung im Rahmen e. Standortentwicklungskonzeptes. Im Referat Sicherheitswesen u. Umweltschutz arbeitet ein Mobilitätsberater. Einführung d. Job-Tickets u. e. neuen Ringbuslinie, Angebot d. Schnupperabos f. ÖV- Einsteiger u. d. Winterabos, Einführung e. Parkplatzmanagements, Dienstvereinbarung z. Parkraummanagement zwischen Gesamtarbeitsvertretung u. Vorstand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebliche Akzeptanzprobleme bei d. Mitarbeiter ggüber Projekt u. Thematik</li> <li>Verkehrsunternehmen lehnten Linienverlagerungen bzw. Fahrplanänderungen aus Kostengründen ab. Genereller Wille zur Zusammenarbeit vorhanden, prakt. Umsetzung jedoch nicht möglich</li> <li>Stand 1998 (nach telefon. Auskunft): Ringbuslinie ist installiert u. wird gut angenommen; Job-Ticket seit 2 Jahren eingeführt: Steigerung d. Abnahme v. 300 auf 900 ; hervorragende Kooperation m. d. Bielefelder Stadtwerken</li> </ul>
Kraft Jacobs Suchard (KJS), Bremen mit 3 Betriebsstandorte u. Beck & Co Bremen (Standort gegenüber v. KJS) Im Rahmen von MoVe-Mobilitätsverbund - Service f. Arbeitnehmerverkehr (Modellprojekt), LIFE-Programm d. EU	KJS: 2.000 Beck & Co. 1.400	Senator f. Umweltschutz, CarSharing-Unternehmen, Planungsbüro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau u. Erprobung e. Service- Struktur, die zur Erhöhung d. Akzeptanz v. Fahrgemeinschaften u. d. ÖPNV- Nutzung im Berufsverkehr durch flexible Kfz- Verfügbarkeit (Car- Sharing- Fahrzeuge) u. Möglichkeiten d. Taxinutzung auf Arbeitgeberkosten u. Sondersituationen („Mobilitätsgarantie“) führt</li> <li>Start: MoVe- Service 1.11.95</li> <li>Aktionen: Aufbau v. CarSharing-Stationen, Mobilitätsgarantie (MoVe-Card), Ausstellung persönlicher Fahrpläne, reservierte Fahrgemeinschaftsparkplätze, e-mail- reminder, Einführung d. Job-Tickets, Versuch e. Parkraumbewirtschaftung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stand August 1997: Betriebsbefragungsrücklauf bei KJS 4%, bei Beck &amp; Co 11%</li> <li>Ergebnisse KJS: <ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung d. Job- Ticket am Innenstadt- Standort mittels Tarifverhandlungen (Verzicht d. Mitarbeiter auf 0,3% Gehaltserhöhung, um die höchste Rabattstufe zu erreichen, 800 Job-Tickets);</li> <li>insgesamt 79 Fahrgemeinschaftsinteressenten, 8 Fahrgemeinschaften sind angemeldet, hiervon sind 2 durch MoVe zustande gekommen</li> <li>Mobilitätsgarantie wurde bislang in Form v. Taxi- Heimfahrt fünf mal in Anspruch genommen; kein Mißbrauch</li> <li>geringes Interesse an persönlicher Beratung u. Zustellung persönlicher Fahrpläne (45 Beratungen an 2 Standorten, Ausgabe v. 66 Fahrplänen);</li> <li>21 MoVe-Cards wurden bisher ausgegeben, Car- Sharing wird v. 5 Mitarbeitern genutzt, Einführung e. Stellplatzbewirtschaftungssystem scheiterte am Widerstand d. Betriebsräte</li> </ul> </li> </ul>
Landis u. Gyr AG Zug im Rahmen d. Nat. Forschungsprogramm 25, Teilprojekt Mobilitätsbedürfnisse Teilprojekt Arbeitsverkehr (NFP 25) (Schweiz)	4.500 (reduziert auf 4.000)	Gewerkschaft, Personalvertretung, Arbeitsgruppen, Bearbeiter d. Teilprojekts, öffentliche Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktion „Zum Nulltarif zur Arbeit“ (vom 15.4.-17.5.91) m. d. ÖPNV u. gleichzeitige Einführung d. Schnellbusses Zug -Cham – Hunenberg</li> <li>Radförderung: Sicherheitsüberprüfung d. Fahrrades, Einrichtung e. Duschkabine, Ausgabe v. Karten m. Velorouten</li> <li>Car- Pooling</li> <li>Erarbeitung v. Modellen zur Parkplatzbewirtschaftung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>neue Schnellbuslinie wird dauerhaft weiter betrieben. Der finanzielle Anreiz („Nulltarifticket“) wurde v. etwa einem Drittel d. regelmäßigen Autobenutzer zwischen 10 u. 50 Mal angenommen</li> <li>Car-Pooling war nicht erfolgreich, da „die Bereitschaft Fahrgemeinschaften zu bilden, v. e. wirksamen Parkplatzbewirtschaftung abhängt“</li> <li>Arbeitsgruppen unterbreiteten d. Konzernleitung die verschiedenen entscheidungsreifen Parkplatzbewirtschaftungsmodelle; Eine Entscheidung wurde zurückgestellt, da zu gleicher Zeit Entscheidungen über Entlassungen zur Folge hatten, getroffen werden mußten. Die obersten Entscheidungsträger hatten die Arbeitsgruppen eingesetzt, waren aber selber nicht am Projekt beteiligt, Deshalb waren Sie nicht m. d. Handlungsträgern identisch u. vom Erarbeitungsprozeß ausgeschlossen.)</li> </ul>

## **IV.5 Mobilitätsmanagementmassnahmen für den Flughafen Frankfurt - Standorte Frankfurt und Wiesbaden-Erbenheim**

Die Maßnahmenableitung erfolgt auf der Basis verkehrsmittelbezogener Einzelmaßnahmenbausteine, die geeignet erscheinen, den modal split der Berufswege der Beschäftigten in Richtung auf höhere Anteile des Fuß- und Fahrradverkehrs, der ÖPNV-Nutzung und einer besseren Auslastung der Privat-Pkw der MitarbeiterInnen (größerer Anteil der Mitfahrer am modal split) zu verändern.

Es werden die Akteure benannt, die die Maßnahmen abstimmen und bei der Umsetzung aktiv werden müssen. Hierbei wird unterschieden nach den beiden - derzeit diskutierten - Standorten Frankfurt (unabhängig von der Art der Erweiterung) und Wiesbaden-Erbenheim.

Die größte Wirksamkeit ist bei einer abgestimmten Konzeption von Einzelmaßnahmen aus allen Themenbereichen und einer Einbeziehung möglichst vieler Unternehmen und derer Beschäftigten zu erwarten.

**Die Umsetzung eines Mobilitätsmanagementkonzeptes ist auch unabhängig von der Entwicklung des Flughafens möglich und sinnvoll.**

Nach Abstimmung mit der wissenschaftlichen Begleitung und der Arbeitsgruppe Verkehr des Mediationsverfahren wurden für die Teile II und III dieser Untersuchung zur Abschätzung der Auswirkungen in den einzelnen Varianten von der Umsetzung einiger Maßnahmen im ÖPNV-Netz bis 2015 ausgegangen, die aus der DIPOL-Studie stammen. Diese Maßnahmen („ÖV-MAX“) sind im Kapitel II.2.2.2. des Teiles II ausführlich dargestellt.

### **IV.5.1 Verkehrsmanagementmaßnahmen der DIPOL-Studie**

In Kapitel 5 der DIPOL-Studie wurden insgesamt 23 Verkehrsmanagementmaßnahmen für die unterschiedlichen Nutzergruppen am Flughafen Frankfurt Main diskutiert, zum Teil verworfen, zum Teil zusammengefaßt und zum Teil in einzelnen Szenarien untersucht (siehe Anlage IV – 6). Die in der DIPOL-Studie bearbeiteten ÖPNV-Maßnahmen ("ÖV-Max") werden als bis 2010 realisiert vorausgesetzt und nicht weiter diskutiert; sie sind der Vollständigkeit halber in der Ta-

belle IV-7 am Ende mitaufgeführt. Die anderen drei im Rahmen der DIPOL auf ihre Wirkungen bereits untersuchten Maßnahmenideen sind in die folgende Konzeptbildung eingeflossen.

Die Maßnahmen sind in der folgenden Tabelle mit Hinweis auf Akteure, Kosten, betroffene Beschäftigte und Zeithorizont einer Umsetzung dargestellt und werden im folgenden zum Teil ergänzend erläutert.

<b>Erläuterungen zu Tabelle IV - 7</b>	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	
• kurz:	innerhalb eines Jahres
• mittel:	innerhalb von 5 Jahren
• lang:	mehr als 5 Jahre
<b>Abkürzungen</b>	
• <b>B+R</b>	Bike + Ride
• <b>P+R</b>	Park + Ride
• <b>DB-AG</b>	Deutsche Bahn AG
• <b>DLH</b>	Deutsche Lufthansa AG
• <b>DPT</b>	Deutscher Personentarif
• <b>ESWE</b>	Stadtwerke Wiesbaden AG
• <b>FAG</b>	Flughafen Aktiengesellschaft
• <b>FGM</b>	Fahrgemeinschaft
• <b>HEAG</b>	Hessische Elektrizitätsaktiengesellschaft
• <b>MA</b>	Mitarbeiterin / Mitarbeiter
• <b>MIV</b>	Motorisierter Individualverkehr
• <b>NVP</b>	Nahverkehrsplan
• <b>ÖPNV</b>	Öffentlicher Personennahverkehr
• <b>PBW</b>	Parkraumbewirtschaftung
• <b>RB</b>	RegionalBahn
• <b>RE</b>	RegionalExpress
• <b>RMV</b>	Rhein-Main-Verkehrsverbund
• <b>RNN</b>	Rhein-Nahe-Nahverkehrsverbund
• <b>RTW</b>	Regionaltangente West
• <b>SE</b>	StadtExpress
• <b>SPNV</b>	Schienenpersonennahverkehr
• <b>SWM</b>	Stadtwerke Mainz AG
• <b>VMW</b>	Verkehrsverbund Mainz-Wiesbaden



Tabelle IV – 7: Maßnahmen des Mobilitätsmanagement (Arbeitswege der Beschäftigten) für die Standorte Frankfurt und Wiesbaden-Erbenheim

Kürzel	Bezeichnung der Maßnahme	Relevant für Varianten	Betroffene Nutzer	Akteure	Kosten für	Umsetzungszeitraum	Anmerkungen
<b>organisatorische Maßnahmen</b>							
ORG1	Einstellung / Benennung eines Mobilitätskoordinators am Standort	alle	alle Beschäftigte	FAG / Unternehmen	1/2 bis 1 Personalstelle	mittel bis lang	siehe textliche Erläuterungen
ORG1a	<b>alternativ bzw. ergänzend:</b> externe Mobilitätsberatung bei Umsetzung einzelner Maßnahmenpakete in Unternehmen	alle	alle Beschäftigte	FAG / Unternehmen / externe Experten	je nach Umfang	kurz	
ORG2	Zusammenschluß kleinerer Unternehmen für gemeinsames Jobticket	alle	alle Beschäftigte ohne Jobticket	Unternehmen / RMV	je nach Konstruktion Jobticket	kurz bis mittel	Unternehmenszusammenschlüsse und Verhandlungen mit RMV durch Mobilitätskoordinator unterstützen
ORG3	Vermittlung von gemeinsamen Arbeitsgruppen von Kollegen, die in Fahrgemeinschaften zusammen fahren	alle	alle Beschäftigte	Unternehmen	keine	kurz bis mittel	
ORG 4	keine Abgabe verbilligten Benzins	alle	Beschäftigte DLH und FAG	FAG / DLH	keine	?	
<b>Maßnahmen der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit</b>							
INFO1	Aufstellen einer internen Kostenrechnung, was für die einzelnen Verkehrsmittel von Seiten der Unternehmen ausgegeben wird	alle	alle Beschäftigte, Unternehmens-/Betriebsleitungen	FAG / Unternehmen / externe Experten oder Mobilitätskoordinator	je nach Bearbeiter	kurz	Schaffung von Kostentransparenz als Diskussionsgrundlage für Öffentlichkeitsarbeit
INFO2	regelmäßige Mobilitätshinweise in Printmedien des Standortes und der einzelnen Unternehmen	alle	alle Beschäftigte	FAG / RMV / Unternehmen / externe Experten oder Mobilitätskoordinator	Erstellung und regelmäßig wiederkehrende Aktualisierung	kurz	Einbeziehung der RMV-Mobilitätszentrale in Terminal 1 denkbar
INFO3	standortbezogener ÖPNV-Fahrplan (nicht linienbezogen, sondern quell-/zielbezogen unter Angabe der Abfahrts- und Ankunftszeiten), als EDV-Programm oder als gedrucktes Heft	alle	alle Beschäftigte	FAG / Unternehmen / RMV / externe Experten oder Mobilitätskoordinator	Erstellung und regelmäßig wiederkehrende Aktualisierung	kurz	muß nach jedem Fahrplanwechsel erneuert werden, zwischendurch eventuell gepflegt werden, falls es kurzfristige Änderungen im Fahrplan gibt (z.B. durch Baumaßnahmen)
INFO4	Aufstellen von Informationscomputern in Betriebsgebäuden bzw. allgemein zugänglichen Bereichen (mit Informationsprogrammen zur Mobilität: Fahrplanauskunft s.o., automatische Fahrgemeinschaftsvermittlung etc.)	alle	alle Beschäftigte	FAG / RMV / DB-AG / Unternehmen	Installation und Betreuung des Systems	kurz bis mittel	Einbeziehung der RMV-Mobilitätszentrale in Terminal 1 denkbar
INFO5	Erstellen einer Broschüre für Beschäftigte, die alle Informationen in Bezug auf die Berufswege zusammenfaßt	alle	alle Beschäftigte	FAG / RMV / Unternehmen / externe Experten oder Mobilitätskoordinator	Erstellung und regelmäßig wiederkehrende Aktualisierung	kurz	Einbeziehung der RMV-Mobilitätszentrale in Terminal 1 denkbar
INFO6	Gestaltung eines Logos und eines Corporate Designs für alle Maßnahmen und Publikationen zum standortbezogenen Mobilitätskonzept	alle	alle Beschäftigte	FAG / externe Experten oder Mobilitätskoordinator	einmalig und gering	kurz	Kampagnencharakter sollte erkennbar sein (keine Eintagsfliege)
INFO7	Informationspaket für alle Neueinstellungen mit persönlichem Fahrplan zwischen Wohnort und Arbeitsplatz für alle Arbeitszeiten und allgemeine Informationsbroschüre	alle	alle Beschäftigte	FAG / Unternehmen / externe Experten oder Mobilitätskoordinator	Erstellung und regelmäßig wiederkehrende Aktualisierung	kurz	muß laufend gepflegt werden
<b>CarPool</b>							
CarPool1	Bezuschussung CarPool für Fliegendes Personal	alle	Fliegendes Personal	Car Pool / DLH / weitere Fluggesellschaften	Fahrkostenzuschüsse	kurz bis mittel	
CarPoolERB1	Ausweitung CarPool auf Standort Erbenheim	alle mit ERB: A11a, B11a, A14	Beschäftigte in Erbenheim	Car Pool (DLH)	?	mittel bis lang	Umsetzungszeitraum abhängig von "Potential" am Standort Erbenheim
<b>Maßnahmen zur Fahrgemeinschaftsförderung</b>							
FGM1	automatisierte standortweite Mitfahrvermittlung	alle	alle Beschäftigte	Unternehmen / professioneller CarPoolingService	Installation und Betreuung des Systems	mittel	zentrale Zugänglichkeit, Kostenübernahmen durch Unternehmen
FGM2	Fahrtkostenzuschüsse für Fahrgemeinschaften	alle	alle Beschäftigte	Unternehmen, Betriebs- und Personalräte	Fahrtkostenzuschüsse	mittel	für gemeldete Fahrgemeinschaften, jedes Jahr neu zu beantragen
FGM3	Heimfahrtgarantie bei unvorhersehbarer Längerarbeit (Übernahme Taxikosten oder Einbeziehung des CarPool)	alle	alle Beschäftigte, die FGM nutzen	alle Unternehmen / CarPool oder andere Betreiber	Kostenübernahme, Heimfahrt	kurz bis mittel	Voraussetzung CarPool-Standort am Standort Erbenheim oder alternativ Vertrag mit CarSharing-Unternehmen; Bei Kurzstrecken und Wochenendheimfahrten Alternative Taxi
<b>Maßnahmen der Parkraumbewirtschaftung</b>							
PBW1	Einführung eines Bonus-Malus-System: Parkplätze werden gegen (reduzierte = nicht kostendeckende) an Bruttoeinkommen gekoppelten Gebühren vergeben, aus diesem Einnahmetopf werden Zuschüsse für ÖPNV-, FGM- und Fahrradnutzung ausgezahlt	alle	alle Beschäftigte	Unternehmen, Betriebs- und Personalräte / (Gebietskörperschaften)	Verwaltungsaufwand, Investitionskosten für Schranken o.ä.	mittel bis lang	Rückfluß der Erlöse an Beschäftigte; persönliche nicht übertragbare Berechtigungen mit Parkregelung in Standortumgebung
PBW1a	<b>alternativ oder ergänzend zu PBW1:</b> Bewirtschaftung und/oder Vergabe von Stellplätzen nach Zumutbarkeits- und weiteren Kriterien	alle	alle Beschäftigte mit Pkw-Nutzung	Unternehmen, Betriebs- und Personalräte / (Gebietskörperschaften)	Verwaltungsaufwand, Investitionskosten Schranken o.ä.	lang	z.B.: keine oder reduzierte Kosten für FGM und Beschäftigte außerhalb RMV; Prüfung ÖPNV-MIV-Reisezeitverhältnis
PBW2	<b>ergänzend zu PBW1:</b> Bewirtschaftung mit Tagesparkberechtigungen	alle	Beschäftigte, die nur gelegentlich den Pkw nutzen	Unternehmen, Betriebs- und Personalräte / (Gebietskörperschaften)	Verwaltungsaufwand, Investitionskosten Schranken o.ä.	lang	
PBW3	Reduktion der aufgrund von Hierarchiestufen vergebenen Stellplätze oder Einbeziehung in die PBW	alle	Leitungspersonal	Unternehmen, Betriebs- und Personalräte	Verwaltungsaufwand, Investitionskosten Schranken o.ä.	lang	

Tabelle IV – 7: Maßnahmen des Mobilitätsmanagement (Arbeitswege der Beschäftigten) für die Standorte Frankfurt und Wiesbaden-Erbenheim - Fortsetzung

Kürzel	Bezeichnung der Maßnahme	Relevant für Varianten	Betroffene Nutzer	Akteure	Kosten für	Umsetzungszeitraum	Anmerkungen
<b>Maßnahmen zur Förderung der Fahrradnutzung</b>							
<b>RAD1</b>	Abmarkieren von Fahrradwegen auf Standortgelände	alle	alle Beschäftigte im Radeinzugsbereich bzw. mit B+R-Nutzungsmöglichkeit	FAG	Kosten für Markierung, z.B.: Dauermarkierung (b=12cm) 15DM netto/lfm..	kurz	in FRA fehlende Wege in Südost
<b>RAD2</b>	Bereitstellen von Schließfächern an Abstellanlagen, um Fahrradzubehör, Helme und Kleidung abzuschließen	alle	alle Beschäftigte im Radeinzugsbereich bzw. mit B+R-Nutzungsmöglichkeit	FAG	z.B. Kosten Fahrradretrosor 1.200 DM netto pro Stück	kurz bis mittel	
<b>RAD3</b>	Ausstattung aller Betriebsgebäude mit dezentralen arbeitsplatznahen witterungsgeschützten Abstellanlagen für Zweiräder mit Rahmenanschließmöglichkeit	alle	alle Beschäftigte im Radeinzugsbereich bzw. mit B+R-Nutzungsmöglichkeit	FAG	Kosten für Abstellanlagen, z.B. Radabstellanlage mit 15 Plätzen überdacht komplett liefern und montieren ca. 7.500 - 10.000 DM netto	kurz bis mittel	Bei FRA Ergänzung und Austausch bestehender Anlagen, bei ERB Neuanlage bei allen Betriebsgebäuden
<b>RAD3a</b>	<b>alternativ oder ergänzend:</b> Errichten umzäunter, witterungsgeschützter Fahrradabstellanlagen an Toren: Zugang nur mit Schlüsseln oder einzeln vergebenen Codekarten	alle	alle Beschäftigte im Radeinzugsbereich bzw. mit B+R-Nutzungsmöglichkeit	FAG	Kosten für Abstellanlagen, z.B. Radabstellanlage mit 15 Plätzen überdacht komplett liefern und montieren ca. 7.500 - 10.000 DM netto; Verwaltungskosten	kurz bis mittel	
<b>RAD4</b>	Einbau von Radschleusen oder automatischen Radtoren in Flughafenzaun an bisher nicht, nur für Fußgänger oder nur zeitlich begrenzt durchgängigen Toren	alle	alle Beschäftigte im Radeinzugsbereich bzw. mit B+R-Nutzungsmöglichkeit	FAG	?	kurz bis mittel	In FRA Süd Tor S1 - S5, In FRA Nord Tor 2; für FRA Berücksichtigung der vorliegenden Studie (Lich 1997)
<b>RAD5</b>	Bezahlung von Fahrtkostenzuschüsse für Radfahrer	alle	alle Beschäftigte im Radeinzugsbereich bzw. mit B+R-Nutzungsmöglichkeit	Unternehmen	Zuschüsse	kurz	
<b>Rad FRA 1</b>	Ausbau von standortumgebender Radwegeinfrastruktur	alle	alle Beschäftigte im Radeinzugsbereich bzw. mit B+R-Nutzungsmöglichkeit	Gebietskörperschaften, (FAG)	je nach Mängeln	kurz bis mittel	finanzielle Unterstützung durch FAG denkbar; Für FRA siehe vorliegende Detailstudie (Lich 1997)
<b>RAD FRA 2</b>	Bau von B+R-Anlagen und Radboxen an SPNV-Haltepunkt Zeppelinheim	alle	alle Beschäftigte mit Wohnort entlang der Strecke	RMV / (FAG u.w. Unternehmen)	Kosten für Abstellanlagen, z.B. Radabstellanlage mit 15 Plätzen überdacht komplett liefern und montieren ca. 7.500 - 10.000 DM netto	kurz bis mittel	finanzielle Unterstützung durch FAG denkbar
<b>Rad ERB1</b>	Öffnung Standortgelände für privaten Radverkehr (Vorbedingung für Maßnahmen RAD1 und 3 an Standort Erbenheim)	alle mit ERB: A11a, B11a, A14	alle Beschäftigte im Radeinzugsbereich bzw. mit B+R-Nutzungsmöglichkeit	FAG	keine	kurz	
<b>Maßnahmen zur Förderung der ÖPNV-Nutzung</b>							<b>siehe textliche Erläuterungen</b>
<b>JOB1</b>	Bezuschussung von DPT-Zeitfahrausweisen	alle	Beschäftigte mit Wohnorten außerhalb des RMV	Unternehmen mit Jobtiketregelungen (FAG/DLH/Post)	Fahrtkostenzuschüsse	kurz bis mittel	
<b>JOB1a</b>	<b>alternativ oder als zweite Stufe:</b> Kostenübernahmen DPT-Zeitfahrausweise	alle	Beschäftigte mit Wohnorten außerhalb des RMV	Unternehmen mit Jobtiketregelungen (FAG/DLH/Post)	Fahrtkostenzuschüsse	kurz bis mittel	
<b>JOB2</b>	Unternehmen übernimmt Kosten für Park+Ride-Parkplatz	alle	alle Beschäftigten, die in größerer Entfernung von Arbeitsplatz wohnen	Unternehmen	geringe Zuschüsse	kurz	
<b>JOB3</b>	kein Eintrag in Lohnsteuerkarte bei Jobticket	alle	alle Beschäftigte der FAG	FAG	keine	?	
<b>JOB4</b>	Erweiterung Jobticket : Mitfahrregelung für weitere Personen am Wochenende/am Abend	alle	alle Beschäftigte mit Jobticket	Unternehmen mit Jobticket / RMV	?	lang	
<b>JOB56</b>	Heimfahrtgarantie bei unvorhersehbarer Längerarbeit (Übernahme Taxikosten oder Einbeziehung des CarPool)	alle	alle Beschäftigte, die ÖPNV nutzen	alle Unternehmen / CarPool oder andere Betreiber	Kostenübernahme Heimfahrt	kurz bis mittel	Voraussetzung CarPool-Standort am Standort Erbenheim; Bei Kurzstrecken und Wochenendheimfahrten Alternative Taxi
<b>JOB FRA1</b>	Übernahme der Expressbus-Zuschlagkosten für Airliner durch Unternehmen mit Jobticket	alle	Beschäftigte mit Wohnorten an Linienverläufen	Unternehmen mit Jobticket (Dih/FAG)	Zuschlagkosten	kurz	
<b>JOB ERB1</b>	Gültigkeit des (zukünftigen) Jobticket RNN auch in Teil Wiesbaden der VMW- Wabe oder Übergangsbereich RNN-RMV incl. Wiesbaden	alle mit ERB: A11a, B11a, A14	Beschäftigte mit Wohnort im Gebiet des RNN	RMV / RNN / VMW / Genehmigungsbehörden der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen	Durchtarifizierungsverluste für Verkehrsverbünde	kurz bis mittel	wichtig bei Verschiebung der Wohnortverteilung nach Westen
<b>JOB ERB1a</b>	<b>nur bei Umsetzung JOB ERB1:</b> Bereitstellung Jobticket RNN durch Unternehmen	alle mit ERB: A11a, B11a, A14	alle Beschäftigte mit Wohnort im RNN-Gebiet	FAG / DLH und weitere Unternehmen / RMV / RNN / Genehmigungsbehörden der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen	Fahrtkostenzuschüsse	mittel bis lang	wichtig bei Verschiebung der Wohnortverteilung nach Westen
<b>JOB ERB2</b>	Einführung grenzüberschreitendes Jobticket RNN + RMV	alle mit ERB: A11a, B11a, A14	Beschäftigte mit Wohnort im RNN-Gebiet und Arbeitsplätzen an beiden Standorten	RMV / RNN / Genehmigungsbehörden der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen	Durchtarifizierungsverluste für Verkehrsverbünde	mittel bis lang	wichtig bei deutlicher Verschiebung der Wohnortverteilung nach Westen



---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### **IV.5.2 Maßnahmen am Standort Wiesbaden-Erbenheim**

Die besondere Chance beim Standort Wiesbaden-Erbenheim liegt in seiner „Neuanlage“. Dies ermöglichte - unter Berücksichtigung der Notwendigkeiten des Flugbetriebs - eine Ausgestaltung und Anordnung der Infrastruktur unter der Zielsetzung der Förderung des Umweltverbundes. Zudem besteht bei Umbruchssituationen wie bei einer Standortverlagerung am ehesten die Chance - wenn das alternative Verkehrsangebot eine entsprechende Qualität aufweist - die Beschäftigten durch Informations- und Öffentlichkeitsarbeit noch vor der Etablierung von Routinen in der Verkehrsmittelwahl zu beeinflussen.

Überlegungen der FAG aus dem Jahre 1991 sehen bei einer zivilen Nutzung des Standortes Wiesbaden-Erbenheim eine direkte Schienenanbindung von mindestens S-Bahnqualität über die Wiesbadener Querspange zur ICE-Strecke Wiesbaden - Köln oder die S-Bahnstrecke Wiesbaden -Frankfurt vor. Eine Nutzung der Querspange würde nach Auskunft der ESWE einen weiteren Ausbau des Schienenstückes zwischen Wiesbaden-Hauptbahnhof und Erbenheim notwendig machen. Diese prinzipiellen Überlegungen zur Anbindung und Verteilung der Funktionen auf dem Standortgelände (nach FAG, 1999) sind in Anlage IV - 10 dargestellt, um eine räumliche Konkretisierung von Maßnahmen zu erlauben. Die Lage der Tore wurde hierbei anhand der Funktionenverteilung der bestehenden Straßenanbindung abgeschätzt.

### **IV.5.3 Organisatorische Maßnahmen**

Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung jeglicher Maßnahmen des Mobilitätsmanagement ist ein Problembewußtsein vor Ort und der Wille zur Umsetzung. Die Umsetzung von Mobilitätsmanagementmaßnahmen am Standort Flughafen muß daher schrittweise als "Randbedingung" für alle Unternehmen und Betriebe etabliert werden, nicht anders als Randbedingungen z.B. der Infrastruktur (beschränktes Angebot an Parkflächen o.ä.), auf die sich Betriebe bei der Ansiedlung am Flughafen einstellen. Daß dies ein langfristiger schrittweiser Prozeß ist, ist unstrittig, anders erscheint jedoch eine erfolgreiche Umsetzung von Mobilitätsmanagementmaßnahmen kaum realistisch.

## **Erläuterung zu Maßnahme ORG1 bzw. ORG1a:**

Die konkrete Ausformung der Maßnahmen und ihre Umsetzung muß von einer zentralen Stelle aus koordiniert werden. Daher sollte die Stelle eines sogenannten Mobilitätsbeauftragten oder -koordinators als allgemeiner Ansprechpartner für den gesamten Standort geschaffen werden<sup>1</sup>. Es bietet sich an, diese Stelle bei der FAG (als Flughafen-"Betreiber") anzusiedeln; eine Finanzierung der Stelle kann prozentual nach Anzahl der Mitarbeiter pro Unternehmen erfolgen bzw. kann je nach Aufgabenstellung projektbezogen abgerechnet werden. Damit kann in kleinere Betriebe auf dem Flughafen externer Know-how getragen werden, ohne externe Dienstleister zu beauftragen, die sich das Wissen über die Spezifika des Flughafenbetriebs im einzelnen erst wieder beschaffen muß.

Der Mobilitätskoordinator arbeitet mit einzelnen Betrieben auf deren Wunsch zusammen und unterstützt diese mit seinem Fachwissen z.B. bei Verhandlungen mit dem Verbund, geht aber auch zur bestimmten Fragestellungen offensiv auf Betriebe zu. Je nach Umfang der geplanten Maßnahmen ist alternativ die zeitweilige Einbeziehung externer Experten mit Erfahrung in der betriebsbezogenen Mobilitätsberatung möglich.

Eine grundsätzliche Aufgabe des Mobilitätskoordinators **vor** einer Konkretisierung und Umsetzung von Maßnahmen ist eine differenzierte Mitarbeiterbefragung und Datenerhebung bei den Unternehmen zu Arbeitszeitregelungen (zeitlich konkretisiert mit Arbeitsbeginn und -ende sowie Anteil an den Gesamtbeschäftigten, möglichst weit nach Unternehmen differenziert), Wohnortverteilung (bis auf PLZ-Ebene, möglichst weit nach Unternehmen differenziert), Verkehrsmittelwahl (möglichst weit nach Unternehmen differenziert), Gründen für die Verkehrsmittelwahl (möglichst weit nach Unternehmen differenziert) und weiteren Randbedingungen der Arbeitswege der Beschäftigten (möglichst weit nach Unternehmen differenziert).

Bei der konkreten Ausarbeitung einzelner Maßnahmenpakete bis zur Umsetzungsreife empfiehlt sich die Einbeziehung einer Arbeitsgruppe, die - teilweise auch mit themenbezogener zeitweiser Beteiligung - mit folgenden Funktionen zu besetzen ist: Geschäftsleitung bzw. Personalabtei-

---

<sup>1</sup> Ob zwei getrennte Stellen für die beiden Standorte notwendig und sinnvoll sind, hängt von der konkreten Entwicklung in Wiesbaden-Erbenheim ab.

lung, Betriebs- oder Personalratsvertreter<sup>2</sup>, ein bis mehrere Mitarbeiter (Anzahl je nach Unternehmensgröße), die als "Fachleute" für bestimmte Verkehrsmittelnutzergruppen oder Arbeitsregelungen und als Multiplikatoren Richtung Belegschaft wirken. Unumgänglich ist die durchgängige Beteiligung der Funktionen mit Entscheidungskompetenz, wobei darauf zu achten ist, daß diese Vertreter ihre Gremien regelmäßig informieren.

#### **IV.5.4 Maßnahmen der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit**

Öffentlichkeitsarbeit zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens muß zielgruppenbezogen – hier Berufs- und Ausbildungspendler - und zielorientiert - Einflußnahme auf relevante Überzeugungen zur Verkehrsmittelwahl - sein. Es sollte hierbei auf eingeführte Medien in den Unternehmen aber auch auf Standortebene zurückgegriffen werden. Das Mobilitätsmanagementkonzept muß mit einem "Logo" verknüpft werden, das zur Wiedererkennung beiträgt. Durch die Informationen sollen möglichst frühzeitig - bei der Neueinstellung - Informationsdefizite über das bestehende Verkehrsmittelangebot vermieden werden, um eine objektive Entscheidung zu erleichtern. Hierbei ist die Information so "persönlich" wie möglich zu gestalten und auf die konkrete Situation des einzelnen Beschäftigten abzustimmen z.B. persönlicher Fahrplan vom Wohnort zum Arbeitsplatz. Bei einigen Verkehrsmitteln wie z.B. dem Rad hilft auch das Beispiel von Kollegen als benannte Ansprechpartner.

#### **IV.5.5 Maßnahmen zur Fahrgemeinschaftsförderung**

Beim Aufbau von Fahrgemeinschaften ist an den beiden Standorten zu Erlangung eines ausreichenden Potentials wohnortbezogen und unternehmensübergreifend vorzugehen. Es existieren ausreichend erprobte EDV-Programme sowohl zur Vermittlung von Dauerfahrgemeinschaften als auch für kurzfristige, d.h. täglich wechselnde Fahrgemeinschaften. Die Wirksamkeit von Fahrgemeinschaftsförderung hängt direkt von einer gleichzeitigen Parkraumbewirtschaftung ab.

---

<sup>2</sup> Eine notwendige Mitbestimmung des Betriebsrates besteht u.a. bei Benutzungsregelungen und der Festsetzung von Nutzungsentgelten von Stellplätzen sowie Arbeitszeitregelungen. Aufgrund dieser Mitbestimmungsrechte und des i.d.R. großen Einflusses auf die Meinung der Mitarbeiter müssen Maßnahmen des Mobilitätsmanagements in Einvernehmen zwischen Unternehmensleitung und Betriebs- bzw. Personalrat entwickelt, beschlossen und umgesetzt werden.

Eine wichtige Maßnahme zur Förderung sowohl der Fahrgemeinschafts- als auch der ÖPNV-Nutzung ist eine "Heimfahrtgarantie" durch das Unternehmen. Bei genau definierten Fällen (i.d.R. eigene Erkrankung, Erkrankung von Haushaltsmitgliedern, angesetzte Überstunden, dienstliche Termine, Ausfall der Fahrgemeinschaft) übernimmt das Unternehmen die Organisation und die Kosten für die Heimfahrt. Hierbei kann je nach räumlicher Entfernung und zeitlicher Lage die Fahrzeuge des CarPools oder ein Taxi benutzt werden. Mißbrauch ist unterbunden, da die Fahrten vorangemeldet bzw. vom Vorgesetzten genehmigt werden, was auch die bisherigen Erfahrungen in den USA und Deutschland beweisen (siehe auch Kapitel IV.4.2 Beispiel KJS). Die Kosten für das Unternehmen fallen vergleichsweise niedrig aus: nach Erfahrungen in den USA läßt sich die Nutzung mit 10 - 20 Fahrten pro 100 Beschäftigte und Jahr abschätzen (Freie Hansestadt Bremen 1995).

#### **IV.5.6 Maßnahmen der Parkraumbewirtschaftung**

Aus wissenschaftlicher Sicht sind umfassende Wirkungen von Mobilitätsmanagement-Maßnahmen von einer Mischung aus Pull- und Push-Maßnahmen abhängig, d.h. die Bevorzugung gewisser Verkehrsmittel(-nutzer) und Verbesserung der Qualität der Verkehrsmittel des Umweltverbundes muß durch „restriktive“ Maßnahmen unterstützt werden. Diese Restriktionen stellen dabei in der Regel auch die größten Hemmnisse bei der Umsetzung von Mobilitätsmanagementkonzepten dar (siehe hierzu auch die Beispiele in Kapitel IV.4.1), insbesondere da aufgrund der rechtlichen Stellung von Betriebs- und Personalräten eine einvernehmliche Lösung gefunden werden muß und in der Regel Gewohnheitsrechte der Beschäftigten „angegriffen“ werden (BGW, 1999). Besonders gute Erfolgsaussichten für eine Parkraumbewirtschaftung liegen vor bei einer guten ÖPNV-Anbindung, einem geringen Angebot an öffentlichem Parkraum und einer noch steigerbaren ÖPNV-Nutzung.

Alle Maßnahmen der Parkbewirtschaftung auf den Standortgeländen sind im Vorhinein mit den umgebenden Gebietskörperschaften abzusprechen, um Verdrängungseffekte in den öffentlichen Straßenraum durch entsprechende Regelungen zu unterbinden.

#### **Erläuterung zu den Maßnahmen PBW1 - PBW3:**

Zielgruppen einer Parkraummanagements sind kurzfristig die zwei größten Unternehmen FAG und DLH, da sie bereits derzeit attraktive Alternativen im Bereich ÖPNV und CarPool anbieten. Da aufgrund der bisherigen kostenlosen Vergabe bei den Beschäftigten kaum Kostenbewußtsein vorhanden ist, sollten keine kostendeckenden, sondern reduzierte Gebühren mit „symbolischem Charakter“ erhoben werden, die zur Gewährleistung der Sozialverträglichkeit prozentual vom Bruttoeinkommen abhängen. Die Erlöse sollen derart an die Beschäftigten zurückfließen, daß sie den zu unterstützenden Verkehrsmitteln zugute kommen. Die Höhe der Gebühren kann u.a. durch die anfallenden Betriebskosten wie Reinigung, Winterdienst etc. begründet werden.

Die Vergabe wie auch die Gebühren von Stellplätzen kann hierbei an objektiv begründbare und nachvollziehbare Kriterien wie Wohnortentfernung und ÖPNV-Erreichbarkeit unter Berücksichtigung der Arbeitszeitregelung, Bevorzugung von Dauer-Fahrgemeinschaften, sowie gesundheitliche, soziale oder dienstliche Gründe gekoppelt werden. Hierbei darf das Ziel nicht die Sicherung des Parkraums für privilegierte Personen sein. Eine derartige Ungleichbehandlung schadet massiv der Glaubwürdigkeit des Gesamtkonzeptes bei den Mitarbeitern. Bei der Vergabe von Dauerparkberechtigungen ist darauf zu achten, daß sich keine langfristigen Besitzstände bilden (mindestens jährliche Kontrolle). Zudem ist ein räumlicher oder zeitlicher Sperrbezirk festzulegen, für den eine Dauerparkberechtigung ausgeschlossen wird.

Neben Dauerparkberechtigungen sind als Ergänzungen Tagesparkberechtigungen für gelegentliche Pkw-Nutzer zu verkaufen. Eine Beschränkung auf eine maximale Anzahl pro Nutzer und Jahr und eine Voranmeldung ist zu empfehlen.

Die bestehenden baulichen Strukturen (Schranksysteme etc. in Parkhäusern, Pfortner an den Toren) lassen sich ohne großen Aufwand zur Kontrolle der Parkraumbewirtschaftung sinnvoll ergänzen.

#### **IV.5.7 Maßnahmen zur Förderung der Fahrradnutzung**

##### **Erläuterung zur Maßnahme RAD5:**

Neben der Ausstattung beider Standorte mit einer hochwertigen Radinfrastruktur und der möglichst weitgehenden Öffnung des Betriebsgeländes für private Räder, um den Radfahrern gegenüber den Autofahrern eine Zeitersparnis zu bieten, sollen die Radfahrer und B+R-Nutzer auch

finanziell über Fahrkostenzuschüssen in Abhängigkeit von Entfernung und Häufigkeit gefördert werden<sup>3</sup>.

#### **IV.5.8 Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV-Angebotes**

Diese Maßnahmen wurden auf beschlossene Planungen der Aufgabenträger in den Nahverkehrsplänen und Überlegungen der FAG aufgebaut und ergänzt.

---

<sup>3</sup> Dies ist für die Mitarbeiter des Landratsamtes Lörrach umgesetzt worden.

## V Zusammenfassung

### V.1 Vorbemerkungen

Im laufenden Mediationsverfahren zur Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main soll gemäß Beschluß der Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main eine Gesamtbelastungsuntersuchung durchgeführt werden. Bestandteil dieser Untersuchung von vier Szenarien und ihren Varianten für die Entwicklung des Flughafens Frankfurt Main sind Aussagen zu den zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen im umgebenden Straßen- und Schienennetz, sowie Aussagen zum ruhenden Verkehr und bezüglich eines Mobilitätsmanagements.

Die vier zu untersuchenden Entwicklungsszenarien können beschrieben werden als:

- Szenario A: Wachstum
- Szenario B: Kapazitätsmanagement
- Szenario C: Kapazitätsmanagement
- Szenario D: Grenzen

In der vorliegenden Untersuchung sollen im Rahmen des Themenschwerpunktes "Bodengebundene Verkehre" die variantenspezifischen verkehrlichen Auswirkungen aufgezeigt sowie die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit im umgebenden Straßennetz entwickelt und diskutiert werden (Untersuchungsteil II). Darüber hinaus sollen die Fragekomplexe Ruhender Verkehr auf dem Flughafengelände, Ruhender Verkehr im Flughafenumfeld (Untersuchungsteil III) und eines Mobilitätsmanagements für die Beschäftigten der am Flughafen ansässigen Firmen (Untersuchungsteil IV) untersucht werden.

Grundlage der vorliegenden Studie war die Beschreibung der Szenarien, in der die Eckwerte zu szenarienbezogenen Start- / Landebahnvarianten vorgegeben wurden.

## V.2 Fließender Verkehr

### V.2.1 Auswirkungen der Varianten auf das MIV-Straßennetz

Die Auswertung der Belastungen des Prognosenetzes 2015 führte zu Straßenabschnitten, deren Leistungsfähigkeit richtungsbezogen erreicht bzw. überschritten wird.

Eine Überschreitung des Grenzbereiches der Leistungsfähigkeit ergibt sich unabhängig vom Flughafen und seinen Ausbauvarianten nur auf dem folgenden Straßenabschnitt:

- BAB A 5 vom Bad Homburger Kreuz in Richtung Nordwestkreuz Frankfurt - derzeit dreistreifig ausgebaut

Bei den nachfolgend genannten Streckenabschnitten im Autobahnnetz wird die Überschreitung des Grenzbereiches der Leistungsfähigkeit durch den Ausbau des Flughafens verursacht. Dies trifft bei den jeweils explizit genannten Varianten zu, wobei bei den nicht genannten Varianten der Grenzbereich erreicht wird:

- BAB A 66 von der AS Wiesbaden-Erbenheim in Richtung Wiesbaden-Nordenstadt bei der Untervariante A11aÖVmin und in der Gegenrichtung bei allen Varianten mit Ausnahme der Varianten D1a und C1b - derzeit in Richtung und Gegenrichtung jeweils dreistreifig ausgebaut
- BAB A 66 von der AS Wallau in Richtung AS Wiesbaden-Nordenstadt bei der Variante A11a und der Untervariante A11aÖVmin - derzeit dreistreifig ausgebaut
- BAB A 66 von der AS Frankfurt-Höchst in Richtung der AS Kelkheim bei allen Varianten mit Ausnahme der Varianten C1b und D1a - derzeit dreistreifig ausgebaut

Die folgenden Straßenabschnitte befinden sich unabhängig vom Flughafenausbau im Grenzbereich der Leistungsfähigkeit:

- BAB A 5, beide Fahrtrichtungen zwischen dem Frankfurter Kreuz und dem Westkreuz Frankfurt - derzeit vierstreifig ausgebaut

- BAB A 5 vom Nordwestkreuz in Richtung Bad Homburger Kreuz - derzeit dreistreifig ausgebaut
- BAB A 5, beide Fahrtrichtungen zwischen dem Bad Homburger Kreuz und der AS Friedberg - derzeit dreistreifig ausgebaut
- BAB A 66, beide Fahrtrichtungen zwischen der AS Wiesbaden - Mainzer Straße und Wiesbaden-Erbenheim - derzeit zweistreifig ausgebaut
- BAB A 66 von der AS Wiesbaden-Nordenstadt in Richtung AS Wallau - derzeit dreistreifig ausgebaut
- BAB A 66, beide Fahrtrichtungen zwischen der AS Frankfurt-Hattersheim und der AS Kriftel - der dreistreifige Ausbau zum Prognosezeitpunkt wird bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit belastet
- BAB A 66 von der AS Frankfurt-Zeilsheim in Richtung AS Kelkheim - derzeit dreistreifig ausgebaut
- BAB A 66 vom Eschborner Dreieck in Richtung AS Höchst - derzeit vierstreifig ausgebaut
- BAB A 66, beide Fahrtrichtungen zwischen dem Eschborner Dreieck und dem Nordwestkreuz Frankfurt - derzeit zweistreifig ausgebaut
- BAB A 648, beide Fahrtrichtungen zwischen dem Eschborner Dreieck und der AS Frankfurt-Rödelheim - derzeit zweistreifig ausgebaut

Der Grenzbereich der Leistungsfähigkeit wird bei einigen Varianten außerdem auf folgenden Straßenabschnitten erreicht:

- BAB A 3 vom Mönchhofdreieck in Richtung AS Kelsterbach bei allen Varianten der Szenarien A und B - trotz des vierstreifigen Ausbaus bis zum Prognosezeitpunkt
- BAB A 3 zwischen der AS Kelsterbach und dem Mönchhofdreieck bei der Untervariante A11aÖVmin - ebenfalls trotz des vierstreifigen Ausbaus bis zum Prognosezeitpunkt

- BAB A 66 von der AS Kelkheim in Richtung AS Zeilsheim mit Ausnahme der Varianten C1b und D1a - derzeit dreistreifig ausgebaut

Die Leistungsfähigkeitsgrenzen werden ausschließlich auf Abschnitten des Autobahnnetzes innerhalb des Untersuchungsgebietes erreicht bzw. überschritten. Das nachgeordnete Netz im Außenbereich weist, soweit es Bestandteil des VDRM-Netzes ist, keine Belastungen an der Leistungsfähigkeitsgrenze auf.

In Abhängigkeit von den Szenarien und Varianten lassen sich die Auswirkungen auf das Straßennetz des MIV wie folgt zusammenfassen:

- Bei den Szenarien A und B werden gegenüber den Szenarien C und D entweder zusätzliche Maßnahmen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Autobahnnetzes oder Maßnahmen zur Reduktion der Belastungen erforderlich; betroffen sind davon Autobahnabschnitte der BAB A 66 in Höhe von Wiesbaden-Erbenheim und von Frankfurt-Höchst.
- Bei der Variante A11a, die im Vergleich zur Variante A14 eine intensivere Nutzung des Flughafens Erbenheim vorsieht, sind darüber hinaus Maßnahmen im Bereich der BAB A 66 zwischen der AS Erbenheim und dem Wiesbadener Kreuz notwendig. Dies gilt verstärkt, wenn die ÖV-Erschließung des Flughafens Erbenheim nicht die gleiche Qualität wie am Flughafen Frankfurt Main aufweist.

Die vorliegenden Ergebnisse sind für eine vergleichende Beurteilung der Entwicklungsszenarien hinsichtlich der Auswirkungen auf makroskopischer Ebene gut geeignet. Die aus dem Erreichen oder der Überschreitung von Grenzbereichen der Leistungsfähigkeit resultierenden Maßnahmen lassen sich jedoch nicht abschließend definieren, da zum einen verschiedene Maßnahmen und Maßnahmenbündel in Frage kommen und zum anderen vertiefende Untersuchungen auf mikroskopischer Ebene erforderlich sind. Maßnahmen können einerseits leistungssteigernde Wirkungen, wie z.B. Ausbau überlasteter Autobahnabschnitte, beinhalten und andererseits durch z.B. Zuflußdosierungen an Autobahnanschlußstellen Reduktionen der Belastungen bewirken. Es wird deshalb empfohlen, nach der Entscheidung für ein Entwicklungsszenario des Flughafens Frankfurt Main entsprechende detaillierte und vertiefende Betrachtungen auch der Knotenpunkte im

Autobahnnetz vorzunehmen. Dies gilt im besonderen für das in der vorliegenden Untersuchung nicht betrachtete Straßennetz in der unmittelbaren Nähe nördlich des Flughafens Frankfurt Main.

## **V.2.2 Auswirkungen im ÖV**

Da vom RMV keine Daten zu Linienkapazitäten und zu Fahrgastzahlen zur Verfügung gestellt wurden, müssen sich die Aussagen auf das zukünftige Personenfahrtenaufkommen zu den Flughafenstandorten Frankfurt und Erbenheim und der Herkunfts- und Zielorte beschränken.

Eine Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich der Auswirkungen auf das ÖV-Liniennetz ist aufgrund der fehlenden Datengrundlage nicht möglich.

## **V.3 Ruhender Verkehr**

### **V.3.1 Ruhender Verkehr auf dem Flughafengelände**

Derzeit stehen am Flughafen Frankfurt ca 36.500 Parkplätze für Beschäftigte, Originärpassagiere sowie deren Bringer und Holer, Kunden und Besucher und für Mietwagen zur Verfügung. Der zukünftige Bedarf kann wie folgt skizziert werden:

- mit Ausnahme des Szenarios D1a ist für alle Szenarien / Varianten ein höherer Bedarf an Parkierungsanlagen als 1998 festzustellen.
- der höchste Bedarf ergibt sich für das Szenario A11aÖVmin (Planfall „schlechte ÖV-Anbindung“ für den Standort Erbenheim) mit 52.855 Parkplätzen.
- Zwischen den einzelnen Varianten der Szenarien A, B, C und D ist eine deutliche Abstufung des Gesamtbedarfs festzustellen. Für alle Varianten im Szenario A wurde der mit Abstand höchste Bedarf ermittelt, für die beiden Varianten im Szenario B ergibt sich ein um ca. 5.000 Parkplätze geringerer Bedarf, gefolgt von Szenario C mit einem gegenüber A um ca. 12.000 Parkplätzen geringeren Bedarf. Der geringste Bedarf wird erwartungsgemäß für Szenario D prognostiziert.
- Für die Nutzergruppen Beschäftigte und Originärpassagiere werden im Jahr 2015 in allen Szenarien jeweils die meisten Parkplätze benötigt.

- Deutlich treten diejenigen Szenarien hervor, für die der Bau eines Besucherzentrums vorgesehen ist (A11a, B13, B11a, C1b, D1a). Hier liegt der Bedarf an Parkierungsanlagen für Besucher um das Dreifache höher als bei den Varianten, für die der Bau des Terminal 3 in Frankfurt-Süd vorgesehen ist (A9a, A9b, A14, A12).

Zur räumlichen Verteilung des zukünftigen Bedarfs auf die Standorte Frankfurt (Nord und Süd) sowie Wiesbaden-Erbenheim ist festzustellen:

- Der höchste Parkraumbedarf besteht für den Standort Frankfurt bei den Szenarien / Varianten A9a, A9b und A12 sowie für den Standort Erbenheim bei Variante A11a.
- Für alle Szenarien wurde der höchste Parkraumbedarf für den Standort Frankfurt-Nord ermittelt.
- Bei den Varianten A9a, A9b, A12, A14 ( Bau des Terminal 3 am Standort Frankfurt-Süd) ergibt sich ein erhöhter Parkraumbedarf in Frankfurt-Süd, der vor allem durch die Nutzergruppe Originärpassagiere verursacht wird.
- Für die übrigen Szenarien / Varianten (kein Terminal 3, aber ein Besucherzentrum in Frankfurt-Süd) wurde für den Standort Frankfurt-Nord ein im Vergleich zu den Szenarien mit Terminal 3 relativ höherer Parkraumbedarf ermittelt.

### **V.3.2 Ruhender Verkehr im Flughafenumfeld**

Zur Ermittlung der Belastungen der Gemeinden durch den von Fluggästen verursachten ruhenden Verkehr wurden in den Kommunen Kelsterbach und Frankfurt-Niederrad Kennzeichenerfassungen durchgeführt. Hierzu wurden die Pkw-Kennzeichen aller in ausgewählten Straßenabschnitten an drei aufeinanderfolgenden Tagen (Donnerstag, Freitag, Samstag) abgestellten Fahrzeugen morgens zwischen 9:00 Uhr und 11.00 Uhr sowie abends zwischen 17:00 Uhr und 19:00 Uhr erfaßt.

Die Auswertung der Erhebung erfolgt nach einem problemspezifischen Auswertungsraster. Es wurde unterschieden zwischen Fahrzeugen mit Ortskennzeichen (F für Frankfurt-Niederrad und GG für Kelsterbach) und Fremdkennzeichen. Für die Fahrzeuge mit Fremdkennzeichen wurden die verschiedenen Belegungsmuster ermittelt und mit möglichen Aktivitätsmustern kombiniert.

Als Ergebnisse sind festzuhalten:

- in Frankfurt-Niederrad stammt fast jedes dritte erfaßt Kennzeichen nicht aus Frankfurt,
- in Kelsterbach stammen durchschnittlich 2 von 5 erfaßten Kennzeichen nicht aus dem Landkreis,
- es treten in beiden Untersuchungsgebieten große Schwankungen beim Anteil der Fremdkennzeichen bezogen auf die einzelnen Straßenabschnitte auf,
- als potentiell von Fluggästen abgestellt können für Frankfurt-Niederrad insgesamt 166 Fahrzeuge, entsprechend 37% aller Fahrzeuge mit Fremdkennzeichen identifiziert werden, in Kelsterbach handelt es sich um 43 Fahrzeuge, entsprechend 16,5%.
- Straßenabschnitte mit einem eher hohen Anteil an Fahrzeugen mit Fremdkennzeichen (>50%) und gleichzeitig identifizierten potentiell flughafenbezogenen Aktivitätsmustern sind in Frankfurt-Niederrad und in Kelsterbach im näheren Einzugsbereich des S-Bahn-Haltespunktes zu finden.

### **Empfehlungen zum Parkraummanagement in den Umlandgemeinden**

In Kelsterbach werden derzeit die bekannten Instrumente zum Parkraummanagement eingesetzt. Allerdings wird auf die Erhebung von Parkgebühren verzichtet. Dies führt nachgewiesenermaßen zur Missachtung von Parkdauerbeschränkungen. Um noch deutlichere Zeichen zu setzen, wird empfohlen, in den untersuchten Straßen – zusätzlich zur Parkdauerbeschränkung – Parkgebühren zu erheben, wobei die Anwohner hiervon auszunehmen sind.

In Frankfurt-Niederrad wird derzeit noch auf den Einsatz von Parkraummanagement-Maßnahmen verzichtet. Parkraumprobleme in Frankfurt-Niederrad treten vor allem aufgrund eines hohen Parkdrucks der Anwohner auf. Hier wird empfohlen Maßnahmen zu ergreifen, um den vorhandenen Parkraum vorzugsweise Anwohnern zur Verfügung zu stellen und zu bewirtschaften, um fremde Dauerparker zu verdrängen.

#### **V.4 Standortbezogenes Mobilitätsmanagement für Beschäftigte**

Zielsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zum Mobilitätsmanagement ist es, Hinweise und Empfehlungen dafür zu geben, wie Verkehrsbelastungen abgebaut werden können, die durch die Berufswege der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Flughafens Frankfurt entstehen. Hierfür erscheint es sinnvoll, einen Teil des im Berufsverkehr auf andere, umweltverträglichere Verkehrsmittel zu verlagern oder aktiv dazu beizutragen, daß dieselbe Verkehrsleistung mit besser ausgelasteten Privatwagen erbracht wird. Ein Teil der Maßnahmen macht die Zusammenarbeit mit städtischen oder regionalen Planungsgremien und den Aufgabenträgern des ÖPNV notwendig.

Im einzelnen werden Maßnahmen – differenziert für die beiden Standorte Frankfurt und Wiesbaden-Erbenheim - für die folgenden Themenfelder vorgeschlagen:

- Organisatorische Maßnahmen
- Maßnahmen der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit
- Maßnahmen im Bereich CarPool
- Maßnahmen zur Fahrgemeinschaftsförderung
- Maßnahmen der Parkraumbewirtschaftung
- Maßnahmen zur Förderung der ÖPNV-Nutzung
- Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV-Angebots
- Maßnahmen zur Förderung der Fahrradnutzung

## Verzeichnis der Abkürzungen

AS	Anschlußstelle
BAB	Bundesautobahn
B+R	Bike + Ride
DB AG	Deutsche Bahn AG
DLH	Deutsche Lufthansa AG
DPT	Deutscher Personentarif
ESWE	Stadtwerke Wiesbaden AG
FAG	Flughafen Aktiengesellschaft
FGM	Fahrgemeinschaft
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
HEAG	Hessische Eisenbahn Aktiengesellschaft
HLSV	Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen
HZD	Hessische Zentrale für Datenverarbeitung
IV	Individualverkehr
Kfz	Kraftfahrzeug
Kfz/d	Kraftfahrzeuge pro Tag
Lkw	Lastkraftwagen
LSG	Lufthansa Servicegesellschaft
MA	Mitarbeiterin / Mitarbeiter

---

MIV	Motorisierter Individualverkehr
NVP	Nahverkehrsplan
ÖV	Öffentlicher Verkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P+R	Park + Ride
PBW	Parkraumbewirtschaftung
Pkw	Personenkraftwagen
PLZ	Postleitzahl
RB	RegionalBahn
RE	RegionalExpress
RMV	Rhein-Main-Verkehrsverbund
RNN	Rhein-Nahe-Nahverkehrsverbund
RTW	Regionaltangente West
SE	StadtExpress
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SV	Schwerverkehr
SWM	Stadtwerke Mainz AG
VDRM	Verkehrsdatenbasis Rhein-Main
VMW	Verkehrsverbund Mainz-Wiesbaden
VU	Verkehrsgesellschaft Untermain

## Literaturverzeichnis

AMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN FRANKFURT, VERKEHRSRECHNERZENTRALE RÜSSELSHEIM

Mittelwerte über die vorliegenden, hochbelasteten Querschnitte der Zählraten in der Region Rhein-Main als querschnittsbezogene Mittelwerte der Wochentage Dienstag, Mittwoch und Donnerstag im Oktober 1995 und 1998 Rüsselsheim, 1998

AMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN WIESBADEN

Untersuchungen zur B 40 / B 519 Umgehung Flörsheim und zum Ausbau der A 66 zwischen dem Wiesbadener Kreuz und der AS Zeilsheim  
Wiesbaden, unveröffentlicht

APEL, D., LEHMBROCK, M.

Stadtverträgliche Verkehrsplanung - Chancen zur Steuerung des Autoverkehrs durch Parkraumkonzepte und -bewirtschaftung, Deutsches Institut für Urbanistik  
Berlin, 1990

BGW: BERUFGENOSENSCHAFT FÜR GESUNDHEITSDIENST UND WOHLFAHRTSPFLEGE (HRSG.)

Handlungsmöglichkeiten zur Verkehrsverlagerung im Berufsverkehr durch Mobilitätsmanagement  
Hamburg, 1999

BOLTZE, MANFRED, ALBERT SPEER & PARTNER GMBH, INTRAPLAN CONSULT GMBH, RETZKO + TOPP UND PARTNER, RHEIN-MAIN-VERKEHRSVERBUND SERVICE GMBH

DIPOL Flughafenbahnhof Frankfurt Main - Hauptbahnhof Frankfurt 21, Nutzungs- und Erschließungskonzept Bahnhof Flughafen Frankfurt Main in Wechselwirkung zum Hauptbahnhof Frankfurt 21  
Frankfurt am Main, 1998

BRILON,

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, (Tabellen 3-5, 3-6, und 6-7:  
Qualitätsstufe D, SV-Anteil in der Sph: 5 %, im Ballungsraum)  
Bochum, 1998

BULWIEN

Arbeitsgemeinschaft Bulwien und Partner GmbH, J.W.Goethe-Universität Frankfurt /  
Main; Institut für Statik und Ökonometrie, Technische Universität Darmstadt Fachge-  
biet Finanzwissenschaft, Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens  
Frankfurt / Main, Teil A, B und C,  
Frankfurt am Main, Vorläufiger Abschlußbericht 1999

BVÖ: BÜRO FÜR VERKEHRSÖKOLOGIE (HRSG.)

Marktstudie zum Beratungs- und Servicebedarf auf dem Weg zum Betriebsverkehr-  
splan  
Bremen/Bonn 1996

DLH: DEUTSCHE LUFTHANSA AG

Verkehrsbefragung DLH - Ergebnisse einer im August 1996 durchgeführten Befragung  
o. Ort, 1996

DVR

Strategien zur Risikominderung im Berufsverkehr, Beiträge zur Verkehrssicherheit 4,  
1. Auflage  
Bonn 1997

FLUGHAFEN FRANKFURT MAIN AG

Betriebe und Beschäftigte auf dem Flughafen Frankfurt Main, Ergebnisse der Arbeits-  
stätten- und Beschäftigterhebung 1998  
Frankfurt am Main, 1999

FLUGHAFEN FRANKFURT MAIN AG

Flugplatz Wiesbaden-Erbenheim, Folien vom 8.4.1999 und 16.4.1999

Frankfurt am Main, 1999

FLUGHAFEN FRANKFURT MAIN AG

Verkehrsbefragung - Ergebnisse einer im Dezember 1995 durchgeführten Befragung  
o. Ort, 1996

FLUGHAFEN FRANKFURT MAIN AG (GAP 1995)

Generalausbauplan 1995, Vision 2000plus

Frankfurt am Main, 1996

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN

RICHTLINIEN FÜR DIE ANLAGE VON STRAßEN RAS, TEIL: QUERSCHNITTE RAS-Q 96

Köln, 1996

HOFFMANN / LEICHTER

Untersuchung der Auswirkungen der Verkehrsbeeinflussungsanlage auf der A 5 Fried-  
berg - Frankfurt auf Verkehrsablauf, Verkehrssicherheit und Reisezeit

Falkensee, 1997

HVV: HAMBURGER VERKEHRSVERBUND GMBH (HRSG.)

Leitfaden für die Einführung einer betrieblichen Parkraumbewirtschaftung

Hamburg, 1997

INGENIEURGRUPPE IVV

Überprüfung der landseitigen ÖV-Anbindung des Flughafens Frankfurt am Main

Aachen, 1990

KLEWE, HEINZ

Aspekte des Mobilitätsmanagements, in: Fachgebiet Verkehrswesen Universität Kai-  
serslautern (Hrsg.): Verkehr aktuell: Freizeitmobilität

Kaiserslautern, 1997

LICH, NADJA

Entwicklung eines Konzeptes zur Erhöhung des Radverkehrsanteils bei der Verkehrsmittelwahl der Flughafenbeschäftigten, Studienarbeit am Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik der TU Darmstadt

Darmstadt, 1997

MAGISTRAT DER STADT KELSTERBACH

Verkehrsplanerische Studie Innenstadt Stufe 1: Bestandsanalyse und Maßnahmenkonzeption

Kelsterbach, Mainz, 1998

MERCK KGA

Mit dem Rad zu Merck

Darmstadt, o. Jahr

MOMENTUM: MOBILITY MANAGEMENT FOR THE URBAN ENVIROMENT (HRSG.)

Mobilitätsmanagement

o. Ort, 1999

NVP DA-DI

Nahverkehrsplan Stadt Darmstadt Landkreis Darmstadt-Dieburg

Darmstadt / Düsseldorf, 1998

NVP FRANKFURT

Nahverkehrsplan der Stadt Frankfurt am Main

Frankfurt, 1997

NVP GG

Nahverkehrsplan Gross Gerau

o. Ort, Entwurf 1998

NVP WI

Nahverkehrsplan Landeshauptstadt Wiesbaden

o. Ort, o. Jahr

ÖKO-INSTITUT E.V.

Szenarien - weitergehende Konkretisierung

Darmstadt, 02.12.1999

RETZKO+TOPP UND PARTNER

Überbauung Fernbahnhof - UFO - Flughafen Frankfurt/Main  
Darmstadt, 1996

RMV: RHEIN-MAIN-VERKEHRSVERBUND GMBH

Frankfurt am Main – Fahrplan 1999/2000  
Frankfurt, 1999

RMV: RHEIN-MAIN-VERKEHRSVERBUND GMBH

Rhein-Main Regional – Fahrplan 1999/2000  
Hofheim, 1999

RMV: RHEIN-MAIN-VERKEHRSVERBUND GMBH

Stadt Darmstadt Landkreis Darmstadt-Dieburg – Fahrplan 1999/2000  
Darmstadt, 1999

RMV: RHEIN-MAIN-VERKEHRSVERBUND GMBH

Stadt und Kreis Offenbach – Fahrplan 1999/2000  
Offenbach, 1999

SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ UND STADTENTWICKLUNG DER FREIEN HANSESTADT BREMEN

Mobilitätsberatung als Dienstleistung, Tagungsdokumentation 5./6. Dezember 1993  
Bremen, 1995

SYNTROPIE – STIFTUNG FÜR ZUKUNFTSGESTALTUNG

Leitfaden für die Einführung von Car-Pooling, Standortdifferenzierte Strategien  
Basel, 1996

TOPP, H.

Parkraum als Steuerungsinstrument, in: Handbuch für Kommunale Verkehrsplanung  
o. Ort, 1992



VCD: VERKEHRSClub DEUTSCHLAND – KREISVERBAND GROßRAUM HANNOVER E.V.

Betriebliche Mobilität im Großraum Hannover – Ansätze und Strategien, 1. Auflage  
Hannover, 1998

VIEREGG-RÖSSLER-BOHM GMBH

Überprüfung der Intraplan-Prognose vom Februar 1998 bezüglich der Fluggastzahlen  
des Flughafens Frankfurt/Main  
München, 1999

WELGE, A.

Parkkonzepte der Städte - Instrumente und Probleme  
in: Der Städtetag, Heft 2/1999

ZENTRUM FÜR INTEGRIERTE VERKEHRSSYSTEME, ALBERT SPEER & PARTNER GMBH,  
RETZKO+TOPP UND PARTNER

Verkehrliche Wirkungen der Überbauung des Fernbahnhofs Flughafen Frankfurt Main  
Frankfurt am Main, 1998

## Verzeichnis der Abbildungen im Text

- Abbildung II - 1: Vorgehensweise Prognoseermittlung
- Abbildung II - 2: Hochrechnung der Prognose anhand der Analysedaten
- Abbildung II - 3: Zuordnung zu den Standorten des Flughafens
- Abbildung II - 4: Erstellen der variantenspezifischen Fahrtenmatrizes
- Abbildung II - 5: Flughafenbezogener Verkehr im MIV bei den Prognosevarianten an einem typischen Spitzentag in Kfz pro Tag
- Abbildung II - 6: Prognosebelastungen der BAB A 5 im Abschnitt Nordwestkreuz Frankfurt - Bad Homburger Kreuz
- Abbildung II - 7: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Wiesbaden-Erbenheim - AS Wiesbaden-Nordenstadt
- Abbildung II - 8: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Wiesbaden-Nordenstadt - AS Wallau
- Abbildung II - 9: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Kelkheim - AS Frankfurt-Höchst
- Abbildung II - 10: Prognosebelastungen der BAB A 3 im Abschnitt AS Frankfurt Süd - Offenbacher Kreuz
- Abbildung II - 11: Prognosebelastungen der BAB A 5 im Abschnitt Frankfurter Kreuz - AS Frankfurt-Niederrad
- Abbildung II - 12: Prognosebelastungen der BAB A 5 im Abschnitt AS Frankfurt-Niederrad - AS Frankfurt-Westhafen
- Abbildung II - 13: Prognosebelastungen der BAB A 5 im Abschnitt AS Frankfurt-Westhafen - Westkreuz Frankfurt

- Abbildung II - 14: Prognosebelastungen der BAB A 5 im Abschnitt Bad Homburger Kreuz - AS Friedberg
- Abbildung II - 15: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Wiesbaden/Mainzer Straße - AS Wiesbaden-Erbenheim
- Abbildung II - 16: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Frankfurt-Hattersheim - AS Kriftel
- Abbildung II - 17: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Frankfurt-Zeilsheim - AS Kelkheim
- Abbildung II - 18: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt AS Frankfurt-Höchst - Eschborner Dreieck
- Abbildung II - 19: Prognosebelastungen der BAB A 66 im Abschnitt Eschborner Dreieck - Nordwestkreuz Frankfurt
- Abbildung II - 20: Prognosebelastungen der BAB A 648 im Abschnitt Eschborner Dreieck - AS Frankfurt-Rödelheim
- Abbildung II - 21: Prognosebelastungen der BAB A 3 im Abschnitt Mönchhofdreieck - AS Kelsterbach
- Abbildung II - 22: Flughafenbezogener Verkehr im ÖV bei den Prognosevarianten an einem typischen Spitzentag in Personenfahrten pro Tag
- Abbildung III - 1: Vorgehensweise
- Abbildung III - 2: Prognose des Parkraumbedarfs für den im Jahr 2015 zugrundegelegten Modal-Split des Szenarios ÖV-MAX der DIPOL (1998)
- Abbildung III - 3: Prognose des Parkraumbedarfs 2015 (für den Standort Frankfurt: Modal-Split des Szenarios ÖV-MAX; für den Standort Erbenheim Modal-Split des Planfalls "schlechte ÖV-Anbindung")

- Abbildung III - 4: Räumliche Verteilung auf die Standorte Frankfurt (Nord und Süd) und Erbenheim
- Abbildung III - 5: Räumliche Verteilung der Parkplätze im Jahr 2015 für den Standort Frankfurt
- Abbildung IV - 1: Vorgehen standortbezogenes Mobilitätsmanagement Flughafen Frankfurt<sup>70</sup>
- Abbildung IV - 2: Verhältnis zwischen Verkehrssystemmanagement und Mobilitätsmanagement (nach Klewe 1998)
- Abbildung IV - 3: Arbeitszeitmodelle am Flughafen Frankfurt (nach GAP 1995)
- Abbildung IV - 4: Arbeitszeitmodelle bei der Deutschen Lufthansa AG (nach DLH 1996)
- Abbildung IV - 5: Wohnortverteilung der Beschäftigten am Flughafen (Eigene Berechnungen nach DIPOL 1998)
- Abbildung IV - 6: Verkehrsmittelwahl nach Arbeitszeitregelung für die Beschäftigten der DLH (nach DLH 1996)

## Verzeichnis der Tabellen im Text

- Tabelle II - 1: Wichtige Kennzahlen für die Szenarien (Öko-Institut e.V., 02.12.1999)
- Tabelle II - 2: Leistungsfähigkeitsgrenzen von Außerortstraßen (Angaben als gerundete Werte je Richtung)
- Tabelle III - 1: Eckwerte für die einzelnen Entwicklungsszenarien (Vorgabe der Mediationsgruppe)
- Tabelle III - 2: Modal-Split-Faktor nach Nutzergruppen (DIPOL, 1998, Anlage 1, S. 2; DIPOL, S. 55)
- Tabelle III - 3: Modal-Split-Faktor nach Nutzergruppen für den Planfall "schlechte ÖV-Anbindung" für den Standort Erbenheim (DIPOL, 1998, Anlage 1, S. 2; ebenda, S. 55)
- Tabelle III - 4: Verteilungsschlüssel für die Standorte Frankfurt (Nord und Süd) und Erbenheim nach Nutzergruppen
- Tabelle III - 5: Verteilungsschlüssel für die Standorte Frankfurt-Nord und Frankfurt-Süd nach Nutzergruppen
- Tabelle III - 6: Parkieranlagen am Flughafen nach Zugänglichkeit
- Tabelle III - 7: Verteilung der Parkplätze in gemischten Parkieranlagen auf die einzelnen Nutzergruppen
- Tabelle III - 8: Bestand an Parkplätzen 1998 nach Nutzergruppen
- Tabelle III - 9: Prognose des Parkraumbedarfs für den im Jahr 2015 zugrundegelegten Modal-Split des Szenarios ÖV-MAX der DIPOL (1998)
- Tabelle III - 10: Prognose des Parkraumbedarfs 2015 (für den Standort Frankfurt: Modal-Split des Szenarios ÖV-MAX der DIPOL (1998), (vgl. Tabelle III - 2); für den Standort Erbenheim Modal-Split des Planfalls "schlechte ÖV-Anbindung", (vgl. Tabelle III - 3)

- Tabelle III - 11: Räumliche Verteilung auf die Standorte Frankfurt (Nord und Süd) und Erbenheim
- Tabelle III - 12: Räumliche Verteilung der Parkplätze im Jahr 2015 für den Standort Frankfurt
- Tabelle III - 13: Belegungs- und Aktivitätsmuster für Fahrzeuge mit Fremdkennzeichen
- Tabelle III - 14: Erhebung im ruhenden Verkehr im Flughafenumfeld - Ergebnisse
- Tabelle III - 15: Auswertung der Erhebung um ruhenden Verkehr im Flughafenumfeld - Interpretation der Ergebnisse
- Tabelle IV - 1: Arbeitsstätten und Beschäftigte (nach FAG 1999A)
- Tabelle IV - 2: Gesamtbeschäftigtenzahl 1998 (eigene Berechnungen nach Bulwien 1999)
- Tabelle IV - 3: Arbeitszeitmodelle nach Branchen 1998 (eigene Berechnungen nach Bulwien 1999)
- Tabelle IV - 4: Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten von DLH und FAG (nach DLH 1996 und FAG 1996)
- Tabelle IV - 5: Bisherige Ansätze der Unternehmen zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten (eigene Erhebungen)
- Tabelle IV - 6: Beispiele von Mobilitätsmanagementmaßnahmen aus anderen Unternehmen
- Tabelle IV – 7: Maßnahmen des Mobilitätsmanagements für die Standorte Frankfurt und Wiesbaden-Erbenheim

## Verzeichnis der Anlagen

- Anlage II - 1: Untersuchungsgebiet und betrachtetes Verkehrsnetz des MIV
- Anlage II - 2: Straßenabschnitte, deren Grenzbereich der Leistungsfähigkeit bei den Prognosevarianten erreicht bzw. überschritten wird
- Anlage II - 3: Flughafenbezogene Personenfahrten im ÖV mit Quellen und Zielen auf Kreisebene
- Anlage III - 1: Parkieranlagen Bestand 1998, Teil West
- Anlage III - 2: Parkieranlagen Bestand 1998, Teil Ost
- Anlage III - 3: Berechnungsansatz zur Prognose des Parkraumbedarfs
- Anlage III - 4: Tabellarische Übersicht über den Bestand 1998 an Parkieranlagen
- Anlage III - 5: Lageplan Frankfurt-Niederrad
- Anlage III - 6: Lageplan Kelsterbach
- Anlage IV - 1: Frageleitfaden zum Thema Arbeitswege der Beschäftigten
- Anlage IV - 2: Bedienungsangebot SPNV Flughafen Frankfurt (Fahrplan 1999/2000)
- Anlage IV - 3: Bedienungsangebot Bus Flughafen Frankfurt (Fahrplan 1999/2000)
- Anlage IV - 4: Fahrplan Personalbuslinien auf dem Flughafen Frankfurt/Main (gültig ab 15.3.1999)
- Anlage IV - 5: Bedienungsangebot ÖPNV Wiesbaden-Erbenheim (Fahrplan 1999/2000)
- Anlage IV - 6: Maßnahmen DIPOL Verkehrsmanagement
- Anlage IV - 7: Flughafen Frankfurt – Verknüpfung externe und interne Buslinien
- Anlage IV - 8: Standort Frankfurt – Einzugsbereich Radverkehr

Anlage IV- 9: Standort Wiesbaden-Erbenheim – Einzugsbereich Radverkehr

Anlage IV- 10: Standort Wiesbaden-Erbenheim – Planung Anbindung und Funktionsbereiche

## Verzeichnis der Anhänge

- Anhang II - 1.1: Belastung des Straßennetzes, Analyse
- Anhang II - 1.2: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Analyse
- Anhang II - 1.3: Belastung des Straßennetzes, Varianten A9a und A9b
- Anhang II - 1.4: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Varianten A9a und A9b
- Anhang II - 1.5: Belastung des Straßennetzes, Variante A11a
- Anhang II - 1.6: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Variante A11a
- Anhang II - 1.7: Belastung des Straßennetzes, Untervariante A11aÖVmin
- Anhang II - 1.8: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Untervariante A11aÖVmin
- Anhang II - 1.9: Belastung des Straßennetzes, Variante A14
- Anhang II - 1.10: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Variante A14
- Anhang II - 1.11: Belastung des Straßennetzes, Variante A12
- Anhang II - 1.12: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Variante A12
- Anhang II - 1.13: Belastung des Straßennetzes, Variante B13
- Anhang II - 1.14: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Variante B13
- Anhang II - 1.15: Belastung des Straßennetzes, Variante B11a

- Anhang II - 1.16: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Variante B11a
- Anhang II - 1.17: Belastung des Straßennetzes, Untervariante B11aÖVmin
- Anhang II - 1.18: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Untervariante B11aÖVmin
- Anhang II - 1.19: Belastung des Straßennetzes, Variante C1b
- Anhang II - 1.20: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Variante C1b
- Anhang II - 1.21: Belastung des Straßennetzes, Variante D1a
- Anhang II - 1.22: Belastung des Straßennetzes durch flughafenbezogenen Verkehr, Variante D1a
- Anhang III – 1: Differenzierte Auswertung der Bestandsaufnahme und Erhebung im ruhenden Verkehr