

Stellungnahme zu den Gutachten zur verkehrswirtschaftlichen und verkehrspolitischen Begründung des Ausbauvorhabens am Flughafen Münster/Osnabrück im Hinblick auf den Interkontinentalverkehr

Endbericht

Prof. Dr. Johannes Reichmuth
Dr. Sven Maertens, Dr. Peter Berster, Dr. Marc Gelhausen, Wolfgang Grimme,
Hendrik Nieße, Holger Pabst, Henry Pak, Dieter Wilken

DLR ID: DLR-IB-326-2011/1

Version: 2.00

**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.**

German Aerospace Center

in der Helmholtz-Gemeinschaft

Institut für Flughafenwesen und Luftverkehr
Porz-Wahnheide
Linder Höhe
51147 Köln
Tel.: +49 22 03 601 - 21 81
Fax: +49 22 03 601 - 23 77
Internet: <http://www.DLR.de/FW>

März 2011

Einrichtungsleiter: Prof. Dr. Johannes Reichmuth

web: <http://www.dlr.de/fw>

Zugänglichkeitsstufe:

E (vertrauliches Projektdokument)

Dokument Information

Zuständiger	Prof. Dr. Johannes Reichmuth
Projekt- / Abteilungsleiter:	
Zuständiger Autor:	Dr. Sven Maertens, Dr. Peter Berster, Dr. Marc Gelhausen, Wolfgang Grimme, Hendrik Nieße, Holger Pabst, Henry Pak, Dieter Wilken
Projekt / Zielfeld:	Stellungnahme zu den Gutachten zur verkehrswirtschaftlichen und verkehrspolitischen Begründung des Ausbauvorhabens am Flughafen Münster/Osnabrück im Hinblick auf den Interkontinentalverkehr
Zugänglichkeitsstufe:	E (vertrauliches Projektdokument)
Datei:	NABU-Gutachten Startbahn FMO Final 220311.doc
Version:	2.00
Speicherdatum:	2011-03-28
Gesamtseitenzahl:	84

Dieses Gutachten wurde vom Institut für Flughafenwesen und Luftverkehr des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. im Auftrag des Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. erstellt.

Projektzeitraum: Dezember 2010 – März 2011

Freigabe:

Die Freigabe erfolgt lt. gesondertem Freigabebeformblatt:

© 2011, DLR, Institut für Flughafenwesen und Luftverkehr

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung innerhalb und außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des DLR, Flughafenwesen und Luftverkehr, unzulässig und wird zivil- und strafrechtlich verfolgt. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Änderungsverfolgung

Version	Datum	Geänderte Seiten / Kapitel	Bemerkungen
0.01	22.02.2011		Zwischenbericht (Draft)
1.00	15.03.2011	alle Seiten / Kapitel	Endbericht Draft
2.00	28.03.2011	Insbes. Kapitel 4 und 5	Endbericht Finale Version

Inhalt

1	Hintergrund, Ziel und Aufbau des Gutachtens	6
2	Begriffsabgrenzungen und technische Hintergründe zu Anforderungen im Langstreckenverkehr	7
2.1	Interkontinental- und Langstreckenverkehr	7
2.2	Fluggeräte im Langstreckenverkehr	7
2.3	Startbahnanforderungen im Langstreckenverkehr	8
3	Beurteilung der Prognosemethodik des IVM.....	10
3.1	Vorbemerkung	10
3.2	Darstellung der Prognosemethodik in IVM 1996	10
3.3	Beurteilung der Prognosemethodik aus IVM	12
3.3.1	Zur Abgrenzung des Einzugsgebiets	12
3.3.2	Zur „Interkontverspätung“ bzw. zeitlichen Verschiebung der Potentialentwicklung im Interkontinental-Verkehr	18
3.3.3	Zum TOP-10-Ansatz	19
3.3.4	Zur Ermittlung des Flugbewegungsaufkommens	21
3.3.5	Zur weiteren Entwicklung der Prognose und Prognosemethodik in den Follegutachten	23
3.3.6	Zur Beurteilung der Prognosemethodik und der Prognoseergebnisse in IVM 2010	25
3.4	Anwendung der Prognosemethodik des IVM auf andere Flughäfen	26
3.5	Zwischenfazit Prognosemethodik.....	28
4	Beurteilung der vom IVM ermittelten Wahrscheinlichkeit einer tatsächlichen Durchführung von Langstreckenflügen am FMO	30
4.1	Vorbemerkung und Vorgehensweise	30
4.2	Auswahl von Vergleichsflughäfen und Abgrenzung und Vergleich ihrer Einzugsgebiete	31
4.2.1	Auswahl von Vergleichsflughäfen	31
4.2.2	Zur Ermittlung von Kerneinzugsgebieten durch das IVM	32
4.2.3	Zum Vergleich der Kerneinzugsgebiete betrachteter Flughäfen durch das IVM	35
4.3	Untersuchung des interkontinentalen Flugangebots an Referenzflughäfen.....	38
4.4	Strategien von Airlines und Reiseveranstaltern im Langstreckenverkehr	41
4.5	Zusammenfassende Beurteilung der Wahrscheinlichkeit der Einrichtung von Langstreckenverbindungen an einem ausgebauten Flughafen FMO.....	43
4.5.1	Vorgehensweise des IVM	43
4.5.2	Grundsätzliche Kritik am Vorgehen des IVM	43
4.5.3	Detaillierte Beschreibung und kritische Würdigung der Analogieschlüsse	44
4.5.3.1	Touristischer Verkehr	44
4.5.3.2	Ethnischer Verkehr.....	47
4.5.3.3	Klassischer Interkontinentallinienflug	48
4.5.3.3.1	Analogieschluss des IVM	48
4.5.3.3.2	Zum Potenzial bei allianzungebundenen Carriern	49
4.5.3.3.3	Zur Bedeutung der Kapazitätsengpässe an Flughäfen wie Düsseldorf.....	53
4.5.4	Treiber interkontinentaler Routenwahl aus Airline-Sicht	54
4.5.5	Genereller Zusammenhang zwischen Flughafengröße und Langstrecken- flugangebot	58

5	Zusammenfassung und Fazit.....	62
6	Anhang (inhaltlich)	68
6.1	Langstreckenflüge mit Schmalrumpfflugzeugen ab EU-27, NO, CH in 2004	68
6.2	Langstreckenflüge mit Schmalrumpfflugzeugen ab EU-27, NO, CH in 2010	70
6.3	Anwendung der IVM-Prognosemethodik (IK2) auf die Flughäfen FMO, BER, HAJ, HAM und LEJ für das Jahr 2010	74
6.4	Sitzplatzkapazität (Abflug) im Juli 2010 an Flughäfen mit mindestens 2.500 m Startbahnlänge in Europa (ohne touristische Destinationen)	77
7	Anhang (formal)	80
7.1	Abkürzungen (ohne Flughafen- und Airlinecodes)	80
7.2	Literatur	81
7.3	Abbildungsverzeichnis.....	83
7.4	Tabellenverzeichnis.....	84

1 Hintergrund, Ziel und Aufbau des Gutachtens

Am Oberverwaltungsgericht Münster muss die am 13. Juli 2006 abgewiesene Klage des Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. auf Aufhebung des im Dezember 2004 erteilten Planfeststellungsbeschlusses zur Verlängerung der Start- und Landebahn des Flughafens Münster/Osnabrück (FMO) auf 3.600 m erneut verhandelt werden. Hintergrund ist, dass das Bundesverwaltungsgericht den Ausnahmecharakter der Abweichungsentscheidung nicht ausreichend durch das OVG Münster berücksichtigt sah. Für die erneute Entscheidung hat das OVG daher die Prognose neu zu beurteilen.

Das Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster (IVM) hat im Auftrag der Flughafen Münster/Osnabrück GmbH ein Gutachten (IVM 2010) erstellt, welches die Prognosemethodik der früheren, teilweise dem Planfeststellungsbeschluss zugrunde liegenden und vom selben Institut verfassten Gutachten und Ergänzungen (IVM 1996, IVM 2001, IVM 2005) stützt und gleichzeitig eine hohe Eintrittswahrscheinlichkeit von Langstreckenflügen am FMO aufgrund seines Einzugsgebietes und empirischer Betrachtungen von Langstreckenflügen an Vergleichsflughäfen durch Analogieschlüsse ermittelt.

Das vorliegende Gutachten, welches vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt im Auftrag des Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. erarbeitet wurde, stellt eine Stellungnahme zu den genannten Gutachten des IVM dar. Insbesondere sollte kritisch untersucht werden, ob aufgrund der vorliegenden Gutachten eine hinreichend belastbare Prognose für eine zukünftige regionale Nachfrage nach interkontinentalem Passagierverkehr und für die Wahrscheinlichkeit der Etablierung entsprechender Angebote am FMO im Ausbaufall vorlag. Diese Überprüfung betrifft besonders die Sicht zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses, also Ende 2004, schließt aber auch neuere Entwicklungen mit ein.

Entsprechend der Aufgabenstellung ist der hiermit vorliegende Bericht wie folgt gegliedert. Zunächst wird in Kapitel 2 in aller Kürze der Interkontinentalverkehr definiert und grob hinsichtlich seiner Anforderungen an die Startbahnlängen von Flughäfen diskutiert. In Kapitel 3 erfolgt dann eine Untersuchung der Prognosemethodik, welche das IVM in den aufgeführten Gutachten, und hier insbesondere in den vor dem Planfeststellungsbeschluss veröffentlichten Studien IVM 1996 und IVM 2001, angewandt hat.

In Kapitel 4 folgt dann eine Analyse der Wahrscheinlichkeit einer tatsächlichen Durchführung von Langstreckenflügen am FMO. Hier wird wiederum insbesondere die Sichtweise des Jahres 2004 berücksichtigt, also untersucht, ob im Jahr 2004 davon ausgegangen werden konnte, dass nach Verlängerung der Start- und Landebahn des FMO tatsächlich ein entsprechendes, diese Infrastruktur benötigendes Langstreckenflugangebot am FMO wahrscheinlich sein würde. Insofern stellen die Ergebnisse dieses Kapitels auch eine kritische Analyse der vom IVM verfassten Studie (IVM 2010) zur Wahrscheinlichkeit der Etablierung von Langstreckenflügen am FMO dar.

2 Begriffsabgrenzungen und technische Hintergründe zu Anforderungen im Langstreckenverkehr

2.1 Interkontinental- und Langstreckenverkehr

Vor Beginn der eigentlichen Analysen werden an dieser Stelle einige grundlegende Begriffe und Anforderungen im Zusammenhang mit Interkontinental- bzw. Langstreckenverkehr thematisiert.

Ende Dezember 2004 hat das Verkehrsministerium des Landes Nordrhein-Westfalen einen Planfeststellungsbeschluss für die Verlängerung der Start- und Landebahn des Flughafens Münster/Osnabrück (FMO) auf 3.600 m erlassen. Eine Start- und Landebahn mit einer solchen Länge kann umgangssprachlich auch als „Interkontinentalbahn“ oder „Interkontbahn“ bezeichnet werden, da sie nahezu uneingeschränkt für Interkontinentalflüge im Sinne von Lang- oder Fernstreckenflügen mit Großraumfluggerät geeignet ist.

Während Porger in den 70er Jahren bereits bei Entfernungen von über 2.000 km von Fernstrecke sprach¹, gehören für die Deutsche Lufthansa AG nur Flüge nach Afrika (ohne Nordafrika), Amerika, Asien (ohne Nahost) und der Pazifikregion zum Fernsegment.² Ähnlich definiert die Langstrecke der deutsche Gesetzgeber in der Zweiten Verordnung zur Änderung luftrechtlicher Vorschriften über Anforderungen an Flugbesatzungen (2. LuftVZOuLuftPersVÄndV) vom 13. Juni 2007: „Als Langstreckenflug gilt ein Flug, der außerhalb des durch die Koordinaten 72N 30E - 25N 55E - 25N 20W - 30N 20W - 40N 10W - 60N 10W - 72N 30E begrenzten Gebietes (Europa und Mittelmeerraum) durchgeführt wird und bei dem die Entfernung zwischen Start- und Landeort mehr als 5.000 Kilometer beträgt.“³ Die beiden letztgenannten Abgrenzungen sind im Sinne des allgemeinen Verständnisses von Fernflügen zielführender als die von Porger, da Flüge in die genannten Regionen im Vergleich zu Flügen innerhalb Europas oder nach Nordafrika eine deutlich längere Flugzeit und meistens den Einsatz größerer Fluggeräte als Gemeinsamkeit aufweisen.

Das Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Münster (IVM) verwendet im aktuellsten Gutachten (IVM 2010) den Begriff des Interkontinentalverkehrs für alle Flüge mit einer Länge von mehr als 4.000 km, nachdem in den älteren Gutachten noch eine Untergrenze von 4 Flugstunden angesetzt wurde.⁴ Um Definitionskonflikte zu vermeiden, schließen wir uns dieser Definition für Inter-kontinental-, Fern- und Langstreckenverkehre bzw. -flüge grundsätzlich an.

2.2 Fluggeräte im Langstreckenverkehr

Langstrecken- oder Interkontinentalflüge gemäß der hier verwendeten Definition werden heute im Linien- und Gelegenheitspassagierverkehr⁵ in den meisten Fällen von Großraumflugzeugen durchgeführt, welche durch relativ hohe Reichweiten und zwei Gänge

¹ Vgl. Porger (1978), S. 107.

² Vgl. Maurer (2003), S. 10.

³ Vgl. 2. LuftVZOuLuftPersVÄndV, Artikel 2, Satz 12.

⁴ Vgl. IVM (2010), S. 22.

⁵ Militär- und Regierungsflüge, Frachtflüge und Flüge der allgemeinen Luftfahrt (General Aviation) sind nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

in der Standardkabine gekennzeichnet sind. Die heute gängigsten Großraumflugzeuge im Passagierlangstreckenverkehr sind der Airbus A330, A340 und A380 sowie die Boeing 747, 767 und 777 in teilweise verschiedenen Versionen. Vereinzelt kommen noch die Muster MD-11, A300, A310 und Ilyushin 96 sowie sehr vereinzelt andere Exemplare zum Einsatz.

In einigen Fällen bedienen jedoch auch Schmalrumpfflugzeuge Langstrecken. Beispiele hierfür sind in erster Linie Flüge auf zumeist schwächer nachgefragten Routen mit der Boeing 757, die bei voller Passagierzuladung Reichweiten von rund 7.000 km erzielen kann⁶, sowie Flüge mit Maschinen wie Boeing 737, Boeing 757 und Airbus A318/A319/A320 in reinen Premium-Class Konfigurationen. Hinzu kommen einige Strecken von nur leicht über 4.000 km beispielsweise in die GUS-Staaten östlich des Urals, bei denen die Reichweiten von Flugzeugen wie Boeing 737, Airbus 319/320/321 oder Tupolev 154/204/214 ausreichen.

Anhänge 6.1 und 6.2 zeigen alle Langstreckenflüge (Distanz > 4.000 km) ab Europa (EU27 ohne Überseegebiete, NO, CH) mit Schmalrumpfflugzeugen für die Jahre 2004 und 2010 (jeweils Frequenzen im Juli). Im Juli des Jahres 2004 waren laut OAG ohne Berücksichtigung von typischen Warmwasserflügen innerhalb der EU und zwischen der EU und Ägypten rund 950 solcher Abflüge aus den EU27-Staaten geplant. Im Juli 2010 lag die entsprechende Zahl an Flügen dann bereits bei rund 2.650.

2.3 Startbahnanforderungen im Langstreckenverkehr

Gerade größere Langstreckenflugzeuge benötigen in vielen Fällen Startbahnlängen von mehr als 3.000 m, um mit voller Zuladung starten zu können. So zeigt die vom IVM zusammengestellte Übersicht von Richtwerten, dass beispielsweise die Typen A340, B747-400, B767-400 und B777-200/300 im Regelfall Startbahnlängen von mehr als 3.000 m benötigen (IVM 2010, S. 23). Für Landungen werden im Allgemeinen kürzere Bahnlängen benötigt als für Starts, so dass hier eine Betrachtung der Startstrecken grundsätzlich ausreicht.

Die tatsächlich benötigte Mindeststartbahnlänge kann allerdings bei jedem Flugereignis unterschiedlich sein und hängt im Wesentlichen neben Flugzeugtyp-Triebwerk-Kombination von Destination, Zuladung (Nutzlast + Kerosin), Wettersituation, Höhe des Flughafens über N.N. und individuellen Betriebsvorschriften der Airlines ab. Neben der benötigten Startbahnlänge spielt auch die Hindernisfreiheit im Umfeld des Flughafens eine Rolle, da im ungünstigsten Falle eines Triebwerksausfalls kurz nach Überschreiten der Entscheidungsgeschwindigkeit für einen Startabbruch noch eine ausreichende Steigleistung zur Verfügung stehen muss, um Hindernisse in der Verlängerung der Startbahn überfliegen zu können. Da über dem Meer eine ausreichende Hindernisfreiheit gegeben ist, kann bei einer Reihe von Inselflughäfen auch bei relativ kurzen Startbahnen mit Großraumgerät auf der Langstrecke geflogen werden.

Im Gutachten IVM 2010 wird für Interkontinentalverkehrsfähige Flughäfen eine Abgrenzung von mindestens 3.000 m Startbahnlänge herangezogen, sowie von mindestens 3.600 m für restriktionsfreie Flüge (IVM 2010, S. 24). Zwar lässt sich verallgemeinernd feststellen, dass je kürzer die zur Verfügung stehende Startbahnlänge ist, immer größere Beschränkungen in Bezug auf die Nutzlast beachtet werden müssen, jedoch erscheint es in der Praxis durchaus üblich und betriebswirtschaftlich profitabel zu sein, Langstreckenflüge auch von Flughäfen

⁶ Vgl. Boeing (2002).

mit relativ kurzen Startbahnen durchzuführen. Ab Europa kann dies gerade auch für viele „nähere“ Ziele wie New York oder Dubai gelten, die aber eine hohe Verkehrsbedeutung haben. Beispielsweise fliegt Emirates mit B777-200 von Birmingham (2.605 m Runway) nach Dubai. Da es also Beispiele für Flughäfen gibt, an denen Fluggesellschaften von weitaus kürzeren Startbahnen Interkontinentalflüge durchführen, wäre im Gutachten IVM 2010 eine tiefer gehende Diskussion der gewählten Abgrenzungen angebracht.

Die in IVM (2010), S. 24, bereitgestellte Liste von 12 deutschen Flughäfen, ab denen „Interkontinentalverkehr durchgeführt werden kann“, kann daher nur eine grobe Orientierungshilfe sein, denn einige Formen des Interkontinentalverkehrs wären auch – wenn auch ggf. unter Restriktionen der Nutzlast oder Beschränkungen auf bestimmte Flugzeugtypen – auf Flughäfen mit weniger als 3.000 m Startbahn möglich, wie beispielsweise ab Nürnberg (2.700 m) oder Weeze (2.715 m).

In den letzten Jahren wurden überdies Techniken entwickelt, die die Leistungsfähigkeit von Flugzeugen auf kurzen Startbahnen weiter erhöhen. So hat airberlin am 18.02.2009 ihre erste neue Boeing 737-800 mit einem „Enhanced Short Runway Package“ in Dienst gestellt, welche voll besetzte Nonstopflüge ab FMO (2.170 m), Paderborn (2.180 m) und Dortmund (2.000 m) u. a. auf die Kanarischen Inseln ermöglicht. TUIFly setzte die gleiche Technik bereits seit 2007 ein. Die Entwicklung dieser Modifikation wurde bereits im Jahr 2004 angestoßen und kommuniziert.⁷

Ziele der erweiterten Mittelstrecke sowie Langstreckenziele in knapp über 4.000 km Entfernung, wie etwa Doha, Omsk oder Karaganda, könnten mit Flugzeugen wie Boeing 737-700 oder Boeing 737-800 SFP (Short Field Performance) ab Münster zumindest mit Payload-Einschränkungen schon heute bedient werden.⁸

⁷ Quellen: <http://www.shephard.co.uk/news/1817/>, <http://www.flugrevue.de/de/zivilluftfahrt/airlines-flugbetrieb/erste-kurzstart-boeing-737-fuer-air-berlin.8192.htm>, http://www.boeing.com/news/releases/2006/q3/060729a_nr.html [jeweils Stand: 04.02.2011].

⁸ Die deutsche Linien- und Charterfluggesellschaft Germania hat kürzlich bekannt gegeben, auf Linienflügen zu ethnischen Zielen im Mittleren Osten eine Premium Economy Class anzubieten, in welcher die Mittelsitze frei bleiben. Aufgrund der damit einhergehenden Payloadreduktion könnten solche Flüge ggf. auch schon heute ab dem FMO stattfinden. Siehe: www.flygermania.de.

3 Beurteilung der Prognosemethodik des IVM

3.1 Vorbemerkung

In diesem Kapitel wird die vom IVM im Gutachten IVM 1996 verwendete und im Gutachten IVM 2010 bewertete Prognosemethodik kritisch gewürdigt. Dabei werden die gängigen wissenschaftlichen Standards aus Sicht des Jahres 2004 ebenso gewürdigt wie die Frage, ob relevante bekannte Umstände hinreichend berücksichtigt wurden. Auch wird geprüft, ob identifizierte Schwächen in den Nachfolgegutachten behoben wurden.

3.2 Darstellung der Prognosemethodik in IVM 1996

Im Folgenden wird die Methodik zur Prognose des Interkontinental- bzw. Langstreckenverkehrs am Flughafen Münster/Osnabrück (IVM 1996, Kap. 4.3.2) beschrieben und kommentiert. Mit dieser Methodik wird ein „Interkontinentalnachfragepotential“ von ca. 583.690 Fluggästen für das Jahr 1994 und von zwischen 1,047 und 1,077 Mio. Fluggästen für das Jahr 2010 ermittelt (IVM 1996, S.68). Im Einzelnen werden dazu folgende Schritte durchgeführt:

1. Zur Prognose des Fluggastaufkommens im Interkontinentalverkehr am FMO werden im Rahmen eines sogenannten *TOP-10-Ansatzes* nur Verkehre mit den zehn im Jahr 1994 aufkommensstärksten Zielländern im Interkontinentalverkehr ab Deutschland betrachtet. Es handelte sich (in absteigender Reihenfolge) um die USA, Kanada, Thailand, Japan, die Dominikanische Republik, Indien, Hongkong, Kenia, Brasilien und Singapur, die 1994 zusammen einen Anteil von 76% am gesamten Interkontinentalverkehr ab Deutschland ausmachten. Von den beiden größten Märkten USA und Kanada werden nur die neun bzw. zwei Zielflughäfen mit der stärksten Verkehrsnachfrage ab Deutschland berücksichtigt, da laut IVM 1996 (S. 63) nicht alle Zielorte dieser beiden Märkte für Flüge ab dem Flughafen Münster/Osnabrück in Frage kommen. Die Berücksichtigung nur der aufkommensstärksten Zielländer bzw. Zielflughäfen wird damit begründet, dass nur eine gewisse Mindestgröße der Einzelmärkte einen wirtschaftlichen Flugbetrieb ermöglicht.
2. Für die TOP-10-Ziele werden dann zielspezifische Reisendenaufkommen auf Deutschlandebene für das Jahr 1994 auf Basis von Angaben des Statistischen Bundesamtes ermittelt. Die Reisendenaufkommen werden in Geschäftsreisen und Privatreisen aufgeteilt (IVM 1996, Tab. 19, 2.-4. Spalte). Der Verteilungsschlüssel variiert mit den Zielregionen (IVM 1996, Anhang A6).
3. Die zielspezifischen Reisendenaufkommen für 2010 werden ausgehend vom Jahr 1994 mit Hilfe von jährlichen Wachstumsraten prognostiziert. In Szenario IK1 werden Wachstumsraten verwendet, die auf eigenen Berechnungen des Gutachters (IVM 1996, S. 51) basieren, während für Szenario IK2 Wachstumsraten der IATA (IVM 1996, S. 52) übernommen werden. Die resultierenden Reisendenaufkommen des Zieljahres 2010 (IVM 1996, Tab. 20 und 21, 2.-4. Spalte) beziehen sich formal auf Deutschland und werden im Weiteren nur als Hilfswerte benutzt, um die Abschätzung des lokalen Nachfragepotentials nach Interkontinentalverkehr am FMO durchzuführen. Eine statt von 16 Jahren auf nur 10 Jahre reduzierte Anwendung der

Wachstumsraten wird damit begründet, dass es am FMO im Basisjahr 1994 noch keinen Interkontinentalverkehr gibt und dieser erst noch entwickelt werden muss. Deshalb wird von einer „*Interkontverspätung*“ am Flughafen Münster/Osnabrück ausgegangen. Der Gutachter nimmt also eine Verzögerung um sechs Jahre an und begründet dies mit der „Erfahrung, die der FMO mit seiner historischen Entwicklung vom Landeplatz über den Regionalflughafen zum internationalen Verkehrsflughafen gemacht hat“ (IVM 1996, S.60).

4. Es werden nun zielgebietsspezifische Aufkommensraten für Geschäfts- und Privatreisende berechnet, indem die jeweiligen Reisendenaufkommen ins Verhältnis zur Bevölkerungszahl Deutschlands (81,4 Mio.) bestimmt werden. Bei den Geschäftsreisen werden die so berechneten Aufkommensraten um 20% reduziert, was damit begründet wird, dass im norddeutschen Raum aufgrund der Wirtschaftsstruktur geringere Geschäftsreiseintensitäten beobachtet wurden (IVM 1996, S. 38f).
5. Es wird nun das Interkontnachfragepotential am Flughafen Münster/Osnabrück bestimmt. Dazu werden die in Schritt 4 ermittelten zielgebietsspezifischen Aufkommensraten mit der zwischen 1994 und 2010 als konstant angenommenen Bevölkerungszahl (6.304.423) des *Einzugsgebietes* des Flughafens Münster/Osnabrück multipliziert. Diese Bevölkerungszahl hängt bei einer gegebenen Bevölkerungsverteilung vom Zuschnitt (Lage, Größe) des Einzugsgebiets ab. Es gilt grob: je räumlich größer das Einzugsgebiet ist, umso größer ist die Bevölkerungszahl des Einzugsgebietes. Somit ist das Interkontnachfragepotential umso größer, je größer das Einzugsgebiet und / oder die Aufkommensraten sind. Es wird auch als FMO-Potential bezeichnet und differenziert nach Geschäfts- und Privatreisen ausgewiesen (IVM 1996, Tab. 19 bis 21, 7. und 8. Spalte). Summiert über die betrachteten Ziele bzw. Zielgebiete, ergeben sich die oben genannten 583.690 Fluggäste für das Jahr 1994 und 1,077 Mio. (IK1) bzw. 1,047 Mio. (IK2) Fluggäste für das Jahr 2010. Ferner wird für jedes betrachtete Ziel bzw. Zielgebiet das durchschnittliche wöchentliche Reisendenaufkommen mittels Division der Jahreswerte durch 52 bestimmt (IVM 1996, Tab. 19 bis 21, 9. und 10. Spalte).
6. Für jedes betrachtete Ziel bzw. Zielgebiet wird dann unter Annahme eines zu 80% ausgelasteten Fluggeräts mit 200 Sitzen das wöchentliche *Flugbewegungsaufkommen* getrennt für den Geschäfts- und Privatreiseverkehr ermittelt. Um die höheren Anforderungen des Geschäftsreiseverkehrs an die Bedienungsfrequenz zu berücksichtigen, wird mindestens eine 4/7-Bedienung (4 Flüge pro Woche) gefordert, um die gesamte Nachfrage jedes Einzelmarktes tatsächlich ab dem Flughafen Münster/Osnabrück zu bedienen. Ist die Nachfrage für eine 4/7-Bedienung zu gering, wird angenommen, dass ein Teil der Nachfrage im Geschäftsreiseverkehr von anderen deutschen Abflughäfen aus bedient wird. Dementsprechend wird die dem Flughafen Münster/Osnabrück zunächst vollständig zugeordnete Geschäftsreisenachfrage dann reduziert, und zwar umso stärker, je weniger Flüge pro Woche mit der vorgegebenen Sitzplatzkapazität und Auslastung realisiert werden können. Schließlich erfolgt eine Addition der rechnerischen privaten und – ggf. korrigierten – geschäftlichen Flugbewegungsaufkommen pro Woche und Ziel zu einem Gesamtflugbewegungsaufkommen pro Woche und Ziel. Für das Jahr 1994 ergeben sich so rechnerisch 29 Interkontinentalflüge pro Woche ab dem Flughafen Münster/Osnabrück; die Hochrechnung für das Jahr 2010 führt auf über 60 Interkontinentalflüge pro Woche (IVM 1996, S. 66-68). Wäre der Ausbau erfolgt und

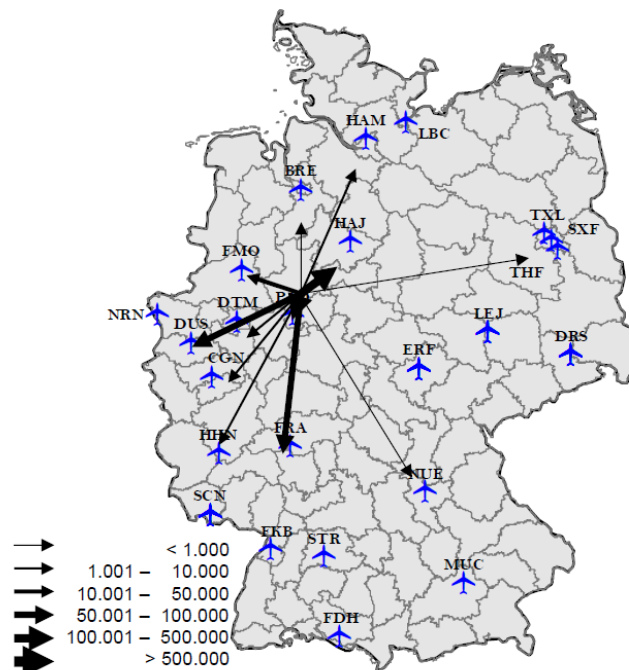
dieser Wert so eingetreten, wäre der FMO im Jahr 2010 hinter Düsseldorf, München und Frankfurt und deutlich vor Berlin, Hamburg und Stuttgart der Flughafen mit der viertgrößten Zahl an wöchentlichen Langstreckenflügen ab Deutschland.

3.3 Beurteilung der Prognosemethodik aus IVM

3.3.1 Zur Abgrenzung des Einzugsgebiets

Das vom IVM verwendete Konzept des exklusiven Einzugsgebiets erscheint angesichts empirischer Erkenntnisse zur Flughafenwahl problematisch. Reisende, die aus ein und derselben Region kommen, entscheiden sich nämlich je nach Art der Flugreise, wie z. B. Privat- oder Geschäftsreise, Kurz- oder Langstreckenreise, der Erreichbarkeit des Flughafens und der relativen Attraktivität des Flugangebots für einen Flughafen. Dies muss aber nicht automatisch, wie im verwendeten Konzept des IVM modelliert, der nächstgelegene Flughafen sein. Abbildung 1 zeigt exemplarisch die empirisch ermittelte Nachfrageverteilung aus dem Jahr 2003 für Reisende aus der Region Bielefeld. Insgesamt wurden zwölf verschiedene Abflughäfen genutzt, und davon vorrangig Hannover. Ausschlaggebend für die bevorzugte Nutzung des Flughafens Hannover scheint hier insbesondere das dort relativ bessere Flugangebot als an den räumlich näher gelegenen Flughäfen Münster/Osnabrück und Paderborn zu sein.

Abbildung 1: Luftverkehrsnachfrageverteilung aus der Region Bielefeld (2003)



Quelle: Wilken/Berster/Gelhausen (2007).

Dieser Sachverhalt zeigt, dass Einzugsgebiete von Flughäfen in Deutschland keine eindeutigen und voneinander abgetrennten Gebilde darstellen, sondern sich typischerweise auf Grund des Flughafenwahlverhaltens von Flugreisenden überlappen und abhängig vom betrachteten Verkehrsmarkt, vom Angebot im Linien-, Charter- und Low-Cost-Verkehr, von der verkehrsgeografischen Lage des Flughafens in Relation zu den Konkurrenzflughäfen und anderen Faktoren zu sehen sind. Greift man dennoch auf das Konzept des Einzugsgebietes

zurück, sollten damit erhaltene Ergebnisse vor dem Hintergrund der Konkurrenz von Flughäfen diskutiert werden.

Im Luftverkehr Deutschlands sind regionale und reisezweckspezifische Verkehrsaufkommen, etwa von Bundesländern, Regierungsbezirken oder kleineren Verwaltungseinheiten (Kreisen, Gemeinden) aus veröffentlichten, allgemein zugänglichen Statistiken nicht herzuleiten. Die amtliche Luftverkehrsstatistik enthält für jeden Flughafen zwar zum Verkehrsablauf genauere Angaben über dessen (Originär-) Einsteiger, darunter z.B. den jeweiligen Reiseziel-Flughafen, und ggf. den nächsten Umsteige-Flughafen, jedoch keine Angaben zum Herkunftsort dieser Passagiere, zu ihren Reisegründen, der Reisedauer, zum (genauen endgültigen) Reiseziel, oder ob sie sich auf ihrem Hin- oder Rückflug befinden (Quell-/Zielverkehr).

Aussagen zum regionalen und reisezweckspezifischen Luftverkehrsaufkommen lassen sich daher nur aus Passagierbefragungen ableiten, die mit Hilfe repräsentativ angelegter Stichproben die gewünschten Angaben bei den Reisenden unmittelbar abfragen. So werden in der Regel Befragungen an den deutschen Flughäfen durchgeführt, um das Einzugsgebiet eines Flughafens möglichst genau zu erfassen. In Kombination mit der gesamten deutschen Nachfrage lässt sich daraus die Ausschöpfung des Marktpotentials ermitteln. Dies gilt sowohl für bestehende Angebote/Strecken wo ein direkter Vergleich der vom Flughafen bedienten Nachfrage zur Gesamtnachfrage möglich ist, als auch für noch nicht am Flughafen realisierte Angebote. So ist erkennbar, welche Nachfrage in den Regionen besteht, die derzeit über andere Flughäfen bedient wird. Diese Informationen dienen Fluggesellschaften bei ihren Überlegungen, ob das lokale Aufkommen ausreicht, eigene Angebote an einem Flughafen einzurichten. Sie sind somit eine Marketingmaßnahme der Flughäfen.

Stehen diese Daten nicht zur Verfügung, kann das Einzugsgebiet in einem ersten Schritt anhand von Reisezeitisochronen eingegrenzt werden. Dabei sollten alle benachbarten Flughäfen berücksichtigt werden, auch wenn diese wie Dortmund, Paderborn oder Bremen keinen Langstreckenverkehr anbieten, denn es besteht dort ebenso wie in Münster/Osnabrück die Möglichkeit, mittels Anschlussflüge über Drehkreuze wie Frankfurt, München oder z.B. Amsterdam, Paris und London Interkontinentalziele zu erreichen (siehe auch Anmerkungen zur Ermittlung des Flugbewegungsaufkommens weiter unten).

Wie schon erwähnt, bestimmt der Zuschnitt des Einzugsgebietes mit, auf welchem Niveau das FMO-Potential für den Interkontinentalverkehr liegt. Unter Zuschnitt sind hier die räumliche Lage und Größe, aber auch die vom Gutachter dem Einzugsgebiet zugeschriebenen Eigenschaften zu verstehen. Fehler in den Annahmen zur Ermittlung des Einzugsgebietes können dazu führen, dass sich das relevante Einzugsgebiet entgegen der empirischen Befunde stark vergrößert.

Zur räumlichen Festlegung des Einzugsgebiets verwendet das IVM einen theoretischen Ansatz, bei dem sich die Grenzen des Einzugsgebietes im Zusammenspiel mit den benachbarten Flughäfen ergeben: Die Einzugsgebietsgrenze ist dadurch charakterisiert, dass auf ihr die Flughafenwahl indifferent ist, d.h. die sogenannten Bindungsintensitäten (IVM 1996, Abb. 2, S.7), in der Anreisezeiten und ggf. Vor- oder Nachteile aufgrund von Angebotscharakteristika der einzelnen Flughäfen eingehen, sind an diesen Orten für die in Frage kommenden Flughäfen gleich. Unter Anreisezeiten werden vom IVM ausschließlich die PKW-Anreisezeiten verstanden. Alle Kreise und kreisfreien Städte innerhalb der Einzugsgebietsgrenze werden dem betrachteten Flughafen mit ihrer gesamten Bevölkerung vollständig zur Berechnung des Fluggastpotentials zugeordnet (IVM 1996, S. 7 und 36). Die

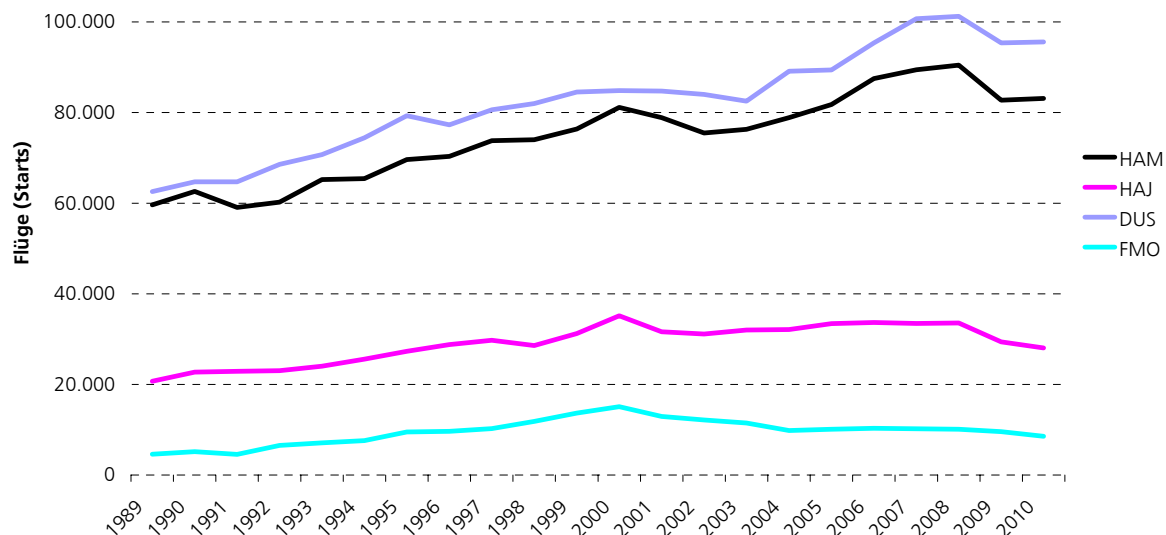
Frage ist, ob dieses vom Gutachter gewählte Verfahren zur Abgrenzung von Einzugsgebieten und dessen Anwendung für den Interkontinentalverkehr plausibel ist bzw. aus Sicht des Jahres 2004 plausibel war.

Der Gutachter gibt an, dass bei der Festlegung der Einzugsgebiete „zunächst unterstellt [wird], dass der FMO sich in seiner Attraktivität (einschl. Häufigkeit der Abflüge und Zahl der Destinationen) nicht von anderen Flughäfen unterscheidet.“ (IVM 96, S.7) Er führt weiter aus, dass bei der späteren Verwendung des Modells „evtl. allerdings einige Korrekturen notwendig“ (IVM 1996, S.7) sind aufgrund der Breite und Tiefe des Abflugangebots, die die Bindungsintensität bestimmen. Die Folge einer solchen Korrektur wird wie folgt beschrieben: „Die aktuellen Gegebenheiten zeigen den FMO gegenüber dem DUS in einer solchen Situation [dass FMO gegenüber DUS ein dünneres Angebot vorweist] und würden eine entsprechende Verringerung des Bevölkerungspotentials nahelegen.“ Und weiter: „Die Prognose tendiert eher zur Rückkehr in die modellhafte Ausgangsposition, wenn die erreichten absoluten Kapazitätsgrenzen des DUS berücksichtigt werden“ (IVM 1996, S.8).

Eine genauere Analyse der verschiedenen vom Gutachter konstruierten Einzugsgebiete anhand der Anhänge A1 bis A5 in IVM 1996 zeigt tatsächlich, dass Breite und Tiefe der Abflugangebote des Flughafens Münster/Osnabrück und der konkurrierenden Flughäfen bei der Festlegung der Einzugsgebiete keine Rolle spielen. Maßgeblich für die Festlegung der Einzugsgebiete sind lediglich die Anreisezeiten zu den Flughäfen und ob der betreffende Flughafen in dem betrachteten Verkehrssegment überhaupt relevant ist. Denn das für den Interkontinentalverkehr relevante Einzugsgebiet EZB3 wird lt. IVM 2010 (Anhang A5) gebildet, indem das Einzugsgebiet EZB2a erweitert wird, und zwar um die Kreise und Städte, die wegen des „Wegfalls“ der Flughäfen Bremen und Paderborn einem anderen Flughafen zugeordnet werden müssen. Es handelt sich dabei um nordwestliche Gebiete von Niedersachsen und östliche Gebiete von Nordrhein-Westfalen. Der Flughafen Hamburg wird durch den Wegfall des Flughafens Bremen der zum Flughafen Münster/Osnabrück nächstgelegene Flughafen in nordöstlicher Richtung. Ansonsten bleibt das Bevölkerungspotential des Einzugsgebiets EZB2a unangetastet, da es in westlicher und südwestlicher Richtung keine Veränderungen bei den dort gelegenen Flughäfen gibt. Die Grenze zwischen den Einzugsgebieten der Flughäfen Münster/Osnabrück und Düsseldorf bleibt unverändert im Vergleich zu den Einzugsgebieten EZB1 und EZB2a. Bei erstgenanntem Einzugsgebiet wurden aber „homogene Flughäfen“, d.h. die Flugangebote unterscheiden sich nicht, vorausgesetzt (IVM 1996, S.12).

Die Annahme „homogener Flughäfen“ jedoch ist unrealistisch. Abbildung 2 (S. 15) und die weiter unten aufgeführten Tabelle 1 und Tabelle 2 (S. 20) für den Interkontinentalverkehr verdeutlichen, wie unterschiedlich die Angebote an deutschen Flughäfen sind. In Abbildung 2 ist das Flugangebot der Flughäfen Düsseldorf, Hamburg, Hannover und Münster/Osnabrück nur für den innerdeutschen und europäischen Verkehr dargestellt. Schon im Basisjahr 1994 unterschieden sich die Flughäfen Düsseldorf, Hamburg, Amsterdam und auch Hannover hinsichtlich ihres Flugangebots deutlich. Die im Basisjahr vorhandenen Unterschiede hätten eher vermuten lassen müssen, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Angleichung der Verhältnisse im Europaverkehr bis zum Prognosejahr nicht erreicht werden kann.

Abbildung 2: Starts im europäischen Verkehr an den Flughäfen Düsseldorf, Hamburg, Hannover und Münster/Osnabrück, 1989-2009.



Quelle: Statistisches Bundesamt.

Der Europaverkehr ist für einen Flughafen mit Interkontinentalflügen aber von hoher Bedeutung, da sich Interkontinentalverbindungen nur ab einem bestimmten Volumen wirtschaftlich betreiben lassen, so dass im Allgemeinen die Notwendigkeit besteht, schwächere Verkehre an Drehkreuzen zu bündeln. Hohe Verkehrsaufkommen im europäischen Verkehr, welche auch als Zubringer für die Langstrecken genutzt werden, schaffen deshalb oft erst die Voraussetzungen, um überhaupt Interkontinentalverkehr entwickeln zu können. Daher hätte es bei Erstellung der Prognose wahrscheinlicher erscheinen müssen, dass die schon existierenden Angebote im Interkontinentalverkehr an den Flughäfen Düsseldorf und Hamburg ausgeweitet werden, anstatt dass punktuelle Angebote an Flughäfen wie Hannover oder Münster/Osnabrück aufgenommen werden.

Eine wichtige Voraussetzung für das Angebot interkontinentaler Direktverbindungen scheint auch das Vorhandensein großer Agglomerationen im direkten Umfeld zu sein. So haben z.B. die Flughäfen in Düsseldorf (Duisburg und Düsseldorf: 1,1 Mio. Einwohner⁹), Hamburg (1,7 Mio. EW) oder Berlin (3,4 Mio. EW) gezeigt, dass Interkontinentalverkehr auf einigen wenigen Strecken über längere Zeit angeboten werden kann, wenn große Bevölkerungszentren in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flughafen vorhanden sind. Dies ist beim Flughafen Münster/Osnabrück nicht der Fall. Zwar liegen die Städte Münster und Osnabrück in der Umgebung des Flughafens, sie weisen mit 630 Tsd. Einwohnern aber nur einen Bruchteil der Einwohnerzahlen der großen Städte auf. Außerdem verteilt sich die Bevölkerung auf ein großes Gebiet mit relativ geringer Einwohnerdichte. Während Berlin (3.854 EW/km²), Hamburg (2.358 EW/km²), Düsseldorf/Duisburg (2.421 EW/km²) Werte von mehr als 2.000 EW/Km² aufweisen, liegen die Einwohnerdichten in Münster mit 893 EW/km² und dem Landkreis Osnabrück mit 171 EW/km² sehr weit darunter.

Die Annahme „homogener Flughäfen“ entspricht damit nicht den damals existierenden und den wahrscheinlich zu erwartenden Gegebenheiten. Bei der Festlegung der Einzugsgebiete

⁹ Datenbank des geografischen Informationssystem ARCGIS 9, 2008.

wurde also der Einfluss von Unterschieden im Verkehrsangebot vernachlässigt, die für die Flughafenwahl bedeutsam sind, wie es der Gutachter in Kapitel 2.1, in dem auf die Bedeutung von Qualität und Quantität der angebotenen Verkehrsdienstleistungen und Abfertigungsanlagen und der vom Fluggast subjektiv empfundenen Attraktivität hingewiesen wird, selbst ausgeführt hat. Eine Berücksichtigung der Angebotsunterschiede hätte entsprechend den Ausführungen auf S.8 (IVM 1996) zu einem kleineren Einzugsgebiet mit entsprechend verringertem Bevölkerungspotential für den Flughafen Münster/Osnabrück geführt. Als Konsequenz davon wäre das Niveau des der Ermittlung des FMO-Potentials zu Grunde liegenden Nachfragepotentials niedriger.

Als ebenfalls problematisch wird der Zuschnitt des Einzugsgebiets nur nach der PKW-Anreisezeit gesehen. So sollte auch die Anbindung über das Bahnnetz betrachtet werden, da die Erreichbarkeit von Flughäfen per Bahn zunehmend verbessert wird und eine wachsende Zahl von Flughäfen über einen eigenen Bahnanschluss verfügt. Dadurch bedingte Veränderungen der Erreichbarkeitsverhältnisse können zu Veränderungen bei der Flughafen- und Flugroutenwahl führen und damit wiederum die Einzugsbereiche der Flughäfen verändern. Wettbewerb zwischen Flughäfen bezüglich des Originäraufkommens besteht vor allem bei Flugreisen zu weit entfernten Zielen, vor allem im Touristikverkehr und bei Langstreckenflügen. Die Verbesserung der Bahn-Anbindung eines Flughafens kann also dessen Einzugsgebiet „auf Kosten“ anderer Flughäfen vergrößern.¹⁰ Im Interkontinentalverkehr liegt der Anteil derjenigen, die mit der Bahn zum Flughafen anreisen, deutlich höher als im innerdeutschen und europäischen Flugreiseverkehr.¹¹ So erreicht z.B. der tendenziell mit der Entfernung zunehmende¹² Anteil der Bahnreisenden aus verschiedenen gut angebundenen Großstädten am Flughafen Frankfurt/Main Werte zwischen 36% und 83%. Z.B. wählen 83% der aus Hamburg anreisenden Passagiere am Frankfurter Flughafen die Bahn als Zugangsverkehrsmittel. Da der Flughafen Düsseldorf seit dem Jahr 2000 auch über einen eigenen Flughafenbahnhof mit Intercityanschluss und auch über direkte Verbindungen nach Münster verfügt, hat sich die Attraktivität des Flughafens für Reisende aus dieser Region erhöht. Daher sollten zur Bestimmung des Einzugsgebietes eines Flughafens im Interkontinentalverkehr neben der PKW-Anreisezeit noch weitere Einflussgrößen wie die Bahnanbindung und die Qualität des Interkontinentalflugangebots einbezogen werden.

Zudem können auch Flughäfen ohne Interkontinentalverbindungen (in diesem Fall Bremen, Dortmund und Paderborn) wie bereits beschrieben nicht pauschal aus der Analyse ausgeschlossen werden, da auch dort die Möglichkeit eines Umsteigeflugs zu Interkontinentalzielen über einen oder mehrere Hubs, also Drehkreuzflughäfen mit hohem Umsteigeanteil, besteht und dies auch zu einem signifikanten Anteil genutzt wird.¹³

Die praktizierte vollständige Zuordnung des Bevölkerungspotentials zum Einzugsgebiet des betreffenden Flughafens folgt aus der schon als unrealistisch identifizierten Annahme homogener Flugangebote an allen Flughäfen und entspricht – auch aus Sicht des Jahres 2004 – nicht der Realität. Sie führt zu sich theoretisch nicht überlappenden Einzugsgebieten konkurrierender Flughäfen. Tatsächlich aber überschneiden sich die Einzugsgebiete, bzw. genauer formuliert: die Flugreisenachfrage einer Region verteilt sich in der Regel auf

¹⁰ Vgl. Intraplan, Verkehrliche Wirkungen der Verknüpfung Schienenverkehr/Luftverkehr (Intermodalität) in Deutschland, verfügbar online im Internet unter <http://www.intraplan.de/?Go=5&RID=51> [Stand: 08.03.2011].

¹¹ Vgl. Gelhausen/Berster/Wilken (2008).

¹² Gelhausen/Wilken (2006), S. 6.

¹³ Vgl. Gelhausen/Berster/Wilken (2008).

mehrere Flughäfen, wie empirische Untersuchungen auf Basis von Fluggastbefragungen zeigen. Demnach verteilt sich die Luftverkehrsnachfrage einer Raumordnungsregion im Mittel auf acht Flughäfen. Auch verdeutlichen diese Untersuchungen nachdrücklich die bereits diskutierte Bedeutung, des Luftverkehrsangebots eines Flughafens bei der Flughafenwahl (siehe Abbildung 1 auf S. 12).¹⁴

Schon seit Jahren werden daher flughafenbezogene Verkehrsprognosen nicht mehr auf Basis „exklusiver“ Einzugsgebiete (wie in IVM 1996, IVM 2001, IVM 2005 und, als „Kerneinzugsgebiet“ bezeichnet, in IVM 2010) erstellt, sondern beruhen auf weitergehenden Konzepten. Diese neueren Prognoseansätze können mittels Flughafenwahlmodellen explizit das Flughafenwahlverhalten der Passagiere einschließen. Das Instrument dafür ist ähnlich wie für die Verkehrsmittelwahl ein diskretes Entscheidungsmodell, mit dem die Wahrscheinlichkeit ermittelt wird, dass eine Alternative mit einem bestimmten Nutzen für den Flugreisenden, in diesem Fall der Flughafen, an dem die Flugreise beginnt, gewählt wird. Dazu ist es notwendig, zunächst die „flughafenunabhängigen“ Aufkommen an Flugreisen in den Regionen eines Untersuchungsraumes zu bestimmen, z. B. mit Hilfe von ökonometrischen Nachfragefunktionen, und darauf diese regionale Nachfrage unter Anwendung von Flughafenwahlmodellen den Flughäfen zuzuordnen.

Das nach unserem Wissen erste Flughafenwahlmodell auf Basis diskreter Entscheidungshypothesen wurde von Kanafani in den USA konzipiert.¹⁵ Auf Basis eines mittlerweile weit verbreiteten Logit-Ansatzes (mathematisches Verfahren zur Abbildung von Entscheidungsverhalten) wurde ein Modell zur Analyse der Flughafenwahl in der Region Los Angeles/San Francisco entwickelt, in dem die Zugangszeit, die Flugfrequenz und der Ticketpreis als die relevanten Determinanten identifiziert wurden. In der Folgezeit wurde der Logit-Ansatz verschiedentlich für die Analyse und Prognose der Flughafenwahl in den USA und Europa verwendet.

Auch in Deutschland wurden methodenorientierte Untersuchungen zur Flughafenwahl durchgeführt. Bondzio hat basierend auf einer Fluggastbefragung im süddeutschen Raum den Kanafani-Ansatz für die Flughafenwahl für Geschäfts- und Privatreisende zu fünf Inlandzielen und jeweils fünf Auslandsziele im Linien- und Pauschalflugreiseverkehr verwendet.¹⁶ Basierend auf dem Ansatz von Bondzio entwickelte Holzschneider eine konzeptorientiertes Modell zur Flughafenwahl für ausgewählte deutsche Flughäfen.¹⁷ Wilken, Berster und Gelhausen modellierten auf Basis eines Logit-Ansatzes die Flughafenwahl für 21 Flughäfen in Deutschland.¹⁸ Der Flugreisemarkt wurde nach Reiseziel und Reisezweck unterteilt, als erklärende Variablen ergaben sich die Pkw-Zugangszeit, die Anzahl der vom Flughafen angebotenen Destinationen und Existenz einer Direktverbindung zum gewünschten Ziel als relevante Faktoren. Schließlich hat Gelhausen ein gestuftes Logit-Modell zur Prognose der kombinierten Flughafen- und Zubringerverkehrsmittelwahl entwickelt.¹⁹ Die Notwendigkeit der kombinierten Schätzung der Zugangsverkehrsmittel- und Flughafenwahl ergab sich u. a. aus der Tatsache, dass die Flughafenwahl auch stark von dem Spektrum und der Qualität der Zugangsverkehrsmittel abhängt.

¹⁴ Wilken/Berster/Gelhausen (2007).

¹⁵ Vgl. Kanafani/Gosling/Taghavi (1975).

¹⁶ Bondzio (1996).

¹⁷ Holzschneider (2000)

¹⁸ Wilken/Berster/Gelhausen (2005) und Wilken/Berster/Gelhausen (2007).

¹⁹ Gelhausen (2007).

Neben den methodischen Weiterentwicklungen sind Prognoseansätze, die die regionale Verkehrsgenerierung mit anschließender Flughafenwahl beinhalten, auch in diversen Prognosen des deutschlandweiten Luftverkehrs und der flughafenspezifischen Verkehrsaufkommen zum Einsatz gekommen. Diese sind in den letzten Jahren z. B. durch die Firma Intraplan Consult GmbH im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums, der Initiative Luftverkehr für Deutschland und einiger Flughafengesellschaften erstellt worden. Bekannte Beispiele sind Prognosen für die großen Verkehrsflughäfen Frankfurt, München, Wien und Zürich. Auch die „Luftverkehrsprognose Deutschland 2020“, die als Grundlage für den „Masterplan zur Entwicklung der Flughafeninfrastruktur zur Stärkung des Luftverkehrsstandortes Deutschland im internationalen Wettbewerb“ diente, und von der Firma Intraplan im Auftrag der Initiative Luftverkehr im Jahre 2006 erstellt worden ist²⁰, folgt dem geschilderten methodischen Konzept.

Diese Luftverkehrsprognosen werden zunächst mit einem Gesamtverkehrsmodell erstellt, in dem der Luftverkehr als Teil des Gesamtverkehrs und in seiner Wechselwirkung mit dem Landverkehr betrachtet wird. Das Gesamtverkehrsaufkommen, darunter das flughafenunabhängige Luftverkehrsaufkommen, wird zunächst in Form einer nach Marktsegmenten differenzierten Quelle-Ziel-Matrix von interregionalen Verkehrsströmen für den Istzustand aus empirischen Grundlagen und Analyseverfahren ermittelt und dann unter Berücksichtigung von Prognosewerten sozio-ökonomischer Leitdaten und von Reisezeit- und -kostendaten des Verkehrsangebots prognostiziert. Die Aufteilung der Luftverkehrsaufkommen in den Regionen (in Deutschland Kreisregionen) auf die Flughäfen erfolgt mit Hilfe eines Flughafenwahlmodells, das die landseitige Erreichbarkeit und Charakteristika des Luftverkehrsangebots der Flughäfen beinhaltet. Konkret werden für die Quelle-Ziel-Ströme des Luftverkehrs alle Wegeketten sinnvoller Reisealternativen ermittelt und ihre Eigenschaften in Form von generalisierten Kosten beschrieben, um durch einen durch den Logit-Ansatz festgelegten Kostenvergleich die Alternativen mit dem höchsten individuellen Nutzen zu bestimmen und dadurch die Ströme diesen Routen zuzuordnen. In Summation ergeben sich dadurch die Passagieraufkommen der Flughäfen.

Diese die Flughafenwahl berücksichtigenden Prognoseansätze sind mittlerweile weit verbreitet, sowohl, wie die o. a. Beispiele zeigen, in Deutschland wie auch in den europäischen Nachbarländern, aber auch in England und den USA. Allerdings ist auch festzustellen, dass zu ihrer Anwendung umfangreiche Berechnungen der verkehrsmittelspezifischen Reisealternativen notwendig sind, die ihrerseits erst nach einer datenmäßigen Aufbereitung der Verkehrsnetze und -angebote möglich sind. Diese Arbeiten können nur in seltenen Fällen in Ad-hoc-Studien geleistet werden, sondern bedürfen umfangreicher Datensammlungen, Aufbereitungen und weiterer Vorbereitungsarbeiten. Sie können sich aus diesem Grund recht ressourcen- und kostenintensiv gestalten.

3.3.2 Zur „Interkontverspätung“ bzw. zeitlichen Verschiebung der Potentialentwicklung im Interkontinental-Verkehr

Unabhängig davon, ob Interkontinentalverkehr am Flughafen Münster/Osnabrück angeboten wird, gibt es im – wie auch immer definierten – Einzugsgebiet des Flughafens eine Nachfrage nach Interkontinentalflügen. Im Gutachten wurde diese Nachfrage für das Basisjahr 1994 mit etwa 534 Tsd. Reisenden und für das Prognosejahr mit etwa 1,468 Mio. (Szenario IK1) bzw. 1,309 Mio. (Szenario IK2) Reisenden beziffert (IVM 1996, Tabellen 16.2 bzw. Tabelle 17). Diese Werte wurden im oben beschriebenen Schritt 3 und 4 mit Hilfe von

²⁰ Vgl. Intraplan (2006).

Aufkommensraten und Wachstumsfaktoren ermittelt, die auf das Bevölkerungspotential des Einzugsgebiets angewendet wurden. Dieses Nachfragepotential kann vom FMO im Zeitraum ohne Interkont-Bahn nur über Zubringerflüge zu Drehkreuzen und nach Inbetriebnahme einer Interkont-Bahn höchstens zu Teilen durch direkte Langstreckendienste ausgeschöpft werden. Die Schwierigkeit besteht darin, den Grad der Potentialausschöpfung durch Langstreckenflüge ab dem FMO im Prognosejahr zu bestimmen, ohne über vergleichbare Vergangenheitswerte zu verfügen. Der Gutachter versucht diese Schwierigkeit mit einem Verfahren zu überwinden, bei dem er annimmt, dass

1. ein Zeitraum von sechs Jahren erforderlich ist, um Interkontinentalverkehre am Flughafen Münster/Osnabrück zu entwickeln,
2. die verlängerte Startbahn erst ab dem Jahr 2000 zur Verfügung steht,
3. ab dem Jahr 2000 von einem realistischen Potential der Interkont-Nachfrage ausgegangen wird, das der Interkont-Nachfrage des Jahres 1994 entspricht,
4. das Wachstum des „realistischen Potentials“ im Zeitraum von 2000 bis 2010 dem Wachstum der flughafenunabhängigen Interkont-Nachfrage in der Zeit von 1994 bis 2004 entspricht.

Mit diesem Verfahren soll erreicht werden, dass die Entwicklung des sogenannten FMO-Potentials zunächst mit der allgemeinen Entwicklung der Interkontinentalverkehrsnachfrage nur schwach gekoppelt ist und somit ein in späteren Gutachten als „Ausreifungszeit“ bezeichneter Übergang vom Zustand ohne Interkontinentalverkehr zum Zustand mit Interkontinentalverkehr modelliert wird. Erst danach passt sich die Entwicklung des FMO-Potentials der allgemeinen Entwicklung der flughafenunabhängigen Nachfrage im Langstreckenverkehr an.

Obwohl die Schwierigkeiten bei der Ermittlung von Potentialausschöpfungen hier anerkannt werden, birgt das vom Gutachter verwendete Verfahren Risiken. Die getroffenen Annahmen sind schwach begründet. Der Hinweis auf die „Erfahrung, die der FMO mit seiner historischen Entwicklung vom Landeplatz über den Regionalflyer zum internationalen Verkehrsflughafen gemacht hat“ (IVM 1996, S.60) alleine begründet noch nicht die Annahme einer Entwicklungszeit von ausgerechnet sechs Jahren. Auch die Wahl des Ausgangspunkts für das „realistische Potential“ des Jahres 2000, nämlich die Interkontinentalverkehrsnachfrage des Jahres 1994, wird leider nicht begründet. Warum für das Wachstum des „realistischen Potentials“ im Zeitraum von 2000 bis 2010 die Wachstumsraten für den Zeitraum von 1994 bis 2004 verwendet werden, bleibt ebenfalls offen. Diese Festlegungen haben aber einen signifikanten Einfluss auf die Ergebnisse und hätten deshalb einer tiefer gehenden Diskussion bzw. Begründung bedurft.

3.3.3 Zum TOP-10-Ansatz

Die Überlegung des Gutachters, dass in der Regel Interkontinentalverbindungen nur bei Überschreiten eines gewissen Mindestaufkommens dauerhaft angeboten werden, ist zutreffend. Allerdings ist die daraus für die weitere Prognose folgende Vorgehensweise, nämlich prinzipiell die Struktur des von Deutschland insgesamt ausgehenden Interkontinentalverkehrs auf den Flughafen Münster/Osnabrück unter Berücksichtigung nur der TOP-10-Zielländer zu übertragen, zu hinterfragen.

Zum einen zeigen Analysen, dass sich der Interkontinentalverkehr ab Deutschland sowohl im Jahr 1994 als auch im Jahr 2004 sehr stark auf die Flughäfen Frankfurt und (in 1994 noch in geringerem Umfang als in 2004 bzw. heute) München konzentrierte. Dies gilt auch für die

vom Gutachter gewählten TOP-10-Zielländer (IVM 1996) bzw. Top-10-Ziele (IVM 2005), wie Tabelle 1 und Tabelle 2 zu entnehmen ist. Selbst Flughäfen wie Hamburg, Düsseldorf, Berlin (Tegel und Schönefeld), Köln/Bonn oder Stuttgart, die allesamt deutlich größere Verkehrsaufkommen als der FMO aufweisen, verfügten nicht annähernd über ein Angebot, das den von Frankfurt und München dominierten bundesdeutschen Verhältnissen entspricht. Tatsächlich existierten an den genannten Flughäfen Interkontinentalverbindungen – wenn überhaupt – zu nur sehr wenigen Zielen. Die empirischen Befunde stehen damit stark im Widerspruch zu der vom Gutachter nicht näher begründeten Annahme, dass „die zehn am stärksten frequentierten Ziele im Interkontinentalverkehr für den FMO einen realistischen Absatzmarkt darstellen“ (IVM 1996, S. 63). Diese Annahme ist damit nicht zulässig. Unabhängig von der beobachteten Angebotsstruktur ist die Übertragung der bundesdeutschen Reisendenverhältnisse auf den Flughafen Münster zudem auch aus dem Grunde zu hinterfragen, dass die spezifischen Nachfrageverhältnisse im Münsterland hinsichtlich der nachgefragten Endziele nicht zwingend deckungsgleich mit denen auf bundesdeutscher Ebene sind.

Tabelle 1: Starts ab Deutschland in 1994 nach Top-10-Zielregionen im Passagierverkehr (Direktverkehr)

Von	KANADA	USA	DOM. REP.	BRASILIEN	KENIA	INDIEN	THAILAND	SINGAPUR	HONGKONG	JAPAN
Hamburg	50	364	77	0	0	0	0	0	0	0
Hannover	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0
Düsseldorf	133	1047	305	0	122	0	1	0	0	0
Köln/Bonn	51	129	114	9	10	0	0	0	0	0
Frankfurt/Main	1.748	12.453	262	647	520	1.321	1.949	693	730	866
Stuttgart	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0
München	168	1905	130	11	113	26	106	0	0	106
Berlin TXL	0	309	0	0	0	0	0	0	1	0
Berlin SXF	37	1	53	0	48	0	0	28	0	1
Leipzig/Halle	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Quelle: Statistisches Bundesamt. Sämtliche übrigen deutschen Flughäfen wiesen im Berichtszeitraum keine Passagierflüge zu den genannten Destinationen auf. Top-10-Zielregionen gemäß IVM 1996.

Tabelle 2: Starts ab Deutschland in 2004 zu Top-10-Zielen sowie Newark und Puerto Plata (Direktverkehr)

Von	New York JFK	Newark	Los Angeles	San Francisco	Bangkok	Tokio Narita	Dubai	Seoul	Peking	Shanghai	Punta Cana	Puerto Plata
Düsseldorf	0	307	45	0	34	0	370	0	35	33	114	54
Köln/Bonn	18	0	36	0	24	0	0	0	0	0	1	0
Frankfurt/Main	2.064	776	736	731	1.511	1.100	1.865	1.298	911	718	295	153
München	343	299	277	277	351	306	991	0	172	322	125	53
Berlin TXL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Berlin SXF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	26
Leipzig/Halle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	26

Quelle: Statistisches Bundesamt. Sämtliche übrigen deutschen Flughäfen wiesen im Berichtszeitraum keine Passagierflüge zu den genannten Destinationen auf. Top-10-Ziele gemäß IVM 2005.

Zum anderen ist der Top-10-Ansatz auch daher zu hinterfragen, dass das resultierende Potenzial des FMO stark von der Anzahl der im Ansatz berücksichtigten „Top-Ziele“ abhängt. Wäre bspw. ein Top-5-Ansatz verfolgt worden, läge der Prognosewert deutlich

niedriger, während er bspw. bei einem Top-15- oder Top-20-Ansatz höher läge. Dies zeigt eine gewisse Willkürlichkeit des gewählten Ansatzes.

Damit ist die weitere Ermittlung des Fluggastaufkommens am Flughafen Münster/Osnabrück auf Basis der TOP-10-Destinationen fragwürdig. Sie führt zu aus unserer Sicht unrealistisch hohen Ergebnissen, die die vom Gutachter selbst als „Hochwerte“ und „Interkontinentalfragepotential“ (eigene Hervorhebung) bezeichnet werden (IVM 1996, S. 63 u. 68). Die daraus resultierenden Flugbewegungsaufkommen, die direkt aus den Reisenden- bzw. Fluggastaufkommen abgeleitet werden, sind dementsprechend auch als unrealistisch hoch einzuschätzen. Auch aus Sicht des Jahres 2004 waren diese Mängel für einen objektiven Betrachter bereits erkennbar.

3.3.4 Zur Ermittlung des Flugbewegungsaufkommens

Bei der Ermittlung des Flugbewegungsaufkommens wird davon ausgegangen, dass das prognostizierte Reisendenaufkommen zu interkontinentalen Zielen beim Vorhandensein von interkontinentalen Flugverbindungen ab Münster/Osnabrück vollständig durch die Langstreckenverbindungen zu den Top-10-Zielen ausgeschöpft wird. Nur für Geschäftsreisende wurden Abschläge angenommen, wenn die Zahl der wöchentlichen Verbindungen zu einem Ziel vier unterschreitet. Diese Annahme der vollständigen Ausschöpfung ist aufgrund empirischer Erkenntnisse stark anzuzweifeln. Trotz eines Angebots von Nonstop-Langstreckenflügen wählt ein beträchtlicher Teil der Reisenden nämlich Umsteigeverbindungen. Tabelle 3 und Abbildung 3 (S. 22) zeigen exemplarisch für das Jahr 2004 eine Reihe von interkontinentalen Flughafenpaaren die Verteilung der Reisendenströme auf Nonstop- und Umsteigeverbindungen.

Anhand der ausgewählten Flughafenpaare, die sowohl mehrmals täglich bediente Strecken als auch Strecken mit weniger als 7 wöchentlichen Verbindungen enthält, können zwei wichtige Erkenntnisse gewonnen werden. Zum einen ist der Anteil der Reisenden, die ihr Überseeziel über eine Umsteigeverbindung erreichen, nicht unerheblich. Zum anderen scheint der Anteil der Passagiere, der die Nonstop-Verbindung wählt, u.a. von der Bedienfrequenz der Strecke abhängig zu sein (s. auch Tabelle 3 auf S. 22). Deutlich wird dies z.B. bei den oft bedienten Flughafenpaaren Frankfurt-New York (46 wöchentliche Verbindungen bei 85,3% Marktanteil der Nonstop-Verbindung) oder Frankfurt-Singapur (28 wöchentliche Flüge, 86,2%-iger Anteil der Nonstop-Verbindung) sowie den niederfrequent bedienten Strecken wie Frankfurt-Nagoya (4 wöchentliche Flüge, 49% Nonstop-Reisende) oder München-Los Angeles (5 wöchentliche Flüge, 40,5% Nonstop-Anteil). Je niedriger die Flugfrequenz, umso höher ist also tendenziell der Anteil an Reisenden, die eine Umsteigeverbindung trotz eines vorhandenen Nonstop-Angebots wählen. Und selbst bei hochfrequenten Nonstop-Diensten gibt es immer noch einen nicht unerheblichen Anteil an Reisenden, die Umsteigeverbindungen wählen.

Eine realistische Schätzung des Marktpotenzials für Interkontinentalreisende, die den FMO als Abflughafen nutzen, müsste folglich zwischen Nonstop-Reisenden und Umsteigereisenden unterscheiden. Da in dem Gutachten IVM 1996 zudem davon ausgegangen wird, dass ein Teil der neu anzubietenden Interkontinentalverbindungen mit nur vier wöchentlichen Flügen bedient werden, dürfte der Anteil der Reisenden, die nicht die Nonstop- sondern die Umsteigeverbindung wählen, relativ hoch liegen. Die somit den einzelnen Nonstop-Verbindungen zurechenbare Nachfrage dürfte deutlich sinken, womit sich die Frage stellt, ob eine betriebswirtschaftlich darstellbare Mindestschwelle noch überschritten wird und wie wahrscheinlich das so konstruierte Angebot an

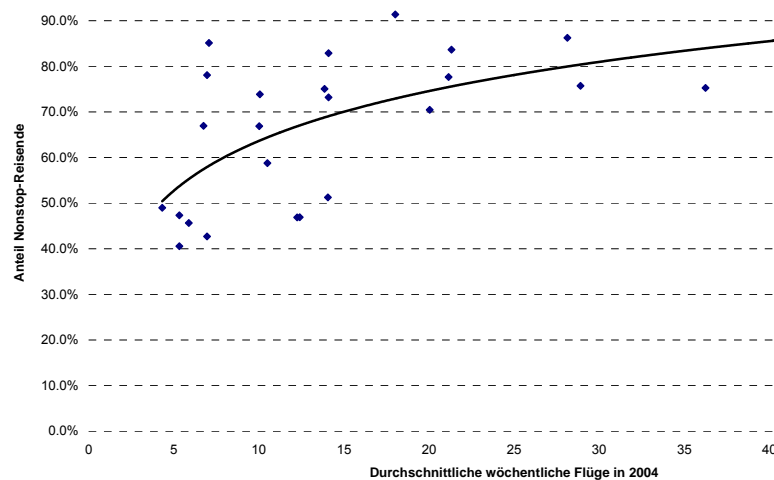
Langstreckenverbindungen überhaupt ist. Da sich die in diesem Abschnitt zusammengefassten Auswertungen auf das Jahr 2004 beziehen, hätten diese Erkenntnisse bereits im Jahr der Planfeststellung verwendet werden können.

Tabelle 3: Verteilung zwischen Nonstop- und Umsteigerverbindungen ausgewählter interkontinentaler Quell-Ziel-Flughafenpaare für das Jahr 2004

Quell-Flughafen	Ziel-Flughafen	Reisende			Anteil Nonstop	Anzahl der Nonstop-Flüge im Gesamtjahr	Durchschnittl. Flugfrequenzen pro Woche
		Nonstop	Umsteiger	Gesamt			
Düsseldorf	Dubai	27.645	4.828	32.473	85,1%	368	7
Düsseldorf	New York Newark/JFK	6.140	34.348	40.488	15,2%	307	6
Frankfurt	Atlanta	27.169	11.400	38.569	70,4%	1042	20
Frankfurt	Bangkok	142.871	45.848	188.719	75,7%	1503	29
Frankfurt	Boston	28.634	20.095	48.729	58,8%	546	11
Frankfurt	Chicago O'Hare	50.256	16.519	66.775	75,3%	1885	36
Frankfurt	Delhi	41.409	14.647	56.056	73,9%	523	10
Frankfurt	Dubai	66.368	12.978	79.346	83,6%	1109	21
Frankfurt	Hong Kong	68.441	14.134	82.575	82,9%	733	14
Frankfurt	Johannesburg	33.279	12.182	45.461	73,2%	733	14
Frankfurt	Los Angeles	36.096	40.847	76.943	46,9%	645	12
Frankfurt	Nagoya	4.237	4.415	8.652	49,0%	225	4
Frankfurt	New York Newark/JFK	155.074	26.721	181.795	85,3%	2370	46
Frankfurt	Peking	46.525	15.459	61.984	75,1%	721	14
Frankfurt	San Francisco	36.616	34.816	71.432	51,3%	731	14
Frankfurt	Singapur	60.274	9.612	69.886	86,2%	1463	28
Frankfurt	Tokio Narita	81.890	23.559	105.449	77,7%	1100	21
München	Atlanta	8.124	4.026	12.150	66,9%	521	10
München	Bangkok	53.470	26.410	79.880	66,9%	351	7
München	Chicago O'Hare	11.053	14.836	25.889	42,7%	362	7
München	Dubai	52.251	4.929	57.180	91,4%	937	18
München	Los Angeles	14.637	21.461	36.098	40,5%	277	5
München	New York Newark/JFK	31.374	35.533	66.907	46,9%	637	12
München	San Francisco	19.083	21.247	40.330	47,3%	277	5
München	Tokio Narita	15.738	18.747	34.485	45,6%	306	6
Stuttgart	Atlanta	4.737	1.330	6.067	78,1%	362	7
Summe:		1.123.391	490.927	1.614.318	69,6%		

Quelle: Sabre/ADI, Statistisches Bundesamt.

Abbildung 3: Marktanteil Nonstop-Reisende in Abhängigkeit der Bedienfrequenz



Quelle: DLR auf Basis von Sabre/ADI-Daten.

3.3.5 Zur weiteren Entwicklung der Prognose und Prognosemethodik in den Folgegutachten

In der ersten Aktualisierung der Prognose im Jahre 2001 (IVM 2001) wurden der Prognosezeitraum bis zum Jahr 2015 erweitert, seit dem Jahr 1996 eingetretene Veränderungen in den Rahmenbedingungen berücksichtigt und eine Verschiebung des Inbetriebnahmezeitpunkts der verlängerten Start-/Landebahn um fünf Jahre angenommen.

Wesentliche Rahmenbedingungen, die sich gegenüber der ursprünglichen Prognose geändert haben, sind die Verlängerung des Start-/Landebahn am Flughafen Dortmund auf 2.000 Meter und die Erweiterung der Betriebsgenehmigung am Flughafen Düsseldorf. Die Startbahnverlängerung am Flughafen Dortmund wird, so der Gutachter, die Wachstumschancen des Flughafens Münster/Osnabrück nur im Kurz- und Mittelstreckenverkehr direkt beeinträchtigen (IVM 2001, S.9). Ebenfalls hat die Erweiterung der Fluggenehmigungen am Flughafen Düsseldorf nach Ansicht des Gutachters zumindest bis zum Prognosehorizont 2010 keine Auswirkungen auf das interkontinentale Flugangebot in DUS, was mit der schon vorher vorrangigen Bedienung von Interkontinentalverbindungen in DUS begründet wird (IVM 2001, S.11).

Die erste Aktualisierung der Prognose widmet sich auch der Frage, ob und wie sich die verbesserte Schienenanbindung des Düsseldorfer Flughafens auf das Einzugsgebiet des Flughafens Münster/Osnabrück auswirkt. Eine Auswirkung wird hier zunächst verneint und damit begründet, dass die PKW-Anreisezeiten für Reisende aus Bielefeld, Gütersloh und dem Landkreis Gütersloh weiterhin kürzer sind als die Anreisezeiten mit der Bahn unter Berücksichtigung von Bahnhoisanreisezeiten, Wartezeiten und Unsicherheitszuschlägen. Allerdings wird auch darauf hingewiesen, dass die verbesserte Schienenanbindung des Flughafens Düsseldorf es dem Flughafen Münster/Osnabrück erschweren wird, das Nachfragepotential in seinem Einzugsgebiet auszuschöpfen.

In der Aktualisierung wird auch die Frage gestellt, ob der ursprünglich verwendete Prognoseansatz zu überarbeiten sei. Diese Frage wird verneint und damit begründet, dass (a) die Wachstumsraten des Interkontinentalverkehrs weiterhin auf vergleichsweise hohem Niveau liegen und (b) die Fluggäste unterschiedlich Hub-affin sind und insbesondere die quantitativ wichtigere Gruppe der Privatreisenden an regionalen Langstreckenflughäfen interessiert seien und die Fluggesellschaften sich darauf entsprechend ausrichten hätten (IVM 2001, S.6f). Ein derartiger Trend war jedoch weder im Zeitraum zwischen 2001 und 2004 noch im Zeitraum seit 2004 zu beobachten.

Somit wird das in der ursprünglichen Prognose verwendete Verfahren nicht in Frage gestellt und nicht überarbeitet. Dies beinhaltet auch, dass das Konzept des Einzugsgebiets, der TOP-10-Ansatz, das Konzept der „Interkontverspätung“ und die Nicht-Berücksichtigung von Umsteigereisenden bestätigt werden. Lediglich entsprechend den neuen Gegebenheiten, dass mit einer Verlängerung der Start-/Landebahn nicht vor 2006 zu rechnen ist, wird eine Abschätzung durchgeführt, wann mit einer Markterschließung gerechnet werden könne. Dazu wird die „Ausreifungszeit“ bzw. Zeit für eine Marktentwicklung zeitlich um sechs Jahre verschoben sowie das für das Jahr 2002 ermittelte interkontinentale Nachfragepotential am FMO von 1.754.052 Personen (IVM 1996, Tab. 16.2, letzte Spalte) als Ausgangswert für eine Nachfrageentwicklung ab dem Jahr 2008 übernommen und mit einer jährlichen Wachstumsrate von 6,5% fortgeschrieben. Dieser Berechnung folgend ist im Jahr 2015 ein interkontinentales Fluggastaufkommen von 823.348 Passagieren bei einem Nachfragepotential von 2.909.041 Personen erreicht (IVM 2001, S.17f). Bemerkenswert

dabei ist die Annahme einer Marktausschöpfung von 28%, die zunächst nicht sofort nachvollziehbar ist. Offensichtlich ergibt sich dieser Wert aus den Ergebnissen aus IVM 1996, indem das Verhältnis aus 831.000 Fluggästen im Interkontinentalverkehr (IVM 2001, S. 6) und dem aus dem Interkontinentalen Nachfragepotential im Einzugsgebiet des Flughafens von 2.936.669 Personen gebildet wurde (IVM 1996, S. 54, Tabelle 16.2, letzte Spalte Wert für 2010). Der Unterschied zwischen den in IVM 2001 genannten 831 Tsd. Fluggästen und den in IVM 1996 genannten 1,047 bis 1,077 Mio. Fluggästen ist augenscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Fluggastaufkommen der Relationen Japan, Singapur, Indien, Brasilien (es handelt sich um die in den Tabellen 20 und 21 aus IVM 1996 kursiv markierten Destinationen) beim erstgenannten Aufkommen nicht berücksichtigt werden. Nach Einschätzung des Gutachters haben diese Destinationen „in der Anlaufphase kaum eine Chance auf eine Realisierung“ (IVM 1996, S. 68).

In der zweiten Aktualisierung (IVM 2005) wird der Prognoseansatz wie folgt modifiziert:

- Die Zusammensetzung der Top-10-Destinationen wird entsprechend neuerer Daten aktualisiert und detaillierter gestaltet. So bestehen die Top-10-Ziele nur noch aus einzelnen Flughäfen und beinhalten keine Zielländer mehr. Aufgrund dieser Vorgehensweise ergibt sich eine deutschlandweite TOP-10-Nachfrage im Jahr 2004 von etwas über 2 Mio. Reisenden (IVM 2005, S. 9, die ersten zehn Zeilen der Tabelle 2), die damit deutlich geringer ausfällt als die in IVM 1996 ermittelte deutschlandweite TOP-10-Nachfrage von 3,9 Mio. Reisenden (IVM 1996, S. 64, Tabelle 19). Allerdings spielen die TOP-10-Destinationen nur noch eine mittelbare Rolle für die Prognose, indem sie das Potential darstellen, das der Flughafen Münster/Osnabrück langfristig im Geschäftsreiseverkehr erschließen kann.
- Um das interkontinentale Fluggastaufkommen am Flughafen Münster/Osnabrück zu ermitteln, wird die deutschlandweite Interkontinentalverkehrsnachfrage des Jahres 2004 mit Wachstumsraten von 4,7% pro Jahr fortgeschrieben (IVM 2005, S. 8). Diese Wachstumsraten stimmen mit den Wachstumsraten, die im Luftverkehrskonzept der Bundesregierung damals unterstellt wurden, überein und liegen damit unterhalb der in den vorherigen Gutachten unterstellten Wachstumsraten (IVM 2001, S. 17). Sie passen zu den Wachstumsraten der damals aktuellen Prognosen der IATA und von Boeing.
- Die deutschlandweite Interkontinentalverkehrsnachfrage wird auf Privat- und Geschäftsreisen aufgeteilt, wobei die Aufteilung zugunsten der Geschäftsreisen verändert wird. Dies wird mit qualitativen Argumenten begründet, dass nämlich „Privatreisende auf Reisewiderstände (Reisezeit, Unsicherheiten) sensibler reagieren als Geschäftsreisende“ und sich im landgebundenen Reiseverkehr ähnliche Tendenzen zeigen (IVM 2005, S.8). Dieses allgemein gehaltene Argument erklärt nicht den Übergang von dem ursprünglichen Verhältnis von 70:30 auf genau 60:40. Der in der Fußnote zu findende Verweis darauf, dass sich dieses neue Verhältnis auch in der Langfristprognose der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Flughäfen aus dem Jahr 1998 wiederfindet, erklärt diese Veränderung noch nicht.
- Proportional zum Anteil der Bevölkerung im Einzugsgebiet des Flughafens Münster/Osnabrück an der deutschen Gesamtbevölkerung wird dem Einzugsgebiet des Flughafens Münster/Osnabrück eine Interkontinentalverkehrsnachfrage zugeordnet. Dabei wird die Geschäftsreisennachfrage wieder um 20% reduziert, um der beobachteten geringeren Geschäftsreiseintensität im norddeutschen Raum zu entsprechen.

- Mit Hilfe von Ausschöpfungsquoten wird ein Teil der gesamten regionalen Nachfrage nach Interkontinentalverkehren dem Flughafen Münster/Osnabrück zugeordnet. Die Ausschöpfungsquoten werden gegenüber den im IVM 2001 genannten und aus IVM 1996 resultierenden 28% auf 35-40% für den Geschäftsreiseverkehr und 50% für den Privatreiseverkehr hoch gesetzt. Dies wird damit begründet, dass die Top-10-Destinationen bereits einen Marktanteil von 31% haben, und dass „der Tatsache Rechnung getragen [wird], dass das gesamte Potenzial inzwischen gewachsen“ sein wird. Hier ist nicht unmittelbar erkennbar, weshalb das Wachstum des Potenzials auf eine Ausschöpfungsquote von gerade 35-40% führt. Ebenfalls kaum nachvollziehbar ist die Begründung der Ausschöpfungsquote von 50% im Privatreiseverkehr (IVM 2005, S.11). Für die Prognose ist aber die Höhe der Ausschöpfungsquoten ein entscheidender Faktor.

Im Endergebnis wird ein „nutzbares Potential des FMO von 866.000 bis 900.000 Fluggästen im Jahr 2015 im Interkontinentalbereich“ ausgewiesen. Damit liegt das neu prognostizierte Aufkommen in der gleichen Größenordnung wie in dem davor verfassten Gutachten (IVM 2001), jedoch unterhalb der im Gutachten IVM 1996 ausgewiesenen Werte. Dieses zunächst überraschende Ergebnis wird damit erklärt, dass neben der verspäteten Inbetriebnahme „zusätzlich die etwas ausgeprägtere Diffusität der Verkehrsströme ... zu berücksichtigen“ war, womit offensichtlich eine Vermehrung der Ziele gemeint sein soll (IVM 2005, S.10). Beim Vergleich der Ergebnisse der einzelnen Gutachten muss aber auch berücksichtigt werden, dass die Annahmen zu den Ausschöpfungsraten sich deutlich unterscheiden. Würden im Gutachten IVM 2005 die gleichen Ausschöpfungsraten wie in den vorherigen Gutachten angenommen werden, käme man auf deutlich niedrigere Fluggastzahlen im Interkontinentalbereich für den Flughafen Münster/Osnabrück. Ferner werden in IVM 2005 keine Aussagen dazu gemacht, wie viele Flugbewegungen im Interkontinentalverkehr daraus resultieren.

3.3.6 Zur Beurteilung der Prognosemethodik und der Prognoseergebnisse in IVM 2010

IVM 2010 beinhaltet eine kritische Würdigung der Prognosemethodik und der Prognoseergebnisse und untersucht, „inwieweit die Prognosemethodik dem Stand der Technik bei der Planfeststellung [im Jahr 2004, Anmerkung der Autoren] entsprochen hat“ (IVM 2010, S.2). Dazu werden die methodischen Ansätze und die zentralen Ergebnisse aus den vorliegenden drei Gutachten IVM 1996, IVM 2001 und IVM 2005 dargestellt. Die Darstellung der Vorgehensweise in IVM 2010 stimmt in weiten Teilen mit unserem Verständnis von der Prognosemethodik der drei Gutachten überein. In folgenden Punkten können wir der Darstellung und Bewertung in IVM 2010 allerdings nicht folgen:

- Wie schon in unseren Ausführungen zum Themenkreis „Einzugsgebiet“ in Kapitel 3.3.1 dargelegt, sind Modelle zur Flughafenwahl seit 1975 Gegenstand der Forschung und spätestens seit 1996 auch in Deutschland bekannt. Daher sind wir der Auffassung, dass die Prognosemethodik schon seit einigen Jahren nicht mehr dem Stand der Technik entspricht, wie in IVM 2010 (S.18) angedeutet wird. Durch den Einsatz solcher Modelle werden die mit dem Konzept der Einzugsgebiete verbundenen Probleme, wie z.B. die räumliche Abgrenzung oder die Notwendigkeit von Ausschöpfungsraten, gelöst, so dass realitätsnähere Ergebnisse erwartet werden können. Allerdings ist der Einsatz dieser Modelle mit einem hohen Datenbedarf verbunden.

- Laut IVM 2010 (S.7) ist in IVM 2005 die Aufteilung zwischen Privat- und Geschäftsreisen „aufgrund neuerer empirischer Befunde“ auf 60:40 geändert worden. Diese empirischen Befunde sind weder in IVM 2005 noch in IVM 2010 näher belegt.
- Laut IVM 2010 (S.10) wird in IVM 2005 eine Potentialausschöpfung von 35% bis 40% im geschäftlichen und von 50% im touristischen Interkontinentalverkehr „ermittelt“. Und weiter heißt es im Zusammenhang mit der Interpretation der Prognoseergebnisse (S.13): „Die tendenziell etwas höheren Passagiermengen ... ergeben sich aus den empirisch abgesicherten höheren möglichen Ausschöpfungsquoten“ [eigene Hervorhebung!]. Die Ausführungen dazu in IVM 2005 sind jedoch nicht belegt, so dass eine empirische Absicherung anzuzweifeln ist. Diese Ausschöpfungsquoten sind von Bedeutung, da die unterstellten Ausschöpfungsquoten maßgeblich das Prognoseergebnis mitbestimmen.
- Bei der Bewertung der Prognosemethodik in IVM 2010 wird die vorgenommene Abgrenzung der Einzugsgebiete allein aufgrund der Anreisezeiten, die wie die Ausschöpfungsquoten maßgeblich die Prognoseergebnisse beeinflusst, gestützt. Allerdings wird in IVM 2010 nicht weiter darauf eingegangen, dass in den Prognosen nur die PKW-Anreisezeit relevant ist. Die Anreise zu einem Flughafen mit der Bahn wird entgegen der Erkenntnisse, die im Jahr 2010 vorlagen, nicht weiter diskutiert. Als besonders eindrucksvolles Beispiel dafür, welche Bedeutung die Bahn als Zubringerverkehrsmittel für einen Flughafen hat, ist hier die ICE-Strecke zwischen Köln und Frankfurt zu erwähnen, die schon im Jahr 2002 eröffnet wurde und zu einer deutlichen Ausweitung des Einzugsgebietes des Flughafens Frankfurt führte.²¹
- Ebenfalls gestützt wird die Auswahl von vom Flughafen Münster/Osnabrück bedienbarer Ziele mit dem TOP-10-Ansatz. Diese Vorgehensweise wird jedoch durch die empirischen und hier bereits vorgetragenen Befunde, dass selbst größere Flughäfen wie Hamburg, Düsseldorf oder Berlin nur ein eingeschränktes Interkontinentalverkehrsangebot besitzen, nicht bestätigt. Daher teilen wir nicht die in IVM 2010 (S.17) vorgetragene Einschätzung, dass dieses Vorgehen sinnvoll ist.

3.4 Anwendung der Prognosemethodik des IVM auf andere Flughäfen

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass die vom IVM angewendete Prognosemethodik Schwächen aufweist und zum Zeitpunkt der Planfeststellung im Jahr 2004 nicht mehr Stand der Technik war. Empirisch kann die Zuverlässigkeit der Prognosemethodik für den Anwendungsfall FMO jedoch nicht überprüft werden, da der Ausbau der Start- und Landebahn noch nicht stattgefunden hat.

Es ist aber möglich, die Prognosemethodik aus IVM 1996 aus damaliger Sicht auf andere deutsche Flughäfen anzuwenden. So kann grob überprüft werden, ob die erzeugten Prognoseergebnisse der späteren Realität im Prognosejahr nah kommen oder weit von dieser entfernt liegen. Genau dieser Schritt wird im Folgenden für die Flughäfen Berlin (BER; Tegel und Schönefeld), Hamburg (HAM), Hannover (HAJ) und Leipzig (LEJ) durchgeführt, und zwar sowohl für das Prognosejahr 2010 als auch für das Jahr 2004, dem Jahr des Planfeststellungsbeschlusses.

²¹ Vgl. Gelhausen/Berster/Wilken (2008).

Die Ermittlung der Einwohner im Einzugsgebiet der Flughäfen HAM, LEJ, HAJ und BER erfolgte analog zum Vorgehen in den IVM-Gutachten über Eurostat-Daten auf NUTS-3-Ebene und Anfahrtszeitberechnungen. Für HAM liefert IVM (1996) eine Einwohnerzahl von 6,476 Mio., die damit sehr nah am vom DLR ermittelten Wert von 6,442 Mio. Menschen liegt. Für HAJ liegt der Wert aus IVM (1996) mit 4,967 Mio. Einwohnern deutlich niedriger als der hier ermittelte Wert von 7,288 Mio. Personen. Dies scheint allerdings daran zu liegen, dass wir analog zum Vorgehen aus IVM (2010) die Flughäfen Bremen und Paderborn nicht berücksichtigt haben, da sie über keine interkontinentalverkehrstauglichen Runways verfügen. Die laut IVM (1996) dem Flughafen Bremen zugerechnete Einwohnerzahl liegt alleine bei 2,027 Mio. Personen und dürfte somit die Abweichung weitgehend erklären.

Anhang 6.3 zeigt die Berechnungen für die einzelnen Flughäfen für das Prognosejahr 2010 anhand der Methodik des IVM. Die für den FMO angenommene „Interkontverzögerung“ von 6 Jahren wird dabei für die anderen Flughäfen nicht angenommen, da dort schon im Jahr 1994 interkontinentalverkehrstaugliche Start- und Landebahnen existierten.

Die Ergebnisse der Berechnungen werden in Tabelle 4 zusammengefasst. Es zeigt sich, dass die Methodik des IVM zu deutlichen Überschätzungen führt. So liegt der Prognosewert für das Jahr 2010 beispielsweise für den Flughafen Hannover bei 96 Flügen pro Woche, obwohl in der Realität im Jahr 2010 aber gerade einmal durchschnittlich zwei Langstreckenflüge pro Woche durchgeführt wurden. Auch im Jahr der Planfeststellung (2004) war die deutliche Überschätzung der Prognose bereits erkennbar, hätte man entsprechende Kontrollrechnungen durchgeführt: So liegt der Prognosewert für Hamburg beispielsweise bei 61, während tatsächlich nur durchschnittlich ein wöchentlicher Langstreckenflug durchgeführt wurde.

Selbst wenn man – was inhaltlich nicht gerechtfertigt wäre – auch für die anderen Flughäfen eine „Interkontverzögerung“ annehmen würde, lägen die Prognoseergebnisse fernab der heutigen Realität. Zu beachten ist ferner, dass der FMO bis heute keine interkontinentalverkehrstaugliche Start- und Landebahn aufweisen kann, weshalb das gemäß der Methodik des IVM berechnete exklusive Einzugsgebiet von Hannover und Düsseldorf daher heute größer ist als in IVM 1996 angenommen. Somit müssten die Prognoseergebnisse für Hannover (und Düsseldorf – hier nicht abgebildet) heute noch größer sein als hier ermittelt.

Tabelle 4: Vergleich von Prognoseergebnissen und tatsächlichen Flugaufkommen in 2004 und 2010 für ausgewählte deutsche Flughäfen nach Anwendung der Methodik des IVM

Flughafen	FMO	HAM	LEJ	HAJ	BER
Einzugsgebiet (Anzahl Einwohner)	6.304.423	6.442.481	9.901.032	7.288.836	7.013.225
Datenquelle Einzugsgebiet	IVM 1996	DLR-Ermittlung			
IK-Flüge 2010 (Prognose; p.w.)	59**	84	132	96	92
IK-Flüge 2010 (Ist)*	p.a.	730	0	118	1799
	p.w.	14	0	2	35
IK-Flüge 2004 (Prognose; p.w.)		61	96	69	67
IK-Flüge 2004 (Ist)	p.a.	36	80	696	164
	p.w.	1	2	13	3
*) IK-Flüge Ist laut Statistisches Bundesamt, **) mit „Interkontverzögerung“ p.a. = pro Jahr, p.w. = pro Woche					

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der in IVM (1996) erläuterten Prognosemethodik (IK2).

3.5 Zwischenfazit Prognosemethodik

Bei der Prognose des Verkehrsaufkommens im Interkontinentalverkehr am Flughafen Münster/Osnabrück (IVM 1996) sind methodische Probleme aufgefallen, die aus unserer Sicht die prognostizierten Passagier- und Flugbewegungsaufkommen unplausibel erscheinen lassen. Als kritisch werden insbesondere angesehen:

- die Annahme „homogener Flughäfen“ und der sich daraus ergebende räumliche und sachliche Zuschnitt von Einzugsgebieten,
- das Verfahren, mit dem die Nachfrageentwicklung modifiziert wird, um der Tatsache zu entsprechen, dass der Markt für Interkont-Verkehre am Flughafen Münster/Osnabrück erst noch zu entwickeln ist („Interkontverspätung“),
- die Übertragung bundesdeutscher Verhältnisse auf den Flughafen Münster/Osnabrück im Zusammenspiel mit dem Top-10-Ansatz,
- die Annahme einer vollständigen Ausschöpfung der zielspezifischen Nachfrage zu den Top-10-Destinationen durch angebotene Langstreckenflüge, sofern mindestens vier wöchentliche Flüge angeboten werden.

Die Annahme „homogener Flughäfen“ zur Begründung der Einzugsgebietsabgrenzung ist nicht nur aus heutiger Sicht, sondern auch aus Sicht des Jahres 2004 nicht gerechtfertigt. Empirische Befunde weisen nicht darauf hin, dass sich Flughäfen hinsichtlich ihrer Luftverkehrsangebote und damit ihrer Attraktivität insbesondere im Interkontinentalverkehr im Prognosezeitraum angleichen werden. Damit haben aber auch der sich nur an den Reisezeiten orientierende räumliche Zuschnitt der Einzugsgebiete und die vollständige Zuordnung des Bevölkerungspotentials und der daraus resultierenden Luftverkehrsnachfrage zum Einzugsgebiets des betreffenden Flughafens keine Grundlage mehr. Um der Realität besser zu entsprechen, müssten Verfahren, die die Flughafenwahl modellieren, angewendet werden.

Die Verfahrensschritte und Annahmen, um die sogenannte „Interkontverspätung“ zu modellieren, sind unzureichend begründet. Die damit erzielten Ergebnisse sind daher nicht plausibel.

Die hier vorgenommene Übertragung der bundesdeutschen Verhältnisse auf den Flughafen Münster/Osnabrück über den Top-10-Ansatz wird durch die empirischen Befunde nicht gestützt. Vielmehr war und ist der Interkontinentalverkehr in Deutschland stark auf wenige Flughäfen konzentriert. Dies war dementsprechend auch im Jahr 2004 zu erkennen. Es werden jedoch keine plausiblen Argumente dafür vorgebracht, warum sich dies grundlegend ändern sollte. Auch wirkt die Auswahl der Anzahl der Zielregionen, die zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens am Flughafen Münster/Osnabrück herangezogen werden, nicht näher begründet, aber von großer Bedeutung, da die Prognosewerte aber stark davon mitbestimmt werden.

Die angenommene 100%-ige Ausschöpfung der regionalen Nachfrage zu den Top-10-Zielen im Falle mindestens 4 wöchentlicher Direktflüge ab dem FMO ist nicht empirisch belegbar und führt zu einer Überschätzung. Selbst an Flughäfen wie Frankfurt mit einer hohen Zahl teils hochfrequenter interkontinentaler Direktflüge wird und wurde auch schon im Jahr 2004

und davor keine solch hohe Ausschöpfung erreicht, da ein Teil der Passagiere immer über andere Drehkreuze fliegt bzw. flog.

Indem die unterschiedlichen Flugangebote der konkurrierenden Flughäfen nicht hinreichend berücksichtigt wurden, die Exklusivität der Einzugsgebiete angenommen wurde und fragwürdige Annahmen bezüglich der Ausschöpfung der Interkontinentalverkehrsnachfrage getroffen werden, ergibt sich ein großes Nachfragepotential für den Flughafen Münster/Osnabrück für den hier zur Diskussion stehenden Interkontinentalverkehr. Dies suggeriert die Möglichkeit von Interkontinentalverkehr am Flughafen Münster/Osnabrück in einem Umfang, den wir aufgrund der hier vorgebrachten Bedenken so nicht sehen.

Eine Anwendung der Prognosemethodik des IVM aus damaliger Sicht auf die Flughäfen Berlin (Tegel und Schönefeld), Hamburg, Hannover, Leipzig, welche bereits im Jahr der Prognose (1996) über interkontinentalverkehrstaugliche Start- und Landebahnen verfügten, führt zudem zu deutlichen Abweichungen sowohl vom heutigen Status quo als auch vom Ist-Verkehr im Jahr 2004, dem Jahr der Planfeststellung. Hätte man im Rahmen der Planfeststellung im Jahr 2004 entsprechende Kontrollrechnungen durchgeführt, wäre diese Diskrepanz aufgefallen.

Angesichts der geschilderten methodischen Mängel und der stark nach oben von der Realität abweichenden Prognoseergebnisse für die anderen deutschen Flughäfen ist die vom IVM angewendete Methodik auch aus Sicht des Jahres 2004 als wenig hilfreich hinsichtlich der Bereitstellung einer plausiblen Prognose des zukünftigen Langstreckenverkehrs ab dem FMO anzusehen.

4 Beurteilung der vom IVM ermittelten Wahrscheinlichkeit einer tatsächlichen Durchführung von Langstreckenflügen am FMO

4.1 Vorbemerkung und Vorgehensweise

Mithilfe von Analogieschlüssen aus der Positionierung vergleichbarer Flughäfen im Interkontinentalverkehr auf dem FMO im Ausbaufall versucht IVM 2010 zu zeigen, dass eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine Etablierung tatsächlicher Interkontinentalflüge am FMO innerhalb von 6 Jahren nach Ausbau existiert und auch aus Sicht zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses (2004) existierte.

Die Analyse des IVM gliedert sich in folgende Schritte:

- Auswahl von Vergleichsflughäfen (IVM 2010, S. 24-27)
- Definition und Vergleich der Einzugsgebiete der Vergleichsflughäfen mit dem des FMO (IVM 2010, S. 27-33).
- Untersuchung des interkontinentalen Flugangebots der Vergleichsflughäfen in den Jahren 2004 und 2008 (IVM 2010, S. 34-41)
- Analyse der Strategien von im Interkontinentalverkehr tätigen Airlines im Hinblick auf eine grundsätzliche Kompatibilität mit einer Bedienung des FMO (IVM 2010, S. 41-47)
- Beurteilung der Wahrscheinlichkeit der Einrichtung von Langstreckenverbindungen am FMO auf Basis der gesammelten Erkenntnisse durch Analogieschlüsse (IVM 2010, S. 48-53).

IVM 2010 ermittelt eine hohe Wahrscheinlichkeit der Etablierung touristisch und ethnisch motivierter Verkehre am FMO, sowie eine nur „graduelle“, „zeitlich verzögerte“ „Entwicklungsfähigkeit“ des klassischen Interkontinentalflugs. Die hohe Wahrscheinlichkeit der Einrichtung touristischer und ethnischer Verkehre am FMO wird damit begründet, dass Vergleichsflughäfen wie Leipzig/Halle oder Hannover über solche Angebote verfüg(t)en.

Die Analogieschlüsse des IVM werden im Folgenden aus grundsätzlicher Perspektive und dann auf detaillierter Ebene untersucht und kritisch gewürdigt. Zudem werden den Aussagen des IVM empirische und qualitative Betrachtungen zum Langstreckenverkehrsangebot ab Europa gegenübergestellt, welche ebenfalls die Sichtweise sowohl des Jahres 2004 als auch der darauf folgenden Jahre beinhalten. Insgesamt wird damit also diskutiert, wie wahrscheinlich es aus damaliger Sicht war, dass nach Ausbau innerhalb einer Ausreifungszeit von 6 Jahren ein den Prognosen und dem Verkehr an den Referenzflughäfen entsprechendes Interkontinentalflugangebot etabliert werden kann.

Der Aufbau der Untersuchung in diesem Kapitel ist angelehnt an den Aufbau des entsprechenden Teils des Gutachtens IVM 2010, auch um die Übersichtlichkeit für den Leser beider Dokumente zu erhöhen.

Im Folgenden wird daher zunächst untersucht, ob die vom IVM durchgeführte Auswahl von Vergleichsflughäfen und die Definition und der Vergleich ihrer Einzugsgebiete sinnvoll ist (4.2). Anschließend wird die Untersuchung des interkontinentalen Flugangebots an den Vergleichsflughäfen geprüft und um weitere Analysen ergänzt (4.3). Auch die Analyse der

Strategien der Airlines im Langstreckenverkehr wird kritisch untersucht (4.4). In Kapitel 4.5 schließlich erfolgt eine zusammenfassende Beurteilung der Wahrscheinlichkeit der Einrichtung von Langstreckenverbindungen an einem ausgebauten Flughafen FMO durch das DLR auf Basis eigener Analysen und einer kritischen Auseinandersetzung mit den Analogieschlüssen des IVM.

4.2 Auswahl von Vergleichsflughäfen und Abgrenzung und Vergleich ihrer Einzugsgebiete

4.2.1 Auswahl von Vergleichsflughäfen

Ein grundlegender Schritt des IVM bei der Ermittlung der Wahrscheinlichkeit einer tatsächlichen Durchführung von Interkontinentalflügen an einem FMO nach Verlängerung der Start- und Landebahn auf 3.600 m ist die Identifikation von Vergleichsflughäfen, die anschließend anhand von Charakteristika ihrer jeweiligen Einzugsgebiete mit dem FMO und seinem Einzugsgebiet verglichen werden, um dann abzuschätzen, inwieweit sich das interkontinentale Flugangebot an diesen Vergleichsflughäfen auf einen „ausgebauten“ Flughafen FMO übertragen ließe.

Als Vergleichsflughäfen wählt das IVM zunächst alle 12 der 23 größten deutschen Flughäfen aus, welche über eine Startbahnlänge von über 3.000 m verfügen (IVM 2010, S. 24). Diese Auswahl kann nur eine grobe Orientierungshilfe sein, denn einige Formen des Interkontinentalverkehrs sind – wie in Abschnitt 2.3 gezeigt – auch auf Flughäfen mit weniger als 3.000 m Startbahn möglich. So ist es technisch gesehen beispielsweise auch ab einem Flughafen wie Birmingham mit einer Start- und Landebahnlänge von 2.605 m möglich, Nonstopdienste mit Großraumflugzeugen zu Zielen wie etwa Dubai aufzunehmen.

Das Argument des IVM, auch kleinere Flugzeuge würden im Langstreckenverkehr vornehmlich ab Flughäfen mit langer Start- und Landebahn eingesetzt, damit bei starkem Passagierwachstum hinterher auf Großraumgerät gewechselt werden kann (IVM 2010, S. 23), ist nicht uneingeschränkt gültig. So verfügen viele der in Anhang 6.1 und 6.2 aufgeführten Airlines, die in 2004 und/oder 2010 Langstreckenflüge mit Schmalrumpfflugzeugen ab Europa durchführen, nicht über Großraumflugzeuge. Beispiele sind Openskies, Hapagfly, Smartwings, Orenair, Ural Airlines, Jet2.com, Arkia, Aigle Azur, Air Senegal oder Norwegian.

Zudem fällt auf, dass die Auswahl von Vergleichsflughäfen nur an die beschriebenen technischen Charakteristika gekoppelt ist, nicht aber an die Verkehrsbedeutung der Flughäfen. Der Einfluss letzterer auf Angebote im Langstreckenverkehr scheint allerdings hoch, wie bereits in Abschnitt 3.3.1 beschrieben worden ist und auch in Abschnitt 4.5.5 gezeigt werden wird.

Die vom IVM vorgenommene reine Betrachtung deutscher Referenzflughäfen greift schließlich auch daher zu kurz, dass gerade die allianzungebundenen Airlines „aus der Golfregion, aber auch aus Asien und Ozeanien“, die vom IVM als besonders geeignet für Anflüge von Münster/Osnabrück identifiziert werden (IVM 2010, S. 52), nicht nur zwischen den 12 deutschen Flughäfen mit „Interkontinentalbahn“ auswählen, sondern auch Flughäfen im europäischen oder sogar weltweiten Ausland anfliegen können, die folglich mit den deutschen Flughäfen um Verbindungen konkurrieren.

4.2.2 Zur Ermittlung von Kerneinzugsgebieten durch das IVM

Für die ausgewählten Flughäfen erfolgt dann eine Ermittlung der sogenannten Kerneinzugsgebiete, welche alle Kreise und kreisfreien Städte enthalten, für die der entsprechende Flughafen einen Zeitvorteil bei der PKW-Anreise aufweist (IVM 2010, S. 25). Die Abbildungen auf S. 26 in IVM 2010 zeigen, dass ein Ausbau der Start- und Landebahn des FMO zu einer geografischen Reduzierung der Kerneinzugsgebiete der Flughäfen Düsseldorf und Hannover führt. Die so gebildeten Kerneinzugsgebiete werden dann anschließend vom IVM hinsichtlich der jeweiligen Ausprägung der genannten, für den Flugverkehr grundsätzlich als wichtig anzunehmenden Einflussfaktoren Bevölkerung, wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Branchenstruktur, Arbeitslosenquote, Einkommen und Attraktivität als Destination miteinander verglichen (IVM 2010, S. 27-33). Hierbei betrachtet das IVM allerdings die Flughäfen DUS, FRA und MUC nicht weiter als Referenz (IVM 2010, S. 26), da hier bedeutende (FRA, MUC) bzw. zumindest nennenswerte (DUS) Drehkreuze existieren. Vergleichsflughäfen zum FMO im simulierten Ausbaufall sind somit die Flughäfen Berlin (TXL und SXF werden zusammengefasst betrachtet), Hahn, Hamburg, Hannover, Karlsruhe-Baden, Köln/Bonn, Leipzig/Halle und Stuttgart.

In diesem Abschnitt wird das Konzept des IVM zur Ermittlung von Kerneinzugsgebieten allgemein sowie bezogen auf den Anwendungsfall FMO diskutiert. Im Wesentlichen sind folgende vier Kritikpunkte zu identifizieren:

- **Exklusivität der Einzugsgebiete und Ausblendung von Flughafenwettbewerb**
- **Nicht-Berücksichtigung des Flugangebots**
- **Nicht-Berücksichtigung von Interkont-Reisenden ab Nicht-Interkont-Flughäfen im Einzugsgebiet**
- **Nicht-Berücksichtigung der Anreisezeiten im Öffentlichen Verkehr (ÖV)**

Exklusivität der Einzugsgebiete und Ausblendung von Flughafenwettbewerb

Wie auch in den Studien IVM 1996, IVM 2001 und IVM 2005 bildet das IVM Kerneinzugsgebiete, d.h. für jeden Flughafen ein Gebiet, für das dieser Flughafen einen Zeitvorteil bei der Anreise mit PKW aufweist. Die Charakteristika dieser Einzugsgebiete, wie beispielsweise die Einwohnerzahl oder Wirtschaftskraft, werden hinterher voll dem jeweiligen Flughafen zugerechnet. Der in der Realität fast überall existierende Wettbewerb zwischen Flughäfen um Fluggäste, die mehrere Abflughäfen in Erwägung ziehen, wird daher ausgeblendet.²² Die Behauptung des IVM, die Definition des Kerneinzugsgebiets solle keine Marktabgrenzung implizieren (IVM 2010, S. 25), ist daher verfehlt, denn genau dies passiert.

Nicht-Berücksichtigung des Flugangebots

Bei der Bildung von Kerneinzugsgebieten berücksichtigt das IVM überdies die Rolle des Flugangebots nicht. Zwar argumentiert das IVM implizit, dass das Entstehen von Flugangeboten ein Resultat der Attraktivität des Einzugsgebiets des jeweiligen Flughafens ist. Folgt man dieser Argumentation, hieße dies aber, dass bei einer beliebigen Erhöhung der Zahl der Flughäfen mit interkontinentalverkehrstauglicher Startbahn eine beliebig hohe Zahl von Flughäfen mit immer kleineren Kerneinzugsgebieten entstehen würde, welche ein Angebot an Langstreckenflügen aufweisen, das von der Leistungsfähigkeit der Einzugsgebiete abhängt. Hierbei wird aber nicht berücksichtigt, dass im Luftverkehr Bündelungsvorteile realisiert werden müssen, d.h. Fluggesellschaften konzentrieren ihre Verkehre immer auf eine begrenzte Zahl an Abflughäfen. Dies geschieht im Hub-and-Spoke-

²² Siehe Abschnitt 3.3.1. Auch Malina (2005, S. 70) beispielsweise hat für den FMO wie für viele andere deutschen Flughäfen eine hohe Substituierbarkeit aus Passagiersicht durch konkurrierende Flughäfen ermittelt.

Verkehr gezielt, findet aber auch im Direktverkehr statt. So verteilen selbst Low Cost Carrier ihre Flotten nicht ausschließlich anhand der Leistungsfähigkeit der jeweiligen (Kern)Einzugsgebiete über alle Flughäfen, sondern bilden an bestimmten Standorten aus betriebswirtschaftlichen Gründen Schwerpunkte. Reiseveranstalter und Charterairlines konzentrieren ihre Ströme ebenfalls an gewissen Punkten. Gerade im Langstreckenverkehr spielt in diesem Zusammenhang die Existenz von potentiellen Zubringerverkehren eine zentrale Rolle (siehe hierzu auch 4.5.3.3.2). Aus diesen Gründen ist nicht automatisch von einer Übertragbarkeit existierender Flugangebote an Referenzflughäfen auf den betrachteten Flughafen FMO im Ausbafall auszugehen. Wie bereits in der Diskussion der Methodik in IVM 1996 gezeigt wurde (siehe Kapitel 3), hätte also – wenn man überhaupt am Konzept der Kerneinzugsgebiete festhält – das Flugangebot als Bestimmungsgröße der Kerneinzugsgebiete mit berücksichtigt werden müssen, was zu einem kleineren Kerneinzugsgebiet für den FMO führen würde.

Nicht-Berücksichtigung von Interkont-Reisenden ab Nicht-Interkont-Flughäfen im Einzugsgebiet

Auch wird – wie ebenfalls bereits in Kapitel 3 besprochen – nicht berücksichtigt, dass in der Realität als Startpunkte für eine Langstreckenreise aus Passagiersicht nicht nur Flughäfen mit Langstreckenangebot in Frage kommen, sondern alle mittels Zubringerflügen von an Hubs angebundene Flughäfen. Im Jahr 2004 reisten 96.397 Personen und im Jahr 2009 102.480 Menschen von Bremen aus über Hubs wie bspw. Amsterdam, Frankfurt, Paris oder München zu Zielen in Übersee. Gleiches passiert an Flughäfen wie Dortmund, Paderborn, oder auch am FMO selbst, wo im Jahr 2004 ca. 28.947 und im Jahr 2009 28.190 Einsteiger mit Endziel in Übersee gezählt wurden.²³ Damit wird durch das Vorgehen des IVM zum Einen das dem FMO zugerechnete Kerneinzugsgebiet und damit das Nachfragepotential künstlich vergrößert. Zum Anderen werden alle Passagiere, also auch die, die – z.B. aufgrund höherer Frequenzen, der Mitgliedschaft in bestimmten Vielfliegerprogrammen oder aus Preisgründen – zwar ab FMO fliegen, aber an einem europäischen Hub umsteigen, einem möglichen Potenzial für Langstreckendirektflüge ab FMO zugerechnet. Wie in Abschnitt 3.3.4 aber bereits gezeigt wurde, nutzen selbst ab großen Flughäfen wie Frankfurt nicht alle Reisenden bestehende Nonstopverbindungen.

Nicht-Berücksichtigung der Anreisezeiten im Öffentlichen Verkehr (ÖV)

Zudem ist kritisch anzumerken, dass das IVM bei der Bildung der Kerneinzugsgebiete nur die Anreise per PKW betrachtet. Für einen Großteil aller Fluggäste und Flughäfen ist der PKW zweifelsohne das dominierende Anreizeverkehrsmittel. Dies soll hier nicht bestritten werden. Dennoch gehen wir aus folgenden Gründen davon aus, dass gerade im Langstreckenverkehr aufgrund der folgenden Erwägungen der Marktanteil des PKW geringer ist und Passagiere trotz des im Langstreckenverkehr erhöhten Gepäckaufkommens also relativ öfter den ÖV zur Anreise nutzen:

- Längere Aufenthaltsdauer am Zielort und daher höhere Parkkosten
- Eventueller Zeitzuschlag für ÖV-Anreise bezogen auf Gesamtreisezeit und Aufenthaltsdauer relativ geringer als im Kurzstreckenverkehr
- Bevorzugte Nutzung des ÖV nach Rückflug aufgrund von Ermüdung
- Oftmals kostenlose oder vergünstigte Rail&Fly-Tarife für Pauschalreisenden im Langstreckenverkehr, auch um Kunden aus weiter entfernten Regionen zu gewinnen.

Im Betrachtungsfall ist in diesem Kontext besonders die bereits in Abschnitt 3.3.1 angesprochene, nicht vorhandene Schienenanbindung des FMO zu berücksichtigen. So

²³ Quelle: Eigene Auswertung der deutschen Luftverkehrsstatistik.

zeigt Tabelle 5, dass viele Personen, die im vom IVM abgegrenzten Kerneinzugsgebiet des FMO leben, schneller und mit meist weniger Umsteigevorgängen per Bus und Bahn nach Düsseldorf – oder auch Hannover – als zum FMO kommen. Passagiere sind zudem im Langstreckenbereich auch unabhängig vom Verkehrsmittel eher gewillt, länger anzureisen, weshalb das vom IVM verwendete Kriterium der Anreisezeit gerade im Langstreckenbereich vermutlich weniger bedeutend ist.²⁴

Tabelle 5: ÖV-Anreisezeiten ab den jeweils größten Städten der NUTS-3-Regionen des PKW-Kerneinzugsgebiets des FMO zu den Flughäfen FMO, DUS und HAJ

Nr.	NUTS 3 Region (PKW-Kerneinzugsgebiet des FMO laut IVM)						Zuordnung
	Name	Einw. 2004	Größte Stadt	ÖV-Fahrzeit (Umsteigen)			
				FMO	DUS	HAJ	
1	Hochsauerlandkreis	277715	Arnsberg	2:24 (2)	2:01 (1)	3:53 (2)	DUS
2	Soest	309013	Lippstadt	2:10 (1)	1:38 (0)	2:39 (1)	DUS
3	Unna	426345	Lünen	1:47 (1)	1:14 (1)	3:03 (2)	DUS
4	Hamm	184926	Hamm	1:34 (1)	1:05 (0)	2:08 (1)	DUS
5	Coesfeld	220984	Dülmen	1:29 (1)	1:12 (0)	3:24 (3)	DUS
6	Münster	270038	Münster	0:33 (0)	1:35 (0)	2:43 (2)	FMO
7	Warendorf	283628	Ahlen	1:55 (1)	1:23 (1)	2:29 (2)	DUS
8	Gütersloh	352399	Gütersloh	2:16 (1)	1:48 (0)	1:48 (1)	DUS
9	Bielefeld	328012	Bielefeld	1:55 (1)	1:35 (0)	1:36 (1)	DUS
10	Paderborn	297674	Paderborn	2:33 (1)	2:06 (1)	2:08 (0)	HAJ
11	Steinfurt	443055	Rheine	0:50 (1)	1:45 (1)	2:11 (1)	FMO
12	LK Osnabrück	359399	Melle	1:06 (1)	2:29 (2)	1:55 (1)	FMO
13	Osnabrück	164489	Osnabrück	0:40 (0)	1:54 (1)	1:45 (1)	FMO
14	Herford	254938	Herford	1:31 (1)	2:06 (0)	1:50 (1)	FMO
15	Grafschaft Benth.	133903	Nordhorn	1:34 (2)	3:15 (3)	2:53 (2)	FMO
16	Emsland	309245	Lingen	1:00 (2)	2:05 (1)	2:49 (2)	FMO
17	Cloppenburg	154804	Cloppenburg	1:52 (1)	3:25 (2)	2:47 (2)	FMO
18	Vechta	131660	Vechta	1:56 (1)	3:02 (2)	3:21 (2)	FMO
19	LK Oldenburg	125175	Ganderkesee	2:42 (1)	3:48 (2)	2:35 (2)	HAJ
20	Oldenburg	158394	Oldenburg	2:28 (1)	3:39 (2)	2:18 (1)	HAJ
21	Leer	164522	Leer	1:58 (2)	2:56 (1)	3:41 (1)	FMO
22	Ammerland	115176	Bad Zwischena.	2:51 (3)	4:04 (2)	3:08 (2)	FMO
23	Emden	51670	Emden	2:14 (2)	3:15 (1)	3:35 (2)	FMO
24	Aurich	190110	Aurich	3:24 (3)	4:09 (2)	4:13 (3)	FMO
25	Wittmund	57800	Wittmund	4:10 (2)	5:16 (3)	3:38 (3)	HAJ
26	Friesland	101760	Varel	3:02 (2)	4:29 (2)	2:51 (2)	HAJ
27	Wilhelmshaven	84118	Wilhelmshaven	3:20 (2)	4:47 (2)	3:09 (2)	HAJ
Summe Einw. PKW-Kerneinzugsgebiet FMO				5.950.952			
Summe Einw. ÖV-Kerneinzugsgebiet FMO				2.743.009			

Quelle: Eigene Zusammenstellung von Abfrage auf bahn.de für Freitag, 28.01.2011, Abfahrt gegen 10:40, bzw. Dienstag, 15.02.2011, Abfahrt gegen 15:45.

Die Größe des Kerneinzugsgebietes des FMO gemäß Berechnungsmethodik des IVM würde bei alleiniger Berücksichtigung der ÖV-Anreisezeit von 5,95 Mio. Einwohner auf nur noch 2,74 Mio. Einwohner sinken. Gerade im südlichen Teil des Einzugsgebiets, der zwischen dem FMO und DUS liegt und wo verhältnismäßig mehr Menschen leben als nördlich des FMO, ist die Position des FMO vergleichsweise schlecht. Hinzu kommt die direkte Zugverbindung von Osnabrück, Rheine und Bad Bentheim zum Flughafen Amsterdam-

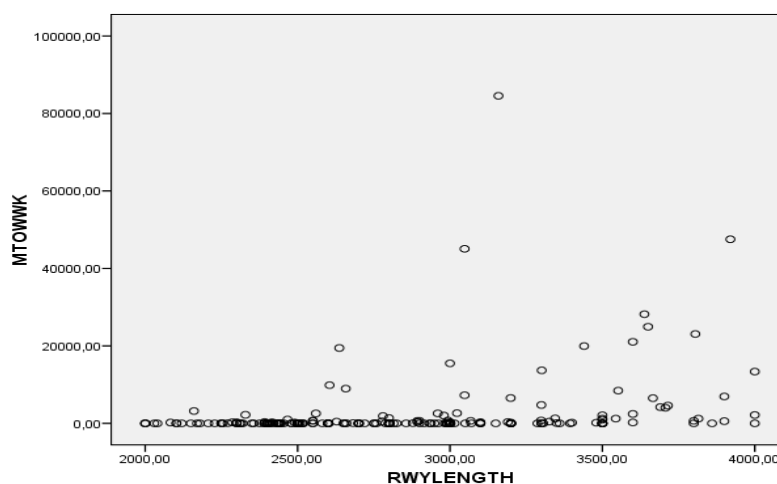
²⁴ Siehe z.B. Willken/Berster/Gelhausen (2007) und Gelhausen/Berster/Wilken (2008).

Schiphol. Berücksichtigt man zudem, dass für umsteigewillige Passagiere auch Paderborn und Bremen als Abflughäfen in Frage kommen (s.o.), würde die vom IVM berechnete Größe des Einzugsgebiets des FMO weiter sinken. Das beschriebene Kerneinzugsgebiet des FMO müsste daher, wenn man am Konzept der Kerneinzugsgebiete trotz der in Abschnitt 3.3.1 und in diesem Abschnitt genannten Schwächen überhaupt festhält, in jedem Fall reduziert werden.

4.2.3 Zum Vergleich der Kerneinzugsgebiete betrachteter Flughäfen durch das IVM

Den vom IVM verwendeten Kriterien zum Vergleich der vorher gebildeten Kerneinzugsgebiete ist generell zuzustimmen, da grundsätzlich ein positiver Zusammenhang zwischen Faktoren wie Bevölkerungszahl, BIP und Incoming-Attraktivität einer Stadt auf die Fluggastnachfrage anzunehmen ist. So wurde in einer Studie zur Ermittlung der Bestimmungsfaktoren interkontinentalen Flugangebots an europäischen Sekundärflughäfen festgestellt, dass insbesondere die regionale Wirtschaftskraft und die Präsenz international tätiger Serviceunternehmen sowie das Vorhandensein einer Hauptstadtfunktion im Einzugsgebiet einen positiven Einfluss auf das Langstreckenflugangebot haben. Liegt Wettbewerb durch bedeutendere Flughäfen im Einzugsgebiet vor, mindert dies die Chancen eines Flughafens auf Langstreckenflüge. Eine ausreichende Startbahnlänge ist zwar eine notwendige, keinesfalls aber hinreichende Bedingung für Langstreckenflüge, wie auch folgende Grafik für alle europäischen Sekundärflughäfen mit Runways > 2.000 m zeigt.²⁵

Abbildung 4: Zusammenhang zwischen Startbahnlänge und Umfang von Passagier-Langstreckenflügen (kumuliertes MTOW im Jahr 2007 im Interkontinentalverkehr) an europäischen Sekundärflughäfen



Quelle: Maertens (2010).

Das IVM bezieht sich auf eine US-amerikanische Studie von Brueckner aus dem Jahr 1985 und argumentiert, dass zudem ein „höherer Beschäftigungsanteil im Dienstleistungsgewerbe ceteris paribus zu einer höheren Luftverkehrsnachfrage“ führte (IVM 2010, S. 29). Es stellt sich allerdings die Frage, ob die von Brueckner vor mehr als 25 Jahren für die USA identifizierten und da hauptsächlich für den Inlandsverkehr gültigen Zusammenhänge

²⁵ Vgl. Maertens (2010).

pauschal auch für das heutige Deutschland gelten. So ist nicht auszuschließen, dass die Dienstleistungsquote heute nicht (mehr) zwingend positiv mit der Flugaffinität korreliert, da in den letzten Jahren immer mehr personen- oder haushaltsnahe Dienstleistungen entstanden sind mit vermutlich geringerer Flugreiseaffinität der Unternehmen bzw. Beschäftigten.

Alternativ müsste der Beschäftigungs- oder Wertschöpfungsanteil flugaffiner Branchen auf stärker detaillierter Ebene als der reinen Sektorenbetrachtung als Proxy herangezogen werden. Eine für das Vereinigte Königreich durchgeführte Untersuchung von York Aviation (2004) zeigt, dass pro Mitarbeiter im Jahr 1996 die Versicherungsbranche (Insurance) am meisten für dienstliche Flugreisen zahlte, gefolgt von den Branchen Extraction, Coke/Petroleum/Nuclear Fuel, Banking and Finance und Transport. Es ist davon auszugehen, dass auch hierzulande Branchen wie die genannten oder auch das Beratungswesen eher flugaffin sind.

Ein Indikator zur Ermittlung der globalen wirtschaftlichen Bedeutung von Städten speziell im Dienstleistungssektor, die „Global Business Importance“ (GBI), wird von der Globalization and World Cities (GaWC) Study Group erhoben und bereitgestellt. Dazu werden den untersuchten Städten für Niederlassungen von 100 ausgewählten, in mindestens 15 Städten in den drei Regionen Nordamerika, Westeuropa und Asien/Pazifik tätigen globalen Serviceunternehmen aus den Bereichen Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung, Werbung, Banken und Finanzdienstleistungen, Versicherungen, Recht und Unternehmensberatung Punkte für die Bedeutung der identifizierten Niederlassungen gutgeschrieben. Für eine Firmenzentrale werden bspw. 5 Punkte, für eine Zweigniederlassung 2 Punkte und für keine Präsenz 0 Punkte vergeben.²⁶ Ergebnis einer für das Jahr 2000 durchgeführten Untersuchung von Derudder/Witlox (2005) ist, dass das Flugangebot eines Flughafens stark mit einem hohen GBI-Wert für das Einzugsgebiet korreliert.²⁷

Aufgrund dieser Bemerkungen wäre dieser GBI-Wert oder ein ähnlicher Indikator für den Vergleich des Einzugsgebiets des FMO mit dem anderer Flughäfen hinsichtlich der Industriestruktur ggf. geeigneter als die alleinige Betrachtung einer stark aggregierten Dienstleistungsquote. Bei konkreter Betrachtung flugaffiner Unternehmen schneidet das Einzugsgebiet des FMO dann aber schlechter ab. So ergibt sich für das Jahr 2000 für die Städte im 60-Minuten-Einzugsgebiet des FMO ein GBI-Wert von Null, während dieser für Referenzflughäfen wie Hamburg, Berlin und selbst Leipzig/Halle und Hannover deutlich höher liegt (siehe Tabelle 6 auf S. 37).

²⁶ Vgl. Derudder/Witlox (2005).

²⁷ Abweichungen wie z.B. ein niedrigerer als erwarteter Luftverkehr in New York und Chicago und mehr Luftverkehr als erwartet in Miami resultieren im Falle Chicago/New York daraus, dass Inlandsflüge nicht Teil der Datenbasis waren. Bei Miami ziehen die hohe touristische Bedeutung der Stadt und der im Vergleich zu anderen US-Airports hohe Auslandsanteil die Airline Importance hingegen nach oben.

Tabelle 6: GBI-Werte der Einzugsgebiete deutscher Sekundärflughäfen

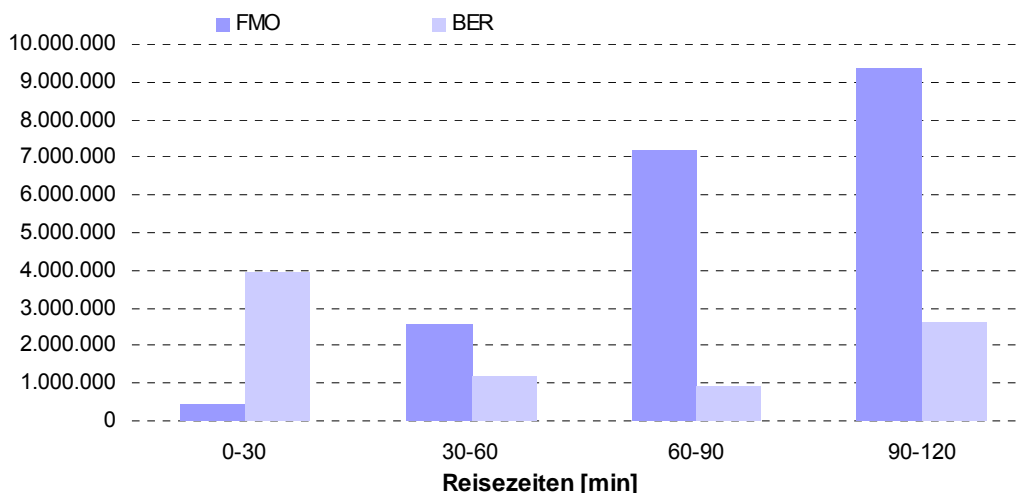
Airport	GBI-Index 60min.	Airport	GBI-Index 60min.
Berlin-Schönefeld	106	Karlsruhe/Baden-Baden	0
Berlin-Tegel	106	Köln/Bonn	87
Bremen	0	Leipzig-Halle	39
Dortmund	18	Lübeck	0
Dresden	37	Münster/Osnabrück	0
Düsseldorf	138	Nürnberg	28
Erfurt	0	Paderborn/Lippstadt	0
Frankfurt-Hahn	0	Saarbrücken	0
Friedrichshafen	0	Stuttgart	63
Hamburg	110	Weeze	0
Hannover	23		

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten der Globalization and World Cities (GaWC) Study Group für das Jahr 2000.

Bei der Betrachtung der Bevölkerungszahl und Wirtschaftskraft in den gebildeten Kerneinzugsgebieten berücksichtigt das IVM die Verteilung der Einwohner nicht. So kann es sein, dass das Kerneinzugsgebiet eines Flughafens relativ viele weit von diesem Flughafen entfernte Einwohner umfasst, während das Kerneinzugsgebiet eines anderen Flughafens relativ viele dicht an diesem Flughafen lebende Menschen beinhaltet.

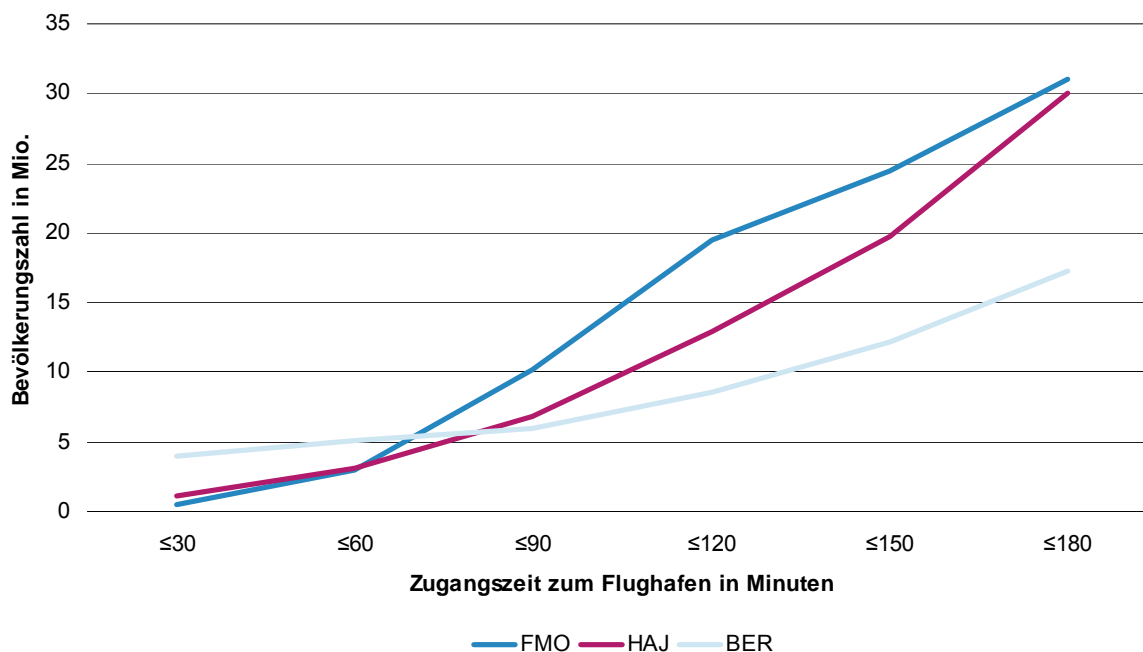
Genau dies ist aufgrund der ländlich geprägten Raumstruktur im Münsterland und Umgebung für den FMO der Fall, im Gegensatz zu beispielsweise Berlin, Hamburg oder Stuttgart. Abbildungen Abbildung 5 und Abbildung 6 verdeutlichen dies, indem für die Flughäfen Münster/Osnabrück und Berlin die jeweiligen bzw. kumulierten Einwohnerzahlen im 30-, 60-, 90- und 120-Minuten-Radius abgebildet werden. Während im engen 30-Minuten Radius um die Berliner Flughäfen knapp 4 Mio. Menschen leben, sind dies für den FMO weniger als 500.000 Personen. Im 30-60, 60-90 und 90-120-Minuten-Radius liegt die Einwohnerzahl dann zwar für den FMO über der für die Berliner Flughäfen, gleichzeitig steigt jedoch auch die Nähe dieser Einwohner zu möglichen Konkurrenten wie Düsseldorf.

Abbildung 5: Einwohnerzahl im 30- bis 120-Minuten-PKW-Radius um FMO und BER



Quelle: DLR, ARCGIS 9.3.

Abbildung 6: Kumulierte Einwohnerzahl (nur Deutschland) im 30- bis 120-Minuten-PKW-Radius um FMO, HAJ und BER



Quelle: DLR, ARCGIS 9.3.

Dementsprechend sieht auch die empirische Flughafennutzung aus. Während an den Berliner Flughäfen im Jahr 2003 rund 85% aller Passagiere aus einem 50km-Radius kamen, waren dies am Flughafen Münster/Osnabrück nur ca. 43%.²⁸

Es lässt sich festhalten, dass die vom IVM verglichenen Kerneinzugsgebiete sich bei der Wahl anderer Indikatoren teilweise stark unterscheiden würden. Die aus den Vergleichen des IVM gezogenen Schlussfolgerungen bezüglich eines Langstreckenpotenzials sind daher ggf. nur von begrenzter Aussagekraft.

4.3 Untersuchung des interkontinentalen Flugangebots an Referenzflughäfen

Nach Definition der Vergleichsflughäfen des FMO und Vergleich der Kerneinzugsgebiete erfolgt auf Grundlage von Daten vornehmlich des Statistischen Bundesamtes eine Untersuchung des IVM über das Ausmaß des Interkontinentalverkehrs an den genannten Vergleichsflughäfen (IVM 2010, S. 34-41). Hier berücksichtigt das IVM sowohl die Sichtweise des Jahres 2004 als Jahr des Planfeststellungsbeschlusses als auch das Jahr 2008, um aktuellere Entwicklungen abzubilden. Die vom IVM identifizierten Flugangebote können auch nach zusätzlicher Auswertung von Official Airline Guide (OAG)-Daten weitgehend bestätigt werden. Es bleibt hierbei allerdings unklar, warum nicht auch die Entwicklungen der Jahre 2010 oder zumindest 2009 berücksichtigt wurden.

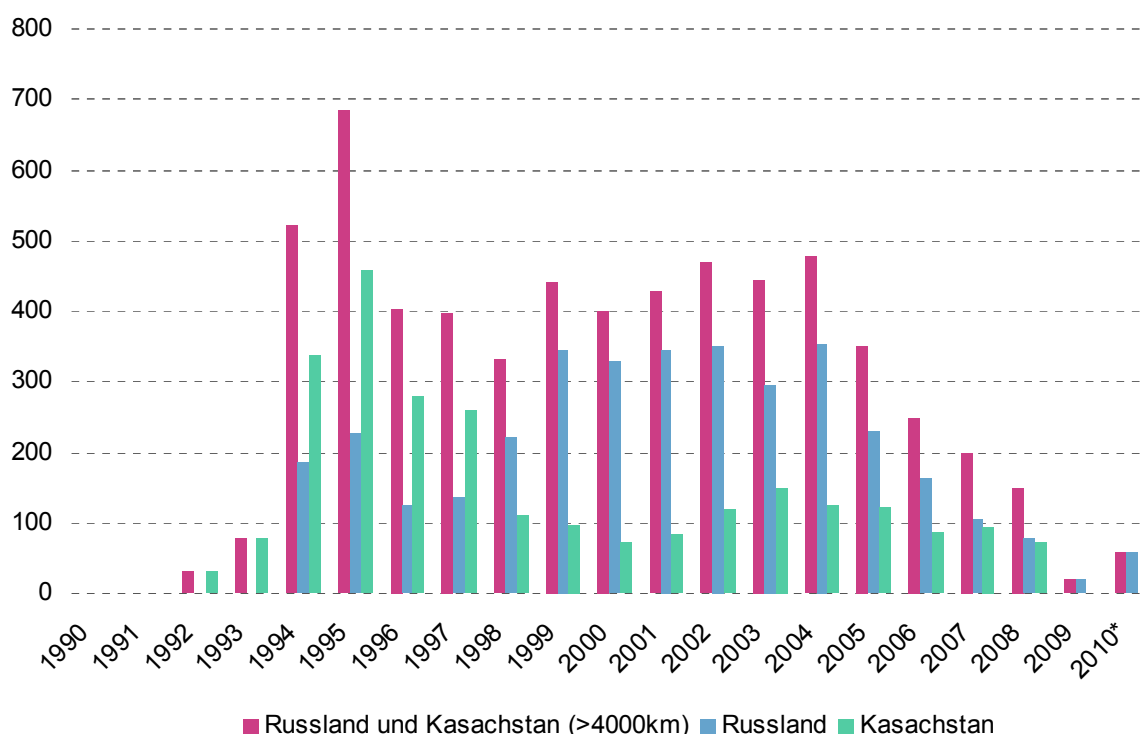
Hannover

Für den Flughafen Hannover spricht das IVM von einem „etablierten“ Interkontinentalflugangebot (IVM 2010, S. 38) und führt dann die in den Jahren 2004 und

²⁸ Vgl. Wilken/Berster/Gelhausen (2007), S. 176.

2008 realisierten Abflüge zu Interkontinentalzielen in den GUS-Staaten auf. Es ist richtig, dass solche Flüge mit ethnischem Hintergrund seit Jahren in Hannover angeboten werden. Allerdings ist auch anzumerken, dass zwischen 2004 und 2008 nicht nur eine zunehmende „Fokussierung des Angebots [...] auf die Sommermonate“ (IVM 2010, S. 39) festzustellen ist, sondern dass das Volumen dieser Flüge insgesamt massiv zurückgegangen ist, und zwar laut Daten des IVM von 467 Abflügen in 2004 auf nur noch 139 Starts in 2008 (IVM 2010, S. 39). Auch die Daten des Statistischen Bundesamtes belegen dies: Im gesamten Jahr 2009 gab es noch insgesamt 19 Flüge zu Zielen in den asiatischen Teil Russlands, die mehr als 4.000 km von Hannover entfernt lagen. Langstreckenflüge nach Kasachstan fanden nicht mehr statt. Im Zeitraum Mitte der 1990er bis Anfang der 2000er Jahre verzeichnete der Flughafen Hannover hingegen 400-500 jährliche Flüge in diese Region. In den ersten elf Monaten des Jahres 2010 gab es von Hannover ebenfalls keine Langstreckenflüge mehr zu kasachischen Zielen, und noch 59 Flüge in die asiatischen Teile Russlands.

Abbildung 7: Langstreckenflüge zwischen Hannover und Russland/Kasachstan, 1990-2010, Abflüge pro Jahr



Quelle: Statistisches Bundesamt, *) 2010 bis einschließlich November.

Dieser Trend konnte auch 2004 schon antizipiert werden, da davon auszugehen war, dass mit einem längeren Aufenthalt der Spätaussiedler in Deutschland die Beziehungen zu den Heimatgebieten in der GUS zunehmend schwächer werden würden und damit auch das Reisendenaufkommen. Kamen im Jahr 1994 213.000 Spätaussiedler aus den GUS-Staaten nach Deutschland, lag dieser Wert im Jahr 2004 bei nur noch 59.000 und in 2007 bei nur noch 5.700 Personen²⁹. Die Spätaussiedlung ist damit nahezu abgeschlossen.

²⁹ Quelle: <http://www.stmas.bayern.de/migration/aussiedler/ausstat.pdf> [Stand: 01.02.2011].

Die angesprochenen Flüge der Condor von Hannover nach Toronto und Moncton wurden nur zwischen 2003 und 2006 durchgeführt, mit jeweils nur 7-11 Abflügen pro Jahr, so dass weder aus Sicht des Jahres 2004 noch aus heutiger Sicht von einem „etablierten“ Flugangebot gesprochen werden kann. Mittlerweile konzentriert Condor alle Langstreckenflüge in Deutschland auf Frankfurt³⁰ und bietet dorthin Rail&Fly-Angebote an, oder Reiseveranstalter organisieren Zubringerflüge mit Lufthansa.

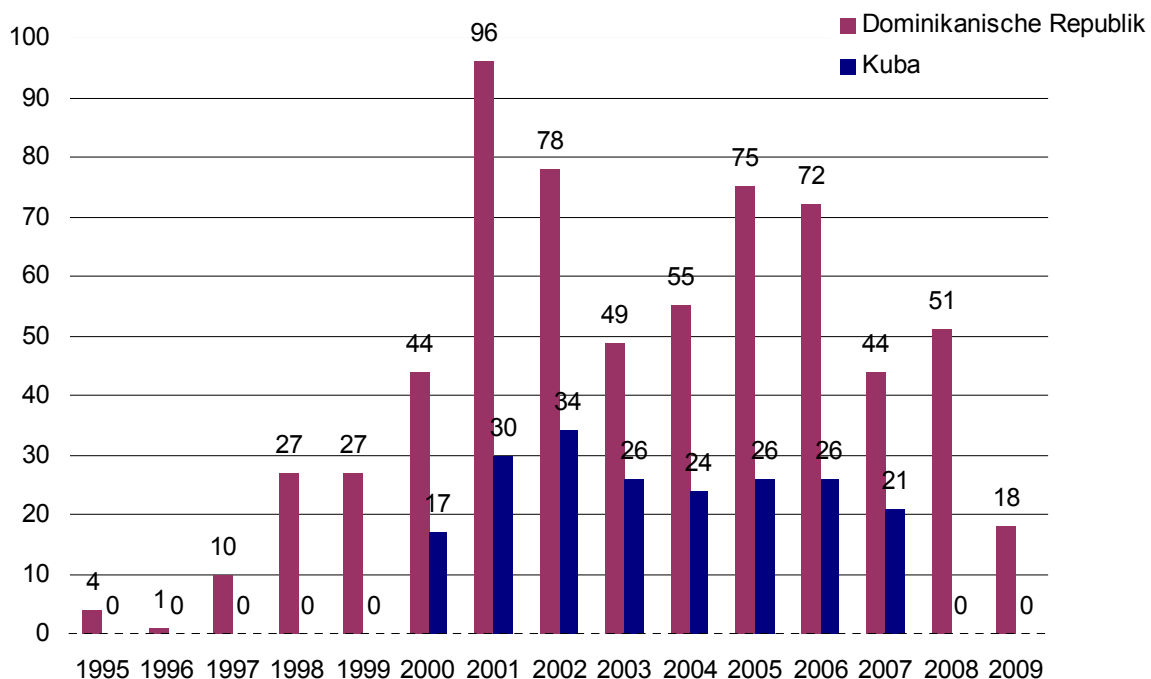
Köln/Bonn

Der angesprochene Flug im Jahr 2004 von Köln/Bonn nach Omsk wurde im Jahr 2005 eingestellt und operiert seit 2010 neu ab Düsseldorf.

Leipzig/Halle

Die touristischen Linienflüge der LTU/airberlin von Leipzig/Halle nach Kuba und in die Dominikanische Republik wurden bereits im Jahr 2007 bzw. 2009 eingestellt (Quelle: Deutsche Luftverkehrsstatistik). Diese Entwicklung war im Frühjahr 2010 bereits bekannt, blieb im Gutachten IVM 2010 aber ohne Erwähnung. Aus Sicht des Jahres 2004 konnte zumindest bereits mit einem weiteren Rückgang gerechnet werden, lagen die Aufkommenswerte der Jahre 2003 bzw. 2004 zu beiden Zielgebieten doch bereits deutlich unter Vorjahresniveau, wie Abbildung 8 verdeutlicht:

Abbildung 8: Flugangebote (Zahl der jährlichen Abflüge) ab Leipzig in die Karibik



Quelle: Statistisches Bundesamt.

Insgesamt führt die angesprochene Fokussierung des IVM auf das Jahr 2008 also dazu, dass relevante und zum Zeitpunkt der Erstellung des IVM-Gutachtens bereits bekannte Entwicklungen der Jahre 2009 und 2010 nicht berücksichtigt wurden.

³⁰ http://www9.condor.com/tcf-us/downloads/Flugplan_Sommer_2011eng.pdf.

4.4 Strategien von Airlines und Reiseveranstaltern im Langstreckenverkehr

Das IVM hat in IVM 2010 weiterhin Strategien von Airlines im Langstreckenverkehr untersucht, um daraufhin Gruppen von Airlines zu identifizieren, die für Interkontinentalverkehre ab dem FMO grundsätzlich in Frage kommen.

Zunächst wird argumentiert, dass allianzgebundene Carrier derzeit eher nicht für Langstreckenflüge ab dem FMO in Frage kommen, da Zwänge der Allianzen eine Bedienung von stark in Zubringerverkehren eingebundenen Drehkreuzen der Allianzen begünstigen (IVM 2010, S. 41). Diesen Aussagen ist zuzustimmen. Als für Flüge ab FMO in Frage kommende Airlines identifiziert das IVM daraufhin zum einen außereuropäische Linienfluggesellschaften, die nicht allianzgebunden sind, und zum anderen Airlines aus dem Bereich touristischer und ethnischer Verkehre (IVM 2010, S. 41). Die Flotten- und Entwicklungspläne einiger dieser Airlines werden dann anschließend auf Basis aktueller (2009, 2010) Daten vom IVM untersucht.

Diese Schlussfolgerung ist zu hinterfragen: Warum sollen allianzungebundene ausländische und im touristischen und ethnischen Verkehr tätige Fluggesellschaften „für Interkontinentalverkehr am FMO grundsätzlich in Frage kommen“, wenn eine Bedienung durch allianzgebundene Airlines „derzeit unwahrscheinlich“ ist (IVM 2010, S. 41)? Es könnte genauso sein, dass alle drei Gruppen von Airlines nicht für eine Bedienung des FMO in Frage kommen, beispielsweise weil auch außerhalb der klassischen Drehkreuzverkehre der Allianzen Airlines versuchen, ihre Angebote zu konzentrieren, um Bündelungsvorteile zu realisieren (siehe Abschnitt 4.2.2 und 4.5.3.1). Auch ist anzumerken, dass das IVM bei dieser Argumentation nur die Sichtweise des Jahres 2008 einnimmt. Zur Analyse der Flotten- und Entwicklungspläne „in Frage kommender“ Airlines ist im Einzelnen Folgendes anzumerken:

Entwicklungen im klassischen Linienverkehr

Hainan Airlines wird vom IVM angeführt, da diese Airline bereits nach Berlin-TXL fliegt und zudem weitere Langstreckenflugzeuge (Boeing 787) bestellt hat. Hier wird nicht erwähnt, dass die Airline bereits mit airberlin kooperiert und den airberlin-Hub in Tegel (ab ca. 2012: BBI) nutzt.

Die australische Jetstar und die malaysische Air Asia X werden als weitere Airlines angeführt, die abseits der Allianzen Langstreckenverkehr entwickeln und ihre Flotten ausbauen werden. Allerdings ist es sehr unwahrscheinlich, dass diese Airlines kleine Flughäfen in Europa ansteuern werden. Angesichts fehlender Anschlussflüge auf europäischer Seite ist ein ausreichendes Reisendenaufkommen im direkten Einzugsgebiet unabdingbar. Auf der Strecke Kuala Lumpur-London flogen vor der Aufnahme der Flüge durch Air Asia X bereits 100.000 bis 150.000 Reisende pro Jahr. Aus ganz Deutschland reisten in 2004 weniger als 50.000 Passagiere nach Kuala Lumpur, davon gerade einmal 145 ab FMO (Datenquelle Sabre/ADI).

Besonders prominent stellt das IVM die expandierenden und allianzunabhängigen Golf-Airlines Emirates, Etihad und Qatar Airways heraus, welche zusammen 354 Flugzeuge (IVM 2010) bestellt hätten und daher in Zukunft neue Destinationen aufnehmen würden. Gerade für Etihad und Qatar Airways nimmt das IVM aufgrund der Bestellung bzw. des schon heutigen Einsatzes relativ kleiner Großraumflugzeuge wie B787 und A330-200 ein relativ geringes unternehmerisches Risiko bei der Bedienung kleinerer Märkte an (IVM 2010, S.

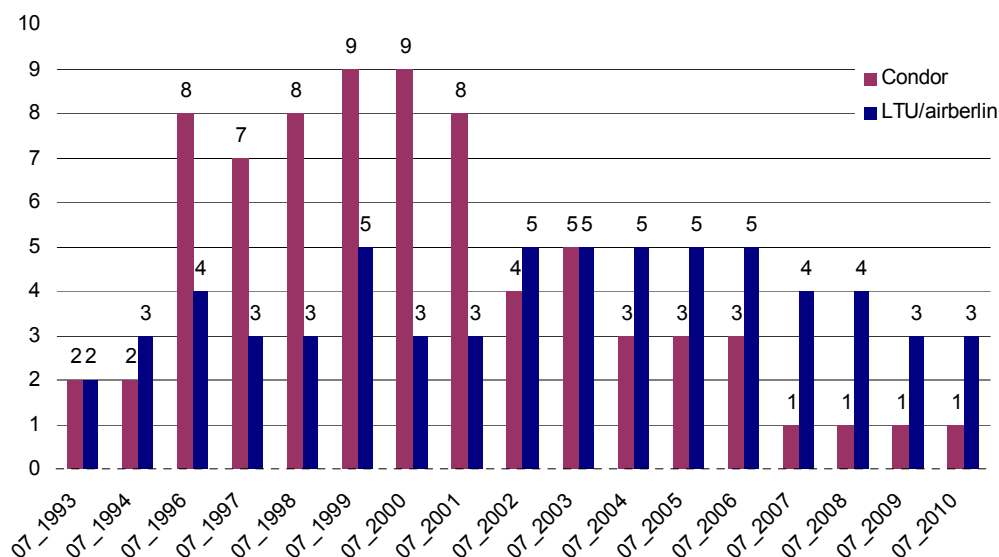
44). In Kapitel 4.5.3.3.2 werden wir allerdings zeigen, dass auch die arabischen Carrier vornehmlich relativ große Flughäfen in Europa auswählen.

Entwicklungen im touristischen Langstreckenverkehr

airberlin (AB) und Condor (DE) werden als touristisch orientierte Langstreckencarrier identifiziert. Es wird richtig festgestellt, dass Condor bislang keine neuen Flugzeuge und airberlin 15 B787 (+ 5 Optionen) bestellt hat. Letztere könnten laut IVM auch für neue Märkte bezogen auf den „Quellmarkt Deutschland mit niedrigerem unternehmerischen Risiko genutzt werden“ (IVM 2010, S. 46).

Allerdings konzentrieren Airlines auch im touristischen Langstreckenverkehr ihre Aktivitäten auf Schwerpunktflughäfen. Mögliche Gründe dafür sind zum Einen die auch hier existierende Notwendigkeit, Umsteiger über Anschlussflüge zu generieren, und zum Anderen höhere Kosten dezentraler Flüge, da für diese beispielsweise zusätzliche Ferry-Flüge oder Crew-Transport nötig werden (s. auch Kapitel 4.5.3.1). Gerade airberlin/LTU und Condor haben in den letzten Jahren ihre Langstreckenaktivitäten stark konzentriert (siehe Abbildung 9) und bieten Langstreckenflüge mittlerweile nur noch ab Berlin, Düsseldorf und München (jeweils AB) bzw. Frankfurt (DE) an.

Abbildung 9: Zahl deutscher Abflughäfen im Langstreckenverkehr von airberlin/LTU und Condor im Zeitablauf (1993-2010)



Quelle: OAG.

Für ausländische Touristik-Airlines, die nach Deutschland fliegen, nennt das IVM mit Air Transat „ein Beispiel“ (IVM 2010, S. 47), erwähnt dabei aber nicht, dass es sich gleichzeitig sowohl in 2004 als auch im Jahr 2010 um das einzige Beispiel gehandelt hat.³¹

³¹ Ggf. könnte man noch TACV, Air Namibia, Air Seychelles und Air Mauritius als touristische Drittstaataerocarrier bezeichnen, die Deutschland in 2004 und/oder 2010 mit Urlaubsdestinationen in Übersee verbanden bzw. verbinden. Allerdings handelt es sich bei diesen auch um Flagcarrier, die ihre ausnahmslos nach Frankfurt und/oder München führenden Deutschlandverbindungen auch für Umsteigestrome nutz(t)en.

4.5 Zusammenfassende Beurteilung der Wahrscheinlichkeit der Einrichtung von Langstreckenverbindungen an einem ausgebauten Flughafen FMO

4.5.1 Vorgehensweise des IVM

Im Kapitel 3.5 des Gutachtens versucht IVM 2010 schließlich eine Wahrscheinlichkeit einer tatsächlichen Etablierung von Langstreckendiensten am FMO zu ermitteln, indem auf die vorangegangenen Analysen der Kerneinzugsgebiete und des Flugangebots an den Referenzflughäfen sowie der Strategien und Expansionspläne von Airlines mithilfe von Analogieschlüssen Bezug genommen wird.

Dabei werden aufgrund der Ergebnisse des Vergleichs der Kerneinzugsgebiete vor allem die Flughäfen Leipzig/Halle, Hannover und eingeschränkt Berlin als geeignet für Analogieschlüsse auf den FMO identifiziert. Anschließend werden auf Basis der vorherigen Analysen für die Verkehrsegmente „touristischer Verkehr“, „ethnischer Verkehr“ und „klassischer Linienverkehr“ die nachfolgend zusammengefassten und kritisch gewürdigten Analogieschlüsse gezogen.

4.5.2 Grundsätzliche Kritik am Vorgehen des IVM

Vor unserer – teilweise ins Detail gehenden – Kritik an den Analogieschlüssen des IVM werden folgende grundsätzliche Kritikpunkte identifiziert:

Inkompatibilität der Prognoseergebnisse (TOP-10-Ziele) mit den als wahrscheinlich erachteten Flugangeboten

Es besteht eine weitgehende Inkompatibilität der Prognoseergebnisse (Top-10 Ziele) mit den als für den FMO wahrscheinlich erachteten Flugangeboten, welche in IVM 2010 auf Basis der auf den folgenden Seiten diskutierten Analogieschlüsse ermittelt wurden. Die in IVM 1996 ermittelten Top-10-Ziele, welche Grundlage der Verkehrsprognose sind, umfassen die Zielgebiete USA, Kanada, Thailand, Japan, Dominikanische Republik, Indien, Hongkong, Kenia, Brasilien und Singapur. In IVM 2005 werden als Top-10-Ziele New York (JFK), Bangkok, Tokyo-Narita, Dubai, Seoul, Peking, Los Angeles, San Francisco, Punta Cana und Shanghai genannt (IVM 2005).

Die im Rahmen der Analogieschlüsse ermittelten wahrscheinlichen Flugangebote beziehen sich aber in erster Linie auf ethnische Flüge in die GUS-Staaten, touristische Flüge in die Dominikanische Republik und ggf. nach einer Ausreifungszeit auf Flüge arabischer Carrier Qatar Airways und Etihad zu deren Hubs im Mittleren Osten. Damit besteht nur im Falle der Dominikanischen Republik eine Kompatibilität zwischen Prognose und Wahrscheinlichkeitsermittlung. Gerade im Falle der Dominikanischen Republik wurde aber gezeigt, dass der Markt in den letzten Jahren zurückgegangen ist und zudem auch die zum Analogieschluss herangezogene Strecke ab Leipzig/Halle bereits eingestellt wurde.

Mangelnde Vergleichbarkeit der Einzugsgebiete

Zum anderen besteht wie bereits gezeigt keine Vergleichbarkeit der Einzugsgebiete. Diese aber wird vom IVM hergestellt, um anschließend die Analogieschlüsse durchzuführen.

- Die Einzugsgebiete um die Flughäfen Hannover und Leipzig/Halle sind – wenn man das zu kritisierende Konzept der Kerneinzugsgebiete anwendet – räumlich viel größer

als das des FMO, so dass eine Vergleichbarkeit kaum gegeben ist. Ein Vergleich anhand ausgewählter Strukturindikatoren alleine reicht nicht aus.

- Im Falle der Kerneinzugsgebiete der Flughäfen Berlin, aber auch der Flughäfen Hamburgs und eingeschränkt Hannovers, leben relativ viele Menschen in sehr naher Entfernung zum jeweiligen Flughafen. Ein Großteil der Bevölkerung im Kerneinzugsgebiet des FMO lebt jedoch nah an der Grenze zum Kerneinzugsgebiet anderer Flughäfen, wie etwa Düsseldorf oder Hannover (siehe 4.2.3). In der Realität ist davon auszugehen, dass diese Menschen auch die genannten Konkurrenzflughäfen nutzen können.
- Grundsätzlich ist ein Beweis dafür ausgeblieben, dass ein ähnliches Kerneinzugsgebiet auch ähnliche Flugangebote bedeutet. Aufgrund der bereits in Abschnitt 4.4 und auch weiter unten in Kapitel 4.5.3 beschriebenen Konzentrationstendenzen im Luftverkehr ist dies allerdings anzuzweifeln. Die Empirie zeigt, dass selbst bei ähnlichen Einzugsgebieten (wie etwa im Falle der Flughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn) verschiedene Flughäfen nicht gleichmäßig bedient werden, sondern Airlines an ausgewählten Standorten Bündelungsvorteile zu realisieren versuchen. Dies gilt auch für Mittel- und Kurzstreckenverkehre und umso mehr für den Langstreckenverkehr.

4.5.3 Detaillierte Beschreibung und kritische Würdigung der Analogieschlüsse

4.5.3.1 Touristischer Verkehr

Das IVM argumentiert, dass aufgrund des Angebots am Flughafen Leipzig/Halle interkontinentale Touristikflüge auch am FMO hoch wahrscheinlich sind und identifiziert als mögliche Ziele vor allem die Karibik und Kanada (IVM 2010, S. 50-51). Gerade die Karibik sei wahrscheinlich, weil die LTU dorthin zwischen November 2000 und April 2001 bereits 26mal über München geflogen sei. Zudem sei in Zukunft gerade durch die kleinere Boeing 787, wie sie die airberlin bestellt hat, die zudem in FMO bereits präsent sei und somit Zubringerflüge anbieten könnte, die Aufnahme schwächerer Märkte wie FMO möglich. Neben der airberlin benennt das IVM Air Transat aus Kanada (für Kanadaflüge) und einige südeuropäische Airlines sowie XL Airways als in Frage kommende ausländische Touristik-Airlines mit interkontinentalfähigem Fluggerät. Das IVM führt weiterhin aus, dass ein Markteintritt in den touristischen Langstreckenverkehr selbst für Airlines, die derzeit nicht über interkontinentalfähiges Fluggerät verfügen, „schnell und mit geringem Risiko“ möglich sei, da „kein teures, Flugzeug- und Personalkapazität bindendes Flugnetz aufgebaut werden“ müsse und Zweitmärkte eine „schnelle und risikoarm[e]“ Versorgung mit geeigneten Flugzeugen begünstigten. Schließlich argumentiert das IVM, dass das absehbare Wachstum des IK-Verkehrs ab europäischen Flughäfen von 150% über die nächsten 20 Jahre dazu führen werde, dass die Nachfrage nach derzeitig bedienten touristischen Destinationen wachse, was zu neuen Destinationen, auch ab neuen Quellflughäfen, führe.

Diesen Argumentationslinien des IVM können wir nicht folgen:

- Zum Einen ist das Einzugsgebiet des Flughafens Leipzig/Halle – so wie vom IVM definiert – räumlich viel größer als das des FMO, d.h. Reisezeiten ab vielen Teilen dieses Einzugsgebiets z.B. nach Berlin sind relativ lang, während man ab vielen Orten des Einzugsgebietes des FMO (die bevölkerungsdichteren Regionen liegen hier südlich in Richtung Ruhrgebiet) schnell – und bei Bahnreise sogar schneller (s. Abschnitt 4.2.2) – am Flughafen Düsseldorf ist, wo eine touristische

Langstreckenfluggesellschaft (2004: LTU, jetzt: airberlin) seit Jahrzehnten eine Flotte stationiert hat und ihre Verkehre bündelt.

- Zum Anderen wurde die als Beispiel angeführte Langstreckenverbindung vom Flughafen Leipzig/Halle bereits im Jahr 2009 komplett eingestellt, also rund ein Jahr vor Verfassung des Gutachtens. Die Aussage des IVM ist also nur bezogen auf den Wissenstand des Jahres 2004 belastbar, wenngleich auch damals schon ein starker Rückgang der Flüge (und damit auch der Passagierzahlen) festzustellen war, wie bereits in Abschnitt 4.3 gezeigt wurde.

Überhaupt geht der Markt des traditionellen touristischen Langstreckenverkehrs zu Massenzielen wie der Dominikanische Republik oder Kuba seit dem Spitzenwert im Jahr 2000 kontinuierlich zurück bzw. stagniert bestenfalls, wie Abbildung 10 auf Seite 46 zu entnehmen ist. Diese Entwicklung ist vermutlich auf mehrere Gründe zurückzuführen, von denen drei in der Branche häufig genannte hier angeführt werden:

- Zum einen bieten die Liniencarrier in den vergangenen Jahren eine größere Vielfalt an Destinationen und größere Kapazitäten an. Hierzu haben auch im erheblichen Maße Fluggesellschaften aus der Türkei und Arabien beigetragen, die mittlerweile eine große Rolle bei Flugangeboten der Reiseveranstalter spielen. Der klassische Pauschalreiseveranstalter Alltours beispielsweise hat seit Herbst 2010 Linienflüge 13 neuer Airlines in sein Programm aufgenommen (Emirates, Qatar Airways, Oman Air, Thai Airways, SriLankan Airlines, Swiss, Edelweiss Air, Gulf Air, Etihad Airways, Royal Jordanian, Lufthansa und Iberia) und bedient selbst die Dominikanische Republik ab Winter 2011 sechsmal pro Woche ab elf deutschen Flughäfen via Paris mit Air France.³² Aus Veranstaltersicht ergeben sich hieraus eine Reihe von Vorteilen, da anstelle risikoreicher Vollcharter flexibel Kapazitäten eingekauft werden können. Im Vergleich zur klassischen touristischen Langstrecke stehen damit auch weitaus mehr Frequenzen zur Verfügung, was aus Kundensicht flexible Reiselängen und An- und Abreisetage ermöglicht.³³
- Zudem ist verglichen mit den 90er Jahren das Angebot an touristischen Destinationen, u. a. in Arabien, stark angewachsen, was es für Reiseveranstalter immer schwieriger macht, Reisende auf wenige Massenziele zu konzentrieren. Dazu dürfte auch beitragen, dass die Reisenden nach immer exotischeren Orten verlangen und die „Treue“ einer bestimmten Destination gegenüber eher schwach ausgeprägt ist.³⁴ Diese Entwicklung ist auch für die Zukunft denkbar, so dass die Aussage des IVM, der touristische Verkehr werde sich in den nächsten 20 Jahren mehr als verdoppeln (S. 51) nicht zwingend zu starkem Wachstum einzelner Ziele, sondern eher zu Wachstum über eine zunehmende Anzahl von Destinationen führen könnte.
- Ein weiterer Faktor ist der Treibstoffpreis, der sich verglichen mit dem Ende der Neunziger Jahre fast verfünffacht hat und somit das Angebot von Fernreisen im Niedrigpreissegment verringert haben dürfte.

³² Vgl. <http://www.airliners.de/management/marketing/alltours-kooperiert-mit-air-france/23491> [Stand: 28.02.2011].

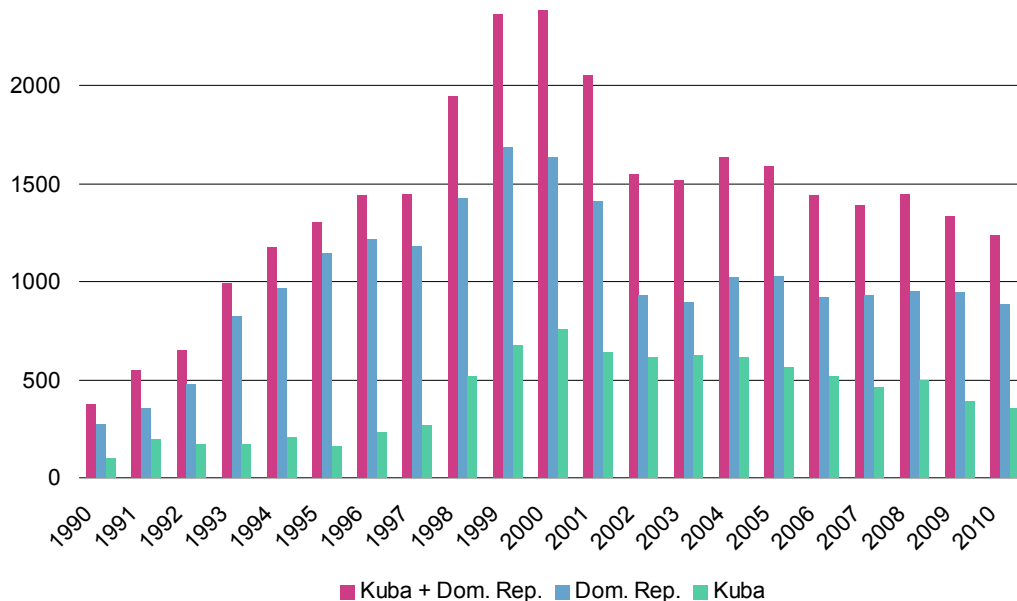
³³ Vgl. Schmicke (2011), S. 13.

³⁴ Dies hat auch ein Gespräch zwischen den Mitverfassern Grimme und Maertens und einem Vertreter der REWE Touristik im Kontext eines anderen Forschungsprojekts ergeben.

Die genannten 26 Flüge über 6 Monate der LTU ab FMO über MUC in die Karibik zeigen eine vergleichsweise geringe Bedeutung dieser Charterkette. Zudem fanden diese Flüge in einer Phase sehr hoher Gesamtnachfrage ab Deutschland für das Zielgebiet Dominikanische Republik statt (s. Abbildung 10).

Für die Zukunft erscheint die Stationierung eines oder mehrerer touristischer Langstreckenflugzeuge am FMO daher unwahrscheinlich. Die Durchführung von Langstreckenflügen ab FMO mit Flugzeugen, die an anderen Standorten stationiert sind, ist aus operativen Gründen problematisch und daher ebenfalls kaum wahrscheinlich. Ein Angebot mit wenigen wöchentlichen Flügen erfordert entweder Flüge mit Zwischenstopp (Frankfurt-Münster-Puerto Plata), Überführungsflüge (Leerflug von Frankfurt nach Münster et v.v.) oder „W-Pattern-Flüge“ (z.B. Frankfurt-Puerto Plata-Münster-Puerto Plata-Frankfurt), die wegen des Personaleinsatzes und Dienstzeitbeschränkungen operativ komplex und daher für Airlines aufgrund geringer Margen wenig attraktiv sind. Generell bedienen die deutschen touristischen Langstreckencarrier Condor und airberlin Fernziele heute ausschließlich aus operativen Basen der jeweiligen Langstreckenflotte.

Abbildung 10: Entwicklung des Flugaufkommens (Abflüge pro Jahr) von Deutschland nach Kuba und in die Dominikanische Republik 1990-2010



Quelle: Statistisches Bundesamt (2010: Jan-Nov).

Aufgrund dieser Aspekte ist es daher nicht plausibel, dass ein ausgebauter FMO Marktanteile in einem schrumpfenden Massenmarkt Karibik gewinnen kann.

Der Analogieschluss von Karibikflügen ab Leipzig/Halle zu Kanadaflügen ab FMO ist ebenso unklar. Air Transat fliegt seit Jahren ausschließlich ab FRA, MUC und HAM nach Kanada. In der Vergangenheit wurde teilweise auch ab Berlin und Düsseldorf, aber nie ab kleineren Flughäfen in Deutschland geflogen.

Insgesamt ist im Segment der touristischen Langstreckenflüge in den letzten Jahren – wie in Abschnitt 4.4 gezeigt – eine Konzentration auf wenige Flughäfen in Deutschland feststellbar. Hierzu gehören neben Frankfurt und München noch Düsseldorf, Berlin und in begrenztem

Maße auch Hamburg. Die vom IVM als Kandidat für Langstreckenflüge ab FMO angeführte airberlin beispielsweise bündelt ihre Verkehre in DUS und TXL; sogar die Langstrecken ab MUC werden gegenwärtig reduziert. Am FMO ist das Europa- und innerdeutsche Angebot von airberlin oder anderen Airlines viel geringer als beispielsweise in Düsseldorf oder Berlin, und sogar deutlich geringer als in Hamburg, Köln/Bonn oder Hannover.

Auch jetzt verfügen einige Airlines wie z.B. Condor bereits über kleinere für den Interkontinentalverkehr geeignete Maschinen wie die Boeing 757. Dennoch operieren auch diese auf der Langstrecke ausschließlich ab den jeweiligen Basen und nicht auf den vom IVM identifizierten Vergleichsflughäfen zum FMO. Daher ist wenig wahrscheinlich, dass sich dies nach Lieferung der Boeing 787 und Startbahnverlängerung am FMO ändern soll.

Gegen einen Markteintritt von Charterairlines wie XL Airways oder Blue Panorama aus dem europäischen Ausland sprechen neben der bevorzugten Nutzung deutscher Carrier auf der touristischen Langstrecke wiederum Kostenaspekte, da – wie bereits oben und in Abschnitt 4.4 erwähnt – entweder Ferry-Flüge oder teure W-Pattern-Flüge nötig wären. Zudem sind Chartercarrier aus den Zielgebieten wie der Dominikanischen Republik, Thailand, Kenia oder den Malediven nahezu inexistent.

Die Aussage des IVM, ein Markteintritt in den touristischen Langstreckenverkehr sei selbst für Airlines, die derzeit nicht über interkontinentalfähiges Fluggerät verfügen, „schnell und mit geringem Risiko“ möglich (IVM 2010, S. 51), ist ebenfalls zu hinterfragen: Angesichts der heutigen Kerosinpreise ist ein einziger Langstreckenflug beispielsweise vom FMO nach Puerto Plata (POP) über eine Distanz von rund 4.600 Meilen mit Treibstoffkosten von alleine deutlich über 50.000 € verbunden (siehe Abschnitt 4.5.4). Zudem ist für viele Langstrecken mit Flugzeugen wie B767 oder A330 eine ETOPS-Zertifizierung nötig, die für eine bislang nur auf Mittelstrecken operierende Airline erhöhte Kosten bedeutet. Zudem müssen sich genug Reiseveranstalter finden, die die zusätzliche Kapazität einkaufen, anstatt bestehende Flüge ab den etablierten Flughäfen zu füllen und ggf. dort um weitere Frequenzen zu ergänzen. Der Eintritt in die Langstrecke ist also sowohl für Reiseveranstalter (bei Charterflügen) als auch für Airlines nicht schnell und risikoarm umsetzbar.

Schließlich ist festzuhalten, dass der Analogieschluss des IVM vom Angebot am Flughafen Leipzig/Halle auf den FMO auch deshalb kritisch ist, weil Leipzig/Halle im Maximum – vor der endgültigen Einstellung – gerade einmal einen Langstreckenflug pro Woche aufweisen konnte. Dies ist eine so geringe Größe, dass eine gesicherte oder hoch wahrscheinliche Übertragbarkeit auf den FMO selbst dann fraglich wäre, wenn eine absolute Vergleichbarkeit der Einzugsgebiete gegeben wäre und die Reisendenströme in die Karibik stabil wären.

4.5.3.2 Ethnischer Verkehr

Zu den ethnischen Verkehren gehören Nachfragerelationen, die einen hohen Anteil von Reisenden mit Migrationshintergrund haben, deren Reisezweck der Besuch von Freunden und Verwandten im Herkunftsland ist. Die bedeutsamste Destination des ethnischen Verkehrs ab Deutschland ist die Türkei, die jedoch aufgrund der Entfernung von unter 4.000 km hier nicht weiter betrachtet wird. Im Unterschied zu Ländern wie Frankreich und Großbritannien, die aufgrund ihrer Kolonialgeschichte auch heute noch weltweite intensive Verkehrsbeziehungen mit ethnischem Hintergrund aufweisen, ist im Falle von Deutschland eine signifikante interkontinentale Verkehrsnachfrage in diesem Bereich nur auf Relationen in die asiatischen Teile Russlands und Kasachstans bedingt durch Spätaussiedler aus diesen Regionen feststellbar. Diese Verkehrsnachfrage wird in IVM 2010 als wichtige

Perspektive für Interkontinentalverkehre ab FMO angesehen. Allerdings sind die dem Gutachten zugrunde gelegten Annahmen und Aussagen zu den Perspektiven dieses Verkehrssegments kritisch zu hinterfragen.

Das IVM argumentiert, dass aufgrund des Angebots am Flughafen Hannover auch „ethnische Verkehre eine hohe Realisierungswahrscheinlichkeit am FMO besitzen“, da die „Größe potentieller Nachfragegruppen für derartige Verkehre ... im Kerneinzugsgebiet des FMO zumindest genauso hoch“ sei „wie im Kernbereich des Flughafens Hannover“. Rund 225.000 Spätaussiedler seien seit 1990 nach Niedersachsen gezogen, aber alleine 213.000 in die dem Kerneinzugsgebiet zuzurechnenden Regierungsbezirke Münster und Arnsberg und damit ins Kerneinzugsgebiet des FMO, sowie insgesamt 500.000 nach NRW. Airlines aus dem In- wie Ausland, die solche Flüge anbieten könnten, existieren nach Einschätzung des IVM, und ein schneller Markteintritt für Newcomer sei ebenso möglich (IVM 2010, S. 51-52).

Wie bereits oben ausführlich beschrieben, thematisiert das IVM nicht, obwohl auf S. 39 des Gutachtens IVM 2010 dargestellt, dass die Zahl der Spätaussiedlerflüge in die GUS-Staaten seit 2003 stark zurückgeht. Ein Rückgang der Nachfrage nach diesen Verkehren auf mittlere und längere Sicht ist wahrscheinlich und war daher bei kritischer Auseinandersetzung auch schon zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses absehbar. Es war anzunehmen und ist nun durch die empirischen Daten abgesichert, dass bei einem längeren Aufenthalt der Spätaussiedler in Deutschland die Beziehungen zu den Heimatgebieten in der GUS zunehmend schwächer werden und damit auch das Reisendenaufkommen. Da die Spätaussiedlerzahlen insgesamt rückläufig sind, ist daher nicht mehr von einem wachsenden Markt in diesem Verkehrssegment auszugehen. Dementsprechend ist nicht erkennbar, wie ein FMO – als Neueinsteiger – in einem solch schrumpfenden Markt erfolgreich partizipieren kann.

Hinzu kommt, dass der überwiegende Teil der verbleibenden Spätaussiedlerflüge ab Hannover heute mit Schmalrumpfflugzeugen befliegen wird. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes wurden von den 59 Flügen in den ersten elf Monaten des Jahres 2010 44 mit Flugzeugen der Airbus A320-Familie durchgeführt und 15 von Flugzeugen des Typs Boeing 767. Diese Entwicklung war bereits 2004 abzusehen, da die entsprechenden Airlines ihre Großraumflugzeuge aus Sowjetproduktion nach und nach stillgelegt haben. Für solche Flüge reichen Startstrecken von unter 3.000 m i.d.R. für eine vollbesetzte Boeing 737 / A320 aus (siehe oben).

4.5.3.3 Klassischer Interkontinentallinienflug

4.5.3.3.1 Analogieschluss des IVM

Das IVM stellt fest, dass das Segment des klassischen Interkontinentalverkehrs – durchgeführt von Netzwerk-Carriern – am FMO „entwicklungsfähig“ scheint. Insbesondere allianzgebundene Carrier würden primär die Hubs ihrer Allianz anfliegen, so dass für den FMO in erster Linie **allianzungebundene Carrier** in Frage kämen. Hier identifiziert das IVM Airlines aus der Golfregion, Asien und sogar Ozeanien, wobei besonders die „Flottenexpansion ... von Etihad und Qatar Airways ... Entwicklungschancen“ böte. Eine tatsächliche Aufnahme von Flügen dieser Carrier am FMO sieht das IVM aber erst „zeitlich verzögert“ und nicht direkt nach Verlängerung der Startbahn, da das Einzugsgebiet des FMO im Vergleich zu dem der Referenzflughäfen in Berlin zwar „wirtschaftlich leistungs- und bevölkerungsstärker“, aber als Incoming-Destination weniger bedeutend sei. Aufgrund des

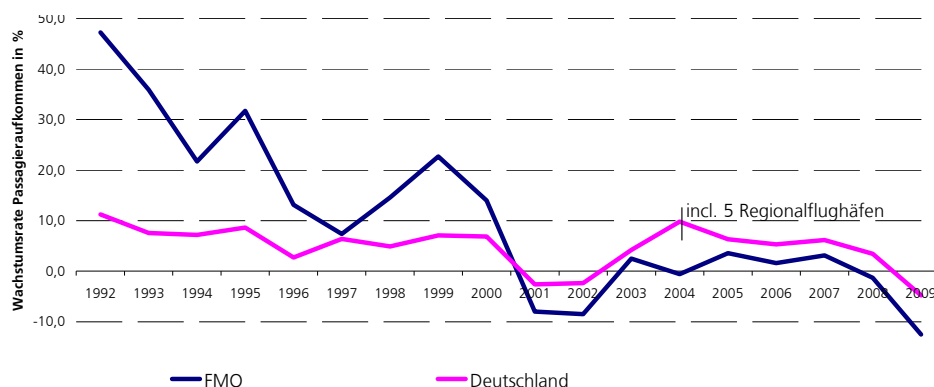
erwarteten starken Wachstums des Interkontinentalverkehrs von über 150% in den nächsten 20 Jahren und einem verzögerten oder **ausbleibenden Kapazitätsausbau an Flughäfen wie Düsseldorf** würde jedoch eine Aufnahme von Verbindungen auch ab kleineren Flughäfen möglich werden. Hier führt das IVM erneut die Boeing 787 als neues, kleineres Interkontinentalgerät an, dass auch für dünnere Routen geeignet sei (IVM 2010, S. 52-53).

4.5.3.3.2 Zum Potenzial bei allianzungebundenen Carriern

Die Aussage des IVM, dass „vorrangig“ (IVM 2010, S. 52) die nicht an Allianzen gebundenen Carrier für eine Bedienung des FMO im Langstreckenlinienverkehr in Frage kommen könnten, ist aufgrund der empirischen Erfahrungen zu bezweifeln. Zu den Interkont-Neueinsteigern der letzten Jahre in Frankfurt und auch Düsseldorf zählen viele Nicht-Allianz-Carrier wie Somon Air, Safi Airways, Oman Air und Vietnam Airlines (in DUS Ghana International und Orenburg Airlines). Dies deutet daraufhin, dass auch allianzungebundene Fluggesellschaften versuchen, größere Drehkreuze anstatt kleinerer Flughäfen anzufliegen. Naheliegende Gründe hierfür sind das größere Einzugsgebiet und die Möglichkeit der Generierung von Umsteigerverkehr. Unabhängig von Allianzzugehörigkeiten bestehen nämlich in vielen Fällen sogenannte „special pro rate agreements“ zwischen den Fluggesellschaften, die günstige Durchgangstarife und damit Umsteigeraufkommen ermöglichen. Zudem existiert noch die Möglichkeit des IATA³⁵-Interlinings. Dabei handelt es sich um die Kombination publizierter, auf IATA-Tarifkonferenzen festgelegter Flugtarife verschiedener IATA-Airlines zu Umsteigertarifen, die von jeder IATA-Airline ausgestellt und von jedem IATA-Reisebüro vermittelt werden können. Die reine Betrachtung der Allianzzugehörigkeit greift daher zu kurz und wird der Realität im Luftverkehr nicht gerecht.

Da der FMO im Bereich Interlining-Möglichkeiten relativ schlechter abschneidet, ist hier auch das Potenzial, die genannten allianzunabhängigen Carrier anzuwerben tendenziell gering. Ein Grund für die begrenzten Interlining-Möglichkeiten am FMO ist die Verkehrsentwicklung am FMO insgesamt, welche seit 2001 immer unter Bundesdurchschnitt lag (Abbildung 11).

Abbildung 11: Entwicklung des Luftverkehrsaufkommens in FMO seit 1992



Quelle: ADV.

Eine bedeutende Anbietergruppe innerhalb der allianzungebundenen Carrier sind die aufstrebenden, zunehmend global operierenden arabischen Carrier, von denen das IVM aufgrund ihrer Flottenpolitik insbesondere Qatar Airways und Etihad als für eine – wenn auch

³⁵ Die IATA (International Air Transport Association) ist ein privatrechtlich organisierter Dachverband von Linienfluggesellschaften (siehe www.iata.org).

zeitverzögerte – Bedienung des FMO in Frage kommende Airlines identifiziert (IVM 2010, S. 52). In diesem Kontext muss allerdings festgestellt werden, dass diese Fluggesellschaften weltweit nach Flughäfen mit attraktivem Einzugsgebiet und hohem Verkehrsaufkommen suchen und neue Routen zu den attraktivsten Zielen Schritt für Schritt im Zuge des Flottenwachstums anbieten. Dieses Muster zeigt sich sowohl im internationalen Kontext als auch beim Blick auf Deutschland: Zuerst wurden die großen Hubs Frankfurt und München, danach die Sekundärziele Düsseldorf, Hamburg, Berlin und Stuttgart angesteuert. Der FMO würde also aus Sicht dieser Airlines mit vielen anderen europäischen und außereuropäischen Flughäfen um eine Bedienung durch die genannten Carrier konkurrieren.

Bei der Flughafenwahlentscheidung durch die Airlines scheint die Größe eines Flughafens (z.B. gemessen in der Gesamtzahl angebotener Sitze oder Passagiere) eine wichtige Determinante für die Existenz interkontinentalen Flugangebots zu sein und kann daher als Näherungswert für die Attraktivität eines Flughafens aus Airline-Sicht herangezogen werden. Fluggesellschaften präferieren größere Flughäfen nicht nur wegen des i.d.R. größeren Einzugsgebiets und des damit verbundenen direkten Passagieraufkommens, sondern auch wegen der bereits weiter vorne in diesem Kapitel diskutierten Möglichkeit, mit anderen Fluggesellschaften im Zuge individueller Interliningabkommen oder des IATA-Interlinings Umsteigepassagiere zu generieren. Ein gutes Beispiel für eine derartige Strategie ist Etihad Airways, die an einer Vielzahl eigener Zielflughäfen Interlining- und Codeshareabkommen mit lokalen Fluggesellschaften unterhält, und zwar beispielsweise mit Aer Arann in Dublin und Flybe in London und Manchester.

Unter den 30 größten Flughäfen Europas werden aktuell 23 durch die vier großen arabischen Fluggesellschaften Emirates, Etihad, Gulf Air und/oder Qatar Airways angesteuert (Abdeckungsgrad 77%; siehe Tabelle 7 auf Seite 51). Unter den nächst größten 30 Flughäfen werden 7 Flughäfen angefliegen (Abdeckungsgrad 23%) und unter den Flughäfen von Platz 61 bis 90 noch gerade 2 (7%). Es erscheint daher plausibel, dass das Schließen von „Lücken“ bei den relativ großen Flughäfen von den Airlines prioritär verfolgt wird. Dazu dürften Städte wie Oslo, Helsinki, St. Petersburg, Budapest, Warschau, Marseille, Lyon und Kiew gehören, deren Status als Hauptstädte oder Wirtschaftsmetropolen ein bedeutsames Aufkommen an Quell- und Zielverkehr zu interkontinentalen Zielen generieren dürfte. Der FMO liegt in der Statistik der größten Flughäfen nach Sitzangebot im Juli 2010 auf Platz 178 in Europa und auf Platz 580 weltweit. Emirates flog im Juli 2010 24 Ziele in Europa und 97 Ziele weltweit an, Qatar Airways 20 Ziele in Europa und 89 weltweit und Etihad Airways 14 europäische und 63 weltweite Ziele. Selbst wenn man bei Aufstellung obiger Rangliste ausschließlich solche Flughäfen berücksichtigt, deren Start- und Landebahnlänge für eine Bedienung durch arabische Carrier ausreichend ist (Mindestlänge 2.500 m)³⁶ und bei denen es sich nicht überwiegend um vermutlich aus Sicht arabischer Carrier irrelevante Warmwasserdestinationen im Mittelmeer handelt³⁷, befindet sich der FMO erst auf Position 123 in Europa (s. Anhang 6.3). Eine Bedienung des FMO durch arabische Airlines scheint daher auf absehbare Zeit äußerst unwahrscheinlich.

³⁶ Hierfür wird als Untergrenze eine Startbahnmindestlänge von ca. 2.500 m angesetzt, da Emirates bereits ab Newcastle (Startbahnlänge: 2.329 m) nach Dubai operiert.

³⁷ Inselflughäfen sowie überwiegende Touristikdestinationen in Spanien, Frankreich, Italien, Griechenland und der Türkei werden daher nicht berücksichtigt.

Tabelle 7: Flughafengröße, Interkontinentalverkehrsangebot und arabische Carrier (Emirates, Etihad, Gulf Air, Qatar Airways)

Rang	Flughafen	Gesamtangebot Sitzplätze Juli 2010	Sitzplätze Flüge >4000km Juli 2010	Marktpräsenz Arabischer Carrier
1	London LHR	4.123.820	1.957.884	X
2	Paris CDG	3.369.485	1.197.561	X
3	Frankfurt	3.263.620	1.136.261	X
4	Madrid	2.973.583	472.977	X
5	Amsterdam	2.435.736	768.043	X
6	Rom FCO	2.318.796	346.031	X
7	München	2.207.230	307.843	X
8	Barcelona	1.824.772	66.870	X
9	Istanbul IST	1.806.483	134.656	X
10	London LGW	1.782.294	229.349	X
11	Paris ORY	1.552.394	188.551	
12	Palma de Mallorca	1.430.472	0	
13	Zürich	1.401.173	231.099	X
14	Wien	1.304.557	81.503	X
15	Düsseldorf	1.204.024	88.463	X
16	Kopenhagen	1.202.779	91.003	X
17	Moskau DME	1.187.374	137.604	X
18	London STN	1.170.912	9.600	
19	Dublin	1.154.566	101.768	X
20	Mailand MXP	1.133.942	135.084	X
21	Moskau SVO	1.079.943	188.124	
22	Athen	1.076.293	55.637	X
23	Brüssel	1.047.154	166.411	X
24	Oslo	1.000.279	24.405	
25	Manchester	969.657	159.900	X
26	Lissabon	917.857	137.061	
27	Berlin TXL	917.699	28.955	X
28	Malaga	829.179	5.245	
29	Hamburg	801.157	18.004	X
30	Stockholm ARN	738.473	55.709	X
...				
178	Münster/Osnabrück	78.999		

Quelle: OAG.

Unabhängig von diesen empirischen Erkenntnissen, auf deren Basis wir eine Bedienung des Flughafens Münster/Osnabrück durch arabische Carrier als auf absehbare Zeit unwahrscheinlich einstufen, spricht auch die Ausgestaltung bilateraler Luftverkehrsabkommen der Bundesrepublik Deutschland mit Drittstaaten gegen eine Bedienung des FMO durch Airlines aus der Golfregion.

Die Luftverkehrsmärkte innerhalb der EU27 und zwischen Europa und einigen Drittstaaten – wie etwa den USA oder Marokko, sind bis auf wenige Ausnahmen vollständig hinsichtlich der Kapazitäts-, Frequenz- und Flughafenwahl sowie Preisgestaltung liberalisiert. Verkehre zwischen der EU und vielen anderen Staaten unterliegen allerdings in vielen Fällen teilweise restriktiven bilateralen Luftverkehrsabkommen. Dies trifft auch auf die Luftverkehrsabkommen zwischen Deutschland und den arabischen Staaten zu:

- So darf die Fluggesellschaft Emirates derzeit nicht mehr als vier Flughäfen in Deutschland bedienen, allerdings mit einer beliebig hohen Zahl an Frequenzen. Zurzeit werden Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg und München insgesamt 49mal pro Woche bedient. Möchte man ein weiteres Ziel anfliegen, ginge dies nur anstelle eines der aktuellen Landepunkte.³⁸ Diese seit rund 10 Jahren geltenden Bedingungen bestätigt auch das IVM (IVM 2010, S. 49).
- Etihad Airways aus Abu Dhabi unterliegt dem gleichen Luftverkehrsabkommen wie Emirates und bietet zurzeit 21 Frequenzen nach Frankfurt und München an. Als weitere Landepunkte kommen nur solche in Frage, die auch von Emirates angefliegen werden, also zurzeit Düsseldorf und Hamburg.³⁹
- Qatar Airways darf seit 2007 21 Frequenzen pro Woche zu fünf Punkten in Deutschland anbieten, und seit 2010 35 Frequenzen.⁴⁰ Zurzeit macht man von vier Destinationen Gebrauch und schöpft die Zahl der zugelassenen Frequenzen vollständig aus (7mal Berlin, 14mal Frankfurt, 11mal München und 3mal Stuttgart).⁴¹

Auch angesichts des Lobbyings deutscher und europäischer Airline-Vertreter⁴² ist mittelfristig nicht von einer deutlichen Erhöhung der Zahl der in den jeweiligen Luftverkehrsabkommen zugelassenen Landepunkte für die Airlines der Vereinigten Arabischen Emirate und Qatar Airways auszugehen.⁴³ Selbst im Falle einer moderaten Erhöhung der Zahl der zugelassenen Frequenzen (betrifft Qatar Airways) bzw. Landepunkte (betrifft alle drei Carrier) ist angesichts der oben beschriebenen empirischen Beobachtungen weiter mit einer Bedienung nur relativ großer Flughäfen zu rechnen. Die knappe Zahl an zugelassenen Flügen bzw. Landepunkten scheint die Konzentration auf die stärksten Märkte also weiter zu verstärken. Emirates hat angekündigt, Berlin und Stuttgart als weitere Ziele in Deutschland anfliegen zu wollen, sollte man weitere Flughäfen bedienen dürfen.⁴⁴

Diese institutionell vorgegebene Beschränkung auf Flughäfen stellt daher auch aus Sicht des Jahres 2004 einen weiteren Grund dafür dar, warum eine Bedienung kleinerer Flughäfen wie Münster/Osnabrück nicht abzusehen ist. Das IVM hat diese Problematik im Rahmen der Analogieschlüsse nicht berücksichtigt.

³⁸ Quelle: <http://www.skyscanner.de/nachrichten/artikel/2010/09/007947-qatar-airways-baut-deutschland-verbindungen-aus.html> [Stand: 18.03.2011]

³⁹ Quelle: Auskunft BMVBS.

⁴⁰ Quellen: http://www.fliegen-sparen.de/cms/ticketguide/meldungen/detail/naher_osten_afrika_2.php und <http://www.skyscanner.de/nachrichten/artikel/2010/09/007947-qatar-airways-baut-deutschland-verbindungen-aus.html> [jeweils Stand: 18.03.2011].

⁴¹ Quelle: <http://www.airliners.de/verkehr/netzwerkplanung/qatar-airways-oeffter-nach-frankfurt/23659> [Stand: 18.03.2011].

⁴² Vgl. z.B. Kingsley-Jones/Kaminsiki-Morrow (2011) und Lufthansa (2010).

⁴³ So gab Bundeskanzlerin Merkel im Jahr 2008 bekannt, der Airline Emirates bis mindestens 2018 keine weiteren Landepunkte zuzugestehen, vgl. <http://www.airline-bewertungen.eu/airlinenews/airlinenews-480.html> [Stand: 18.03.2011].

⁴⁴ Vgl. http://www.emirates.com/de/german/about/public_affairs/emirates_and_germany/additional_points_of_call.aspx

4.5.3.3.3 Zur Bedeutung der Kapazitätsengpässe an Flughäfen wie Düsseldorf

Schließlich argumentieren die Gutachter des IVM, dass die Kapazitätsengpässe am Flughafen Düsseldorf ein möglicher Treiber für ein Interkontinentalangebot ab FMO sein könnten (IVM 2010, S. 53). Die Autoren argumentieren, dass die Kapazitätsengpässe am Flughafen Düsseldorf in den 1990er Jahren zu einer vermehrten Stationierung von Flugzeugen der airberlin am FMO führten. Diese Argumentation ist für die Langstrecke nicht nachvollziehbar. Zwar spielen die verfügbaren Slots bei Netzwerkentscheidungen von Fluggesellschaften eine wichtige Rolle, jedoch sind viele weitere Faktoren für die Standortwahl bedeutsam. Beispielsweise haben die Kapazitätsengpässe an den Flughäfen Frankfurt und Düsseldorf nicht dazu geführt, dass Fluggesellschaften im Passagierverkehr verstärkt Flüge von Hahn oder Köln/Bonn anbieten. Dies betrifft insbesondere die Langstrecke. Den Flughafen Hahn nutzt nämlich nahezu ausschließlich der Low Cost Carrier Ryanair, der bisher Frankfurt nicht angefliegen hat. Die in Hahn angebotenen Flüge konzentrieren sich im Bereich der Passage ausschließlich auf die Kurz- und Mittelstrecke. Auch am Flughafen Köln/Bonn finden sich im Passagierverkehr hauptsächlich innerdeutsche Flüge sowie Low Cost-, Urlaubs- und Hubzubringerflüge zu europäischen Zielen.

Weiterhin ist zu beobachten, dass trotz der Kapazitätsengpässe neue Langstreckenverkehre ab Frankfurt aufgenommen wurden. Dies trifft sowohl auf Angebotsausweitungen bereits in Frankfurt aktiver Fluggesellschaften als auch auf neue Anbieter zu (s. Tabelle 8).

Tabelle 8: Ab Juli 2003 eingerichtete und bis mindestens Juli 2010 bestehende Nonstop-Interkontinentalflüge ab Frankfurt

Ziel	Airline	Ziel	Airline
Abuja	Lufthansa	Kabul	Safi Airways
Accra	Lufthansa	Khartoum	Lufthansa
Ahmedabad	Air India	Luanda	Lufthansa
Antigua	Condor	Muscat	Oman Air
Abu Dhabi	Lufthansa, Etihad	Mashad	Iran Air
Boa Vista	TUIfly	Nanjing	Lufthansa
Guangzhou	Lufthansa	Pune	Lufthansa
Kolkata	Lufthansa	Riyadh	Lufthansa
Dammam	Lufthansa	Santo Domingo	Condor
Dushanbe	Somon Air	Seattle	Lufthansa
Buenos Aires	Lufthansa	Mahe	Condor
Fort Lauderdale	Condor	Ho Chi Minh City	Vietnam Airlines
Hanoi	Vietnam Airlines	Salvador	Condor
Hyderabad	Lufthansa	Ottawa	Air Canada
Kilimanjaro	Condor		

Quelle: OAG. Den 29 neu aufgelegten Nonstop-Verbindungen stehen 16 Streckeneinstellungen gegenüber (darunter u.a. Portland, Phoenix und Rio de Janeiro).

Auch der Flughafen Düsseldorf konnte in den letzten Jahren immer wieder die Aufnahme neuer Langstreckenflüge realisieren, trotz der genannten Kapazitätsengpässe. Dies liegt u. a. daran, dass Airlines wie airberlin oder Lufthansa einen so großen Pool an Slots verfügen, dass sie je nach Bedarf durch Frequenzreduzierungen im Deutschland- oder Europaverkehr frei werdende Slots für neue Langstreckendienste nutzen können, deren Slotproduktivität sowohl aus Airline- als auch aus Flughafensicht tendenziell höher ist. Laut Auskunft des Flugplankoordinators Deutschland bestehen zudem in Düsseldorf gerade für Starts und

Landungen in der Mittagszeit und für Landungen am frühen Morgen noch ungenutzte Slots.⁴⁵ Diese für den Kurzstreckenverkehr eher nachfrageschwachen Zeiten sind aber gerade für Langstreckenflüge tendenziell geeignet. So starten viele Nordamerika-Flüge am späten Vormittag/Mittag und landen in Deutschland wieder am frühen Morgen des Folgetages, und für Carrier aus Arabien sind Bodenzeiten in der Mittagszeit durchaus gängig.⁴⁶

Schließlich stellt sich die Frage, ob gemäß der Argumentation des IVM (IVM 2010, S. 49) nicht – wenn überhaupt – zunächst der Flughafen CGN ein Ersatz für einen kapazitätsausgelasteten Flughafen DUS wäre, da er wesentlich näher an DUS liegt und über ein auch laut IVM (2010, S. 27-28) attraktiveres Einzugsgebiet als der FMO verfügt. Aufgrund der genannten Gründe ist es daher unwahrscheinlich, dass die Kapazitätssituation in Düsseldorf in Zukunft zu einer Bedienung eines ausgebauten FMO im Langstreckenverkehr führen würde. IVM 2001 (S. 11) erkennt im Übrigen ebenfalls an, dass neue Langstrecken in Düsseldorf noch aufgenommen werden können.

4.5.4 Treiber interkontinentaler Routenwahl aus Airline-Sicht

Schließlich sollen noch zwei wichtige Aspekte aufgegriffen werden: Zum einen soll die Sicht der Airlines bei der Aufnahme neuer Langstreckenrouten genauer beleuchtet werden, zum anderen der Zusammenhang zwischen Flughafengröße und interkontinentalem Flugangebot.

Zur Bestimmung der Wahrscheinlichkeit der Aufnahme von Interkontinentalverbindungen lohnt es sich, den Entscheidungsprozess von Fluggesellschaften nachzuvollziehen. Die Aufnahme von neuen Interkontinentalverbindungen stellt ein vergleichsweise hohes betriebswirtschaftliches Risiko dar und setzt hohe Investitionen voraus. Dies kann anhand folgender betriebswirtschaftlicher Parameter verdeutlicht werden: Für einen Langstreckenverkehr mit täglicher Bedienung, z.B. zwischen Düsseldorf und New York wird in der Regel ein Flugzeug benötigt (reine Flugzeit etwa 16 Stunden, dazu noch Bodenabfertigungszeiten und Zeit für technische Checks). Dies entspricht bei einem Neuflugzeug ein gebundenes Kapital von etwa 150 Mio. US-\$ (ca. 117 Mio. €). Bei einem Kapitalkostensatz von 8 % sind dies 12 Mio. US-\$ oder knapp 9,4 Mio. € kalkulatorische Zinsen pro Jahr. Hinzu kommen Abschreibungen von knapp 6 Mio. US-\$ (4,7 Mio. €). Bei einem Treibstoffpreis von 800 US-\$/t und einem Treibstoffverbrauch von 80t pro Umlauf belaufen sich die Treibstoffkosten p.a. auf über 23 Mio. US-\$ (18 Mio. €), 50.000 € pro Tag oder bei angenommenen 250 Sitzen auf 200 € pro Sitz. Diese Zahlen verdeutlichen, dass die Aufnahme einer interkontinentalen Direktverbindung mit täglicher Bedienung der wirtschaftlichen Aktivität eines größeren mittelständischen Unternehmens nahe kommt. Daher prüfen Fluggesellschaften vor Aufnahme von neuen Interkontinentalverbindungen genau die wirtschaftlichen Aussichten einer neuen Verbindung.⁴⁷

Neben einer Reihe weiterer Bestimmungsfaktoren (u.a. Verfügbarkeit von Verkehrsrechten, Größe der Einzugsgebiete von Quell- und Zielflughafen, ökonomische Entwicklung, etc.) stellt die historische Passagiernachfrage auf der Quell-/Zielbeziehung eine wichtige Größe im Entscheidungskalkül von Fluggesellschaften dar. Die folgende Tabelle zeigt ausgewählte Interkontinentalverbindungen, die in den letzten Jahren in Deutschland aufgenommen wurden. Eine Konzentration auf die Quell-Zielnachfrage zwischen den unmittelbar bedienten

⁴⁵ Vgl. Slot Availability Tool auf www.fhkd.org, sowie Telefongespräch mit einer Mitarbeiterin des Flugplankoordinators Deutschland.

⁴⁶ Vgl. Flugpläne von Flughäfen wie Düsseldorf und Frankfurt.

⁴⁷ Wird nicht täglich geflogen, sinken zwar die Kosten, die Attraktivität sinkt jedoch ebenfalls, sodass das Passagierpotential nur zu einem geringeren Maße ausgeschöpft werden kann.

Städten wäre jedoch zu eng, da die Mehrzahl der hier betrachteten Strecken Hub-Spoke-Verbindungen darstellen. Es wird daher davon ausgegangen, dass die (ausländischen) Netzwerkcarrier bei der Auswahl für diese Routen nicht nur die Nachfrage auf dem Nonstop-Städtepaar, sondern auch die Nachfrage nach Umsteigeverbindungen in ihr Kalkül mit einbeziehen. Im Falle der US-Carrier wird somit die gesamte Nachfrage nach Zielen auf dem nordamerikanischen Kontinent, im Falle arabischer Carrier werden Ziele in ganz Asien als relevanter Markt angesehen.

Tabelle 9: Ausgewählte neue Interkontinentalflüge von deutschen Sekundärflughäfen und Quell-Ziel-Nachfrage im Jahr vor der Streckenaufnahme

Route	Airl.	Aufnahme	Quell-Ziel-Nachfrage im Jahr vor der Aufnahme des Direktdienstes	Bemerkungen
CGN-EWR	CO	11.05.2006	40.139 (Köln-Nordamerika, 2005)	Einstellung 09/08
HAM-EWR	CO	10.06.2005	182.195 (Hamburg-Nordamerika, 2005)	
HAM-DXB	EK	01.03.2006	132.310 (Hamburg-Asien, 2005)	
STR-DOH	QR	06.03.2011	55.880 (Stuttgart-Asien, 2009)	3/7 A319
TXL-DOH	QR	18.12.2005	158.838 (Berlin-Asien, 2004)	Anfänglich 2/7 A319
TXL-EWR	CO	01.07.2005	228.028 (Berlin-Nordamerika, 2004)	
TXL-JFK	DL	03.05.2005	228.028 (Berlin-Nordamerika, 2004)	
TXL-DXB	AB	03.11.2010	19.006 (Berlin-Dubai, 2009)	3/7
TXL-MIA	AB	01.11.2010	16.860 (Berlin-Miami, 2009)	2-3/7

Legende:
 AB = airberlin, CO = Continental Airlines, DL = Delta Airlines, EK = Emirates, QR = Qatar Airways
 CGN = Köln/Bonn, DOH = Doha, DXB = Dubai, EWR = New York Newark, HAM = Hamburg, JFK = New York John F. Kennedy, MIA = Miami, STR = Stuttgart, TXL = Berlin Tegel
 n/7 = n x wöchentlich

Quelle: Sabre/ADI.

Bei den in den letzten Jahren von deutschen Sekundärflughäfen aufgenommenen Interkontinentalverbindungen lassen sich folgende Muster erkennen. In der Mehrzahl handelt es sich bei den Flügen um Hub-Spoke-Verbindungen ausländischer Netzwerkcarrier, wobei der deutsche Zielflughafen die Spoke darstellt. Das Reisendenaufkommen im Jahr vor Aufnahme der Direktverbindung betrug in den meisten Fällen über 100.000 in die Zielregion (Tabelle 9). In einigen Fällen (Qatar Airways in Berlin und Stuttgart, airberlin in Berlin) wurde seitens der Fluggesellschaften eine eher behutsame Markteintrittsstrategie mit vergleichsweise kleinem Fluggerät und/oder wenigen wöchentlichen Frequenzen gewählt. Ein Beispiel für das Scheitern einer neuen Interkontinentalverbindung ist der tägliche Dienst von Continental Airlines zwischen Köln und New York, der weniger als zweieinhalb Jahre nach Beginn im September 2008 eingestellt wurde. Die Nachfrage von 40.139 Reisenden zwischen Köln und Nordamerika, bzw. 10.208 Reisenden zwischen Köln und New York in 2006 und die Konkurrenzsituation mit Langstreckendiensten ab Düsseldorf und Frankfurt reichten mittelfristig nicht aus, um die Linie dauerhaft zu betreiben. Zum Vergleich hierzu betrug die Quell/Zielnachfrage von FMO zu allen Zielen in Nordamerika im Jahr 2009 11.789 Reisende, nach Miami 257, nach Dubai 797 und nach ganz Asien 8.530 Reisende (Quelle: Sabre/ADI). Die Attraktivität des Flughafens FMO für Langstreckenairlines ist daher, auch im Vergleich mit anderen deutschen Sekundär- und Tertiärflughäfen, als relativ gering einzuschätzen. Dies zeigt auch die folgende Übersicht der zwischen Deutschland und Nordamerika gebuchten Tickets in 2009, in der der FMO an Platz 14 erscheint, noch unterhalb des Kölner Hauptbahnhofs, der ebenfalls aufgrund von AIRail/Codeshare-Diensten mit der Deutschen Bahn als Ausgangsort einer Flugreise gebucht werden kann. Alle anderen vom IVM identifizierten Vergleichsflughäfen (insbes. Leipzig/Halle, Hannover und

Berlin) verzeichnen deutlich höhere Reisendenaufkommen als der FMO und können im Falle von Leipzig/Halle und Hannover dennoch keine Direktdienste vorweisen.

Tabelle 10: Quell-Ziel-Aufkommen Deutschland-Nordamerika, 2009

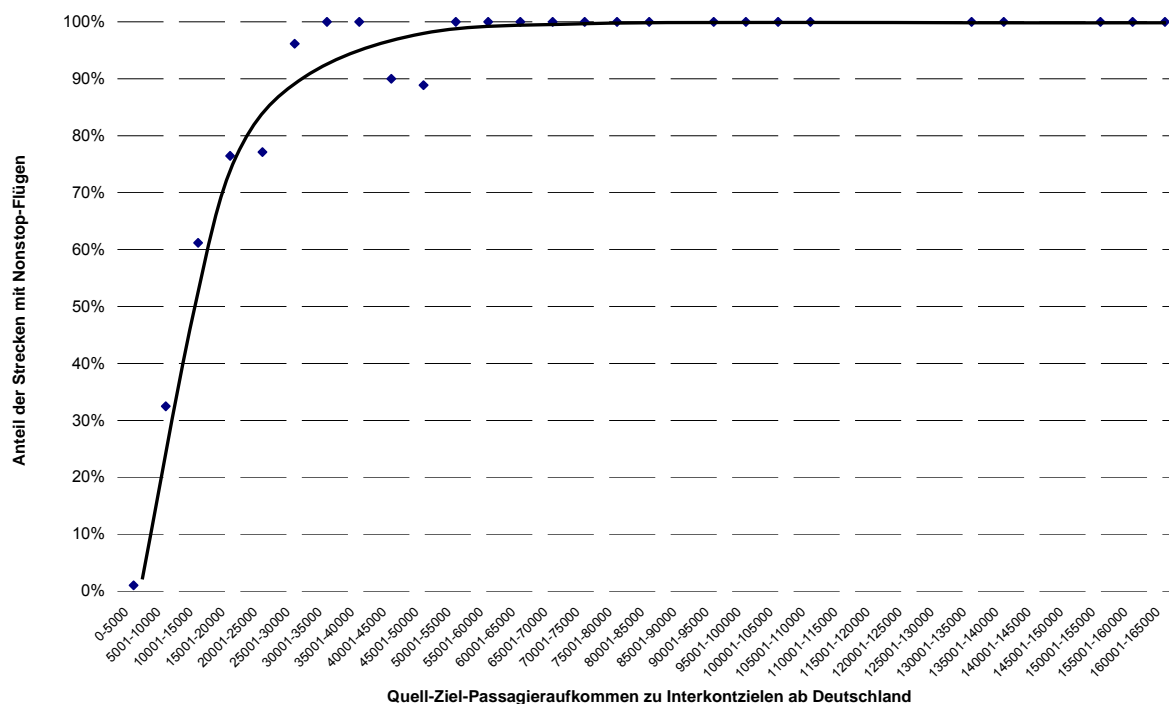
Rang	Herkunft	Reisende	Angeflogene Ziele
1	Frankfurt	1.679.242	28
2	München	611.491	13
3	Düsseldorf	362.995	9
4	Berlin-Tegel	309.212	3
5	Hamburg	226.936	2
6	Stuttgart	166.239	1
7	Nürnberg	86.837	0
8	Hannover	77.715	0
9	Bremen	41.495	0
10	Dresden	31.472	0
11	Leipzig/Halle	27.308	0
12	Köln/Bonn	22.612	0
13	Köln Hauptbahnhof	14.798	0
14	Münster/Osnabrück	11.781	0
15	Friedrichshafen	5.532	0

Quelle: Sabre/ADI, OAG.

Die bestehende Quell-Ziel-Nachfrage scheint also eine wichtige Determinante für die Aufnahme neuer Flugverbindungen zu sein. Aus diesem Grund lassen sich im weltweiten Vergleich nur wenige Beispiele für Flughafenpaare im Langstreckenverkehr finden, auf denen bei schwacher Quell-Ziel-Nachfrage Fluggesellschaften Direktdienste anbieten. Bezogen auf Deutschland lassen sich für das Jahr 2009 folgende Ergebnisse feststellen:

Das Sabre/ADI-Datenset identifiziert 8.516 Flughafenpaare, auf denen im Jahr 2009 eine Quell-Ziel-Nachfrage von 10 oder mehr Reisenden zu verzeichnen war. Dabei findet eine starke Konzentration der Nachfrage auf wenige aufkommensstarke Flughafenpaare statt. Bspw. ist die Nachfrage auf 7.203 der 8.516 Flughafenpaare kleiner als 1.000 Reisende pro Jahr, auf die zehn stärksten Nachfragerelationen entfallen fast 1,3 Millionen der bei Sabre verzeichneten 13,1 Millionen Reisenden. Setzt man diese Nachfragedaten in Beziehung mit den im OAG-Flugplan angegebenen Nonstop-Flugverbindungen auf den entsprechenden Städtepaaren, ergibt sich Abbildung 12. In allen Fällen, in denen auf einem Flughafenpaar die Nachfrage 50.000 Reisende oder mehr pro Jahr beträgt, bieten die Fluggesellschaften Nonstop-Flüge an. Bei einer Nachfrage zwischen 25.000 und 50.000 Reisenden beträgt der Abdeckungsgrad mit Nonstop-Flügen noch 96%, zwischen 10.000 und 25.000 Reisenden fällt die Abdeckung auf 69%. In nur 1% der Fälle, in denen auf einem Flughafenpaar die Nachfrage 5.000 Reisende oder weniger pro Jahr beträgt, bieten Fluggesellschaften Nonstop-Flüge an.

Abbildung 12: Zusammenhang zwischen Quell-Ziel-Reisendenaufkommen und Angebot von Nonstop-Flügen in 2009



Quelle: Sabre/ADI, OAG.

Tabelle 11: Interkont-Städtepaare über 4.000 km Entfernung mit einer Quell-Ziel-Nachfrage von 1.000 bis 5.000 Reisenden und Nonstop-Flügen ab Deutschland, 2009

Rang	Abflughafen	Zielflughafen	Land	O&D-Reisende	# Linienflüge
1	Frankfurt	Saint Lucia	St. Lucia	1.419	8
2	Frankfurt	Boa Vista	Cape Verde	2.076	50
3	München	Boa Vista	Cape Verde	2.237	49
4	Düsseldorf	Boa Vista	Cape Verde	2.359	52
5	Frankfurt	Luanda	Angola	2.364	81
6	Berlin	Doha	Qatar	2.582	364
7	Frankfurt	Malabo	Equatorial Guinea	2.714	127
8	Frankfurt	Ahmedabad	India	2.814	210
9	Frankfurt	Samana	Dominican Rep.	2.865	50
10	Düsseldorf	Karaganda	Kazakstan	3.245	11
11	Berlin	Phuket	Thailand	3.433	9
12	Frankfurt	Antigua	Antigua & Barbuda	3.676	51
13	Frankfurt	Grenada	Grenada	3.748	26
14	Frankfurt	Abuja	Nigeria	3.991	66
15	Frankfurt	Bridgetown	Barbados	4.077	52

Quelle: Sabre/ADI, Statistisches Bundesamt.

Die wenigen existierenden Langstreckenflughafenpaare mit einer Quell-Ziel-Nachfrage von weniger als 5.000 Reisenden und mit Nonstopflügen lassen sich in vier Kategorien einteilen:

- Ethnische Verkehre zu einem Sekundärziel in Kasachstan
- Touristische Verkehre auf Randstrecken
- Abbringerverkehre mit hohem Umsteigeranteil ab den deutschen Hubs (z.B. Luanda, Ahmedabad, Malabo, Abuja)
- Zubringerverkehre mit hohem Umsteigeranteil an ausländischen Hubs (z.B. Berlin-Doha)

All diese Verkehrssegmente sind jedoch für den FMO aus den bereits diskutierten Gründen nicht realistisch.

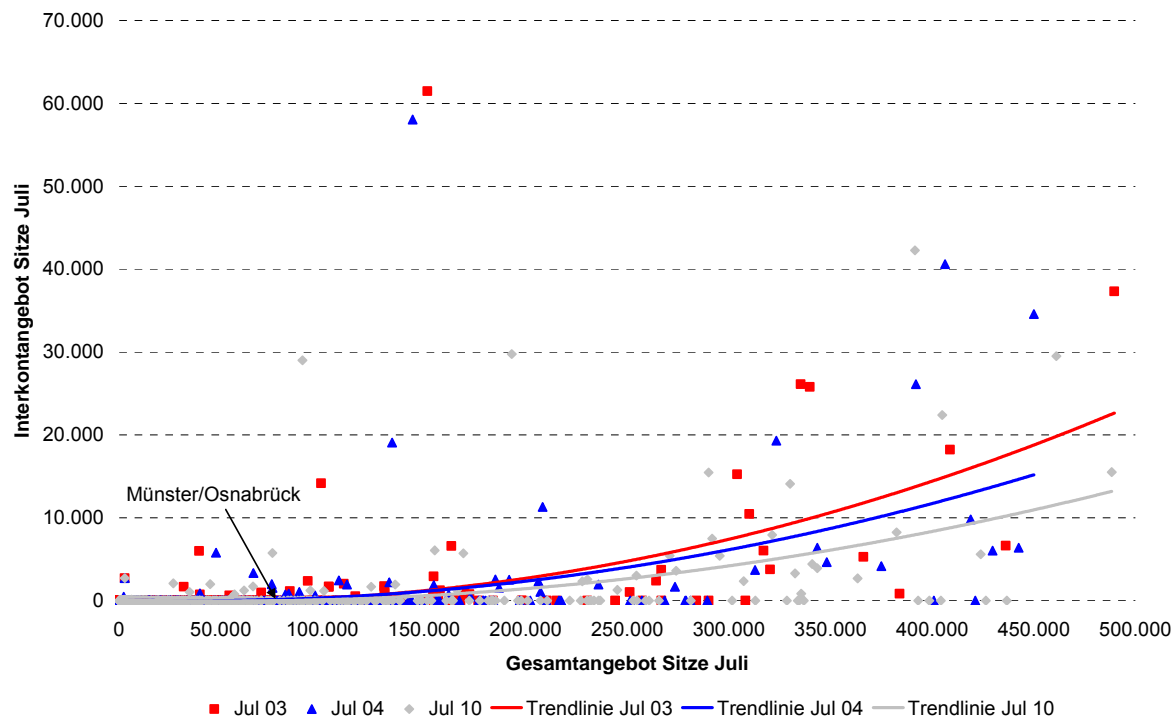
4.5.5 Genereller Zusammenhang zwischen Flughafengröße und Langstreckenflugangebot

In Abschnitt 4.5.3.3.2 wurde bereits dargestellt, dass speziell die allianzunabhängigen Carrier aus den Golfstaaten primär solche Flughäfen in Europa und weltweit anfliegen, die eine relativ große Verkehrsbedeutung haben, welche beispielsweise durch die Flughafengröße in Passagieren pro Jahr abgebildet werden kann.

Im Folgenden soll nun gezeigt werden, dass unabhängig von der Art, der Herkunft oder dem Geschäftsmodell der Airlines ein genereller Zusammenhang zwischen Flughafengröße und Langstreckenflugangebot besteht, der bei der Frage nach der Wahrscheinlichkeit von Interkontinentalflugangeboten berücksichtigt werden sollte. Abbildung 13 auf Seite 59 zeigt die Entwicklung des interkontinentalen Sitzplatzangebots (gemessen in den angebotenen Sitzplätzen auf Flügen über 4.000 km) zwischen 2003 und 2010 an europäischen Sekundär- und Tertiärflughäfen mit weniger als 500.000 Gesamtpassagieren im Juli eines Jahres. Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Flughafengröße und dem interkontinentalen Flugangebot. Dieser Zusammenhang wird noch deutlicher, wenn nicht nur – wie in Abbildung 13 gezeigt – die kleineren Flughäfen, sondern alle europäischen Flughäfen berücksichtigt werden. Für einige ausgewählte Flughäfen wurde der Trend der Entwicklung der Gesamtsitze und der Sitze im Interkontinentalverkehr untersucht. Generell lässt sich anhand vieler Beispiele, so z.B. der Flughäfen Glasgow, Reykjavik, Kiew oder Venedig zeigen, dass zwischen 2003 und 2010 ein starkes Wachstum der insgesamt angebotenen Sitzplätze mit einem starken Wachstum der angebotenen Sitzplätze auf Interkontinentalflügen einher geht.

Diese Entwicklung zeigt, dass Interkontinentalverkehr i.d.R. nur an dezentralen Standorten ausgeweitet wird, deren generelle Bedeutung für die Luftverkehrsunternehmen stark zunimmt. Da dies für Münster in den vergangenen Jahren nicht zu beobachten ist, erscheint die Etablierung von Langstreckenverkehren unwahrscheinlich.

Abbildung 13: Zusammenhang zwischen Gesamt- und Interkontpassagieren an europäischen Sekundär- und Tertiärflughäfen



Quelle: OAG.

Unter den 86 europäischen Flughäfen mit mehr als einer Viertelmillion angebotener Sitzplätze im Juli 2010 hatten 63 ein interkontinentales Flugangebot. Unter den 71 Flughäfen mit 100.000 bis 250.000 angebotenen Sitzplätzen gab es 11 Flughäfen mit Interkontinentalflügen. Unter den verbleibenden 509 Flughäfen mit Linienverkehr gab es noch 13 Flughäfen mit Interkontinentalflügen.

Flughäfen der Größenordnung von Münster mit interkontinentalem Flugangebot sind u.a. Ponta Delgada, Shannon, Terceira und Rzeszow. Ponta Delgada und Terceira werden aufgrund der geographischen Lage in der Mitte des Atlantiks von SATA Acores als Hub für Verbindungen zwischen Portugal und Nordamerika genutzt, die mit dem Airbus A310 geflogen werden. Shannon wird als einer der westlichsten Punkte Europas für Flüge in die USA z.T. noch aus historischen Gründen genutzt und zudem als Tankstopp für den A318-Interkontinentalflug von British Airways von London-City nach New York. Von Rzeszow existierten im Jahr 2010 zwei wöchentliche und auf eine kurze Zeitspanne in der Sommersaison beschränkte Verbindungen nach New York durch LOT, die hauptsächlich durch die Migrationsbeziehungen zwischen Polen und den USA bestimmt sein dürften.

Der Zusammenhang zwischen Flughafengröße und Interkontinentalverkehrsangebot lässt sich auch für Deutschland anhand von Daten für die Jahre 2002 bis 2009 zeigen, sowohl bei Betrachtung aller Flughäfen als auch bei Betrachtung der Sekundär- und Tertiärflughäfen unter Ausschluss der Hubs Frankfurt und München.

Abbildung 14: Zusammenhang zwischen Gesamt- und Interkontpassagieren an deutschen Sekundär- und Tertiärflughäfen, 2002-2009 (ohne Leipzig/Halle und Hahn)

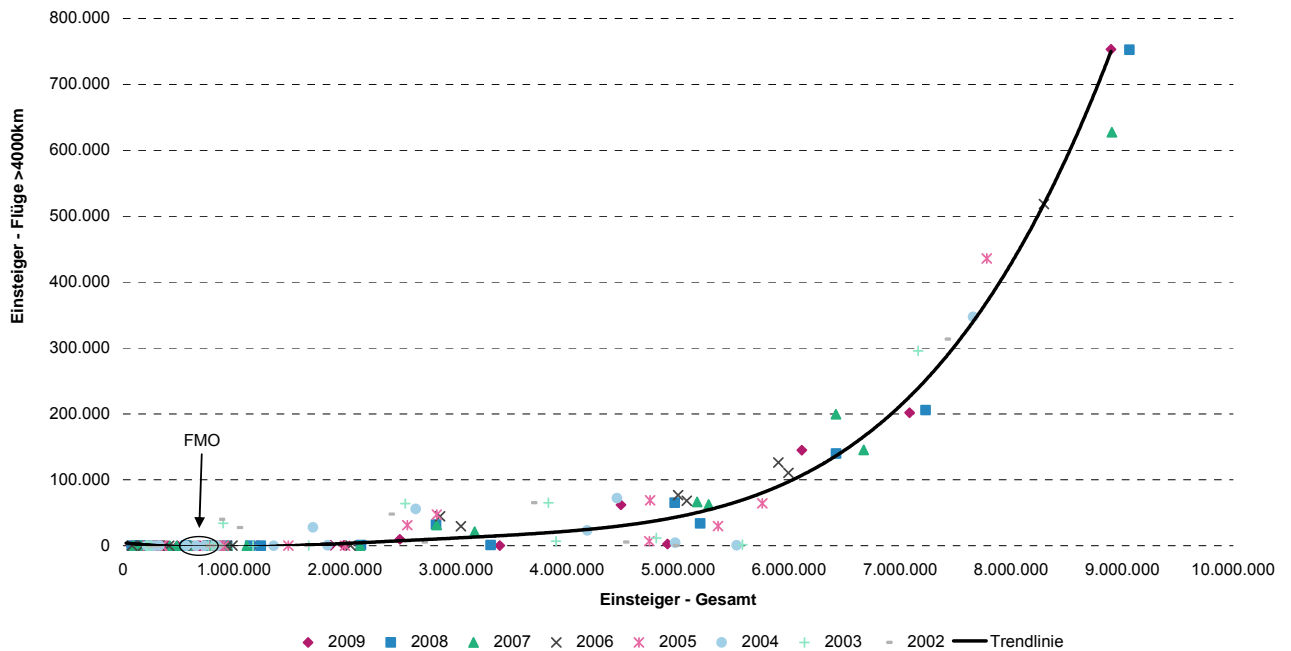
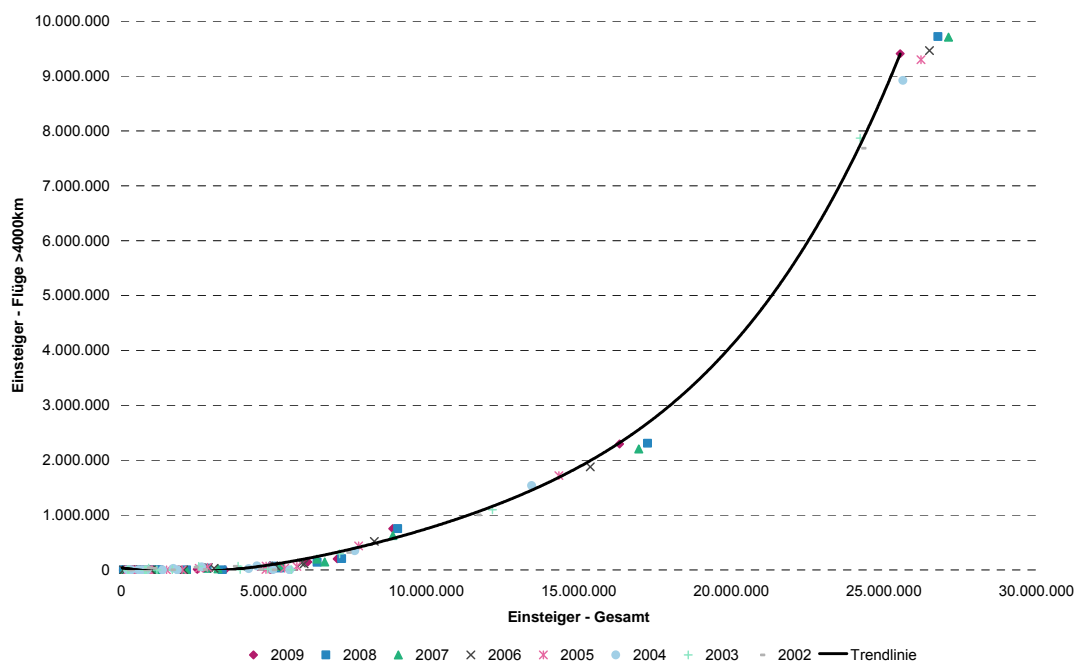


Abbildung 15: Zusammenhang zwischen Gesamt- und Interkontpassagieren an allen deutschen Flughäfen, 2002-2009 (ohne Leipzig/Halle und Hahn)



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamts.

In beiden Abbildungen wurde auf das Datenmaterial des Statistischen Bundesamtes zurückgegriffen. Hierbei ist zu bemerken, dass der Flughafen Leipzig/Halle aus dem Sample

entfernt wurde, da es sich bei den hier gemeldeten Interkontinentalpassagieren nahezu ausnahmslos nicht um Passagiere der gewerblichen/zivilen Luftfahrt, sondern um Militärpersonal handelte, welches im Zuge von Truppentransporten zwischen Nordamerika und dem mittleren Osten/Afghanistan in Leipzig/Halle einen Zwischenstopp einlegte (vgl. Drucksache 4/14663 des sächsischen Landtags). Ebenfalls entfernt wurden die Werte des Flughafens Hahn für die Jahre 2006, 2007 und 2008, da hier ebenfalls eine größere Anzahl militärischer Transitpassagiere in der Statistik enthalten sind.

Die vorangehenden Abbildungen zeigen erneut, dass das Aufkommen von Interkont-Einsteigern in einem starken Zusammenhang mit der Gesamteinsteigerzahl steht. Je größer der Flughafen, desto größer ist daher auch die Eintrittswahrscheinlichkeit für Interkontinentalverkehrsangebote, wobei eine Fluggastzahl von rund 5 Millionen Gesamteinsteigern eine Untergrenze für einen nennenswerten Langstreckenverkehr zu sein scheint. Alle Flughäfen in Deutschland unter 4 Mio. Einsteigern zusammengenommen verzeichneten in 2009 ein Einsteigeraufkommen von weniger als 20.000 auf Interkontinentalflügen. Hierin berücksichtigt sind alle Verkehrsarten, also auch Charter- und Taxiflüge oder Flüge mit Privatjets.

Einzig die großen Sekundärflughäfen Hamburg, Stuttgart, Berlin-Tegel und Düsseldorf wiesen ein nennenswertes, tägliches Interkontinentalverkehrsangebot aus, jedoch mit einem sehr eingeschränkten Destinationsportfolio im Vergleich zu den Hubs in Frankfurt und München. Ab Düsseldorf wurden in 2009 18 Interkontinentalziele angeboten, ab Berlin wurden 7 Ziele (Bangkok, Doha, New York, Peking, Ulan Bator, Dubai und Miami) bedient, ab Stuttgart ausschließlich Atlanta und ab Hamburg neben Dubai und New York noch Toronto als saisonaler Dienst.

Der Flughafen Münster/Osnabrück mit rund 750.000 Einsteigern im Jahr 2004 und rund 670.000 Einsteigern im Jahr 2010 liegt also heute genau wie im Jahr 2004 von dieser hier identifizierten faktischen Untergrenze für ein nennenswertes und nachhaltiges Langstreckenflugangebot weit entfernt.

5 Zusammenfassung und Fazit

Dieses vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt im Auftrag des Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. verfasste Gutachten stellt eine Stellungnahme zu den Gutachten des IVM dar. Insbesondere wird kritisch untersucht, ob aufgrund der vorliegenden Gutachten eine hinreichend belastbare Prognose für die zukünftige regionale Nachfrage nach interkontinentalem Passagierverkehr und die Wahrscheinlichkeit der Etablierung entsprechender Angebote am FMO im Ausbaufall vorlag. Diese Überprüfung betrifft besonders die Sicht zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses, also Ende 2004.

Im Rahmen dieser Stellungnahme wurde gezeigt,

- dass die vom IVM angewendete Prognosemethodik für eine Prognose eines interkontinentalen Flugaufkommens am FMO im Ausbaufall aufgrund methodischer Schwächen auch aus Sicht des Jahres 2004 nicht geeignet war und zusammen mit zu optimistischen Annahmen zu unplausibel hohen Prognosewerten führt,
- dass sie bei Anwendung auf andere deutsche Flughäfen zu stark überhöhten Ergebnissen verglichen mit der Realität führt, und
- dass es – auch angesichts der Situation an anderen deutschen Flughäfen mit ausreichender Startbahnlänge – unwahrscheinlich ist, dass sich nach einem Ausbau der Start- und Landebahn regelmäßige Langstreckenflüge am FMO etablieren können.

Die wichtigsten Erkenntnisse dieser Untersuchung werden im Folgenden zusammengefasst:

Kapitel 3: Zusammenfassung und kritische Würdigung der Prognosemethodik der Gutachten IVM 1996, IVM 2001 und IVM 2005

Vorgehen des IVM

Das IVM nimmt für den FMO den Ausbaufall an und ordnet ihm ein **exklusives Einzugsgebiet** zu, das aus allen Kreisen und kreisfreien Städten besteht, von denen aus der FMO per PKW schneller erreichbar ist als andere Flughäfen mit interkontinentalverkehrstauglicher Start- und Landebahn. Anschließend werden die privaten und geschäftlichen **Reisendenaufkommensraten** bezogen auf die Bevölkerung in Deutschland im Jahr 1994 zu den zehn bedeutendsten Überseezielen (**Top-10-Ziele**) ermittelt und anhand gängiger Wachstumsprognosen ins Prognosejahr prognostiziert. Diese Aufkommensraten werden dann für das Jahr 2010 auf das Einzugsgebiet des FMO angewendet, wobei für die Geschäftsreisenden ein Abschlag von 20% aufgrund einer angenommenen geringeren Geschäftsreiseintensität angesetzt wird. Zudem wird für den FMO eine Ausreifungszeit des Interkontinentalverkehrs von 6 Jahren angenommen („**Interkontverzögerung**“), so dass nur eine Fortschreibung um 10 statt 16 Jahre erfolgt. Ergebnis ist ein Reisendenaufkommen von rund **1,05 Millionen Fluggästen ab dem FMO zu den Top-10-Zielen für das Jahr 2010**, welches unter der Annahme eines durchschnittlichen 200-Sitzers, einer 80%-igen Auslastung und mindestens vier wöchentlichen Verbindungen zu einem Flugbewegungsaufkommen von **60-67 Flügen pro Woche** im Langstreckenverkehr führt. Ist die Nachfrage für eine viermal wöchentliche Bedienung zu gering, wird die dem Flughafen Münster/Osnabrück zunächst vollständig zugeordnete Geschäftsreisendennachfrage reduziert, und zwar umso stärker, je weniger Flüge realisiert werden können.

Kritische Würdigung

- **Annahme homogener Flughäfen und Abgrenzung des Einzugsgebiets eines ausgebauten FMO**
Die Annahme „homogener Flughäfen“ zur Begründung der Einzugsgebietsabgrenzung ist nicht gerechtfertigt. Empirische Befunde auch aus Sicht des Jahres 2004 weisen nicht darauf hin, dass sich Flughäfen hinsichtlich ihrer Luftverkehrsangebote und damit ihrer Attraktivität insbesondere im Interkontinentalverkehr im Prognosezeitraum angleichen werden. Damit haben aber auch der sich nur an den Anreisezeiten orientierende räumliche Zuschnitt der Einzugsgebiete und die vollständige Zuordnung des Bevölkerungspotentials und der daraus resultierenden Luftverkehrsnachfrage zum Einzugsgebiets des betreffenden Flughafens keine Grundlage mehr. Diese Vorgehensweise führt zu sich theoretisch nicht überlappenden Einzugsgebieten konkurrierender Flughäfen. Tatsächlich aber überschneiden sich Einzugsgebiete, bzw. genauer formuliert: die Flugreisenachfrage einer Region verteilt sich in der Regel auf mehrere Flughäfen, wie empirische Untersuchungen auf Basis von Passagierbefragungen zeigen. Um der Realität besser zu entsprechen, müssten Verfahren, die die Flughafenwahl einbeziehen, angewendet werden.
- **Auswahl der Top-10-Ziele**
Die vorgenommene Übertragung der bundesdeutschen Verhältnisse auf den Flughafen Münster/Osnabrück wird durch empirische Befunde nicht gestützt. Die Auswahl und Anzahl der Zielregionen zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens am FMO herangezogenen Zielregionen wirkt willkürlich: Weniger betrachtete Ziele würden zu niedrigeren und mehr betrachtete Ziele zu höheren Prognosewerten führen. Auch dieses Problem war bereits im Jahr 2004 erkennbar.
- **Ausschöpfungsrate**
Die angenommene 100%-ige Ausschöpfung der regionalen Nachfrage zu den Top-10-Zielen im Falle mindestens 4 wöchentlicher Direktflüge ab dem FMO ist nicht empirisch belegbar und führt zu einer Überschätzung. Selbst an Flughäfen wie Frankfurt mit einer hohen Zahl teils hochfrequenter interkontinentaler Direktflüge wird und wurde auch schon im Jahr 2004 und davor keine solch hohe Ausschöpfung erreicht, da ein Teil der Passagiere immer über andere Drehkreuze fliegt bzw. flog.
- **Nicht-Berücksichtigung sekundärer Flughäfen im Einzugsgebiet**
Zudem würde auch nach Ausbau der Start- und Landebahn des FMO ein weiterer Teil der regionalen Nachfrage andere Abflughäfen wie Bremen oder Paderborn – deren Einzugsgebiete mangels eigener interkontinentalverkehrsfähiger Startbahnen im IVM-Modell komplett auf die Flughäfen Hamburg, Hannover und eben dem FMO verteilt wurde – für Umsteigedienste über Hubs wie Frankfurt, München, Amsterdam, London oder Paris nutzen. Die Nicht-Berücksichtigung dieser Reisenden führt ebenfalls zu einer Überschätzung des Prognosewertes.
- **Interkonterspätung**
Die unzureichende Begründung von Verfahrensschritten und getroffenen Annahmen, um die sogenannte „Interkonterspätung“ von 6 Jahren zu modellieren, sind unzureichend begründet. Die damit erzielten Ergebnisse sind daher nicht plausibel.

Indem die unterschiedlichen Flugangebote der konkurrierenden Flughäfen nicht hinreichend berücksichtigt wurden, die Exklusivität der Einzugsgebiete angenommen wurde und fragwürdige Annahmen bezüglich der Ausschöpfung der Interkontinentalverkehrsnachfrage getroffen werden, ergibt sich ein großes Nachfragepotential für den Flughafen Münster/Osnabrück für den hier zur Diskussion stehenden Interkontinentalverkehr. Dies suggeriert die Möglichkeit von Interkontinentalverkehr am Flughafen Münster/Osnabrück in einem Umfang, den wir aufgrund der hier vorgebrachten Bedenken so nicht sehen.

Bereits im Jahr 2004 waren neuere Methoden zur Abschätzung von Flughafeneinzugsgebieten etabliert, die den Aspekten Flughafenwettbewerb und überlappender Einzugsgebiete Rechnung tragen.

Eine Anwendung der Prognosemethodik des IVM aus damaliger Sicht auf die Flughäfen Berlin (Tegel + Schönefeld), Hamburg, Hannover und Leipzig, welche bereits im Jahr der Prognose (1996) über interkontinentalverkehrstaugliche Start- und Landebahnen verfügten, führt zudem zu deutlichen Abweichungen sowohl vom heutigen Status quo als auch vom tatsächlichen Verkehr im Jahr 2004, dem Jahr der Planfeststellung. Somit wäre bei Durchführung entsprechender Kontrollrechnungen bereits im Jahr 2004 deutlich geworden, dass die Methodik des IVM an allen anderen Flughäfen zu stark überhöhten Nachfrage- und Flugaufkommen in Langstreckenverkehr geführt hätte.

Angesichts der methodischen Mängel und der stark fehlerhaften Prognoseergebnisse für die anderen deutschen Flughäfen ist die vom IVM angewendete Methodik – auch aus Sicht des Jahres 2004 heraus – als nicht geeignet anzusehen, da von zu optimistischen Prognosewerten auszugehen ist.

Kapitel 4: Plausibilität der Wahrscheinlichkeitsermittlung tatsächlicher Interkontinentalflugangebote an einem ausgebauten FMO (IVM 2010)

Das IVM führt in IVM 2010 eine Abschätzung der Wahrscheinlichkeit der tatsächlichen Durchführung von Langstreckenflügen am FMO im Ausbaufall durch. Diese wird wie folgt zusammengefasst und kommentiert.

Vorgehen des IVM

- **Vergleich der Einzugsgebiete von Vergleichsflughäfen** mit interkontinentalverkehrsfähiger Startbahn mit dem des FMO hinsichtlich der Charakteristika Bevölkerung, wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Branchenstruktur, Arbeitslosenquote, Einkommen und Attraktivität als Destination,
- Untersuchung des **interkontinentalen Flugangebots der Vergleichsflughäfen** in den Jahren 2004 und 2008,
- Analyse der **Strategien von im Interkontinentalverkehr tätigen Airlines** im Hinblick auf eine grundsätzliche **Kompatibilität mit einer Bedienung des FMO** im Langstreckenverkehr, und
- Beurteilung der **Wahrscheinlichkeit der Einrichtung von Langstreckenverbindungen am FMO durch Analogieschlüsse auf Basis** der gesammelten Erkenntnisse und **des realisierten Interkontinentalflugangebots an Vergleichsflughäfen.**

Kritische Würdigung

Ermittlung und Vergleich der Referenzflughäfen und ihrer Einzugsgebiete

- Wie auch in den vorangegangenen IVM-Studien wird das oben kritisierte Konzept eines exklusiven **Kerneinzugsgebiets** herangezogen. Der in der Realität fast überall existierende Wettbewerb zwischen Flughäfen um Fluggäste, die mehrere Abflughäfen in Erwägung ziehen, wird daher erneut ausgeblendet.
- Auch wird nicht berücksichtigt, dass in der Realität Passagiere aus Teilen des Kerneinzugsgebiets des FMO näher an anderen, nicht betrachteten Flughäfen wie Paderborn oder Bremen wohnen, von denen aber Umsteigedienste zu Hubs existieren, und solche Dienste nutzen (**Nicht-Berücksichtigung von Interkont-Reisenden ab Nicht-Interkont-Flughäfen**).
- **ÖV-Anreisezeiten** werden bei der Ermittlung der Kerneinzugsgebiete nicht mitberücksichtigt, hätten aber zu einer Verkleinerung des Kerneinzugsgebiets des FMO geführt.
- Die **Bevölkerungsverteilung** in den Kerneinzugsgebieten wird nicht berücksichtigt. Leben beispielsweise fast alle Einwohner des Kerneinzugsgebiets der Berliner Flughäfen nah an diesen, lebt der Großteil der Einwohner des Kerneinzugsgebiets des FMO weiter von diesem entfernt und somit näher an konkurrierenden Airports, was in der Realität zu einer erhöhten Abwanderungsbereitschaft führt.
- Das IVM argumentiert, dass das Einzugsgebiet des FMO grundsätzlich mit dem des Flughafen **Leipzig/Halle**, strukturell auch mit dem des Flughafens **Hannover** und eingeschränkt mit dem der Berliner Flughäfen vergleichbar sei, weshalb die dortigen Flugangebote für Analogieschlüsse zum FMO geeignet seien. Die Einzugsgebiete um die Flughäfen Hannover und Leipzig/Halle sind jedoch – wenn man das zu kritisierende Konzept der Kerneinzugsgebiete anwendet – räumlich viel größer als das des FMO, so dass eine **Vergleichbarkeit kaum gegeben** ist. Ein Vergleich anhand ausgewählter Strukturindikatoren alleine reicht nicht aus. Eine Vergleichbarkeit mit dem Berliner Einzugsgebiet ist nicht zuletzt aufgrund der **Hauptstadt- und Metropolfunktion Berlins** und aufgrund der Bevölkerungsverteilung kaum begründbar.
- Generell wird zudem **kein Beweis** dafür erbracht, warum **ähnliche Einzugsgebiete zu vergleichbaren Flugangeboten** führen sollten. Aufgrund von **Konzentrationstendenzen im Luftverkehr** ist genau dies anzuzweifeln. Die Empirie zeigt, dass selbst bei ähnlichen Einzugsgebieten (wie etwa im Falle der Flughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn) verschiedene Flughäfen nicht gleichmäßig bedient werden, sondern Airlines an ausgewählten Standorten Bündelungsvorteile zu realisieren versuchen. Dies gilt auch für Mittel- und Kurzstreckenverkehre und umso mehr für den Langstreckenverkehr.

Vergleich des Flugangebots an den Referenzflughäfen und Wahrscheinlichkeitsermittlung der Einrichtung von Langstreckenverbindungen am FMO durch Analogieschlüsse

- **Touristischer Verkehr**
 - Im **touristischen Verkehr** sieht das IVM aufgrund der Angebote an anderen Flughäfen wie Leipzig/Halle für den FMO **Potenzial für Flüge in die Karibik oder nach Kanada**, durchgeführt von deutschen oder ausländischen

Charterairlines. Solch ein Angebot am FMO ist aufgrund einer seit Jahren **sinkenden oder bestenfalls stagnierenden Nachfrage zu den karibischen Massenzielen** und der kostenseitig begründeten **Konzentration der deutschen Airlines im Langstreckenverkehr auf ihre Drehkreuze** jedoch äußerst unwahrscheinlich. Der **Karibikflug ab Leipzig/Halle** wurde zudem **bereits im Jahr 2009 eingestellt**, was das IVM aber unerwähnt lässt, und eignet sich unabhängig davon aufgrund der niedrigen Frequenzen statistisch kaum für einen Analogieschluss.

- Gegen einen Markteintritt von europäischen Charterairlines sprechen neben der bevorzugten Nutzung deutscher Carrier auf der touristischen Langstrecke wiederum **Kostenaspekte**, da für Abflüge ab Deutschland entweder teure Positionierungs- oder W-Pattern-Flüge nötig würden. **Zielgebiets-chartercarrier** in Märkten wie der Dominikanischen Republik, Thailand, Kenia oder den Malediven sind heute genau wie im Jahr 2004 nahezu **inexistent**.
- Generell geht im Langstreckentourismusmarkt der **Trend zu Linienflügen mit Netzwerkcarriern**, welche den Reiseveranstaltern flexible Angebote zu mehr Zielen bei höheren Frequenzen bieten können, dafür aber nur ab größeren Flughäfen operieren.
- **Ethnischer Verkehr:**
 - Das IVM betont insbesondere, dass der Flughafen Hannover seit Jahren **ethnische Direktflüge** in die GUS Staaten aufweise, für welche es aufgrund der heutigen regionalen Verteilung der Spätaussiedler in Deutschland ein sogar stärkeres Potenzial für Abflüge ab dem FMO gebe.
 - Hierbei wird nicht thematisiert, dass der **Markt der Spätaussiedlerflüge** – auch in Hannover – **massiv eingebrochen** ist und die **Spätaussiedlung nahezu abgeschlossen** ist. Dieser Trend war auch 2004 schon abzusehen.
- **Klassischer interkontinentaler Linienverkehr**
 - Das IVM erkennt an, dass insbesondere allianzgebundene Carrier primär zu den Hubs der Allianzpartner verkehren, weshalb in erster Linie **allianzungebundene Carrier** wie besonders die expandierenden Anbieter Etihad und Qatar Airways aus der Golfregion zeitlich verzögerte Entwicklungschancen böten, und zwar auch aufgrund **verzögerten oder ausbleibenden Kapazitätsausbaus an Flughäfen wie Düsseldorf**. Die Boeing 787 sei zudem als neues, kleineres Interkontinentalgerät auch für dünnere Routen geeignet.
 - Hierbei wird nicht berücksichtigt, dass auch allianzungebundene Carrier vorrangig Ziele mit **hohem Aufkommen und einem hohen Potenzial an Interlining-Umsteigern** anfliegen. Hier gibt es welt- und europaweit viele Flughäfen, die für die Airlines erfolversprechender sind als der FMO, der hinsichtlich Größe in Europa nur an **Rang 178** (bzw. **Rang 123** nur bei Berücksichtigung von interkontinentalverkehrstauglichen Startbahnen außerhalb der Warmwasserregionen) liegt. Bislang fliegen die Golf-Carrier fast alle Top-30-Flughäfen und gerade einmal jeden vierten der nächst dreißig größten Flughäfen in Europa an.
 - Auch wird nicht berücksichtigt, dass **eingeschränkte Verkehrsrechte** für arabische Carrier einer deutlichen Steigerung ihrer Landepunkte in Deutschland entgegen stehen. Diese künstliche **Markteintrittsbarriere verstärkt die Konzentration auf große Märkte**. Eine massive Lockerung war und ist nicht in Sicht.

- **Trotz der Kapazitätsengpässe in DUS und FRA** konnten dort in den letzten Jahren **immer wieder neue Langstreckenflüge** aufgenommen werden, da deren Slotproduktivität für die Airlines tendenziell höher ist. Die neue Start- und Landebahn in Frankfurt wird die Kapazitätssituation zudem entschärfen. Unabhängig davon aber ist selbst im Falle drastischer Kapazitätsengpässe ein Automatismus, dass Langstreckenflüge zu kleineren Sekundärflughäfen ausweichen, nicht bewiesen bzw. empirisch nicht haltbar, wie die Beispiele London (STN), Hahn (HHN) oder Köln/Bonn (CGN) zeigen.
- Sofern in den letzten Jahren Langstreckendienste nach Nordamerika ab deutschen Sekundärflughäfen neu aufgenommen wurden, lag die Reisendenzahl ab dem jeweiligen Flughafen nach Nordamerika im Vorjahr bei meist über 100.000 Personen. **Ab dem FMO reisten im Jahr 2009 gerade einmal 12.000 Personen nach Nordamerika.** Es stellt sich die Frage, warum angesichts dieser **geringen Nachfrage** Flüge ab dem FMO aufgenommen werden sollten, wenn es selbst in Hannover (derzeit rund 80.000 Reisende) trotz ausreichender Infrastruktur keine Langstreckenflüge nach Nordamerika gibt.
- **Inkompatibilität zwischen den früheren Studien des IVM und der Studie IVM 2010**
 - Es besteht schließlich hinsichtlich der Ziele eine weitgehende **Inkompatibilität der Prognoseergebnisse** (Top-10 Ziele) aus den früheren IVM-Gutachten mit den als für den FMO wahrscheinlich erachteten Flugangeboten aus dem Gutachten IVM 2010.
 - Nur die Dominikanische Republik taucht sowohl als Top-10-Ziel in IVM 1996 und IVM 2001 als auch als wahrscheinliches Flugziel in IVM 2010 auf. Gerade im Falle der Dominikanischen Republik wurde aber gezeigt, dass der Markt in den letzten Jahren zurückgegangen ist und zudem auch die zum Analogieschluss herangezogene Strecke ab Leipzig/Halle bereits eingestellt wurde.

Generell zeigt die Empirie, dass aus Airline-Sicht eine relativ hohe Verkehrsbedeutung eines Flughafens, z.B. gemessen an der Zahl der Passagiere bzw. Einsteiger im Gesamtverkehr, neben einer ausreichenden Startbahnlänge und einer entsprechenden Ausgestaltung von Luftverkehrsabkommen eine notwendige Bedingung für Langstreckenverkehre zu sein scheint. Für die deutsche Flughafenlandschaft ist ein Volumen von rund 5 Millionen Einsteigern pro Jahr als faktische Untergrenze für ein nennenswertes Langstreckenflugangebot zu identifizieren.

Insgesamt gesehen bewerten wir es angesichts der dargestellten Aspekte im Gegensatz zu den Gutachtern des IVM sowohl aus Sicht des Jahres 2004 als auch aus jetziger Sicht als sehr unwahrscheinlich, dass im Ausbaufall auf absehbare Zeit ein regelmäßiger Langstreckenflugverkehr am Flughafen Münster/Osnabrück etabliert werden kann.

6 Anhang (inhaltlich)

6.1 Langstreckenflüge mit Schmalrumpfflugzeugen ab EU-27, NO, CH in 2004

A/C	Abflughafen	Zielflughafen	Airline	FREQ	Distanz (km)
757	Manchester	Mombasa	Britannia Airways	4	7471
757	London Gatwick	Mombasa	Britannia Airways	4	7199
32S	Dusseldorf	Chicago O'Hare	Lufthansa	27	6783
757	Helsinki	Toronto	Finnair	13	6595
737	Munich	Newark	Lufthansa	26	6497
32S	Paris Charles de Gaulle	Pointe Noire	Air France	14	6050
757	London Gatwick	Cleveland	Continental Airlines	31	6035
32S	Dusseldorf	Newark	Lufthansa	27	6032
757	Oslo	Newark	Continental Airlines	31	5926
757	London Heathrow	Almaty	Air Astana	9	5620
757	Paris Charles de Gaulle	Djibouti	Daallo Airlines	8	5589
757	Birmingham	Newark	Continental Airlines	62	5440
757	Lisbon	Newark	Continental Airlines	31	5430
757	London Gatwick	Malabo	Astraeus	4	5332
757	Birmingham	Tashkent	Uzbekistan Airways	14	5312
757	London Heathrow	Tashkent	Uzbekistan Airways	4	5258
757	Edinburgh	Newark	Continental Airlines	31	5240
757	Hanover	Moncton	Condor Flugdienst	2	5193
32S	Paris Charles de Gaulle	Tashkent	Air France	9	5131
757	Amsterdam	Freetown	Sierra National Airl.	4	5121
32S	Paris Charles de Gaulle	Malabo	Air France	8	5065
757	Manchester	Boston	American Airlines	31	5058
32S	Paris Charles de Gaulle	Doha	Air France	9	4963
757	Shannon	Newark	Continental Airlines	31	4963
757	Frankfurt	Bishkek	Kyrgyz Airways	7	4933
TU5	Frankfurt	Bishkek	Kyrgyzstan Airlines	7	4933
757	London Gatwick	Freetown	Astraeus	9	4875
757	London Gatwick	Freetown	Sierra National Airl.	4	4875
TU5	Munich	Barnaul	Siberia Airlines	3	4862
757	Birmingham	Ashgabat	Turkmenistan Airlines	18	4815
T20	Frankfurt	Novosibirsk	Siberia Airlines	25	4802
757	Hanover	Bishkek	Kyrgyz Airways	9	4783
TU5	Hanover	Bishkek	Altyn Air	8	4783
TU5	Hanover	Bishkek	Kyrgyzstan Airlines	9	4783
757	Munich	Bishkek	Kyrgyz Airways	5	4765
TU5	Munich	Bishkek	Kyrgyzstan Airlines	5	4765
TU5	Hanover	Kemerovo	Siberia Airlines	4	4756
757	London Heathrow	Ashgabat	Turkmenistan Airlines	9	4736
TU5	Hanover	Barnaul	Siberia Airlines	12	4733
TU5	Munich	Novosibirsk	Siberia Airlines	4	4725
757	Munich	Sal	TACV	1	4712

757	Helsinki	Las Palmas	Finnair	5	4693
757	Las Palmas	Helsinki	Finnair	5	4693
757	Amsterdam	Sal	TACV	8	4637
32S	Frankfurt	Pavlodar	Aero Flight	5	4604
T20	Hanover	Novosibirsk	Siberia Airlines	20	4583
32S	Lisbon	Sao Tome Island	Air Luxor STP	9	4562
32S	Riga	Tenerife Sur	Latcharter Airlines	5	4503
32S	Tenerife Sur	Riga	Latcharter Airlines	5	4503
32S	Zurich Airport	Doha	Qatar Airways	13	4490
757	Rome Fiumicino	Addis Ababa	Ethiopian Airlines	31	4479
32S	Frankfurt	Karaganda	Aero Flight	5	4472
737	London Gatwick	Banjul	Gambia International	5	4455
757	London Gatwick	Banjul	Sierra National Airl.	5	4455
32S	London Heathrow	Tehran	British Airways	27	4411
32S	Hanover	Pavlodar	Aero Flight	4	4405
32S	Paris Charles de Gaulle	Kuwait	Air France	14	4403
32S	Milan Malpensa	Sal	Livingston	5	4347
32S	Nuremberg	Karaganda	Aero Flight	3	4332
757	Funchal	Helsinki	Finnair	2	4302
757	Helsinki	Funchal	Finnair	1	4302
32S	Frankfurt	Astana	Aero Flight	3	4299
757	Frankfurt	Astana	Air Astana	9	4299
TU5	Cologne/Bonn K.A. Apt	Omsk	Omskavia Airlines	8	4287
32S	Madrid	Malabo	Spanair	9	4262
757	Madrid	Malabo	Iberia	13	4262
757	Paris Charles de Gaulle	Sal	TACV	10	4260
TU5	Frankfurt	Omsk	Krasnoyarsk Airlines	5	4255
TU5	Frankfurt	Omsk	Omskavia Airlines	6	4255
TU5	Frankfurt	Omsk	Siberia Airlines	21	4255
737	Vienna	Dubai	Austrian	13	4221
757	Manchester	Luxor	Britannia Airways	4	4216
737	Paris Orly	Dakar	Air Senegal Int'l	53	4188
757	Paris Charles de Gaulle	Bamako	Mali Airways	8	4168
TU5	Munich	Omsk	Siberia Airlines	2	4162
757	Hanover	Astana	Air Astana	4	4112
757	Frankfurt	Ashgabat	Turkmenistan Airlines	9	4112
737	Las Palmas	Oslo Airport	Braathens ASA	13	4102
737	Oslo Airport	Las Palmas	Braathens ASA	13	4102
TU5	Hanover	Omsk	Krasnoyarsk Airlines	14	4046
TU5	Hanover	Omsk	Omskavia Airlines	12	4046
TU5	Hanover	Omsk	Siberia Airlines	25	4046
737	Lyon	Dakar	Air Senegal Int'l	5	4038
			Summe	1009	
			Summe EU+ Egypt v.v.	53	
			Summe ohne EU + Egypt	956	

6.2 Langstreckenflüge mit Schmalrumpfflugzeugen ab EU-27, NO, CH in 2010

A/C	Abflughafen	Zielflughafen	Airline	FREQ	Distanz (km)
737	Amsterdam	Houston George Bush	KLM	27	8043
757	Glasgow	Cancun	Thomas Cook Airlines	4	7615
757	Glasgow	Vancouver	Thomas Cook Airlines	4	7030
757	Glasgow	Puerto Plata	Thomas Cook Airlines	1	6716
73H	Frankfurt	Pune	Lufthansa	14	6682
75W	Helsinki	Toronto	Finnair	21	6595
757	Glasgow	Orlando Sanford	Thomas Cook Airlines	5	6589
757	Glasgow	Calgary	Thomas Cook Airlines	4	6474
757	Berlin Tegel	Newark	Continental Airlines	31	6384
73H	Zurich	Newark	Swiss	26	6328
752	Zurich	New York JFK	Delta Air Lines	31	6305
757	Stockholm Arlanda	Newark	Continental Airlines	31	6304
752	Stockholm Arlanda	New York JFK	Delta Air Lines	31	6288
752	Paris Charles de Gaulle	Pittsburgh	Delta Air Lines	22	6272
752	Paris Orly	Washington Dulles	OpenSkies	17	6194
757	Copenhagen	Newark	Continental Airlines	31	6194
752	Copenhagen	New York JFK	Delta Air Lines	31	6175
757	Barcelona	Newark	Continental Airlines	31	6173
757	Manchester	Chicago O'Hare	American Airlines	31	6138
757	Hamburg	Newark	Continental Airlines	31	6135
752	Oslo	Philadelphia	US Airways	31	6058
752	Valencia	New York JFK	Delta Air Lines	18	6043
752	Brussels	Philadelphia	US Airways	31	6032
752	Amsterdam	Philadelphia	US Airways	31	5993
752	Paris Charles de Gaulle	Philadelphia	Delta Air Lines	31	5980
757	Oslo	Newark	Continental Airlines	45	5930
752	London Heathrow	Addis Abeba	Ethiopian Airlines	9	5916
757	Brussels	New York JFK	American Airlines	31	5882
752	Malaga	New York JFK	Delta Air Lines	23	5871
752	Amsterdam	Newark	Continental Airlines	56	5864
757	Amsterdam	Newark	Continental Airlines	6	5864
752	Paris Charles de Gaulle	Newark	Continental Airlines	31	5853
752	Paris Orly	Newark	OpenSkies	59	5853
757	Paris Charles de Gaulle	New York JFK	American Airlines	31	5829
757	Madrid	Newark	Continental Airlines	49	5786
757	Madrid	New York JFK	American Airlines	31	5757
757	London Gatwick	Toronto	Air Transat A.T.Inc.	13	5737
752	London Heathrow	Almaty	Air Astana	9	5620
757	London Heathrow	Almaty	bmi british midland	14	5620
757	Birmingham	Toronto	Air Transat A.T.Inc.	9	5580
752	London Heathrow	Newark	Continental Airlines	93	5560
752	Lisbon	Philadelphia	US Airways	31	5547
757	Paris Charles de Gaulle	Boston	American Airlines	31	5531
757	Manchester	Toronto	Air Transat A.T.Inc.	31	5509

757	Birmingham	Newark	Continental Airlines	31	5443
757	Lisbon	Newark	Continental Airlines	31	5432
757	Bristol	Newark	Continental Airlines	31	5414
757	Manchester	Newark	Continental Airlines	62	5382
757	London	Ottawa	Air Transat A.T.Inc.	4	5377
752	Manchester	New York JFK	Delta Air Lines	31	5359
757	Manchester	New York JFK	American Airlines	31	5359
752	Glasgow	Philadelphia	US Airways	31	5308
757	Glasgow	Toronto	Thomas Cook Airlines	14	5280
757	Glasgow	Toronto	Air Transat A.T.Inc.	9	5280
752	London Heathrow	Tashkent	Uzbekistan Airways	9	5256
757	London Gatwick	Montreal	Air Transat A.T.Inc.	4	5243
757	Edinburgh	Newark	Continental Airlines	62	5242
757	London Heathrow	Boston	American Airlines	62	5238
757	Brussels	Douala	Axis Lines	8	5235
757	Glasgow	Newark	Continental Airlines	31	5179
757	Dublin	Newark	Continental Airlines	62	5123
752	Duesseldorf	Accra	Ghana International	4	5116
757	Belfast International	Newark	Continental Airlines	31	5097
32S	Paris Charles de Gaulle	Malabo	Air France	16	5063
752	London Gatwick	Accra	Ghana International	14	5060
757	Paris Charles de Gaulle	Douala	Axis Lines	13	5047
757	Shannon	Newark	Continental Airlines	48	4966
318	Shannon	New York JFK	British Airways	47	4942
752	Shannon	New York JFK	Delta Air Lines	31	4942
73H	Hannover	Boa Vista	Hapagfly	4	4941
757	London Heathrow	Freetown	bmi british midland	17	4904
319	Barcelona	Doha	Qatar Airways	31	4855
737	Frankfurt	Dushanbe	Somon Air	9	4822
757	Birmingham	Ashgabat	Turkmenistan Airlines	17	4814
738	London Heathrow	Abuja	Arik Air	22	4772
738	Istanbul Ataturk	Nairobi	Turkish Airlines	31	4770
73H	Munich	Boa Vista	Hapagfly	5	4765
757	London Heathrow	Ashgabat	Turkmenistan Airlines	9	4736
73H	Duesseldorf	Boa Vista	Hapagfly	4	4707
73H	Frankfurt	Boa Vista	Hapagfly	4	4702
319	Prague	Almaty	Czech Airlines	14	4698
757	Rotterdam	Sao Vicente	TACV	2	4682
320	Paris Charles de Gaulle	Riyadh	Saudi Arabian Airlines	22	4648
32S	Paris Charles de Gaulle	Riyadh	Air France	31	4648
757	Amsterdam	Sal	TACV	5	4637
319	Copenhagen	Doha	Qatar Airways	18	4616
757	London Gatwick	Halifax	Air Transat A.T.Inc.	5	4611
738	Istanbul Ataturk	Lagos	Turkish Airlines	2	4580
73H	Brussels	Boa Vista	Jetairfly	8	4566
757	Lisbon	Sao Tome Island	STP Airways	9	4562
757	Manchester	Boa Vista	Thomson Airways	4	4508
73H	Munich	Tashkent	Lufthansa	13	4492
752	Rome Fiumicino	Addis Ababa	Ethiopian Airlines	31	4479

320	Prague	Novosibirsk	S7 Airlines	5	4466
757	Paris Charles de Gaulle	Praia	TACV	6	4466
738	Prague	Dubai	SmartWings	4	4461
320	Barcelona	Ekaterinburg	Ural Airlines	9	4450
757	Manchester	Sal	Thomson Airways	4	4447
73H	Frankfurt	Bahrain	Lufthansa	18	4437
320	Paris Charles de Gaulle	Jeddah	Saudi Arabian Airlines	22	4426
32S	Paris Charles de Gaulle	Jeddah	Air France	21	4426
321	London Heathrow	Tehran IKA	bmi british midland	31	4419
320	Berlin Tegel	Doha	Qatar Airways	31	4402
73H	Frankfurt	Khartoum	Lufthansa	17	4392
757	Birmingham	Sal	Thomson Airways	4	4381
757	London Gatwick	Boa Vista	Thomson Airways	5	4381
73H	Frankfurt	Dammam	Lufthansa	13	4363
757	Glasgow	Sharm el Sheikh	Thomas Cook Airlines	9	4363
757	Glasgow	Sharm el Sheikh	Thomson Airways	9	4363
757	Paris Charles de Gaulle	Sao Vicente	TACV	2	4353
757	Manchester	Marsa Alam	Thomson Airways	5	4336
73H	Stockholm Arlanda	Las Palmas	Norwegian Air Shuttle	9	4334
73H	Las Palmas	Stockholm Arlanda	Norwegian Air Shuttle	9	4334
757	London Gatwick	Sal	Thomson Airways	4	4321
757	Nice	Praia	TACV	5	4315
752	Frankfurt	Astana	Air Astana	26	4307
75W	Helsinki	Ponta Delgada	Finnair	4	4303
75W	Ponta Delgada	Helsinki	Finnair	4	4303
320	Geneva	Riyadh	Saudi Arabian Airlines	14	4295
320	Frankfurt	Riyadh	Saudi Arabian Airlines	13	4289
735	Duesseldorf	Omsk	ORENAIR	9	4286
319	Prague	Tashkent	Czech Airlines	8	4281
319	Madrid	Malabo	Iberia	22	4263
738	Madrid	Malabo	Air Europa	9	4263
32S	Paris Charles de Gaulle	Ndjamena	Air France	31	4255
320	Vienna	Dubai	Austrian Airlines	1	4220
757	Manchester	Luxor	Thomson Airways	4	4218
320	Milan Malpensa	Dakar	Meridiana fly S.p.A.	4	4215
752	Newcastle	Sharm el Sheikh	Jet2.com	5	4167
757	Newcastle	Sharm el Sheikh	Thomas Cook Airlines	9	4167
757	Newcastle	Sharm el Sheikh	Thomson Airways	5	4167
320	Burgas	Novosibirsk	Bulgaria Air	5	4144
757	Manchester International	Hurghada	Thomson Airways	5	4142
319	Paris Orly	Bamako	Aigle Azur	12	4131
321	Paris Orly	Bamako	Aigle Azur	1	4131
320	Frankfurt	Jeddah	Saudi Arabian Airlines	14	4130
757	Frankfurt	Ashgabat	Turkmenistan Airlines	5	4112
320	Manchester	Sharm el Sheikh	easyJet	13	4105
757	Manchester	Sharm el Sheikh	Thomson Airways	4	4105
75W	Manchester	Sharm el Sheikh	Jet2.com	9	4105
738	Las Palmas	Oslo	SAS	4	4102
738	Oslo	Las Palmas	SAS	4	4102

73H	Las Palmas	Oslo	Norwegian Air Shuttle	13	4102
73H	Las Palmas	Oslo	SAS	5	4102
73H	Oslo	Las Palmas	Norwegian Air Shuttle	13	4102
73H	Oslo	Las Palmas	SAS	5	4102
752	Leeds Bradford	Sharm el Sheikh	Jet2.com	2	4097
75W	Leeds Bradford	Sharm el Sheikh	Jet2.com	2	4097
757	London Gatwick	Marsa Alam	Thomson Airways	4	4088
320	Milan Malpensa	Riyadh	Saudi Arabian Airlines	9	4081
320	Varna	Novosibirsk	Bulgaria Air	5	4080
757	Cardiff	Sharm el Sheikh	Thomson Airways	5	4070
757	Birmingham	Hurghada	Thomas Cook Airlines	4	4062
735	Hannover	Omsk	Yamal Airlines	5	4047
752	Hannover	Omsk	Yakutia	10	4047
757	Hannover	Omsk	Yakutia	18	4047
320	Geneva	Jeddah	Saudi Arabian Airlines	9	4038
738	Doncaster	Sharm el Sheikh	Thomson Airways	9	4038
753	Dublin	Tel Aviv	Arkia - Israeli Airlines	3	4031
757	Bristol	Sharm el Sheikh	Thomson Airways	4	4031
757	Birmingham	Sharm el Sheikh	Thomas Cook Airlines	13	4027
757	Birmingham	Sharm el Sheikh	Thomson Airways	4	4027
757	Nottingham East Midlands	Sharm el Sheikh	Thomas Cook Airlines	4	4022
757	Nottingham East Midlands	Sharm el Sheikh	Thomson Airways	8	4022
75W	Nottingham East Midlands	Sharm el Sheikh	Jet2.com	5	4022
757	Lisbon	Tel Aviv	Sun d'Or	5	4019
			Summe	2852	
			Summe EU+ Egypt v.v.	203	
			Summe ohne EU + Egypt	2649	

6.3 Anwendung der IVM-Prognosemethodik (IK2) auf die Flughäfen FMO, BER, HAJ, HAM und LEJ für das Jahr 2010

Flughafen Münster/Osnabrück (FMO) (Annahme einer IK-Verzögerung von 6 Jahren gemäß IVM 1996)

		Bevölkerung Deutschland: 81400000			XXX = FMO		Einzugsgebiet (Mio.): 6304423							
Land	Ziel	Reisende			Aufkommensrate		XXX-Potential p.a.		pro Woche		Kalk. Anzahl Flüge pro Woche		Potential Flüge/ Woche	
		gesamt	geschäftlich 80%	privat	geschäftlich 80%	privat	geschäftlich	privat	geschäftlich	privat	Ausl. 80% geschäftl.	Auslastung 80% privat		Ziel
Kanada	YTO	306.596	49.055	245.277	0.00060	0.00301	3.799	18.997	73	365	0.5	2.3	YTO	2.60
Kanada	YVR	181.655	29.065	145.324	0.00036	0.00179	2.251	11.255	43	216	0.3	1.4	YVR	1.46
USA	NYC	1.000.189	240.045	700.132	0.00295	0.00860	18.591	54.225	358	1.043	2.2	6.5	NYC	8.75
USA	CHI	394.990	94.798	276.493	0.00116	0.00340	7.342	21.414	141	412	0.9	2.6	CHI	3.34
USA	BOS	195.230	46.855	136.661	0.00058	0.00168	3.629	10.584	70	204	0.4	1.3	BOS	1.46
USA	WAS	278.409	66.818	194.886	0.00082	0.00239	5.175	15.094	100	290	0.6	1.8	WAS	2.19
USA	ATL	260.922	62.621	182.645	0.00077	0.00224	4.850	14.146	93	272	0.6	1.7	ATL	2.03
USA	MIA	269.528	64.687	188.670	0.00079	0.00232	5.010	14.612	96	281	0.6	1.8	MIA	2.11
USA	DAL	153.336	36.801	107.335	0.00045	0.00132	2.850	8.313	55	160	0.3	1.0	DAL	1.11
USA	SFO	318.823	76.518	223.176	0.00094	0.00274	5.926	17.285	114	332	0.7	2.1	SFO	2.57
USA	LAX	444.627	106.710	311.239	0.00131	0.00382	8.265	24.105	159	464	1.0	2.9	LAX	3.86
Kenia	Kenia	215.678	0	215.678	0.00000	0.00265	0	16.704	0	321	0.0	2.0	Kenia	2.01
Dom.Rep.	Dom.Rep.	444.335	0	444.335	0.00000	0.00546	0	34.414	0	662	0.0	4.1	Dom.Rep.	4.14
Brasilien	Brasilien	210.619	102.277	82.773	0.00126	0.00102	7.921	6.411	152	123	1.0	0.8	Brasilien	1.18
Indien	Indien	480.615	38.449	432.554	0.00047	0.00531	2.978	33.501	57	644	0.4	4.0	Indien	4.38
Thailand	Thailand	631.584	50.527	568.426	0.00062	0.00698	3.913	44.025	75	847	0.5	5.3	Thailand	5.76
Singapur	Singapur	236.244	18.899	212.619	0.00023	0.00261	1.464	16.467	28	317	0.2	2.0	Singapur	2.07
Hongkong	Hongkong	312.409	24.993	281.168	0.00031	0.00345	1.936	21.776	37	419	0.2	2.6	Hongkong	2.78
Japan	Japan	608.276	48.662	547.448	0.00060	0.00673	3.769	42.400	72	815	0.5	5.1	Japan	5.55
	Summen	6.944.064	1.157.780	5.496.839			89.670	425.730	1.724	8.187				59.37

Gelb hinterlegte Felder = Abweichungen unserer Kalkulation zu IVM (1996), die vermutlich auf Rechenfehler in IVM (1996) zurückzuführen sind, auf die Endergebnisse aber keinen großen Einfluss haben.

Flughafen Berlin (TXL + SXF) (BER)

		Bevölkerung Deutschland: 81400000			XXX = BER		Einzugsgebiet (Mio.): 7013225							
Land	Ziel	Reisende			Aufkommensrate		XXX-Potential p.a.		pro Woche		Kalk. Anzahl Flüge pro Woche		Potential Flüge/ Woche	
		gesamt	geschäftlich 80%	privat	geschäftlich 80%	privat	geschäftlich	privat	geschäftlich	privat	Ausl. 80% geschäftl.	Auslastung 80% privat		Ziel
Kanada	YTO	401.566	64.251	321.253	0.00079	0.00395	5.536	27.678	106	532	0.7	3.3	YTO	3.99
Kanada	YVR	237.923	38.068	190.338	0.00047	0.00234	3.280	16.399	63	315	0.4	2.0	YVR	2.20
USA	NYC	1.310.003	314.401	917.002	0.00386	0.01127	27.088	79.007	521	1.519	3.3	9.5	NYC	12.75
USA	CHI	517.340	124.162	362.138	0.00153	0.00445	10.697	31.201	206	600	1.3	3.8	CHI	5.04
USA	BOS	255.703	61.369	178.992	0.00075	0.00220	5.287	15.422	102	297	0.6	1.9	BOS	2.25
USA	WAS	364.647	87.515	255.253	0.00108	0.00314	7.540	21.992	145	423	0.9	2.6	WAS	3.45
USA	ATL	341.744	82.019	239.221	0.00101	0.00294	7.067	20.611	136	396	0.8	2.5	ATL	3.18
USA	MIA	353.016	84.724	247.111	0.00104	0.00304	7.300	21.291	140	409	0.9	2.6	MIA	3.31
USA	DAL	200.832	48.200	140.582	0.00059	0.00173	4.153	12.112	80	233	0.5	1.5	DAL	1.70
USA	SFO	417.581	100.219	292.306	0.00123	0.00359	8.635	25.184	166	484	1.0	3.0	SFO	4.06
USA	LAX	582.352	139.765	407.647	0.00172	0.00501	12.042	35.122	232	675	1.4	4.2	LAX	5.67
Kenia	Kenia	276.065	0	276.065	0.00000	0.00339	0	23.785	0	457	0.0	2.9	Kenia	2.86
Dom.Rep.	Dom.Rep.	581.970	0	581.970	0.00000	0.00715	0	50.141	0	964	0.0	6.0	Dom.Rep.	6.03
Brasilien	Brasilien	275.860	133.957	108.413	0.00165	0.00133	11.541	9.341	222	180	1.4	1.1	Brasilien	1.99
Indien	Indien	701.286	56.103	631.157	0.00069	0.00775	4.834	54.379	93	1.046	0.6	6.5	Indien	7.12
Thailand	Thailand	921.571	73.726	829.414	0.00091	0.01019	6.352	71.460	122	1.374	0.8	8.6	Thailand	9.35
Singapur	Singapur	344.713	27.577	310.242	0.00034	0.00381	2.376	26.730	46	514	0.3	3.2	Singapur	3.46
Hongkong	Hongkong	455.849	36.468	410.264	0.00045	0.00504	3.142	35.347	60	680	0.4	4.2	Hongkong	4.63
Japan	Japan	887.561	71.005	798.805	0.00087	0.00981	6.118	68.823	118	1.324	0.7	8.3	Japan	9.01
	Summen	9.427.582	1.543.527	7.498.174			132.986	646.024	2.557	12.424				92.05

Flughafen Hannover (HAJ)

		Bevölkerung Deutschland: 81400000			XXX = HAJ		Einzugsgebiet (Mio.): 7288836								
Land	Ziel	Reisende			Aufkommensrate		XXX-Potential p.a.		pro Woche		Kalk. Anzahl Flüge pro Woche		Ziel	Potential Flüge/ Woche	
		gesamt	geschäftlich 80%	privat	geschäftlich 80%	privat	geschäftlich	privat	geschäftlich	privat	Ausl. 80% geschäftl.	Auslastung 80% privat			
Kanada	YTO	401.566	64.251	321.253	0.00079	0.00395	5.753	28.766	111	553	0.7	3.5	YTO	4.15	
Kanada	YVR	237.923	38.068	190.338	0.00047	0.00234	3.409	17.044	66	328	0.4	2.0	YVR	2.30	
USA	NYC	1.310.003	314.401	917.002	0.00386	0.01127	28.153	82.112	541	1.579	3.4	9.9	NYC	13.25	
USA	CHI	517.340	124.162	362.138	0.00153	0.00445	11.118	32.427	214	624	1.3	3.9	CHI	5.23	
USA	BOS	255.703	61.369	178.992	0.00075	0.00220	5.495	16.028	106	308	0.7	1.9	BOS	2.35	
USA	WAS	364.647	87.515	255.253	0.00108	0.00314	7.836	22.856	151	440	0.9	2.7	WAS	3.62	
USA	ATL	341.744	82.019	239.221	0.00101	0.00294	7.344	21.421	141	412	0.9	2.6	ATL	3.34	
USA	MIA	353.016	84.724	247.111	0.00104	0.00304	7.586	22.127	146	426	0.9	2.7	MIA	3.47	
USA	DAL	200.832	48.200	140.582	0.00059	0.00173	4.316	12.588	83	242	0.5	1.5	DAL	1.78	
USA	SFO	417.581	100.219	292.306	0.00123	0.00359	8.974	26.174	173	503	1.1	3.1	SFO	4.22	
USA	LAX	582.352	139.765	407.647	0.00172	0.00501	12.515	36.502	241	702	1.5	4.4	LAX	5.89	
Kenia	Kenia	276.065	0	276.065	0.00000	0.00339	0	24.720	0	475	0.0	3.0	Kenia	2.97	
Dom.Rep.	Dom.Rep.	581.970	0	581.970	0.00000	0.00715	0	52.112	0	1.002	0.0	6.3	Dom.Rep.	6.26	
Brasilien	Brasilien	275.860	133.957	108.413	0.00165	0.00133	11.995	9.708	231	187	1.4	1.2	Brasilien	2.11	
Indien	Indien	701.286	56.103	631.157	0.00069	0.00775	5.024	56.516	97	1.087	0.6	6.8	Indien	7.40	
Thailand	Thailand	921.571	73.726	829.414	0.00091	0.01019	6.602	74.269	127	1.428	0.8	8.9	Thailand	9.72	
Singapur	Singapur	344.713	27.577	310.242	0.00034	0.00381	2.469	27.780	47	534	0.3	3.3	Singapur	3.61	
Hongkong	Hongkong	455.849	36.488	410.264	0.00045	0.00504	3.285	36.736	83	706	0.4	4.4	Hongkong	4.81	
Japan	Japan	887.561	71.005	798.805	0.00087	0.00981	6.358	71.528	122	1.376	0.8	8.6	Japan	9.36	
	Summen	9.427.582	1.543.527	7.498.174			138.213	671.412	2.658	12.912				95.84	

Flughafen Hamburg (HAM)

		Bevölkerung Deutschland: 81400000			XXX = HAM		Einzugsgebiet (Mio.): 6442481								
Land	Ziel	Reisende			Aufkommensrate		XXX-Potential p.a.		pro Woche		Kalk. Anzahl Flüge pro Woche		Ziel	Potential Flüge/ Woche	
		gesamt	geschäftlich 80%	privat	geschäftlich 80%	privat	geschäftlich	privat	geschäftlich	privat	Ausl. 80% geschäftl.	Auslastung 80% privat			
Kanada	YTO	401.566	64.251	321.253	0.00079	0.00395	5.085	25.426	98	489	0.6	3.1	YTO	3.62	
Kanada	YVR	237.923	38.068	190.338	0.00047	0.00234	3.013	15.065	58	290	0.4	1.8	YVR	2.01	
USA	NYC	1.310.003	314.401	917.002	0.00386	0.01127	24.884	72.577	479	1.396	3.0	8.7	NYC	11.71	
USA	CHI	517.340	124.162	362.138	0.00153	0.00445	9.827	28.662	189	551	1.2	3.4	CHI	4.63	
USA	BOS	255.703	61.369	178.992	0.00075	0.00220	4.857	14.167	93	272	0.6	1.7	BOS	2.04	
USA	WAS	364.647	87.515	255.253	0.00108	0.00314	6.926	20.202	133	389	0.8	2.4	WAS	3.11	
USA	ATL	341.744	82.019	239.221	0.00101	0.00294	6.491	18.933	125	364	0.8	2.3	ATL	2.87	
USA	MIA	353.016	84.724	247.111	0.00104	0.00304	6.706	19.558	129	376	0.8	2.4	MIA	2.99	
USA	DAL	200.832	48.200	140.582	0.00059	0.00173	3.815	11.127	73	214	0.5	1.3	DAL	1.54	
USA	SFO	417.581	100.219	292.306	0.00123	0.00359	7.932	23.135	153	445	1.0	2.8	SFO	3.67	
USA	LAX	582.352	139.765	407.647	0.00172	0.00501	11.062	32.264	213	620	1.3	3.9	LAX	5.21	
Kenia	Kenia	276.065	0	276.065	0.00000	0.00339	0	21.849	0	420	0.0	2.6	Kenia	2.63	
Dom.Rep.	Dom.Rep.	581.970	0	581.970	0.00000	0.00715	0	46.061	0	886	0.0	5.5	Dom.Rep.	5.54	
Brasilien	Brasilien	275.860	133.957	108.413	0.00165	0.00133	10.602	8.580	204	165	1.3	1.0	Brasilien	1.77	
Indien	Indien	701.286	56.103	631.157	0.00069	0.00775	4.440	49.954	85	961	0.5	6.0	Indien	6.54	
Thailand	Thailand	921.571	73.726	829.414	0.00091	0.01019	5.835	65.645	112	1.262	0.7	7.9	Thailand	8.59	
Singapur	Singapur	344.713	27.577	310.242	0.00034	0.00381	2.183	24.554	42	472	0.3	3.0	Singapur	3.16	
Hongkong	Hongkong	455.849	36.488	410.264	0.00045	0.00504	2.886	32.471	56	624	0.3	3.9	Hongkong	4.25	
Japan	Japan	887.561	71.005	798.805	0.00087	0.00981	5.620	63.222	108	1.216	0.7	7.6	Japan	8.27	
	Summen	9.427.582	1.543.527	7.498.174			122.164	593.450	2.349	11.413				84.13	

Flughafen Leipzig/Halle (LEJ)

		Bevölkerung Deutschland: 81400000			XXX = LEJ		Einzugsgebiet (Mio.): 9901032							
Land	Ziel	Reisende			Aufkommensrate		XXX-Potential p.a.		pro Woche		Kalk. Anzahl Flüge pro Woche		Potential Flüge/ Woche	
		gesamt	geschäftlich 80%	privat	geschäftlich 80%	privat	geschäftlich	privat	geschäftlich	privat	Ausl. 80% geschäftl.	Auslastung 80% privat		
Kanada	YTO	401.566	64.251	321.253	0.00079	0.00395	7.815	39.075	150	751	0.9	4.7	YTO	5.64
Kanada	YVR	237.923	38.068	190.338	0.00047	0.00234	4.630	23.152	89	445	0.6	2.8	YVR	3.25
USA	NYC	1.310.003	314.401	917.002	0.00386	0.01127	38.242	111.539	735	2.145	4.6	13.4	NYC	18.00
USA	CHI	517.340	124.162	362.138	0.00153	0.00445	15.102	44.048	290	847	1.8	5.3	CHI	7.11
USA	BOS	255.703	61.369	178.992	0.00075	0.00220	7.465	21.772	144	419	0.9	2.6	BOS	3.40
USA	WAS	364.647	87.515	255.253	0.00108	0.00314	10.645	31.048	205	597	1.3	3.7	WAS	5.01
USA	ATL	341.744	82.019	239.221	0.00101	0.00294	9.976	29.097	192	560	1.2	3.5	ATL	4.70
USA	MIA	353.016	84.724	247.111	0.00104	0.00304	10.305	30.057	198	578	1.2	3.6	MIA	4.85
USA	DAL	200.832	48.200	140.582	0.00059	0.00173	5.863	17.100	113	329	0.7	2.1	DAL	2.54
USA	SFO	417.581	100.219	292.306	0.00123	0.00359	12.190	35.554	234	684	1.5	4.3	SFO	5.74
USA	LAX	582.352	139.765	407.647	0.00172	0.00501	17.000	49.584	327	954	2.0	6.0	LAX	8.00
Kenia	Kenia	276.065	0	276.065	0.00000	0.00339	0	33.579	0	646	0.0	4.0	Kenia	4.04
Dom.Rep.	Dom.Rep.	581.970	0	581.970	0.00000	0.00715	0	70.787	0	1.361	0.0	8.5	Dom.Rep.	8.51
Brasilien	Brasilien	275.860	133.957	108.413	0.00165	0.00133	16.294	13.187	313	254	2.0	1.6	Brasilien	3.32
Indien	Indien	701.286	56.103	631.157	0.00069	0.00775	6.824	76.770	131	1.476	0.8	9.2	Indien	10.05
Thailand	Thailand	921.571	73.726	829.414	0.00091	0.01019	8.968	100.885	172	1.940	1.1	12.1	Thailand	13.20
Singapur	Singapur	344.713	27.577	310.242	0.00034	0.00381	3.354	37.736	65	726	0.4	4.5	Singapur	4.94
Hongkong	Hongkong	455.849	36.468	410.264	0.00045	0.00504	4.436	49.902	85	960	0.5	6.0	Hongkong	6.53
Japan	Japan	887.561	71.005	798.805	0.00087	0.00981	8.637	97.162	166	1.869	1.0	11.7	Japan	12.72
	Summen	9.427.582	1.543.527	7.498.174			187.746	912.035	3.610	17.539				131.54

6.4 Sitzplatzkapazität (Abflug) im Juli 2010 an Flughäfen mit mindestens 2.500 m Startbahnlänge in Europa (ohne touristische Destinationen)

Rang	Code	Flughafenname	Kapazität Juli 2010	Max. Runway-Länge (m)
1	LHR	London Heathrow	4493330	3901
2	FRA	Frankfurt	3540198	4000
3	CDG	Paris Charles de Gaulle	3523833	4215
4	MAD	Madrid	3052042	4350
5	AMS	Amsterdam	2687152	3800
6	FCO	Rome Fiumicino	2402671	3900
7	MUC	Munich	2284072	4000
8	BCN	Barcelona	1979648	3552
9	IST	Istanbul Ataturk	1843927	3000
10	LGW	London Gatwick	1836421	3159
11	ORY	Paris Orly	1604737	3650
12	ZRH	Zurich	1452034	3700
13	VIE	Vienna	1319489	3600
14	DUS	Duesseldorf	1225900	3000
15	CPH	Copenhagen	1213712	3600
16	DME	Moscow Domodedovo	1199547	3794
17	MLP	Milan Malpensa	1191231	3920
18	STN	London Stansted	1177764	3048
19	DUB	Dublin	1176202	2637
20	BRU	Brussels	1162759	3638
21	ATH	Athens	1105137	4000
22	SVO	Moscow Sheremetyevo	1088964	3700
23	OSL	Oslo	1030186	3600
24	MAN	Manchester	1001522	3048
25	LIS	Lisbon	950556	3805
26	TXL	Berlin Tegel	929410	3023
27	AGP	Malaga	831481	3200
28	HAM	Hamburg	813220	3666
29	ARN	Stockholm Arlanda	756760	3301
30	GVA	Geneva	729743	3900
31	PRG	Prague	724043	3715
32	HEL	Helsinki	707516	3440
33	CGN	Cologne/Bonn	654075	3815
34	NCE	Nice	650164	2960
35	STR	Stuttgart	632420	3345
36	SAW	Istanbul Sabiha Gokcen	590255	3000
37	EDI	Edinburgh	568822	2560
38	LED	St Petersburg	546781	3780
39	VKO	Moscow Vnukovo	545603	3060
40	BHX	Birmingham	540777	2605
41	BUD	Budapest	530884	3707
42	MRS	Marseille	520708	3500

43	WAW	Warsaw	510581	3690
44	LYS	Lyon	495496	4000
45	VCE	Venice Marco Polo	476475	3300
46	BGY	Milan Bergamo	436681	2937
47	SXF	Berlin Schoenefeld	429245	3000
48	KBP	Kiev Borispol	413367	4000
49	GLA	Glasgow International Airport	405351	2658
50	ESB	Ankara	400158	3750
51	NAP	Naples	364521	2628
52	LCA	Larnaca	362975	2980
53	RIX	Riga	350403	2550
54	TLS	Toulouse	347746	3500
55	OTP	Bucharest Henri Coanda	343760	3500
56	BLQ	Bologna	335314	2800
57	OPO	Porto	332700	3480
58	VLC	Valencia	332553	2700
59	HAJ	Hannover	326272	3800
60	CRL	Brussels South Charleroi	312967	2550
61	PMO	Palermo	310439	3326
62	ADB	Izmir	302309	3240
63	EMA	Nottingham East Midlands	295445	2893
64	PSA	Pisa	291778	2993
65	BFS	Belfast International	270842	2780
66	BGO	Bergen	269640	2990
67	BIO	Bilbao	260664	2600
68	SVQ	Sevilla	253754	3360
69	BSL	Basel	252097	3900
70	MLA	Malta	251533	3544
71	HHN	Frankfurt Hahn	235755	3800
72	TRN	Turin	231349	3300
73	BOD	Bordeaux	227821	3100
74	SOF	Sofia	212903	2800
75	NUE	Nuremberg	210037	2700
76	BEG	Belgrade	209589	3400
77	KEF	Reykjavik Keflavik	205140	3065
78	TRD	Trondheim	197255	2849
79	BBU	Bucharest Baneasa	187753	3200
80	SVG	Stavanger	184366	2556
81	AER	Sochi	183538	2890
82	VRN	Verona	173524	3068
83	KRK	Krakow	170409	2550
84	NTE	Nantes	166344	2900
85	NYO	Stockholm Skavsta	163585	2878
86	ZAG	Zagreb	160522	3252
87	TOS	Tromso	159941	2392
88	GOT	Goteborg	158176	3299
89	KRR	Krasnodar	154449	2998
90	LUX	Luxembourg	145693	4000
91	BOO	Bodo	141300	3394

92	FNC	Funchal	140257	2777
93	GDN	Gdansk	135829	2800
94	ECN	Ercan	135590	2755
95	GYD	Baku	130908	3200
96	SCQ	Santiago de Compostela	130447	3200
97	TIA	Tirana	130095	2734
98	EIN	Eindhoven	127679	3000
99	BLL	Billund	126226	3100
100	SPU	Split	122326	2550
101	EVN	Yerevan	121640	3849
102	PIK	Glasgow Prestwick	119621	2987
103	KTW	Katowice	115299	2799
104	DRS	Dresden	113589	2508
105	DBV	Dubrovnik	113148	3300
106	BDS	Brindisi	110289	2532
107	LEJ	Leipzig/Halle	104390	3600
108	TRF	Oslo Sandefjord-Torp	104068	2949
109	ROV	Rostov	98011	2500
110	WRO	Wroclaw	97490	2500
111	TLL	Tallinn	97228	3070
112	BOJ	Burgas	96777	3200
113	TSR	Timisoara	95486	3500
114	SIP	Simferopol	94159	3701
115	LJU	Ljubljana	93821	3300
116	AAQ	Anapa	91321	2500
117	SNN	Shannon	90147	3199
118	GOA	Genoa	88961	2915
119	VNO	Vilnius	86463	2515
120	KUF	Samara	84834	3001
121	KIV	Chisinau	84738	3590
122	BTS	Bratislava	84733	3190
123	FMO	Muenster/Osnabrueck	79365	2170

7 Anhang (formal)

7.1 Abkürzungen (ohne Flughafen- und Airlinecodes)

CH	Schweiz
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
EU	Europäische Union
ETOPS	Extended-range Twin-engine Operational Performance Standards
EZB	Einzugsgebiet
EW	Einwohner
GBI	Global Business Importance
IATA	International Air Transport Association
IVM	Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Münster
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
N.N.	Normalnull
NO	Norwegen
NUTS	Nomenclature des unités territoriales statistiques
OAG	Official Airline Guide
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PKW	Personenkraftwagen
SFP	Short Field Performance

7.2 Literatur

- Boeing (2002). 757-200/300 Airplane Characteristics for Airport Planning, Boeing Commercial Airplanes, August 2002, o.O.
- Bondzio, L. (1996), Modell für den Zugang von Passagieren zu Flughäfen. Schriftenreihe Lehrstuhl für Verkehrswesen Ruhr-Universität Bochum, Heft 18.
- Derudder, B., F. Witlox (2005), On the use of inadequate data in mappings of a global urban system, in: Journal of Air Transport Management, Vol. 11, S. 231-237.
- Gelhausen, M. (2007), Ein Generalized Neural Logit-Modell zur Prognose von Flughafen- und Zugangsverkehrsmittelwahl, Forschungsbericht 2007-05, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Köln.
- Gelhausen, M., Berster, P., Wilken, D. (2008), Airport choice in Germany and the impact of high-speed intercity train access: The case of the Cologne region, in: Journal of Airport Management, Vol. 2, Number 4, S. 355–370.
- Gelhausen, M., Wilken, D. (2006), Airport and access mode choice — A generalized nested logit model approach', paper presented at the 10th Air Transport Research Society Conference, 25–29th June, Nagoya, Japan.
- Holzschneider, M. (2000), Flughäfen im Personenluftverkehrsmarkt – Ein Modellansatz zur Beschreibung der Verkehrsmittel- und Flughafenwahl von Reisenden zur Vorausschätzung des Passagieraufkommens von Flughäfen, Dissertation an der RWTH Aachen.
- Intraplan (2006), Luftverkehrsprognose Deutschland 2020, Studie im Auftrag der Initiative Luftverkehr, München.
- IVM (1996), Verkehrswissenschaftliche und verkehrspolitische Begründung des Ausbauvorhabens für den Flughafen Münster/Osnabrück (FMO) und regionalpolitische Implikationen, Teil 1, Prognose des Passagieraufkommens am FMO bis zum Jahre 2010, Gutachten der Gesellschaft zur Förderung der Verkehrswissenschaft an der Universität Münster e.V., Verfasser: Dr. Werner Allemeyer, Hubertus Austermann, Peter Jakubowski, Frank Wilmsen, Münster.
- IVM (2001), Verkehrswissenschaftliche und verkehrspolitische Begründung des Ausbauvorhabens für den Flughafen Münster/Osnabrück (FMO), Gutachten der Gesellschaft zur Förderung der Verkehrswissenschaft an der Universität Münster e.V., Verfasser: Dr. Werner Allemeyer, Münster.
- IVM (2005), Das Projekt Startbahnverlängerung am FMO – Die Prognosen des Instituts für Verkehrswissenschaft (IVM) im Lichte aktueller Trends und Entwicklungen, Verfasser: Dr. Werner Allemeyer, Münster.
- IVM (2010), Erläuterung und Ergänzung der Gutachten zu der verkehrswissenschaftlichen und verkehrspolitischen Begründung des Ausbauvorhabens am Flughafen Münster/Osnabrück im Hinblick auf den Interkontinentalverkehr, gutachterliche

Stellungnahme im Auftrag der Flughafen Münster/Osnabrück GmbH, Verfasser: Dr. Robert Malina, Florian Allroggen, Münster.

Kanafani, A., Gosling, G., Taghavi, S. (1975), Studies in the Demand for Short Haul Air Transportation, Special Report 127, University of California, NASA CR 137764, Berkeley.

Kingsley-Jones, M., Kaminski-Morrow, D. (2011), Gulf airlines hit back at AEA claims, in: Airline Business, Vo. 27, Number 3, March 2011, S. 21

Lufthansa (2010), Politikbrief Dezember 2010, verfügbar online im Internet unter http://presse.lufthansa.com/fileadmin/downloads/de/politikbrief/12_2010/LH-Politikbrief-Dezember-2010-Golf-Airlines.pdf [Stand 18.03.2011].

Maertens, S. (2009). Das Potenzial europäischer Sekundärflughäfen im Interkontinentalverkehr, Göttingen.

Maertens, S. (2010), Drivers of long haul flight supply at secondary airports in Europe, in: Journal of Air Transport Management, Volume 16, Issue 5, September 2010, S. 239-243.

Malina, R. (2005), Potenziale des Wettbewerbs und staatlicher Regulierungsbedarf von Flughäfen in Deutschland, Göttingen.

Maurer, P. (2003), Luftverkehrsmanagement, München u.a.O.

Porger, V. (1978), Europäischer Flugtourismus in der BRD, Teil 1, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaften, 1978, S. 103 ff.

Schmicke, C. (2011), Das aggressive Trio, in: travel.one, Ausgabe 4, 25. Februar 2011, S. 10-13.

Wilken, D., Berster, P., Gelhausen, M. (2005), Airport Choice in Germany – New Empirical Evidence of the German Air Traveller Survey 2003, Paper presented at the 9th Air Transport Research Society World Conference 2005, Rio de Janeiro.

Wilken, D., Berster, P., Gelhausen, M. (2007), Airport Choice in Germany: New empirical evidence of the 2003 German air traveller survey, in: Journal of Airport Management, Vol. 1, Number 2, S. 165-179.

York Aviation (2004), The social and economic impact of airports in Europe, Studie im Auftrag der ACI Europe, o.O.

7.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftverkehrsnachfrageverteilung aus der Region Bielefeld (2003)	12
Abbildung 2: Starts im europäischen Verkehr an den Flughäfen Düsseldorf, Hamburg, Hannover und Münster/Osnabrück, 1989-2009.....	15
Abbildung 3: Marktanteil Nonstop-Reisende in Abhängigkeit der Bedienfrequenz	22
Abbildung 4: Zusammenhang zwischen Startbahnlänge und Umfang von Passagier- Langstreckenflügen (kumuliertes MTOW im Jahr 2007 im Interkontinentalverkehr) an europäischen Sekundärflughäfen.....	35
Abbildung 5: Einwohnerzahl im 30- bis 120-Minuten-PKW-Radius um FMO und BER	37
Abbildung 6: Kumulierte Einwohnerzahl (nur Deutschland) im 30- bis 120-Minuten- PKW-Radius um FMO, HAJ und BER	38
Abbildung 7: Langstreckenflüge zwischen Hannover und Russland/Kasachstan, 1990- 2010, Abflüge pro Jahr.....	39
Abbildung 8: Flugangebote (Zahl der jährlichen Abflüge) ab Leipzig in die Karibik	40
Abbildung 9: Zahl deutscher Abflughäfen im Langstreckenverkehr von airberlin/LTU und Condor im Zeitablauf (1993-2010)	42
Abbildung 10: Entwicklung des Flugaufkommens (Abflüge pro Jahr) von Deutschland nach Kuba und in die Dominikanische Republik 1990-2010.....	46
Abbildung 11: Entwicklung des Luftverkehrsaufkommens in FMO seit 1992.....	49
Abbildung 12: Zusammenhang zwischen Quell-Ziel-Reisendenaufkommen und Angebot von Nonstop-Flügen in 2009.....	57
Abbildung 13: Zusammenhang zwischen Gesamt- und Interkontpassagieren an europäischen Sekundär- und Tertiärflughäfen.....	59
Abbildung 14: Zusammenhang zwischen Gesamt- und Interkontpassagieren an deutschen Sekundär- und Tertiärflughäfen, 2002-2009 (ohne Leipzig/Halle und Hahn)	60
Abbildung 15: Zusammenhang zwischen Gesamt- und Interkontpassagieren an allen deutschen Flughäfen, 2002-2009 (ohne Leipzig/Halle und Hahn).....	60

7.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Starts ab Deutschland in 1994 nach Top-10-Zielregionen im Passagierverkehr (Direktverkehr)	20
Tabelle 2: Starts ab Deutschland in 2004 zu Top-10-Zielen sowie Newark und Puerto Plata (Direktverkehr)	20
Tabelle 3: Verteilung zwischen Nonstop- und Umsteigeverbindungen ausgewählter interkontinentaler Quell-Ziel-Flughafenpaare für das Jahr 2004	22
Tabelle 4: Vergleich von Prognoseergebnissen und tatsächlichen Flugaufkommen in 2004 und 2010 für ausgewählte deutsche Flughäfen nach Anwendung der Methodik des IVM	27
Tabelle 5: ÖV-Anreisezeiten ab den jeweils größten Städten der NUTS-3-Regionen des PKW-Kerneinzugsgebiets des FMO zu den Flughäfen FMO, DUS und HAJ	34
Tabelle 6: GBI-Werte der Einzugsgebiete deutscher Sekundärflughäfen	37
Tabelle 7: Flughafengröße, Interkontinentalverkehrsangebot und arabische Carrier (Emirates, Etihad, Gulf Air, Qatar Airways)	51
Tabelle 8: Ab Juli 2003 eingerichtete und bis mindestens Juli 2010 bestehende Nonstop-Interkontinentalflüge ab Frankfurt	53
Tabelle 9: Ausgewählte neue Interkontinentalflüge von deutschen Sekundärflughäfen und Quell-Ziel-Nachfrage im Jahr vor der Streckenaufnahme	55
Tabelle 10: Quell-Ziel-Aufkommen Deutschland-Nordamerika, 2009	56
Tabelle 11: Interkont-Städtepaare über 4.000 km Entfernung mit einer Quell-Ziel-Nachfrage von 1.000 bis 5.000 Reisenden und Nonstop-Flügen ab Deutschland, 2009	57