

FRAPORT AG

REGIONAL- UND VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DES FLUGHAFENS FRANKFURT



Schlussbericht

Zürich/Basel, 30. Juli 2013, aktualisiert Februar 2014

Martin Peter, Damaris Bertschmann, Remo Zandonella, Markus Maibach
(INFRAS)

Martin Eichler, Natalia Held, Markus Karl (BAKBASEL)

INFRAS

BINZSTRASSE 23
POSTFACH
CH-8045 ZÜRICH
t +41 44 205 95 95
f +41 44 205 95 99
ZUERICH@INFRAS.CH

MÜHLEMATTSTRASSE 45
CH-3007 BERN

WWW.INFRAS.CH

REGIONAL- UND VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DES FLUGHAFENS FRANKFURT

BETRACHTUNG PRODUKTIONSSEITE

MODUL A: VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG

MODUL B: BESCHÄFTIGUNGSEFFEKTE

BETRACHTUNG NACHFRAGESEITE

MODUL C: TOURISMUS

MODUL D: STANDORTFAKTOR ERREICHBARKEIT

MODUL E: BEDEUTUNG DER LUFTFRACHT

Studie im Auftrag der Fraport AG

Zürich/Basel, 30. Juli 2013, aktualisiert Februar 2014

Martin Peter, Damaris Bertschmann, Remo Zandonella, Markus Maibach (INFRAS)

Martin Eichler, Natalia Held (BAKBASEL)

INHALT

Regional- und volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Frankfurt	2
BETRACHTUNG PRODUKTIONSSEITE	7
Modul A: Volkswirtschaftliche Bedeutung gemessen an Wertschöpfung und Beschäftigung	7
1. Methodik	7
2. Ergebnisse	16
Modul B: Beschäftigungsstruktur am Flughafen Frankfurt	32
3. Beschäftigtenstruktur am Flughafen Frankfurt	32
BETRACHTUNG NACHFRAGESEITE	43
Modul C: Tourismus	43
4. Bedeutung des Luftverkehrs für Tourismus	43
5. Bedeutung des Flughafens Frankfurt für den Incoming-Tourismus der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main	46
6. Zusammenfassung und Fazit	74
Modul D: Erreichbarkeit	77
7. Flughafen Frankfurt als Standortfaktor	77
Modul E: Luftfracht	111
8. Bedeutung der Luftfracht	111
Annex	129
A. Unternehmensbefragung	129
B. Detaillierte Resultate ACI-Effekte	133
C. NUTS-2 und NUTS-3 Regionen	135
Literatur	147

INHALTSVERZEICHNIS

Regional- und volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Frankfurt	2
--	----------

BETRACHTUNG PRODUKTIONSSEITE	2
-------------------------------------	----------

MODUL A: Volkswirtschaftliche Bedeutung	2
---	---

MODUL B: Beschäftigungseffekte	2
--------------------------------	---

BETRACHTUNG NACHFRAGESEITE	2
-----------------------------------	----------

MODUL C: Tourismus	2
--------------------	---

MODUL D: Standortfaktor Erreichbarkeit	2
--	---

MODUL E: Bedeutung der Luftfracht	2
-----------------------------------	---

BETRACHTUNG PRODUKTIONSSEITE	7
-------------------------------------	----------

Modul A: Volkswirtschaftliche Bedeutung gemessen an Wertschöpfung und

Beschäftigung	7
----------------------	----------

1. Methodik	7
--------------------	----------

1.1. Kategorisierung der volkswirtschaftlichen Effekte	7
--	---

1.2. Kausalketten	10
-------------------	----

1.3. Klassifizierungen innerhalb des Luftverkehrs	14
---	----

1.4. Räumliche und zeitliche Abgrenzungen	14
---	----

1.5. Datengrundlagen	15
----------------------	----

2. Ergebnisse	16
----------------------	-----------

2.1. Direkter, indirekter und induzierter Effekt im Überblick	16
---	----

2.2. Verteilung auf die Unternehmenssegmente	20
--	----

2.3. Regionale Verteilung des Effektes	22
--	----

2.4. Exkurs: Verlagerungseffekte	24
----------------------------------	----

Modul B: Beschäftigungsstruktur am Flughafen Frankfurt	32
---	-----------

3. Beschäftigtenstruktur am Flughafen Frankfurt	32
--	-----------

3.1. Branchenzugehörigkeit	32
----------------------------	----

3.2. Wer arbeitet am Flughafen?	34
---------------------------------	----

3.3. Seit wie lange sind die Beschäftigten am Flughafen angestellt?	38
---	----

3.4. Wie viel verdienen die Beschäftigten?	41
--	----

3.5. Schlussfolgerung	42
-----------------------	----

BETRACHTUNG NACHFRAGESEITE	43
Modul C: Tourismus	43
4. Bedeutung des Luftverkehrs für Tourismus	43
4.1. Theoretische Überlegungen	43
4.2. Bedeutung des Flugverkehrs für den Tourismus am Beispiel verschiedener Flughäfen	44
5. Bedeutung des Flughafens Frankfurt für den Incoming-Tourismus der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main	46
5.1. Methodisches Vorgehen	46
5.2. Passagiere, Gäste und Übernachtungen	49
5.3. Bedeutung des Frankfurter Flughafens für den Tourismus in der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main	67
5.4. Bedeutung des Frankfurter Flughafens für den Tourismus in Deutschland	72
6. Zusammenfassung und Fazit	74
Modul D: Erreichbarkeit	77
7. Flughafen Frankfurt als Standortfaktor	77
7.1. Messung der Erreichbarkeit	78
7.2. Die Erreichbarkeit Frankfurts	81
7.3. Globale Erreichbarkeit	93
7.4. Simulation «ohne Flughafen»	99
7.5. Zusammenfassung und Fazit	108
Modul E: Luftfracht	111
8. Bedeutung der Luftfracht	111
8.1. Luftfrachtmarkt	111
8.2. Luftfracht am Flughafen Frankfurt	112
8.2.1. Entwicklung der Luftfracht	113
8.2.2. Destinationen	115
8.3. Bedeutung der Luftfracht	120
8.3.1. Vergleich mit anderen Verkehrsträgern	121
8.3.2. Wertdichten	123
8.3.3. Güterstruktur	124
8.4. Wichtigste Erkenntnisse	127

Annex	129
A. Unternehmensbefragung	129
1. Angaben zu Unternehmen und Person	129
2. Beschäftigte	129
3. Umsatz	130
4. Wertschöpfung	131
5. Vorleistungen	131
6. Bemerkungen	132
B. Detaillierte Resultate ACI-Effekte	133
C. NUTS-2 und NUTS-3 Regionen	135
Literatur	147

BETRACHTUNG PRODUKTIONSSEITE

MODUL A: VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG GEMESSEN AN WERTSCHÖPFUNG UND BESCHÄFTIGUNG

1. METHODIK

Dieses Kapitel behandelt die theoretischen und methodischen Hintergründe der Berechnungen der Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkung. Eine klare Gliederung der einzelnen volkswirtschaftlich relevanten Effekte und Segmente ist zentral um eine saubere Rasterung der relevanten Aspekte im Luftverkehr zu erhalten. Dabei werden die zu betrachtenden Nutzenkategorien und die räumlichen und zeitlichen Abgrenzungen festgelegt, die Kausalketten beleuchtet und verschiedene Klassifizierungen innerhalb der Luftverkehrsunternehmen vorgenommen. Das Kapitel ist wie folgt aufgebaut: Im ersten Teil werden die verschiedenen Kategorien von volkswirtschaftlichen Effekten erläutert (Abschnitt 1.1). Anschließend werden die unterschiedlichen Kausalitäten aufgezeigt (Abschnitt 1.2). Im dritten Teil wird erläutert, wie der Luftverkehr in der Analyse weiter untergliedert wird (Abschnitt 1.3). Darauf folgt die räumliche und zeitliche Abgrenzung der Analyse (Abschnitt 1.4) und die Erläuterungen zu den Datengrundlagen runden das Kapitel ab (Abschnitt 1.5).

1.1. KATEGORISIERUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN EFFEKTE

Grundsätzlich ist es wichtig zu erkennen, dass erst dann ein Gesamtbild der volkswirtschaftlichen Bedeutung erkennbar wird, wenn man die Produktionsseite und die Nutzungsseite betrachtet. Von Bedeutung in der Volkswirtschaft sind zum einen die Arbeitsplätze und Wertschöpfung, welche mit den nachgefragten Flugverkehrsleistungen zusammenhängen (Produktionsseite). Zum anderen interessieren die Effekte auf der Seite der Nachfrager von Luftverkehrsleistungen (Nachfrageseite). Dank der kontinental und global guten Erreichbarkeit von großen Flughäfen erhöht sich die Standortattraktivität und somit die Gunst einer Region als Unternehmensstandort und Anbieter von Arbeitsplätzen und Quelle der Wertschöpfung.

Die Methodik der Berechnung der volkswirtschaftlichen Effekte richtet sich nach den Empfehlungen des Airports Council International (ACI), die 2000 publiziert wurde (ACI Europe, York Consulting 2000) und für die Einschätzung der volkswirtschaftlichen Bedeutung verbreitet Anwendung findet. Für den Flughafen Frankfurt wurde die Methodik bereits im Zusammenhang

mit dem Mediationsverfahren bezüglich des Flughafenausbaus angewendet (vgl. Bulwien AG 2003 und dazugehörige Berichte). Im internationalen Raum hat sich diese Methode ebenfalls etabliert.¹ Von der Methodik nicht erfasst werden negative externe Effekte (vgl. Thießen 2008). Die Methodik bezweckt daher keine umfassende Kosten-Nutzen Betrachtung der Aviatik sondern fokussiert auf den Beitrag der Aviatik zu Beschäftigung und Wertschöpfung. Die externen Kosten sind in anderen Studien erfasst (z.B. „Verkehrsträgeranalyse“, INFRAS, Fraunhofer ISI 2010 oder „Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland, INFRAS, ISI, IER 2007).

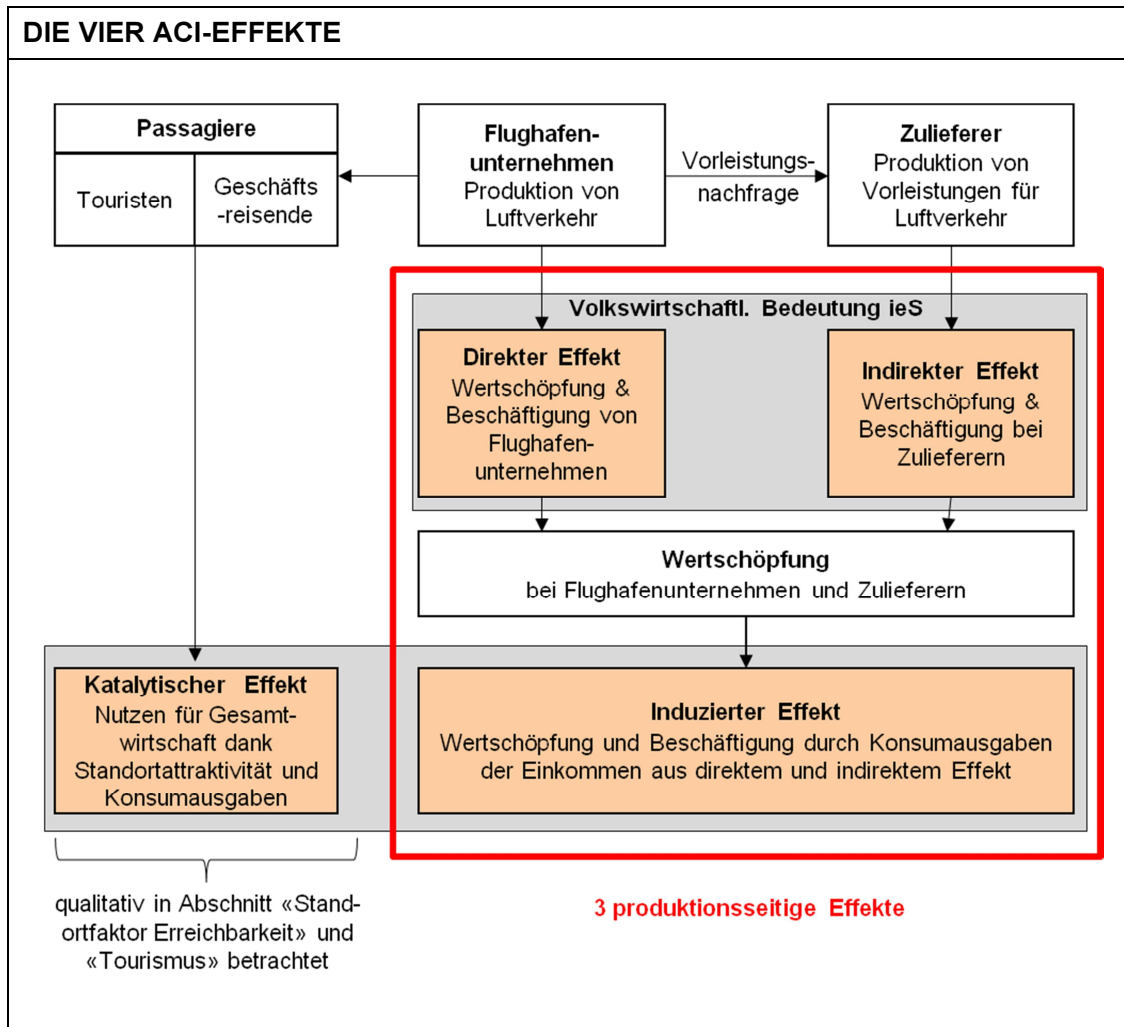
Die ACI-Methodik geht vom Flughafen als Betrachtungsgröße aus und unterscheidet die folgenden vier Effekte:

- › **Direkter Effekt:** Umfasst die Wertschöpfung² und Beschäftigung der Unternehmen auf dem Flughafenareal (im Folgenden „Flughafenunternehmen“ genannt). Bei Unternehmen, die auch Standorte außerhalb des Flughafenareals haben, sind die Beschäftigten und deren Wertschöpfung mit Basis auf dem Flughafen Frankfurt maßgebend.
- › **Indirekter Effekt:** Umfasst die Wertschöpfung und Beschäftigung aus der Vorleistungsnachfrage der Flughafenunternehmen. Im Zentrum stehen demnach Unternehmen, die außerhalb des Flugplatzareals als Zulieferer für die Unternehmen auf dem Flughafen tätig sind. Der Umsatz dieser Zulieferer ergibt sich aus den Vorleistungen, die die Flughafenunternehmen aus Deutschland, jedoch nicht von anderen Flughafenunternehmen, beziehen.
- › **Induzierter Effekt:** Umfasst die Wertschöpfung und Beschäftigung, die dadurch entstehen, dass die Beschäftigten/Kapitalgeber der Unternehmen des direkten und indirekten Effekts ihr Einkommen wieder ausgeben. Es handelt sich hier um eine Multiplikatorwirkung der im direkten und indirekten Effekt generierten Wertschöpfung.
- › **Katalytischer Effekt:** Der katalytische Effekt umfasst den nachfrageseitigen Nutzen für die Gesamtwirtschaft durch die bessere Erreichbarkeit dank der Luftverkehrsverbindungen. Dabei ist zwischen dem unternehmensseitigen und passagierseitigen katalytischen Effekt zu unterscheiden. Der unternehmensseitige Effekt beinhaltet v.a. die höhere Attraktivität einer Region für Unternehmen, aufgrund der besseren verkehrlichen Erschließung. Der passagierseitige Effekt beinhaltet zusätzliche Wertschöpfung durch mehr ausländische Gäste in Deutschland. Der katalytische Effekt ist in seinem Gesamtausmaß nicht quantifizierbar, weil viele Wech-

¹ Vgl. dazu z.B. die Bedeutung der Regionalflughäfen in Deutschland (Klophaus 2006), die Reihe „Benefits of Aviation“ von Oxford Economics oder die Bedeutung der Business Aviation in Europa (PwC, Macro Consulting 2008).

² Massgebend ist die so genannte Bruttowertschöpfung, d.h. Personalkosten, Kapitalkosten, Gewinne sowie Abschreibungen.

selwirkungen zu berücksichtigen sind. Er wird in diesem Teil nicht ausgewiesen, jedoch in den Teilen „Tourismus“ (passagierseitig katalytischer Effekt) und „Standortfaktor Erreichbarkeit“ (unternehmensseitig katalytischer Effekt) indirekt analysiert.



Figur 1 Quelle: Infras.

Exkurs: Berücksichtigte Einkommen im induzierten Effekt

Bei der Berechnung des induzierten Effektes stellt sich die Frage, welche Einkommen berücksichtigt werden sollen. Sollen nur die Arbeitseinkommen oder auch die Kapitaleinkommen einbezogen werden? Wie steht es mit der Berücksichtigung der Lohnnebenkosten? Wie wird mit Investitionen umgegangen, die nicht in den indirekten Effekt einfließen, jedoch volkswirtschaftlich relevant sind? Sollen nur die Einkommen des direkten Effektes oder auch jene des indirekten Effektes berücksichtigt werden?

INFRAS geht jeweils bei der Berechnung des induzierten Effekts von der gesamten Wertschöpfung des direkten und indirekten Effektes aus. Die Wertschöpfung umfasst die gesamten Personalausgaben, die Kapitalkosten, Abschreibungen und Gewinne vor Steuern. Diese Vorgehensweise wird aus folgenden Überlegungen gewählt:

- › Nicht nur Arbeitseinkommen, sondern auch Kapitaleinkommen und Gewinne generieren in der Bevölkerung Einkommen, das z.B. für Konsumzwecke zur Verfügung steht.
- › Die Lohnnebenkosten erhöhen entweder indirekt das Einkommen der Beschäftigten (z.B. Essensgutscheine) oder kommen anders als Einkommen zugute (z.B. Beiträge an Arbeitslosen- und Invalidenversicherungen)
- › Die Investitionen schwanken stark. Beispielsweise investierte die Fraport AG in den Jahren 2007 bis 2012 pro Jahr zwischen 150 und 650 Mio. EUR. Würden die Einkommen aufgrund von Investitionen berücksichtigt, würde je nach Wahl des Jahres eine deutlich höhere oder niedrigere volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens resultieren. Da in der Regel die Größenordnung des volkswirtschaftlichen Effektes generell und nicht in einem spezifischen Jahr interessiert, entschied sich INFRAS, als Schätzgröße für die Wirkung der stark schwankenden Investitionen die Abschreibungen zu nutzen, da diese weniger starke Ausschläge aufweisen.
- › Wir berücksichtigen die Wertschöpfung des indirekten Effektes, weil dieser in einer statischen Betrachtung ebenfalls auf Nachfragen des Flughafen Frankfurt zurückzuführen ist. Aussagen bezüglich der Entwicklungen im Falle eines Wegfalls des Flughafens Frankfurt können grundsätzlich nicht direkt auf Basis des induzierten Effektes gemacht werden (vgl. Kapitel „Kausalketten“). Daher wählen wir die statische Abgrenzung.

Im Gutachten Bulwien et al 1999 wird der induzierte Effekt des Flughafen Frankfurt für das Jahr 1999 dargestellt. Dieses Gutachten berechnet den induzierten Effekt nur auf Basis der Arbeitseinkommen der Beschäftigten der Flughafenunternehmen (nur Lohnkosten ohne Personalnebenkosten, nur direkter Effekt). Um einen Vergleich der Ergebnisse zu ermöglichen, wird im Ergebnisteil dieses Berichts deshalb auch der Anteil des induzierten Effektes gemäß der Definition in Bulwien et al 1999 ausgewiesen.

1.2. KAUSALKETTEN

Nicht alle drei in diesem Kapitel betrachteten Effekte sind kausal gleich eng mit dem Luftverkehr verbunden. Bei der Interpretation der Effekte sind deshalb die unterschiedlichen Kausalitäten zu betrachten:

- › Der **direkte** Effekt ist unmittelbar mit der Luftfahrt verknüpft, d.h. wenn es theoretisch keine Luftfahrt mehr geben würde, dann fiel der direkte Effekt vollständig weg.
- › Der **indirekte** Effekt ist eng mit der Luftfahrt verknüpft. Wenn es keine Nachfrage nach Luftverkehr und demnach keine Luftfahrt gäbe, könnten bisherige Vorleister für die Luftfahrt mit der Zeit teilweise neue Kundensegmente für den Absatz ihrer Produkte erschließen resp. andere Produkte herstellen. In jedem Fall aber verlören sie die direkten Aufträge der Unternehmen aus der Luftfahrt.
- › Der **induzierte** Effekt ist kausal merklich weniger eng mit der Luftfahrt verbunden. Jede Branche weist einen induzierten Effekt aus, der darauf beruht, dass die im direkten und indirekten Effekt generierten Einkommen wieder eingesetzt werden. Der induzierte Effekt ist in der Logik mit jeder beliebigen wirtschaftlichen Aktivität verbunden und deshalb keine Besonderheit des Luftverkehrs. Ohne Luftfahrt würde nur dann der ganze Betrag des induzierten Effekts wegfallen, wenn die Beschäftigten aus dem direkten und indirekten Effekt auch längerfristig keine andere Stelle in anderen Branchen finden würden und somit kein Einkommen hätten, das sie in der Volkswirtschaft in Form von Konsumausgaben wieder ausgeben könnten. Dies ist jedoch lediglich in einer schweren konjunkturellen Rezession zu befürchten. Ansonsten dürfte ein bedeutender Teil der im direkten und indirekten Effekt erfassten Beschäftigten eine Stelle in einer anderen Branche finden. Diese Neuangestellten dürfen aber keine bisherigen Beschäftigten verdrängen, wenn keine weiteren volkswirtschaftlich negativen Wirkungen auftreten sollen. Der induzierte Effekt kann über einen Multiplikator erfasst werden.

Der direkte und indirekte Effekt sind also kausal eng mit den Luftfahrttätigkeiten verbunden; wir bezeichnen sie im Folgenden als die „**volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinne**“. Hingegen zeigt der induzierte Effekt die „**volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt im weiteren Sinne**“.³

Die volkswirtschaftliche Bedeutung einer Tätigkeit oder Branche wird in vielen Studien mit unterschiedlichen Abgrenzungen berechnet, abhängig vor allem von der spezifischen Fragestellung. Unser stufenweiser Ansatz erlaubt es, die Ergebnisse für verschiedene Abgrenzungen und Fragen darzulegen. Dies ermöglicht es auch, Quervergleiche zu entsprechenden Studien für andere Branchen/Tätigkeiten zu machen. Je stärker die Methode bei der Erfassung der volks-

³ Zur volkswirtschaftlichen Bedeutung im weiteren Sinn kann auch der katalytische Effekt hinzugezählt werden. Er wird in diesem Teil nicht analysiert.

wirtschaftlichen Bedeutung vereinheitlicht wird, desto besser vergleichbar sind die Ergebnisse untereinander.

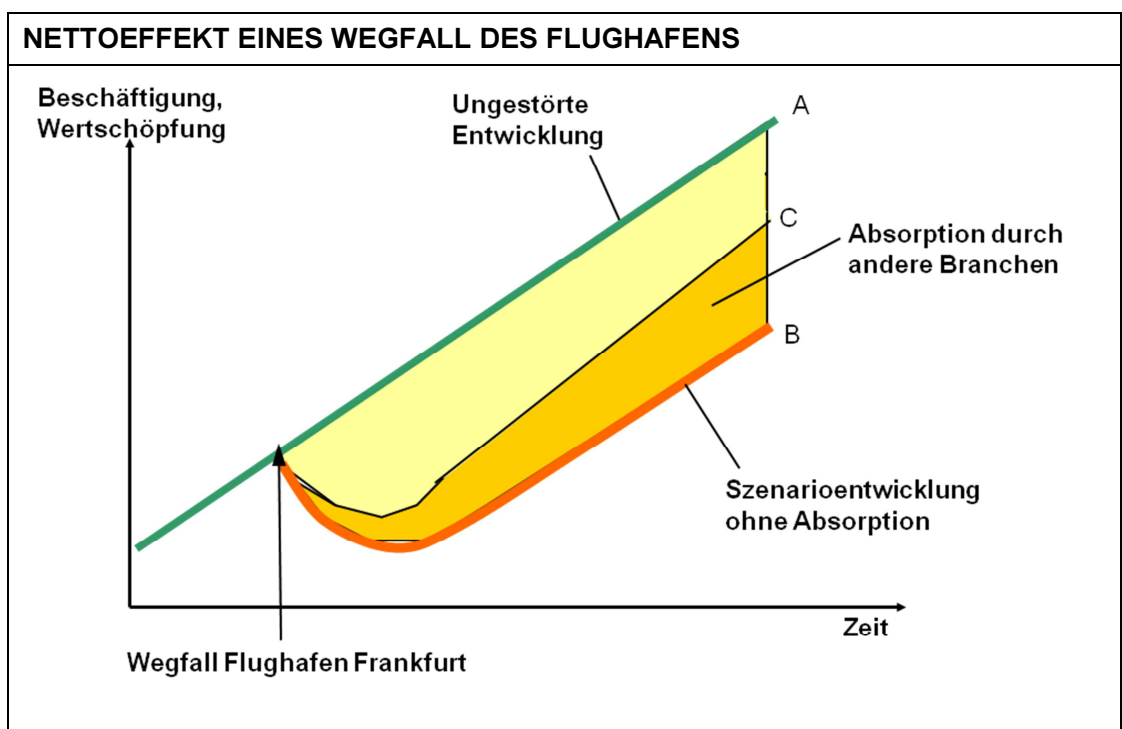
Basierend auf den dargelegten Effekten, können grundsätzlich vier verschiedene enge Abgrenzungstypen mit unterschiedlicher Zielsetzung charakterisiert werden:

- › Erfassung der Wertschöpfung und Beschäftigung der direkt mit der Herstellung von Gütern betrauten Unternehmen/Branchen. Hierbei wird nur der **direkte Effekt** betrachtet. Wenn man für alle Branchen einer Volkswirtschaft eine entsprechende Betrachtung vornimmt, dann kann man das BIP als Summe der Wertschöpfung einmal erklären und hat keine Doppelzählungen.
- › Erfassung des **direkten und indirekten Effekts**: Diese Abgrenzung wird beispielsweise in Satellitenkonten (z.B. für den Tourismus) zur Erfassung der wirtschaftlichen Bedeutung verwendet. Sie geht von den Umsätzen der Unternehmen auf einem Flugplatz aus. Würden für alle Branchen entsprechende Berechnungen gemacht, könnte die wirtschaftliche Gesamtleistung einer Volkswirtschaft mehrfach erklärt werden, da auch die Vorleistungsverflechtungen betrachtet werden. Es ist aber wichtig, bei der Analyse der Produktionsseiten die Vorleistungsstrukturen mit zu betrachten.
- › Erfassung des **direkten, indirekten und induzierten Effekts**: Die in dieser Abgrenzung ermittelte volkswirtschaftliche Bedeutung zielt v.a. darauf ab, die gesamtwirtschaftlich insgesamt relevanten Verflechtungswirkungen zu erfassen. Die relevante Frage dieser Betrachtung ist: Wie sieht die gesamtwirtschaftliche Verflechtung und Einbettung der Tätigkeiten von Produzenten, Vorleistern, Angestellten und Unternehmern, die im Zusammenhang mit der Luftfahrt stehen, in der Volkswirtschaft aus?
- › Die **Summe aller vier ACI-Effekte (inkl. katalytischer Effekt)** kann nur über zusätzliche Annahmen quantitativ dargestellt werden. Da diese Annahmen mit beträchtlichen Unsicherheiten verbunden sind, wird der katalytische Effekt in diesem Abschnitt nicht beleuchtet. Die Teile „Tourismus“ und „Standortfaktor“ widmen sich den katalytischen Effekten weitgehend in qualitativer Weise.

Die ermittelten volkswirtschaftlichen Effekte stellen **Bruttoeffekte** dar. Sie zeigen auf, welche volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren oder weiteren Sinn insgesamt mit der Flughafentätigkeit zu einem bestimmten Zeitpunkt verbunden ist.

Dies ist nicht gleichzusetzen mit der Aussage, dass ohne die Luftfahrt der ermittelte Bruttoeffekt bei Wertschöpfung und Beschäftigung wegfallen würde. Diese Aussage würde unter schlagen, dass es in einer Volkswirtschaft zahlreiche zeitlich unterschiedlich ablaufende Anpassungsreaktionen gibt. Je nach Konjunkturlage würde bei einem Wegfall einer Branche ein grö-

ßerer oder kleinerer Teil des Bruttoeffekts in anderen oder neuen Branchen absorbiert. Bruttobetrachtungen lassen also keine Aussagen zu, wie die Wertschöpfung und Beschäftigung ohne die betrachtete Branche aussehen würden. Zur Ermittlung der Nettoeffekte müsste die Absorptionsfähigkeit der Volkswirtschaft berücksichtigt werden. Die folgende Figur verdeutlicht, was bei einem Wegfall des Flughafen Frankfurt passieren würde. Die Grüne Linie A zeigt, die sich die Wertschöpfung und der Arbeitsmarkt in einem ungestörten in einem ‚business as usual‘ Szenario entwickeln. Würde der Flughafen Frankfurt plötzlich nicht mehr existieren, fiel ein Teil der Wertschöpfung resp. der Beschäftigung der Volkswirtschaft weg. Man würde sich auf Pfad B begeben. Da es jedoch wahrscheinlich ist, dass ein Teil der Beschäftigten wieder eine neue Anstellung findet, bleibt die Volkswirtschaft nicht auf Pfad B sondern wird sich auf Pfad C begeben. Wie nahe dieser Pfad am Pfad A oder Pfad B liegt, ist von der konjunkturellen Lage abhängig.



Figur 2

1.3. KLASSIFIZIERUNGEN INNERHALB DES LUFTVERKEHRS

In der Datenerfassung und in der Ergebnisdarstellung unterscheiden wir nach verschiedenen Klassifizierungen innerhalb des Luftverkehrs. Die Segmente sind folgendermaßen definiert:

- › **Airlinebezogen:** Airlines, Anbieter von General Aviation, Catering, technische Betriebe (Technik, Wartung, Unterhalt von Flugzeugen), Treibstoff-Firmen, Handling, Spediteure und Logistik, Post.
- › **Flughafenbezogen:** Flugplatzbetreiber, Polizei/Zoll/weitere Behörden, Sicherheits- und Reinigungsfirmen.
- › **Non-Aviation:** Non-Aviation Services auf Flugplätzen wie Verkaufsläden, Kioske, Banken, Restaurants, Reisebüros, Autovermietungen, Coiffeure sowie auf dem Flughafen stationierte Beratungsunternehmen ohne direkten Luftverkehrsbezug (z.B. KPMG).

Auch hier ist der Bezug zum Luftverkehr unterschiedlich stark. Während die Airline- und Flughafenbezogenen Unternehmen ohne Flughafen Frankfurt wohl alle nicht in Frankfurt beheimatet wären, könnten einige der Non-Aviation Unternehmen dennoch zumindest einen Teil ihres heutigen Umsatzes erzielen. Die Tatsache, dass die Unternehmen bereit sind, die vergleichsweise höheren Mieten für Raum auf dem Flughafen zu bezahlen, weist jedoch darauf hin, dass für sie ein Standort auf dem Flughafen einen Mehrwert hat. In der Regel sind für sie die hohe Besucherdichte (z.B. Restaurants), spezielle rechtliche Rahmenbedingungen (z.B. Duty Free), spezifische Nachfragen von Reisenden (z.B. Hotels, Autovermietungen) oder die Verkehrssituation (z.B. international tätige Beratungsunternehmen) von besonderer Bedeutung.

1.4. RÄUMLICHE UND ZEITLICHE ABGRENZUNGEN

Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Luftverkehrs wird auf **nationaler Ebene** betrachtet. Auswirkungen auf Unternehmen außerhalb der Landesgrenzen werden ausgeklammert. Gemäß dem Inländerprinzip werden demnach die Aktivitäten von Unternehmen in Deutschland analysiert, wobei Exporte berücksichtigt, Importe jedoch nicht hinzugezählt werden.

Im direkten Effekt werden alle Beschäftigten und deren Wertschöpfung auf dem Flughafen Frankfurt berücksichtigt. Der indirekte und induzierte Effekt wird vom direkten Effekt abgeleitet. Dabei werden die Verflechtungen innerhalb des Flughafens berücksichtigt. So werden Vorleistungen, die von einer am Flughafen Frankfurt ansässigen Firma an eine andere Firma am Flughafen Frankfurt geliefert werden, im indirekten Effekt nicht berücksichtigt.

Die Berechnung der volkswirtschaftlichen Bedeutung wird für die Jahre 2000, 2004, 2008 und 2012 erstellt. Dadurch wird nicht nur die Größenordnung und Struktur der Effekte ersichtlich, sondern auch die zeitliche Entwicklung.

1.5. DATENGRUNDLAGEN

Wichtigste Datengrundlage ist die **interne Beschäftigungsstatistik der Fraport AG**. Sie bildet den direkten Beschäftigungseffekt ab (Daten vgl. Annex A). Um den direkten, indirekten und induzierten Wertschöpfungseffekt sowie den indirekten und induzierten Beschäftigungseffekt berechnen zu können sind zusätzliche Daten zu Erträgen und Kostenstrukturen notwendig. Diesen liegen zwei Quellen zugrunde:

- › Einerseits wurden **fünf in Bezug auf die Größe besonders relevante Unternehmen auf dem Flughafen** hinsichtlich ihrer Erträge, Kostenstrukturen und der Beschäftigung am Flughafen Frankfurt schriftlich befragt (vgl. Annex B). Gemeinsam repräsentieren sie im Jahr 2012 77% der Beschäftigten am Flughafen Frankfurt. In der Unternehmensbefragung wurden folgende Daten für das Referenzjahr 2012 erfragt:
 - › Anzahl Beschäftigte, Umsatz des Unternehmensstandorts auf dem Flughafen,
 - › Erwirtschaftete Wertschöpfung und bezogene Vorleistungen des Unternehmensstandorts auf dem Flughafen,
 - › Verflechtung mit anderen Unternehmen auf dem Flughafen (Vorleister, Kunden),
 - › Bezogene Vorleistungen aus dem Ausland.
- › Für die Schätzung der Erträge und **Kostenstrukturen der übrigen 23% der Beschäftigten** wurden zwei Methoden angewendet:
 - › Lagen Strukturdaten von ähnlichen befragten Unternehmen vor, wurden die Wertschöpfung und Vorleistungsbezüge⁴ der fehlenden Beschäftigten anhand der Kennzahlen Wertschöpfung pro Beschäftigtem und Vorleistung pro Beschäftigtem des Vergleichsunternehmens hochgerechnet.
 - › Lagen keine Strukturdaten von ähnlichen Unternehmen vor, wurde auf die Strukturdaten der zugehörigen Branche in der **Input-Output-Tabelle** zurückgegriffen. Input-Output-Tabellen weisen die Kostenstrukturen der verschiedenen Branchen aus. Werden sie mit den Daten der **Erwerbstätigenstatistik** verknüpft, können Kennzahlen wie Wertschöpfung pro Beschäftigtem oder Vorleistungen pro Beschäftigtem berechnet werden.

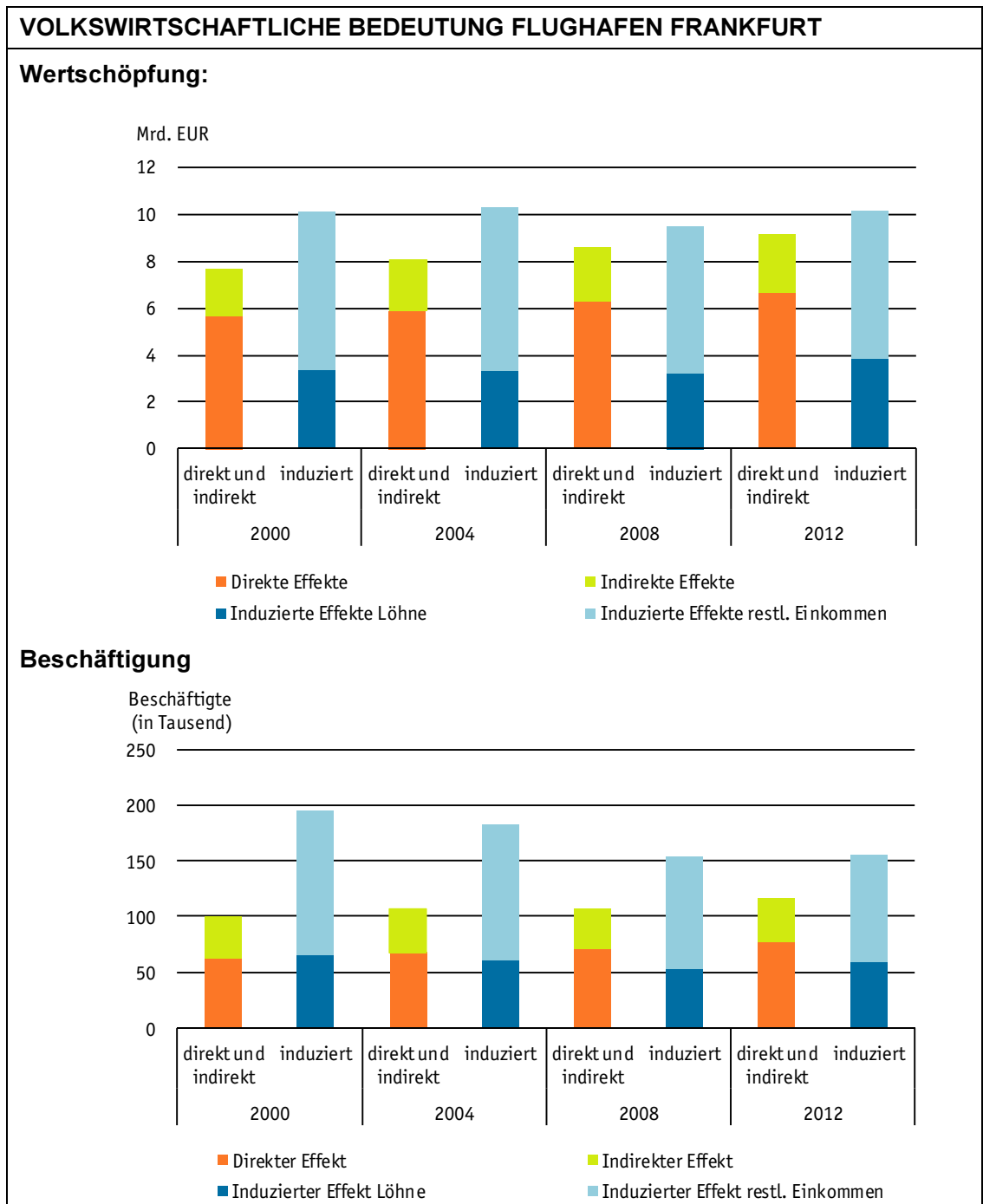
⁴ Berücksichtigt werden Vorleistungsbezüge aus Deutschland, die nicht vom Flughafen stammen.

2. ERGEBNISSE

In diesem Kapitel wird die volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Frankfurt an Hand des direkten, indirekten und induzierten Effektes gemäß ACI Methodik ausgewiesen. Im ersten Teil werden die drei Effekte dargestellt, im zweiten Teil wird erläutert, wie sich die Effekte auf die Unternehmenssegmente „flughafenbezogen“, „airlinebezogen“ und „Non-Aviation“ verteilen. Eine Einschätzung zur geografischen Verteilung der Effekte rundet den Ergebnisteil ab. Zum Schluss folgt noch ein Exkurs über allfällige Verlagerungseffekte des Flughafenausbaus. Wenn die ACI Methodik im Zusammenhang mit Flughafen Neu- oder Ausbauten angewendet wird, wird teilweise kritisiert, dass sie negative Effekte auf benachbarte Flughäfen (Verlagerung von Passagieren oder Fracht weg von benachbarten hin zum ausgebauten Flughafen) nicht berücksichtigt. Dadurch werde der volkswirtschaftliche Effekt eines Neu- resp. Ausbaus überschätzt. Der letzte Abschnitt wendet sich dieser Thematik zu.

2.1. DIREKTER, INDIREKTER UND INDUZIERTER EFFEKT IM ÜBERBLICK

Die folgende Tabelle und Figur zeigen die Ergebnisse im Überblick. Der induzierte Effekt wird in zwei Varianten aufgezeigt: Zum einen, wenn ausschließlich die Lohnneinkommen für den induzierten Effekt der Einkommensverwendung einbezogen werden. Diese Werte über die Lohnneinkommen stellen das Hauptergebnis dar. Zum anderen, wenn die Verwendung alle Einkommensbestandteile (auch über Kapitaleinsatz, etc.) aus dem direkten und indirekten Effekt zu Grunde gelegt werden. Letzteres ermöglicht auch Vergleiche mit Studien, die im induzierten Effekt ausschließlich die Gesamteinkommen berücksichtigen.



Figur 3 Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Frankfurt gemessen an der Beschäftigung und Wertschöpfung anhand des direkten und indirekten Effektes (volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn) und des induzierten Effektes.

VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG FLUGHAFEN FRANKFURT				
	2000	2004	2008	2012
Beschäftigung (in 1000 Beschäftigten)				
Direkter Effekt	62,5	68,0	71,0	78,0
Indirekter Effekt	38,1	38,2	36,8	38,3
Volksw. Bedeutung im engeren Sinn	100,6	106,2	107,8	116,3
Induzierter Effekt	194,5	183,0	154,4	155,5
davon Effekt durch Lohneinkommen	65,1	60,1	53,0	58,8
Wertschöpfung (in Mrd. EUR)				
Direkter Effekt	5,65	5,89	6,31	6,63
Indirekter Effekt	1,98	2,15	2,26	2,51
Volksw. Bedeutung im engeren Sinn	7,63	8,03	8,57	9,14
Induzierter Effekt	10,11	10,29	9,47	10,19
davon Effekt durch Lohneinkommen	3,39	3,38	3,25	3,85

Tabelle 1 Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Frankfurt im Überblick.

Die Unternehmen auf dem Flughafen Frankfurt beschäftigten im Jahr 2000 62.500 Personen. Bis im Jahr 2012 stieg die Anzahl der Beschäftigten der Flughafenunternehmen um rund 25% auf 78.000. Das sind im Jahr 2012 beispielsweise 2,4% der gesamten hessischen Beschäftigung.

Durch die Nachfrage nach Vorleistungen stehen die Flughafenunternehmen indirekt mit weiteren rund 38.000 Arbeitsstellen in Deutschland in Verbindung.⁵ Der indirekte Beschäftigungseffekt blieb über die Zeit in etwa konstant, obwohl die Vorleistungsnachfrage ab dem Flughafen über die Jahre deutlich zugenommen hat. Dieser Effekt wird jedoch durch eine höhere Arbeitsproduktivität sowie einer steigenden Importintensität der deutschen Volkswirtschaft im Beobachtungszeitraum kompensiert. Diese Beschäftigung des indirekten Effektes würde ohne den Flughafen Frankfurt nur wegfallen, sofern die Vorleistungsanbieter keine anderen Abnehmer für ihre Produkte finden oder ihre Produkte an Bedürfnisse anderer Nachfrager anpassen können und daher ihre Beschäftigten, die Vorleistungen für den Flughafen produzierten, entlassen müssten.

Gemeinsam repräsentieren der direkte und indirekte Beschäftigungseffekt des Flughafens Frankfurt (volkswirtschaftliche Bedeutung ieS) rund 0.3% der deutschen Beschäftigten. Dies ist gemäß Schätzungen der Autoren anhand des Geschäftsbericht des Deutschen Bahn Konzerns z.B. ein Drittel der volkswirtschaftlichen Bedeutung ieS des DB Konzerns.

⁵ Der indirekte Effekt ergibt sich aus der Wertschöpfung, die durch die Vorleistungsnachfrage im Inland erzeugt wird und der durchschnittlichen Wertschöpfung pro Beschäftigtem in Deutschland. Gemäss den Daten der Input-Output-Tabelle 2008 des Statistischen Bundesamtes generiert jede Einheit Vorleistungen durch den indirekten Effekt in Deutschland 0,82 Einheiten Wertschöpfung (Multiplikator). Bei einer durchschnittlichen jährlichen Wertschöpfung pro Beschäftigtem von 66'000 EUR, ergeben sich im indirekten Effekt 38.300 Vollzeitstellen.

Das durch den direkten und indirekten Effekt erwirtschaftete Lohneinkommen ist über den induzierten Effekt der Einkommensverwendung im Jahr 2012 (2000) mit weiteren 58.800 (65.100) Arbeitsplätzen verbunden.⁶ Diese stehen in kausal weniger enger Verbindung mit den Tätigkeiten am Flughafen. Sie zählen zur volkswirtschaftlichen Bedeutung im weiteren Sinn. Wird auch der induzierte Effekt der übrigen Wertschöpfung (Kapitalkosten, Gewinne, Steuern) berücksichtigt, erhöht sich der induzierte Effekt um weitere 96.700 Arbeitsplätze.

Aus Wertschöpfungssicht wurden direkt auf dem Flughafen Frankfurt im Jahr 2012 6,6 Mrd. EUR erwirtschaftet. Das sind knapp 1,0 Mrd. EUR oder 17% mehr, als noch im Jahr 2000 und entspricht 2,9% des Bruttoinlandproduktes von Hessen.

Über die Nachfrage der Flughafenunternehmen nach Vorleistungen stehen im Jahr 2012 weitere 2,5 Mrd. EUR Wertschöpfung über den indirekten Effekt kausal eng in Verbindung mit den Wirtschaftsaktivitäten am Flughafen. Im Jahr 2000 waren es knapp 2,0 Mrd. EUR. Die Wertschöpfung des indirekten Effektes hat also um 27% zugenommen. Dies bedeutet eine 32%-ige Zunahme der Vorleistungsnachfrage der Flughafenunternehmen zwischen 2000 und 2012.⁷ Die Wertschöpfungszunahme des indirekten Effektes liegt unter jener der Vorleistungsnachfrage, weil die Import- und Vorleistungsintensität der deutschen Wirtschaft über die letzten 12 Jahre zugenommen hat, also ein etwas größerer Teil der Vorleistungen im Durchschnitt aus dem Ausland geliefert werden. Die Wertschöpfung des indirekten Effektes würde ohne den Flughafen Frankfurt nur wegfallen, sofern die Vorleistungsanbieter keine anderen Abnehmer für ihre Produkte finden können. Direkt und indirekt – also aus engerer volkswirtschaftlicher Sicht – macht die volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Frankfurt iS 3,4% des Hessischen BIP aus. In Bezug auf das Deutsche BIP sind es 0,3%. Die Autoren schätzen, dass dies etwa 45% der volkswirtschaftlichen Bedeutung iS des DB Konzerns für Deutschland entspricht.

In der kausal weiteren volkswirtschaftlichen Sicht trägt der Flughafen Frankfurt durch Konsumausgaben aus dem direkten und indirekten Effekt erwirtschafteten Lohneinkommen weitere 3,9 Mrd. EUR Wertschöpfung zum deutschen BIP bei. Wird auch der induzierte Effekt von Kapitalkosten, etc. berücksichtigt, sind es sogar 10,2 Mrd. EUR. Auch dieser Effekt würde ohne Flughafen Frankfurt nur wegfallen, sofern die Beschäftigten des direkten und indirekten Effek-

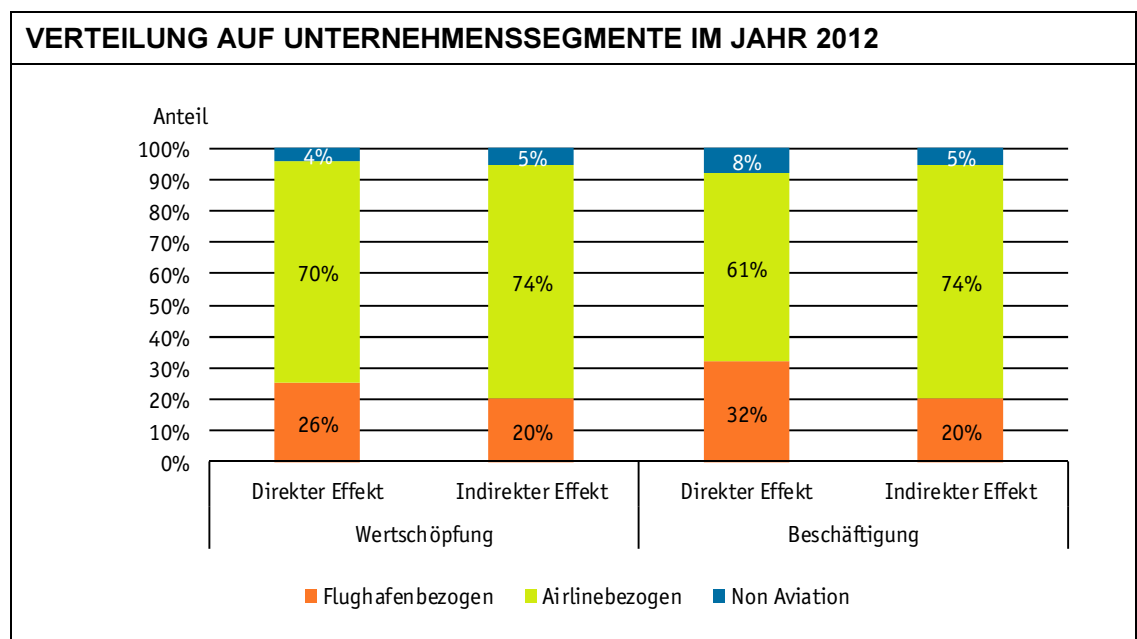
⁶ Der induzierte Effekt ist abhängig von dem Anteil des Einkommens, das nicht gespart wird, der Importquote und dem Vorleistungsanteil. Im Jahr 2012 wurden pro Euro Lohneinkommen im direkten oder indirekten Effekt weitere 1,51 EUR Wertschöpfung induziert (Multiplikator). Bei einer durchschnittlichen jährlichen Wertschöpfung pro Vollzeitstelle von 66'000 EUR, ergeben sich im induzierten Effekt 58.800 Arbeitsplätze, die mit den Tätigkeiten am Flughafen Frankfurt verbunden sind.

⁷ Berücksichtigt wird die Vorleistungsnachfrage bei deutschen Unternehmen, die nicht auf dem Flughafen beheimatet sind.

tes keine neue Anstellung finden würden. Wäre die neue Anstellung weniger wertschöpfungsintensiv, würde der Effekt vermindert.

2.2. VERTEILUNG AUF DIE UNTERNEHMENSSEGMENTE

Auf dem Flughafen kann, wie in Abschnitt 1.3 erläutert, zwischen airlinebezogenen, flughafenbezogenen und Non-Aviation Unternehmen unterschieden werden. Die folgende Abbildung zeigt, wie sich die Wertschöpfung und Beschäftigung im Jahr 2012 auf die verschiedenen Unternehmenssegmente verteilte. Dabei steht die volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn im Fokus. Eine Verteilung der induzierten Effekte auf die Unternehmenssegmente scheint im Hinblick auf die weniger enge Kausalität nicht zweckmäßig.



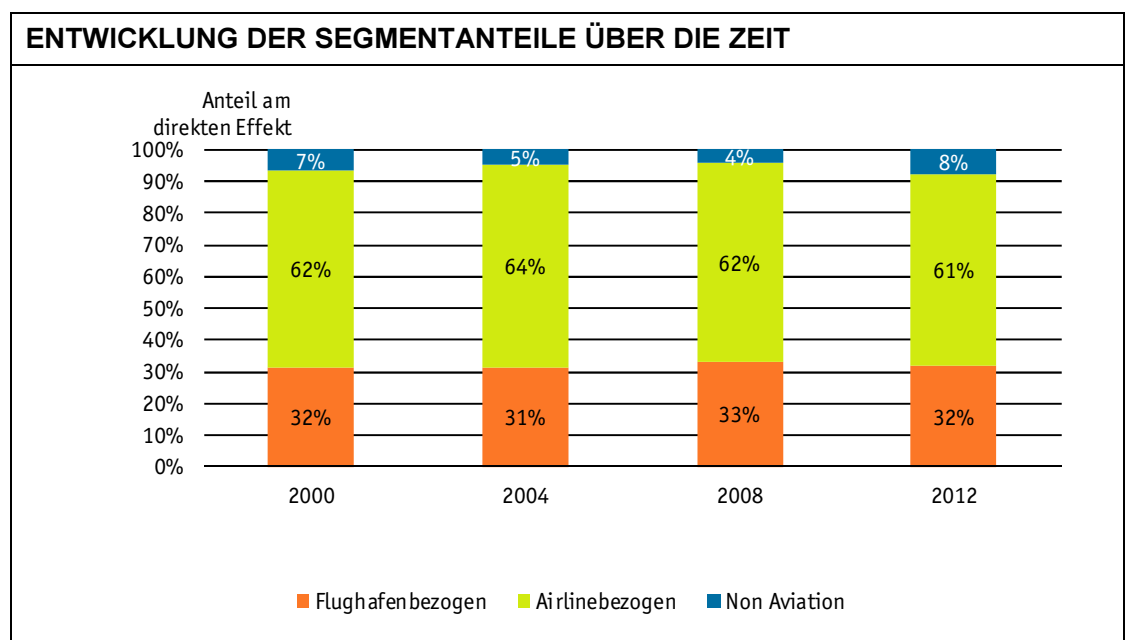
Figur 4

Der größte Anteil der Wertschöpfung entfällt auf airlinebezogene Unternehmen. Dies ist im indirekten Effekt noch stärker ersichtlich als im direkten Effekt. Dies weist darauf hin, dass die airlinebezogenen Unternehmen vergleichsweise mehr Vorleistungen von Unternehmen außerhalb des Flughafens aber innerhalb Deutschland nachfragen als flughafenbezogene Unternehmen.

Auch bezüglich Beschäftigung sind die airlinebezogenen Unternehmen am stärksten vertreten. Im direkten Effekt ist der Anteil der Non-Aviation und flughafenbezogenen Beschäftigten aber etwas grösser als bei der Wertschöpfung. Dies liegt an der Wertschöpfungsintensität der

Aufgaben. Non-Aviation und flughafenbezogene Unternehmen bieten viele arbeitsintensive Dienstleistungen - wie Reinigung, Sicherheit, Gastgewerbe oder Verkauf – an, die viele Arbeitsplätze, jedoch nicht so hohe Wertschöpfung generieren.

Die folgende Grafik zeigt beispielhaft für den direkten Beschäftigungseffekt, wie sich die Anteile der Unternehmenssegmente über die Zeit entwickelten. Die Entwicklung ist im direkten Wertschöpfungseffekt und den indirekten Effekten sehr ähnlich. Die kompletten Daten befinden sich im Anhang B.



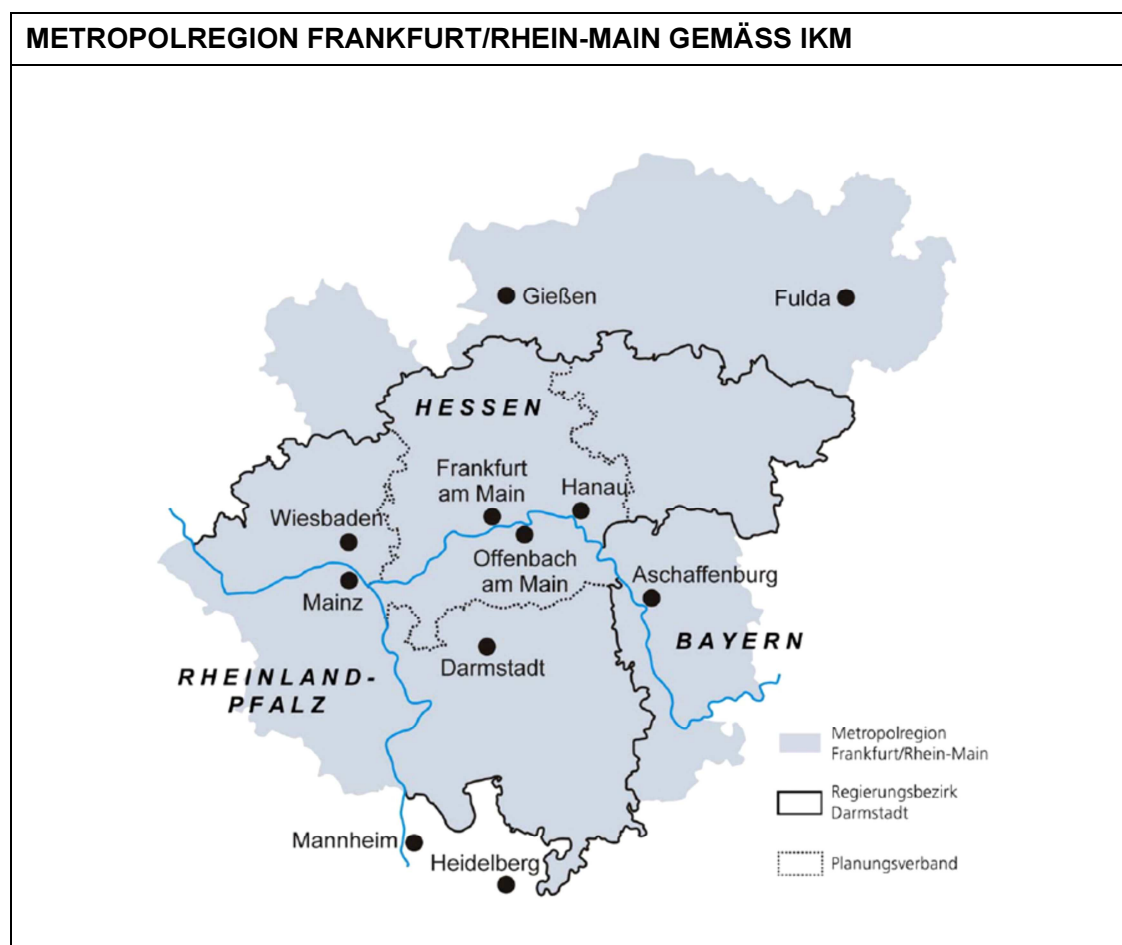
Figur 5

Insgesamt blieb die Verteilung der Beschäftigten des direkten Effektes im betrachteten Zeitraum in etwa stabil. Deutliche Verschiebungen sind nur im Bereich Non-Aviation ersichtlich. Während sich der Anteil der Beschäftigten von Non-Aviation-Unternehmen zwischen 2000 und 2008 fast halbierte, erreichte er im Jahr 2012 wieder die Größenordnung des Jahres 2000. Der anteilige Rückgang manifestiert sich auch in einem deutlichen Rückgang der absoluten Beschäftigtenzahlen von 4.200 Beschäftigten auf 3.000 Beschäftigte im Jahr 2008. Die Zunahme im Jahr 2012 hängt mit der Eröffnung von The Squire und Gateway Gardens zusammen. Eine mögliche Interpretation davon ist, dass die Non-Aviation durch das Wachstum des Flughafens über die Zeit immer stärker verdrängt wurde und nun ihren Platz wieder vermehrt auf dem Flughafen gefunden hat.

2.3. REGIONALE VERTEILUNG DES EFFEKTES

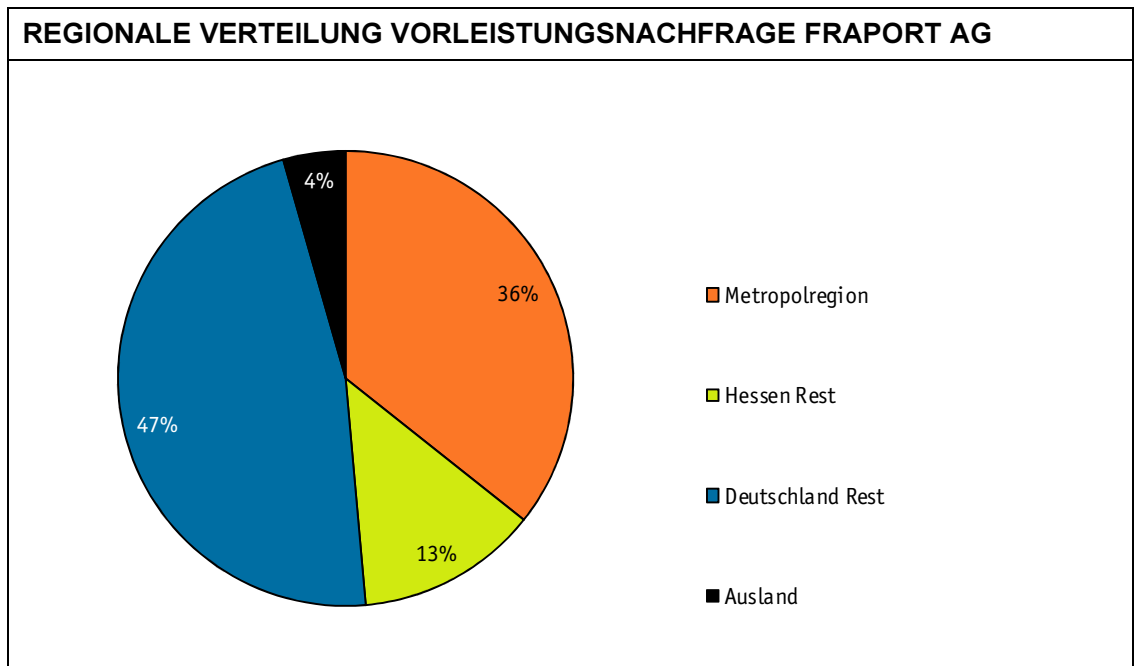
Bei der Betrachtung der volkswirtschaftlichen Bedeutung eines Flughafens stellt sich immer auch die Frage, wie sich die Wirkungen regional verteilen. Der direkte Effekt ist relativ einfach zu verorten: Er entsteht direkt auf dem Flughafen.

Beim indirekten Effekt stellt sich die Frage, wo die beauftragten Zulieferunternehmen beheimatet sind. Eine vollständige Auswertung der geografischen Zulieferstrukturen aller größeren Flughafenunternehmen hätte den Rahmen dieser Studie gesprengt. Um einen Eindruck der geografischen Verteilung zu erhalten, wurde jedoch die regionale Verteilung der Zulieferer (Unternehmensstandort) der Fraport AG analysiert. Unterschieden wurde zwischen der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main (enthält auch Gebiete der Bundesländer Rheinland-Pfalz und Bayern), dem restlichen Hessen, dem restlichen Deutschland und dem Ausland. Die Metropolregion wird gemäß dem Initiativkreis Metropolregionen in Deutschland (IKM) wie folgt definiert:



Figur 6 Quelle: Initiativkreis Metropolregionen in Deutschland (IKM)

Die Verteilung der Vorleistungen stellt sich wie folgt dar:



Figur 7 Datenquelle: Fraport AG, Abteilung zentraler Einkauf.

Insgesamt stammen 36% der Vorleistungen der Fraport AG aus der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main.⁸ Aus Hessen stammen 13% der Vorleistungen. Das bedeutet, dass in etwa die Hälfte der Vorleistungen von Zulieferern stammt, die relativ nahe am Flughafen beheimatet sind. Die übrigen Vorleistungen stammen mehrheitlich aus Deutschland. Die Fraport AG bezog im Jahr 2012 4% aus dem Ausland. Über alle Unternehmen auf dem Flughafen gehen die Autoren - gestützt auf Unternehmensaussagen - davon aus, dass etwa 8% der Vorleistungen aus dem Ausland stammen. Hier wirken sich v.a. die Airlines und Spediteure aus, die deutlich mehr Vorleistungen aus dem Ausland beziehen als der Flughafenbetreiber.

Eine geografische Verortung des induzierten Effektes ist kaum mehr möglich. In einem ersten Schritt müsste analysiert werden, wo die Einkommensbezüger der Flughafenunternehmen und ihrer Zulieferer wohnhaft sind. Danach müsste über Annahmen bezüglich der Konsumstrukturen die geographische Ausbreitung ihres Konsums analysiert werden. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass der induzierte Effekt relativ dispers über Deutschland verteilt ist mit

⁸ Definition gemäss dem Initiativkreis Metropolregionen in Deutschland (IKM).

einem Schwerpunkt am Lebensmittelpunkt, sprich dem Wohnort, der bei den Angestellten im direkten und indirekten Effekt meist in der weiteren Region um den Flughafen liegt.

2.4. EXKURS: VERLAGERUNGSEFFEKTE

In Fachkreisen wird teilweise argumentiert, dass die ACI-Methodik die volkswirtschaftlichen Gewinne von Flughafenausbauten überschätze. Dies sei so, weil ein Teil der zusätzlichen Passagiere auf dem ausgebauten Flughafen keine neuen Passagiere seien, sondern nur von anderen Flughäfen verlagert würden. Gewinne an einem Standort stünden also Verlusten an anderen Standorten gegenüber.

In diesem Abschnitt soll die Relevanz dieses Argumentes etwas beleuchtet werden. Eine abschließende Beantwortung dieser Frage ist jedoch in Bezug auf die durch die neue Landebahn erhöhten Passagierkapazitäten zum heutigen Zeitpunkt nicht möglich. Einerseits sind im ersten Jahr nach der Betriebsaufnahme der neuen Landebahn die Kapazitäten noch nicht voll ausgelastet. Das heutige Passagiervolumen liegt entsprechend noch deutlich unter der Gesamtkapazität. Falls ein Verlagerungseffekt besteht, wäre dieser im Jahr 2012 erst schwach ausgebildet. Zudem ist die datenseitige Lage zurzeit noch ungenügend, um signifikante Effekte belegen zu können. Wir werden daher anhand von Datenreihen Indizien – d.h. auffällige Abweichungen von der vergangenen Entwicklung - suchen, die auf mögliche Effekte hinweisen. Dabei sind die Ergebnisse nicht als Beweise zu bewerten.

Um den Verdrängungseffekt zu untersuchen, muss in einem ersten Schritt definiert werden, welche Flughäfen potenziell unter einer Verdrängung ihrer Passagiere nach Frankfurt leiden können. In Absprache mit Fraport wurden dabei folgende Flughafengruppen genannt:

- › Europäische große Hubs: Der Flughafen Frankfurt konkurriert international mit den größten europäischen Hubs um Passagiere. Dabei handelt es sich in erster Linie um Interkontinentalpassagiere. Zu den sechs größten europäischen Hubs (gemessen an der Anzahl Passagiere) gehören neben Frankfurt, London Heathrow, Paris Charles de Gaulle, Amsterdam Schipol, Madrid und München. München liegt dabei größtmäßig etwas hinter den anderen fünf Flughäfen. Aus Datenverfügbarkeitsgründen muss Madrid leider ausgeklammert werden.
- › Mittlere deutsche Flughäfen (> 5 Mio. Passagiere): Im Einzugsgebiet der landseitig an- und abreisenden Passagiere vom Flughafen Frankfurt liegen die Flughäfen Düsseldorf, Köln/Bonn und Stuttgart.
- › Kleinere deutsche Flughäfen: Von den Flughäfen unter 5 Mio. Passagieren kommt insbesondere Frankfurt Hahn aufgrund seiner Nähe zum Flughafen Frankfurt für eine Passagierverdrän-

gung in Frage. Zudem gibt es Flughäfen mit einem Passagieraufkommen von einer Million und weniger, bei denen potenziell ebenfalls Verlagerungseffekte bestehen könnten. Namentlich sind dies Saarbrücken, Zweibrücken und Karlsruhe Baden-Baden. Bei Flughäfen mit Passagiervolumina in diesem Bereich ist es jedoch jeweils sehr schwierig, Wachstumsraten zu interpretieren. Häufig schlagen sich einzelne Entscheide von Airlines bezüglich ihrem Streckennetz direkt in den Wachstumsraten nieder. Daraus eine allgemeine Tendenz abzuleiten ist heikel. Auf eine Analyse dieser Flughäfen mit einem Passagieraufkommen unter einer Million wird daher verzichtet.

Die Effekte auf die verschiedenen Flughafengruppen werden im Folgenden einzeln diskutiert. Dabei werden jeweils die Indikatoren Passagiere, Flugbewegungen und Fracht betrachtet. Damit der Effekt der Eröffnung der Landebahn Ende Oktober 2011 möglichst gut beobachtet werden kann, werden synthetische Jahresdaten gebildet. Das Jahr startet jeweils im November des Vorjahres und endet bereits im Oktober. Zum Beispiel gelten als Jahr 2012 die Monate November 2011 bis Oktober 2012. Die Betrachtung reicht bis ins Jahr 2007 zurück (d.h. also November 2006). Beobachtet wird jeweils, ob in den vergangenen Jahren innerhalb der Vergleichsgruppen ein spezifisches Wachstumsmuster bestand, das sich im Jahr 2012 verändert hat.

Verlagerung zwischen europäischen Hubs?

Die folgende Abbildung zeigt die Wachstumsraten der Passagierzahlen (PAX), des Frachtvolumens sowie der Flugbewegungen (ATM) der großen europäischen Hubs:

WACHSTUMSRATEN EUROPÄISCHER HUBS 2008 -2012



Figur 8 Datenquellen: Von Flughäfen auf eigenen Webseite veröffentlichte Daten.⁹

⁹ Auf europäischer Ebene lagen zum Analysezeitpunkt für das Jahr 2012 noch keine frei zugänglichen konsolidierten Daten vor.

- › Passagiere: Die Daten zeigen, dass Fraport im Vergleich zu anderen Hubs in den Jahren 2008 bis 2011 in der Regel nicht überdurchschnittlich stark wuchs. Eine Ausnahme bildet das Jahr 2010, in dem Frankfurt gemessen an der Wachstumsrate immerhin den zweiten Platz belegt. Zum ersten Mal den ersten Platz belegt Frankfurt im Jahr 2012.
- › Fracht: Im Jahr 2012 wies der Flughafen Frankfurt das tiefste Frachtwachstum der Vergleichsflughäfen auf. In den vorgängigen drei Jahren schnitt er im Vergleich besser ab. Dieses Resultat ist wohl besonders vor dem Hintergrund der Einführung eines Nachtflugverbotes zu interpretieren, das die Fracht besonders stark betraf.
- › Bewegungen (Air Traffic Movements): Der Flughafen Frankfurt schloss im Jahr 2012 im Vergleich der europäischen Hubs gegenüber den Vorjahren weder ausgesprochen gut noch besonders schlecht ab. Da Fracht- und Passagierflüge gezählt werden, spielt hier allenfalls auch wieder der Frachteffekt hinein.

Insgesamt kann gefolgert werden, dass im Jahr 2012 nur im Passagierbereich ein Hinweis auf Verlagerungen von Passagieren von anderen europäischen Hubs nach Frankfurt besteht. Im Frachtbereich schlägt der Effekt des Nachtflugverbotes in Frankfurt durch. Bei den Flugbewegungen sind keine Auffälligkeiten zu beobachten.

Verlagerung ab mittleren deutschen Flughäfen?

Die folgende Abbildung zeigt die Wachstumsraten der Passagierzahlen (PAX), des Frachtvolumens sowie der Flugbewegungen (ATM) von mittleren benachbarten deutschen Flughäfen im Vergleich mit jenen vom Flughafen Frankfurt:



Figur 9 Datenquellen: Statistisches Bundesamt, Genesis.

- › Passagiere: Düsseldorf war über die gesamte betrachtete Zeitperiode der am stärksten wachsende Flughafen. Frankfurt belegte in der Regel den 2. Platz, wobei im Jahr 2010 eine Ausnahme besteht. In diesem Jahr wuchs Köln/Bonn knapp etwas mehr. Auch im Jahr 2012 besetzt Frankfurt den zweiten Platz. Es konnte den Abstand zum erstplatzierten Düsseldorf gegenüber den Vorjahren jedoch sichtbar reduzieren.
- › Fracht: Beim Frachtvolumen ist im Jahr 2012 wiederum der Effekt des neuen Nachtflugverbotes dominierend.
- › Flugbewegungen: Bezüglich des Wachstums der Flugbewegungen belegt der Flughafen Frankfurt innerhalb der Vergleichsgruppe mit einer Ausnahme in allen Jahren den ersten Platz. Der Wachstumsvorsprung ist im Jahr 2012 etwas größer als im Durchschnitt der Vorjahre. Im Jahr 2008 war er jedoch ähnlich.

Insgesamt kann aus den Daten weder ein klarer Hinweis für eine Verlagerung von Passagieren abgeleitet werden noch kann eine Verlagerung ausgeschlossen werden.

Verlagerungen ab Frankfurt Hahn?

Die folgende Abbildung vergleicht die Wachstumsraten der Passagierzahlen (PAX), des Frachtvolumens und der Flugbewegungen (ATM) der Flughäfen Frankfurt Hahn und Frankfurt am Main.



Figur 10 Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Genesis.

- › Passagiere: Hahn hatte während der gesamten Periode negative Wachstumsraten zu verzeichnen, während der Flughafen Frankfurt am Main mit Ausnahme des Jahres 2009 stetig wuchs. Der Abstand der Wachstumsraten nahm im Jahr 2012 gegenüber jener des Jahres 2011 etwas ab.
- › Fracht: Das Vorzeichen des Frachtwachstums war während der gesamten betrachteten Periode in Frankfurt/Main und Hahn gleich. Jedoch sind in Hahn die Ausschläge deutlich stärker, was insbesondere auch mit dem geringeren Frachtvolumen zusammenhängt. Im Jahr 2012 ist keine Auffälligkeit zu beobachten.
- › Flugbewegungen: Das Bild ist ähnlich wie bei den Passagieren. Während Frankfurt/Main wuchs, hatte Hahn stetig sinkende Flugbewegungszahlen zu verzeichnen. Jedoch ist hier die Differenz der Wachstumsraten im Jahr 2012 am größten.

Im Bereich des Passagiervolumens kann aufgrund der vorliegenden Daten keine Verlagerung festgestellt werden. Allenfalls ist die relativ große Wachstumsdifferenz in den Flugbewegungen im Jahr 2012 ein Hinweis auf eine Verlagerung.

Fazit

Die Betrachtung der statistischen Daten führt zu einigen Hinweisen, dass allenfalls eine gewisse Verlagerung von Passagieren von großen europäischen Hubs sowie von mittelgroßen deutschen Flughäfen nach Frankfurt stattgefunden hat. Dabei ist der Hinweis bei den europäischen Hubs etwas deutlicher als bei den mittleren deutschen Flughäfen. In Frankfurt Hahn konnte im Passagierbereich kein Hinweis auf eine Verlagerung gefunden werden. Jedoch war die Wachstumsdifferenz in der Anzahl Flugbewegungen im Jahr 2012 eher hoch. Im Bereich der Fracht ist eine Aussage nicht möglich. Die Frachtentwicklung 2012 in Frankfurt/Main wurde stark durch das Nachtflugverbot beeinflusst. Der Effekt der neuen Piste ist daneben nicht mehr beobachtbar.

Insgesamt sind die Hinweise jedoch eher schwach und tiefergehende Analysen und noch einige Beobachtungsjahre mehr wären notwendig, um genauere Aussagen machen zu können. Zu berücksichtigen ist, dass der zu beobachtende Effekt auf großen europäischen Hubs am stärksten war. Dabei handelt es sich – mit Ausnahme von München – um eine Verlagerung aus dem Ausland, die sich positiv auf den Wirtschaftsstandort Deutschland auswirkt. Zudem ist dies ein Zeichen, dass die Wettbewerbsfähigkeit des Flughafens Frankfurt gegenüber den großen ausländischen Konkurrenten zugenommen hat, was zur langfristigen Sicherung der Arbeitsplätze am Flughafen Frankfurt beiträgt.

MODUL B: BESCHÄFTIGUNGSSTRUKTUR AM FLUGHAFEN FRANKFURT

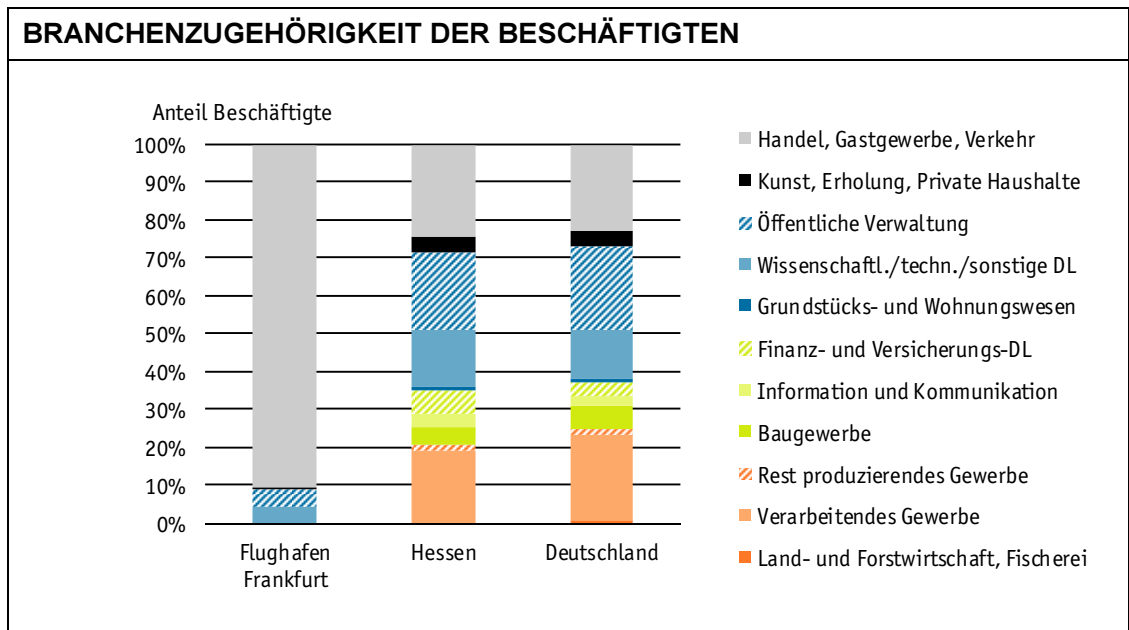
3. BESCHÄFTIGTENSTRUKTUR AM FLUGHAFEN FRANKFURT

Um die Arbeitsmarkteffekte des Flughafens abschätzen zu können, stellt sich neben dem reinen Beschäftigungsvolumen auch die Frage, welche Art von Beschäftigung der Flughafen Frankfurt anbietet. Dies soll in diesem Modul genauer betrachtet werden. Die Datenverfügbarkeit zu Strukturdaten der Beschäftigten ist aber eingeschränkt. Die Fraport AG erhebt bei den Unternehmen auf dem Flughafenareal bisher keine diesbezüglichen Daten. Um mehr über die Struktur der Beschäftigten zu erfahren, wurden daher die größten Unternehmen auf dem Flughafen im Rahmen der Erstellung der vorliegenden Studie befragt. Von sieben Unternehmen gingen Daten ein. Gemeinsam repräsentieren sie 82% der Beschäftigten am Flughafen Frankfurt.

Neben den unten dargestellten Aspekten wurde auch Daten zum Bildungsniveau der Beschäftigten erfragt. Die befragten Unternehmen gaben jedoch bis auf eine Ausnahme an, dass diese Daten nicht verfügbar sind. Dies war bereits in der Studie von Bulwien et al 1999 der Fall.

3.1. BRANCHENZUGEHÖRIGKEIT

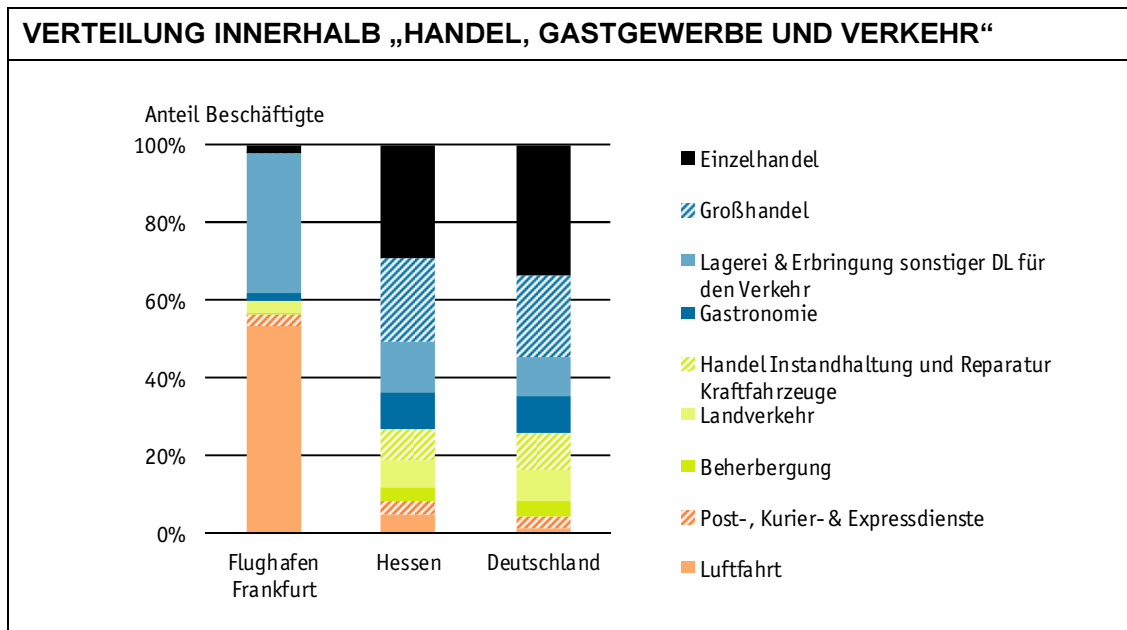
Die folgende Grafik zeigt, in welchen Branchen der Flughafen Beschäftigte anstellt:



Figur 11 Datenquelle: Flughafen Frankfurt: interne Daten Fraport AG, Hessen und Deutschland: Statistisches Bundesamt, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte: Beschäftigte am Arbeitsort nach Geschlecht, Nationalität und Wirtschaftszweigen

In der Grafik wird ersichtlich, dass über 90% der Beschäftigten am Flughafen der Wirtschaftsgliederungsgruppe „Handel, Gastgewerbe und Verkehr“ zuzuordnen sind. Zudem sind je knapp 5% der öffentlichen Verwaltung (Polizei, Zoll etc.) und den wissenschaftlichen, technischen und sonstigen Dienstleistungen (Sicherheitsdienst, Reinigung, Beratungsbüros, Ingenieurbüros) zuzuordnen. In der Grafik praktisch unsichtbar sind die je 0,1%, die der Kunst, Erholung, den privaten Haushalten, sowie den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen zuzuordnen sind. Wird die Branchenstruktur von Hessen mit jener Deutschlands verglichen, fällt auf, dass Hessen in den Bereichen Finanz- und Versicherungsdienstleistungen, wissenschaftliche, technische und sonstige Dienstleistungen sowie Handel, Gastgewerbe und Verkehr überdurchschnittlich stark vertreten sind. Die Vermutung liegt nahe, dass für die überdurchschnittlich starke Vertretung des Bereichs Handel, Gastgewerbe und Verkehr der Flughafen Frankfurt mit verantwortlich ist.

Um diese Vermutung zu überprüfen, zeigt die folgende Grafik die Verteilung der Beschäftigten innerhalb der Branchengruppe „Handel, Gastgewerbe und Verkehr“:



Figur 12 Datenquelle: Flughafen Frankfurt: interne Daten Fraport AG, Hessen und Deutschland: Statistisches Bundesamt, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte: Beschäftigte am Arbeitsort nach Geschlecht, Nationalität und Wirtschaftszweigen.

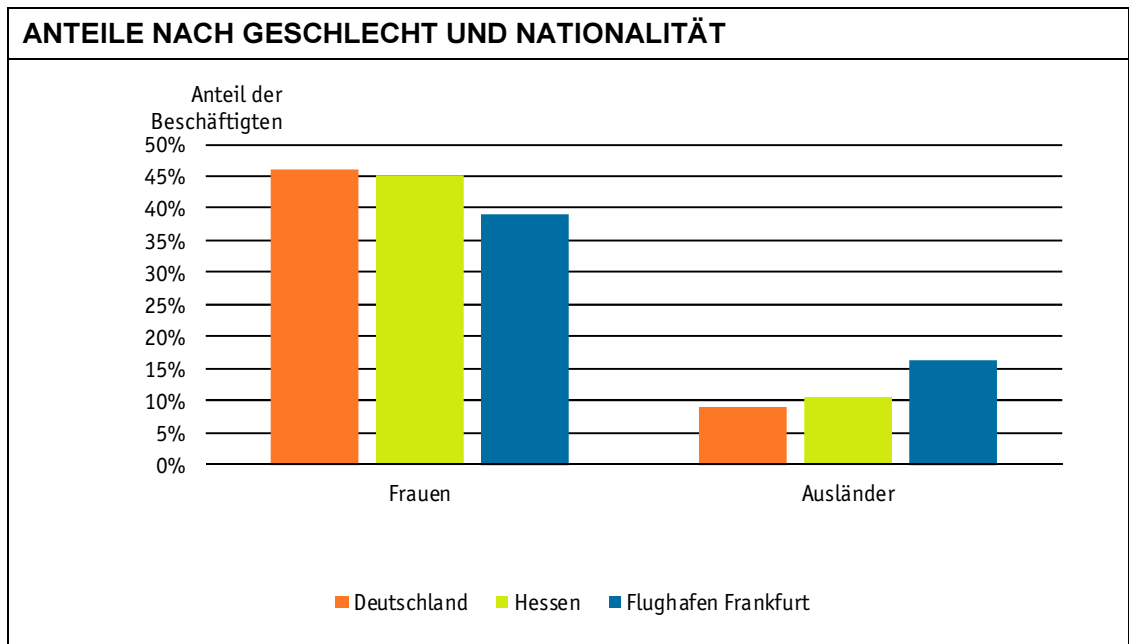
Die Grafik macht sichtbar, dass der Flughafen vor allem Beschäftigung in der Unterkategorie „Luftfahrt“ sowie „Lagerei und Erbringung sonstiger Dienstleistungen für den Verkehr“ Beschäftigungen anbietet. Im Luftverkehr sind alle Airline-Beschäftigten erfasst. In „Lagerei und sonstige Dienstleistungen für den Verkehr“ sind insbesondere die Fraport-Angestellten sowie teilweise die Speditionen enthalten.¹⁰ Es fällt auf, dass in Hessen diese beiden Unterkategorien gegenüber dem deutschen Durchschnitt stark übervertreten sind. Der Flughafen Frankfurt beeinflusst also die Beschäftigtenstruktur von Hessen.

Neben den zwei großen Blöcken machen auch der Einzelhandel, die Gastronomie, der Landverkehr, sowie die Post- Kurier- und Expressdienste sichtbare Anteile der Beschäftigten am Flughafen aus. Mit 0,5% der Beschäftigung innerhalb von „Handel, Gastgewerbe und Verkehr“ optisch kaum mehr sichtbar ist die Beherbergung.

3.2. WER ARBEITET AM FLUGHAFEN?

Die folgende Grafik zeigt die demografische Struktur der Flughafenbeschäftigten bezüglich Nationalität und Geschlecht im Vergleich mit dem deutschen und hessischen Durchschnitt:

¹⁰ Die Speditionsunternehmen wurden zu 50% der Lagerei und zu 50% dem Landverkehr zugeordnet.

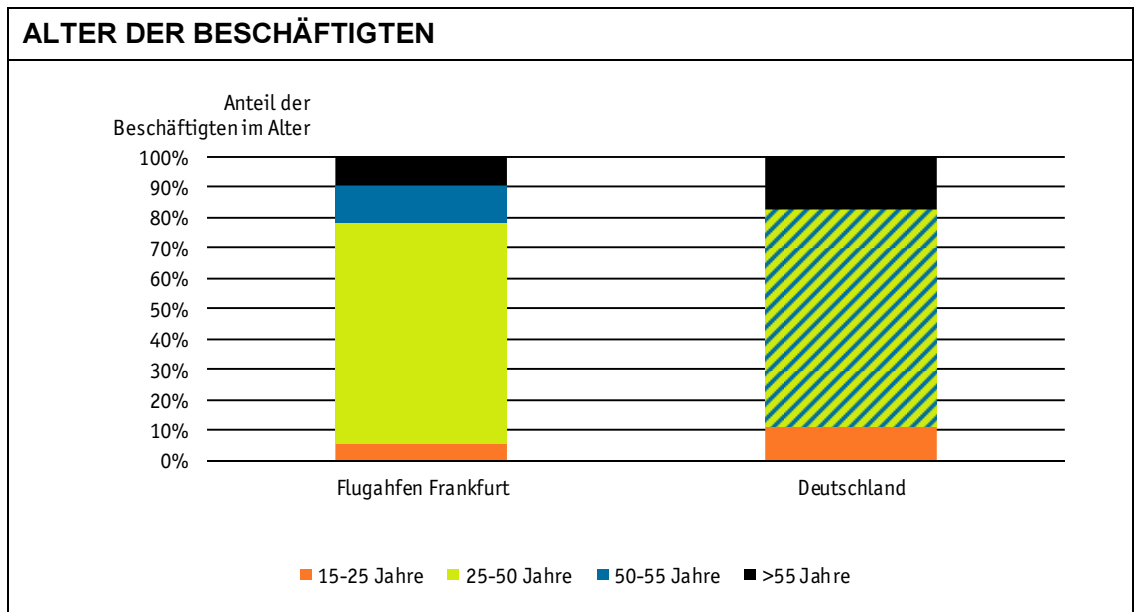


Figur 13 Datenquelle: Deutschland und Hessen: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort nach Geschlecht, Nationalität und Beschäftigungsumfang. Stichprobe Flughafen: Sieben Unternehmen, die 82% der Beschäftigten auf dem Flughafen repräsentieren.

Auf dem Flughafen Frankfurt sind 39% der Beschäftigten Frauen und damit 61% Männer. Im deutschen Durchschnitt machen die Frauen 46% und im hessischen 45% der Beschäftigten aus. Die Beschäftigung am Flughafen Frankfurt ist also tendenziell Männer-lastig.

16% der Beschäftigten auf dem Flughafen Frankfurt sind Ausländer. Im deutschen Durchschnitt machen die ausländischen Beschäftigten 9% der Gesamtheit aus, in Hessen 10%. Auf dem Flughafen Frankfurt arbeiten also überdurchschnittlich viele Ausländer.

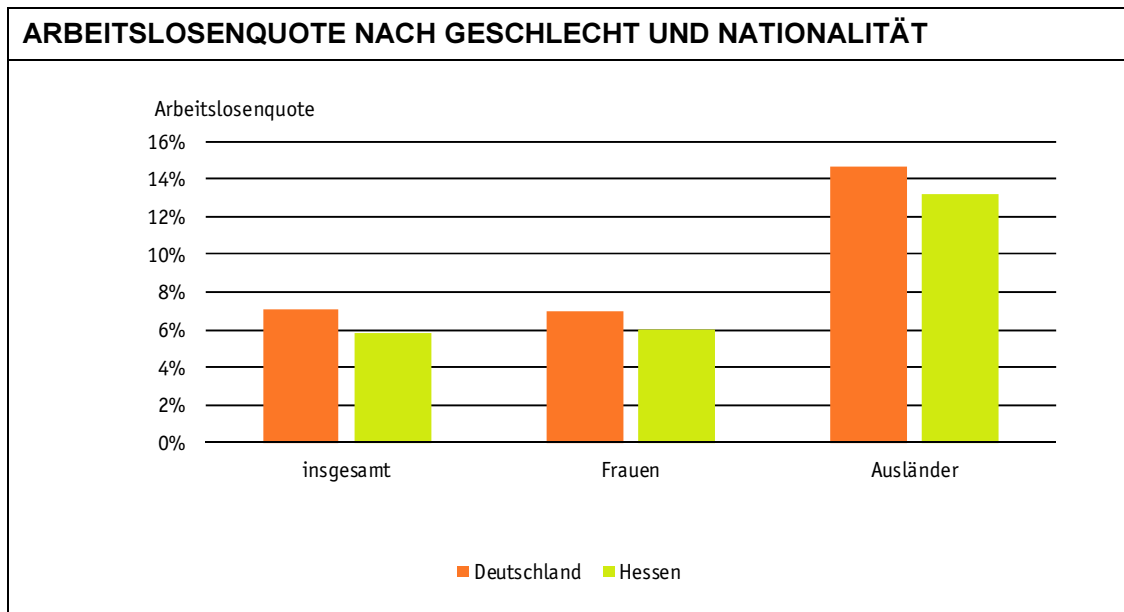
Die Altersstruktur der Beschäftigten präsentiert sich wie folgt:



Figur 14 Datenquelle: Deutschland: Statistisches Bundesamt, Erwerbstätigenstatistik. Stichprobe Flughafen Frankfurt: Sieben Unternehmen, die 82% der Beschäftigten auf dem Flughafen repräsentieren.

Im Vergleich mit Deutschland sind auf dem Flughafen Frankfurt überdurchschnittlich viele 25 bis 55-jährige angestellt. Die Altersklassen über 55 Jahren und unter 25 Jahren sind unterdurchschnittlich stark vertreten.

Um zu bestimmen, wie das Aktivitätsniveau des Flughafens Frankfurt auf den Arbeitsmarkt wirkt, kann man sich die Frage stellen, wie gut die Beschäftigten auf dem Flughafen eine neue Stelle finden würden, wenn es den Flughafen nicht gäbe. Die Arbeitslosenstatistiken geben einen Hinweis darauf:

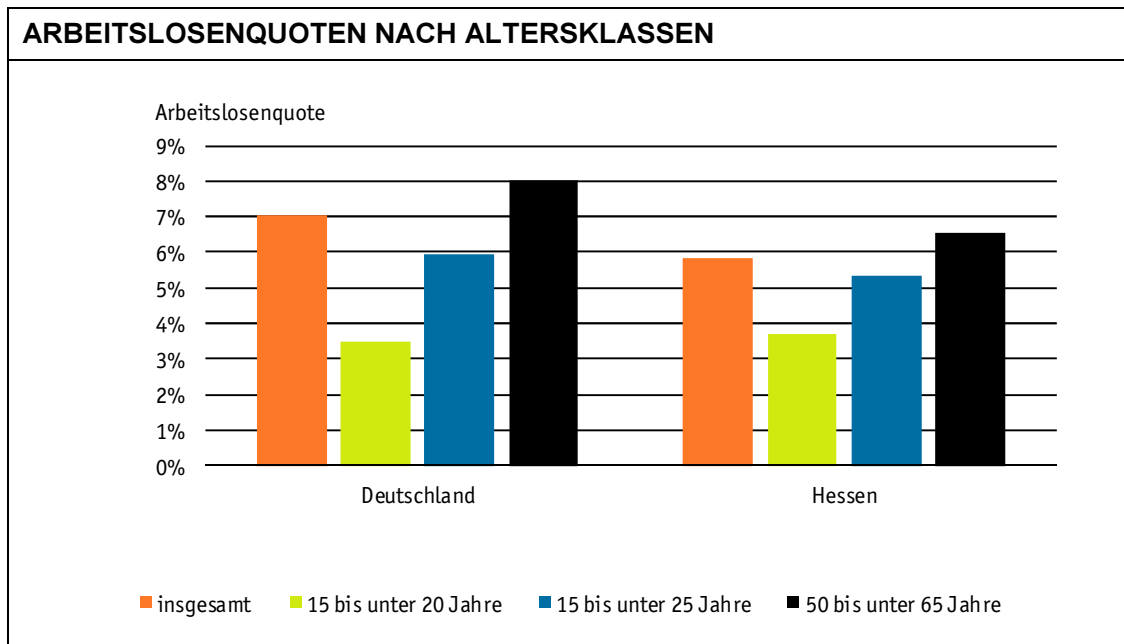


Figur 15 Datenquelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit - Arbeitsmarkt in Zahlen, Arbeitslose nach Rechtskreisen - Jahreszahlen -2011.

Über das Jahr 2011 waren in Deutschland im Durchschnitt 7,1% arbeitslos, in Hessen waren es mit 5,9% etwas weniger. Werden nur die Frauen betrachtet, verändert sich die Arbeitslosenquote minimal: In Deutschland sind es mit 7,0% 0,1%-Punkte weniger, in Hessen mit 6,0% 0,1%-Punkte mehr. Das Geschlecht scheint keinen starken Einfluss auf die Arbeitslosigkeit zu haben.

Werden die Arbeitslosenquoten der Ausländer betrachtet, haben diese mit 14,6% in Deutschland und 13,2% in Hessen fast das doppelt so hohe Risiko arbeitslos zu sein als der deutsche Durchschnitt. Dies bedeutet, dass es für Ausländer besonders schwierig ist, eine Anstellung zu finden. Mit dem überdurchschnittlich hohen Ausländeranteil an den Beschäftigten hilft der Flughafen Frankfurt den Arbeitsmarkt diesbezüglich zu entlasten.

Die folgende Grafik zeigt die Arbeitslosenquoten der unter 20, unter 25 und über 50jährigen im Vergleich mit dem Durchschnitt:



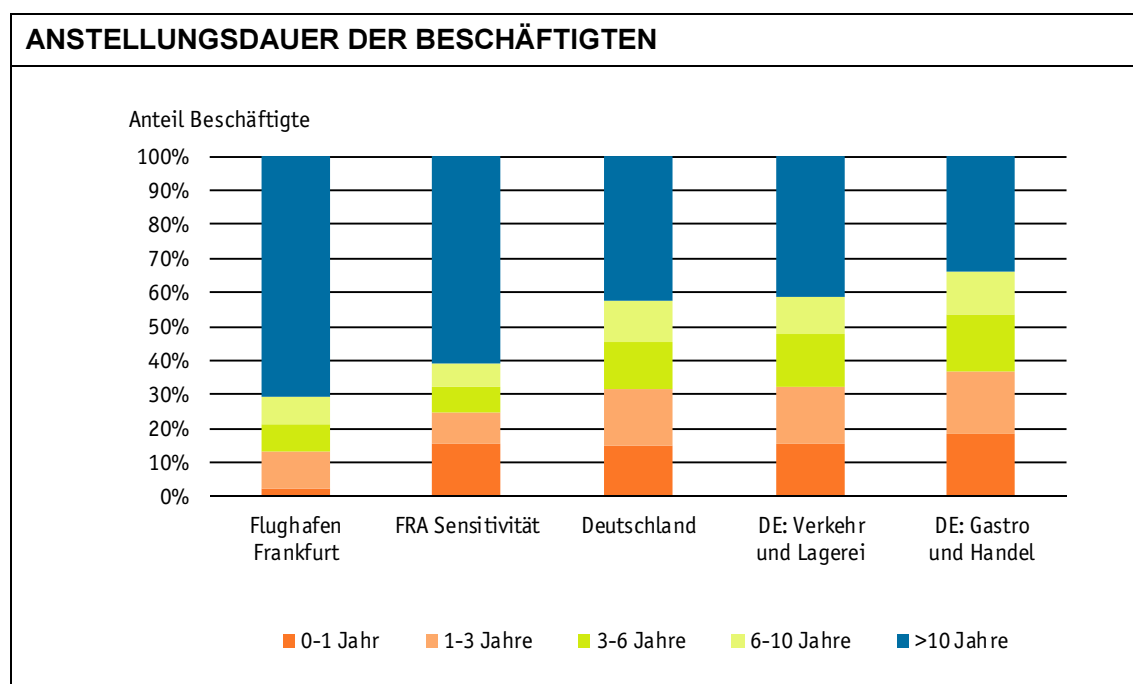
Figur 16 Datenquelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit - Arbeitsmarkt in Zahlen, Arbeitslose nach Rechtskreisen - Jahreszahlen -2011.

In Deutschland und Hessen sind die unter 25jährigen weniger häufig arbeitslos als der Durchschnitt. Im Gegenzug sind die über 50jährigen häufiger arbeitslos als das Mittel. Zur Entlastung des Arbeitsmarktes der über 50jährigen kann dem Flughafen keine besondere Bedeutung zugeordnet werden. Jedoch muss bei der Interpretation der Flughafenergebnisse berücksichtigt werden, dass ein Teil der Beschäftigten deutlich vor dem gesetzlichen Alter pensioniert wird. Dies gilt insbesondere für die Piloten. Dadurch wird der Anteil der über 50jährigen Beschäftigten an den insgesamt Beschäftigten per se reduziert.

3.3. SEIT WIE LANGE SIND DIE BESCHÄFTIGTEN AM FLUGHAFEN ANGESTELLT?

Die untenstehende Grafik zeigt die Anstellungsdauer der Beschäftigten am Flughafen Frankfurt verglichen mit Durchschnittswerten für Deutschland insgesamt und den deutschen Durchschnittswerten der Branchen „Verkehr und Lagerei“ sowie „Gastro und Handel“. Seitens der Fraport AG waren keine Angaben zur Anstellungsdauer der Beschäftigten der Konzerntöchter verfügbar. Um diese dennoch zu berücksichtigen, wurde eine Sensitivität gerechnet, bei der unterstellt wird, dass alle Beschäftigten der Konzerntöchter maximal seit einem Jahr angestellt sind. Diese Annahme ist bewusst unrealistisch tief gewählt, um eine „mindestens“-Aussage ermitteln zu können. Von einigen Konzerntöchtern sind durchschnittliche Anstellungsdauern

bekannt. Diese liegen zwischen 3 Jahren und 21 Jahren. Bei der Interpretation der Beschäftigungsdauer der Konzerntöchter muss zudem berücksichtigt werden, dass diese Konzerntöchter teilweise erst in den letzten Jahren gegründet wurden und somit das Bild verzerren können. Bei der dargestellten Sensitivität geht es nicht darum, ein möglichst realistisches Bild zu zeigen, sondern zu analysieren, ob eine völlig andere Beschäftigtenstruktur der Konzerntöchter gegenüber dem Mutterkonzern das Gesamtbild verändern könnte.



Figur 17 Datenquelle: Deutschland: Statistisches Bundesamt, Erwerbstätigenstatistik. Flughafen Frankfurt: Stichprobe erfasst 68% der Beschäftigten (Daten von 4 wichtigen Unternehmen und von Fraport AG. Die anderen zwei befragten Unternehmen konnten keine Angabe zur Beschäftigungsdauer ihrer Angestellten machen). In der Sensitivität wird unterstellt, dass die ca. 8'500 Beschäftigten der nicht erfassten Konzerntöchtern der Fraport AG alle weniger als ein Jahr angestellt sind. Der Erfassungsgrad steigt dadurch auf 73%.

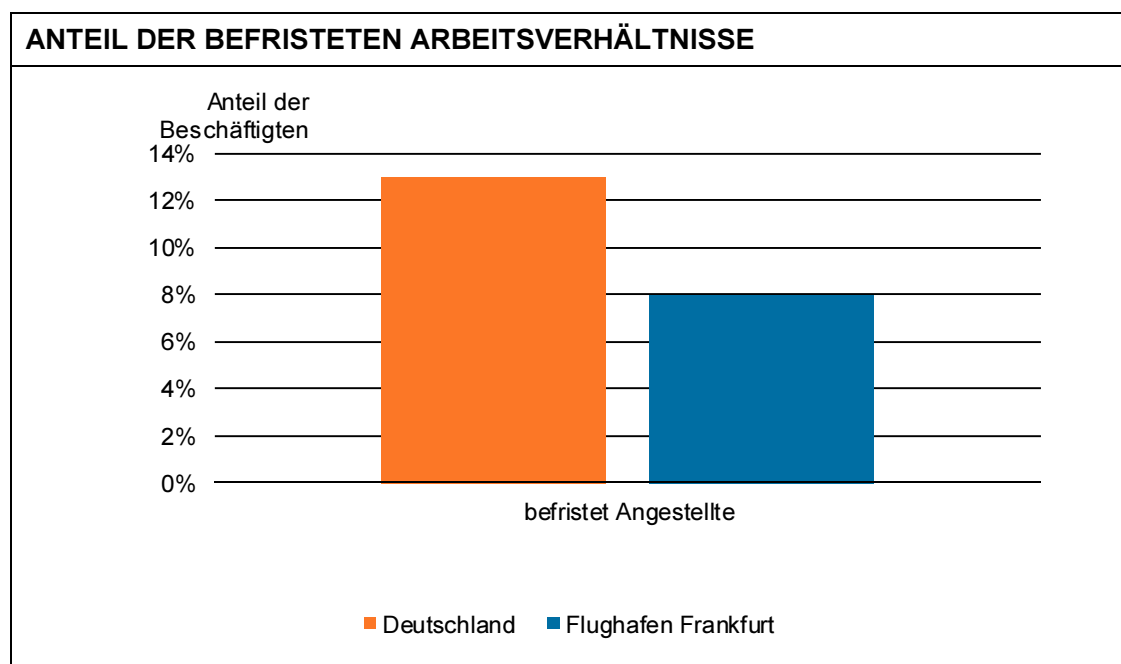
Die Grafik zeigt, dass der Anteil der Beschäftigten, die seit mehr als 10 Jahren bei ihrem Unternehmen arbeiten, deutlich höher ist als im deutschen Durchschnitt und in vergleichbaren Branchen. In der Stichprobe beträgt der Anteil der Beschäftigten, die mehr als 10 Jahre angestellt sind 71%. In Deutschland sind es im Durchschnitt nur 43%. In den Branchen „Verkehr und Lagerei“ sogar nur 41% und in der Gastronomie und im Handel nur 34%.

Dagegen ist der Anteil der seit weniger als einem Jahr Beschäftigten mit 2% und jener der seit 1 bis 3 Jahren Beschäftigten mit 11% deutlich niedriger als im deutschen Durchschnitt, in dem die entsprechenden Werte 15% resp. 17% betragen. Die seit 3 bis 6 Jahren und seit 6 bis 10

Jahren Beschäftigten machen am Flughafen Frankfurt gemäß Stichprobe mit je 8% einen geringeren Anteil aus, als in Deutschland, wo diese Anteile 14% und 12% betragen.

Es stellt sich die Frage, ob sich das Bild bei einer Berücksichtigung der Fraport Konzern-töchter verändern könnte. Die Sensitivität zeigt, dass selbst mit der unrealistischen Annahme, dass alle Beschäftigten der Konzerntöchter seit weniger als einem Jahr für ihren Arbeitgeber arbeiten, die Grundaussage dieselbe bleibt: Der Flughafen Frankfurt hat eine überdurchschnittlich hohe Bindungsdauer der Beschäftigten. Dies hängt wohl auch mit dem Arbeitsinhalt im Luftverkehrssektor zusammen. Viele Arbeiten auf dem Flughafen erfordern eine spezifische Ausbildung. Da die Unternehmen in diese Ausbildungen investieren, ist ihr Interesse an einem langjährigen Arbeitsverhältnis besonders hoch.

Neben der Bindungsdauer der Angestellten interessiert auch, wie sicher deren Arbeitsverhältnisse sind. Dabei ist ein Indikator, wie hoch der Anteil der befristet Beschäftigten ist:

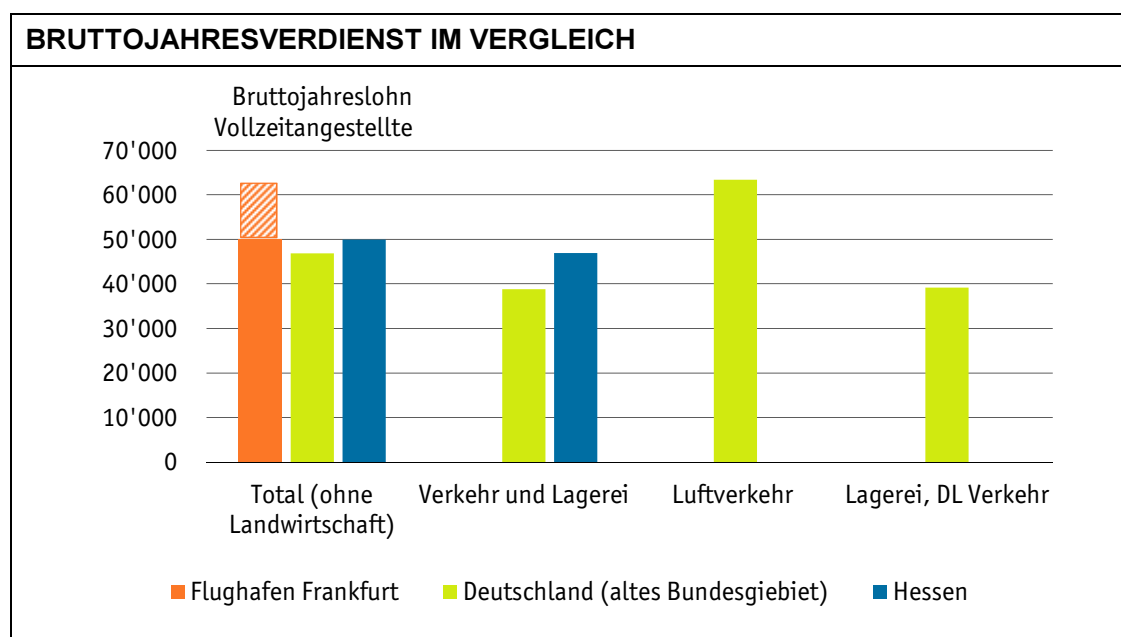


Figur 18 Datenquelle: Deutschland: Statistisches Bundesamt, Erwerbstätigenstatistik. Flughafen Frankfurt: Stichprobe von 82% der Beschäftigten auf dem Flughafen (Angaben von sieben zentralen Unternehmen).

Die Daten zeigen, dass der Anteil der Beschäftigten mit einem befristeten Arbeitsvertrag auf dem Flughafen mit 8% nur zwei Drittel des deutschen Durchschnitts beträgt, der bei 13% liegt. Auch in Bezug auf die befristeten Arbeitsverhältnisse zeigen sich die Unternehmen auf dem Flughafen Frankfurt im Durchschnitt als zuverlässige Arbeitgeber.

3.4. WIE VIEL VERDIENEN DIE BESCHÄFTIGTEN?

Als weiterer Aspekt interessiert, wieviel die Flughafenbeschäftigten verdienen. Die folgende Grafik vergleicht den durchschnittlichen Bruttojahresverdienst inklusive Sonderzahlungen der Vollzeitangestellten auf dem Flughafen Frankfurt mit dem entsprechenden Wert für das alte Bundesgebiet von Deutschland und Hessen.



Figur 19 Datenquelle: Deutschland und Hessen: Statistisches Bundesamt, Verdienste und Arbeitskosten - Arbeitnehmerverdienste und Indizes der Arbeitnehmerverdienste. Flughafen: Stichprobe für Bruttojahresverdienst von 63'000 EUR: 62% der Beschäftigten auf dem Flughafen (drei wichtige Unternehmen und Fraport AG). Die 50'000 basieren auf einer Schätzung anhand der berechneten Wertschöpfung, wobei unterstellt wird, dass 52% der Wertschöpfung auf die Bruttolöhne entfällt. Es gilt zu berücksichtigen, dass in dieser Schätzung auch Teilzeitbeschäftigte berücksichtigt werden, die i.d.R. tiefere Löhne als Vollzeitbeschäftigte haben.

Im alten Bundesgebiet von Deutschland liegt der durchschnittliche Bruttojahresverdienst von Vollzeitbeschäftigten bei rund 46.900 EUR. In Hessen ist es mit 49.900 EUR etwas mehr. Werden nur die deutschen Durchschnittswerte der am Flughafen stark vertretenen Branche „Verkehr und Lagerei“ betrachtet, liegen die Durchschnittsverdienste im alten Bundesgebiet bei 38.800 und in Hessen bei 46.900. Der höhere Wert in Hessen hängt wohl u.a. auch mit dem hohen Anteil der Unterbranchen „Luftverkehr“ und „Lagerei sowie Erbringung weiterer Dienstleistungen für den Verkehr“ in Hessen zusammen, die innerhalb der Branche mit 63.400 EUR und 39.200 EUR überdurchschnittlich hohe Löhne bezahlen.

Der Durchschnittslohn von Vollzeitbeschäftigten am Flughafen wird zwischen 50.000 und 63.400 geschätzt. Die 50.000 EUR ergeben sich aus einer Schätzung die als Ausgangspunkt die Wertschöpfung der Flughafenunternehmen unterstellt. Die 63.400 EUR ergeben sich aus der Stichprobe, die 62% der Beschäftigten am Flughafen Frankfurt berücksichtigt. Da in der Stichprobe jedoch wichtige Segmente mit eher tieferen Löhnen fehlen (z.B. die Konzerntöchter von Fraport), muss davon ausgegangen werden, dass 63.400 EUR eher ein hoher Wert ist, was die grobe Schätzung anhand der Wertschöpfung bestätigt.

Unabhängig davon, wo genau der „richtige“ Wert zwischen 50.000 EUR und 63.400 EUR liegt, kann festgehalten werden, dass der durchschnittliche Lohn der Beschäftigten auf dem Flughafen mindestens im Bereich des hessischen Mittelwerts liegt.

Werden die Unternehmensdaten einzeln betrachtet und mit spezifischen Branchenwerten für das alte Bundesgebiet von Deutschland verglichen, zeigt sich, dass die Unternehmen in der Regel auch gegenüber dem Mittel der Branche leicht überdurchschnittliche Löhne bezahlen. Nur bei einem von fünf betrachteten Unternehmen liegt der durchschnittliche Verdienst unter dem spezifischen Branchendurchschnitt. Bei den anderen vier Unternehmen liegen die Werte deutlich über dem Branchenmittel. Dies deutet auf eine leicht höhere Produktivität dieser Arbeitsplätze hin.

3.5. SCHLUSSFOLGERUNG

- › Am Flughafen arbeiten überdurchschnittlich viele Männer und Ausländer. Zudem besteht ein hoher Anteil von Beschäftigten zwischen 25 und 55 Jahren.
- › Auf dem Arbeitsmarkt wirkt der hohe Ausländeranteil entlastend. Ausländer haben ein deutlich höheres Risiko, arbeitslos zu sein, als Deutsche. Würden sie Ihre Stelle verlieren, hätten sie größere Mühe, eine neue Stelle zu finden, als ihre deutschen Kollegen.
- › Die Beschäftigten auf dem Flughafen sind überdurchschnittlich langjährige Mitarbeiter. Der Anteil der Beschäftigten, die seit mehr als 10 Jahren bei ihrem Unternehmen arbeiten ist signifikant höher und befristete Anstellungsverhältnisse sind weniger häufig als im deutschen Mittel. Die starke Bindung der Beschäftigten an ihren Arbeitgeber liegt wohl auch an der Art der Tätigkeiten. Viele Arbeiten erfordern eine spezifische Ausbildung, die zum Teil der Arbeitgeber finanziert. Sein Interesse an einer starken Mitarbeiterbindung ist daher hoch.
- › Das mittlere Lohnniveau der Vollzeitbeschäftigten auf dem Flughafen liegt mindestens im Bereich des hessischen Mittelwertes. Es gibt auch Indizien, die darauf hinweisen, dass es eher überdurchschnittlich ist.

BETRACHTUNG NACHFRAGESEITE

MODUL C: TOURISMUS

4. BEDEUTUNG DES LUFTVERKEHRS FÜR TOURISMUS

Bevor die empirischen Arbeiten zu der Bedeutung des Flughafens Frankfurt für den Tourismus in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und in Deutschland vorgestellt werden, sollen zunächst die Wirkungszusammenhänge qualitativ aufgearbeitet werden. Die Bedeutung der Fluganbindung für den Tourismus wird nachfolgend basierend auf theoretischen Überlegungen sowie auf bereits für andere Flughäfen durchgeführten Untersuchungen aufgezeigt.

4.1. THEORETISCHE ÜBERLEGUNGEN

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Effekte des Flughafens Frankfurt auf den Arbeitsmarkt und die Wertschöpfung der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main ausführlich dargestellt. Auch die angebotsseitigen Effekte eines Flughafens, zum Beispiel die verbesserte Erreichbarkeit und die damit steigende Standortattraktivität der Heimatregion oder die effizienten und zeitnah verfügbaren Möglichkeiten des Luftfrachtverkehrs, werden im Modul Erreichbarkeit diskutiert. Ebenfalls den angebotsseitigen Effekten zuzurechnen sind die Vorzüge, die ein Flughafen für einen Tourismusstandort bringt. Der Grund dafür ist, dass Touristen zunehmend das Flugzeug als Reisemittel nutzen. In Europa beispielsweise wird rund die Hälfte der touristischen Auslandsreisen mit Übernachtungen über den Flugverkehr abgewickelt (Harsche et al. 2008).

Der Tourismus stellt in Deutschland – wie auch in vielen anderen Ländern – einen bedeutenden Wirtschaftszweig dar, dessen Abhängigkeit vom Flugverkehr seit Jahrzehnten ständig zunimmt: Einerseits sind die Flugpreise rapide gesunken. Andererseits sind das Wohlstandsniveau und damit auch die Bereitschaft zu Reisen merklich gestiegen. Dies gilt in ganz besonderem Maß für außereuropäische Entwicklungsregionen: Insbesondere Touristen aus Ländern in Ostasien oder dem Nahen Osten konnten mehr und mehr als zusätzliche Einnahmequelle gewonnen werden. Im Geschäftsverkehr machen sich die weiter fortschreitende Globalisierung und die immer stärkere internationale Aufgliederung der Wertschöpfungsketten bemerkbar. Auch hier nimmt die Reiseintensität weiter zu.

Unter Tourismus werden gemäß der Welttourismusorganisation (UNWTO) Aktivitäten von Personen sowohl für freizeitliche als auch für geschäftliche Gründe außerhalb ihres gewohnten

Umfelds verstanden. Dementsprechend bedeutet Tourismus für eine Region mit hoher freizeitlicher Qualität vor allem, von Urlaubern frequentiert zu werden, welche das breite Unterhaltungsangebot nutzen. Im Kontrast dazu profitiert eine vor allem wirtschaftlich attraktive Region (insbesondere Regionen mit großen Messen und internationalen Headquarters) von Geschäftstouristen.

Dabei profitiert vom Tourismus nicht nur die häufig als eigentliche Tourismusbranche betrachtete Beherbergungsindustrie. Spricht man vom Tourismussektor, ist letztlich eine breite Palette an Unterbranchen gemeint. Regionale Restaurants, Hotels, Unterhaltungseinrichtungen und der Handel profitieren, nicht zuletzt auch der Transportsektor, der mit Bahnen, Bussen und Taxis Touristen zu ihren Wunschdestinationen befördert, sowie (stark zunehmend) der Gesundheitssektor (vgl. auch Figur 41 im Abschnitt „Tagesausgaben“).

Die Tourismusstandorte Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und Deutschland haben sowohl Freizeittouristen als auch den geschäftlich reisenden Personen etwas zu bieten. Der Flughafen Frankfurt spielt dabei – wie grundsätzlich auch andere Flughäfen für ihre Heimatregion – eine große Rolle für die touristische Attraktivität und Erreichbarkeit der Region, wobei der Flughafen Frankfurt für die ausländischen Gäste einen konkreten Zusatznutzen in Form einer kurzen Reisezeit bringt. Wie im Modul D „Erreichbarkeit“ des vorliegenden Berichts ausgeführt, würde die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main ohne Flughafen insbesondere für typische innereuropäische Geschäftsreisen erheblich an Attraktivität verlieren. Der Trend hin zu kürzeren und häufigeren Reisen, welcher seit einigen Jahren vorherrscht, verstärkt diesen Nutzen zusätzlich.

4.2. BEDEUTUNG DES FLUGVERKEHRS FÜR DEN TOURISMUS AM BEISPIEL VERSCHIEDENER FLUGHÄFEN

Eine Reihe empirischer Studien hat die Bedeutung der fluggastinduzierten Effekte auf regionale Wirtschaftsräume analysiert und quantifiziert. Die Methodik der Studien folgt in aller Regel dem gleichen Muster: Es wird die Zahl der Incoming-Touristen eruiert und mit der durchschnittlichen Dauer des Aufenthaltes sowie den durchschnittlichen Ausgaben multipliziert. Zusätzlich werden Informationen zur Art der Unterkunft (Familie/Freunde oder Gastgewerbe), dem Zielort sowie zum Reisezweck benötigt, um detailliertere Analysen über den Einfluss auf die regionale Wirtschaft durchzuführen.

Eine Studie von Steer Davies Gleave (2009) zum „EuroAirport Basel-Mulhouse“ errechnet für das Dreiländereck und das Jahr 2008 Gesamtumsätze von 178 Millionen Euro, die zu 91

Prozent auf Touristen zurückzuführen sind (9% auf Transit- oder Transfergäste und in der Region wohnhafte Personen). Dabei umfasst das untersuchte Gebiet alle profitierenden Regionen, also Teile der Schweiz, Deutschlands und Frankreichs. Als Grundlage dienen dabei Daten des Schweizerischen Bundesamts für Statistik (BFS), die sich nicht unmittelbar auf die betrachtete Region beziehen. Als „Touristen“ betrachtet die Studie alle Incoming-Passagiere des Flughafens, die nicht Transit- oder Transferpassagiere sind, länger als 24 Stunden bleiben und nicht in der Großregion des Flughafens wohnen. Diese interessierende Gesamtheit der Incoming-Touristen (ohne Transit, Transfer, Anwohner) umfasst 3.6 Mio. Passagiere. 0,6 der insgesamt 4,2 Millionen entfallen auf Transit- /Transfergäste und in der Region wohnhafte Personen. Die Ergebnisse weiterer Berechnungen ergeben, dass pro Tourist 270 Euro an Einnahmen generiert werden. Bei der von Steer Davies Gleave ermittelten durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 2,0 Tagen entspricht dies 135 Euro pro Tourist und Tag.

Booz Allen Hamilton, Prognos und das Airport Research Center (2008) haben im Jahr 2007 insgesamt 0,77 Millionen „ausländische Touristen“ in der Region um den Flughafen Köln-Bonn gezählt, die insgesamt 270 Millionen Euro pro Jahr in die Region brachten. In der Analyse konnte man sich im Gegensatz zu der EuroAirport-Studie auf Fluggastbefragungen stützen.

Harsche et al. (2008) haben im Auftrag des European Center of Aviation Development mit der gleichen Methode den nachfrageseitig-katalytischen Effekt für ganz Deutschland ermittelt. Den Ausgaben in Höhe von 15,5 Milliarden Euro pro Jahr stehen 15,1 Millionen Luftfahrteinreisende gegenüber. Dies ergibt Durchschnittsausgaben von 1.023 Euro pro Reisenden in Deutschland.

5. BEDEUTUNG DES FLUGHAFENS FRANKFURT FÜR DEN INCOMING-TOURISMUS DER METROPOLITANREGION FRANKFURT/RHEIN-MAIN

In den folgenden Ausführungen wird nun die quantitative Bedeutung des Flughafens Frankfurt dargelegt. Es wird insbesondere aufgezeigt, wie viele ausländische Besucher die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und auch Deutschland als Ganzes über den Flughafen Frankfurt erreichen und welchen Anteil diese Gäste am Total der grenzüberschreitenden Ankünfte in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und in Deutschland ausmachen. Zudem wird abgeschätzt, welchen touristischen Umsatz diese Gäste auslösen. Die Berechnungen fokussieren dabei das Jahr 2012.

5.1. METHODISCHES VORGEHEN

Um die Bedeutung des Flughafens für den Tourismusstandort Deutschland und Frankfurt/Rhein-Main zu ermitteln, wird zunächst abgeschätzt, wie hoch **die Anzahl bzw. der Anteil der ausländischen Gäste ist, welche über den Flughafen Frankfurt einreisen**. Dabei wird die Anzahl der ausländischen Gäste durch die Fluggastbefragung ermittelt. Die Abschätzung des Anteils erfolgt dann anhand der zusätzlichen Auswertung der Beherbergungsstatistik.

Passagierzahlen des Flughafens Frankfurt

Das Ziel der Auswertung der Flughafenstatistik ist die Ermittlung der Anzahl der Ankünfte auf dem Frankfurter Flughafen durch ausländische Incoming-Touristen (Zielgröße). Bei der Auswertung der Passagierzahlen werden dabei zunächst lediglich die Originär-, nicht aber die Transferpassagiere (Umsteiger) und die Transitpassagiere (Durchgang) berücksichtigt. Auch diejenigen Passagiere, die in der Region wohnhaft sind und für die der Flughafen Frankfurt den Abflughafen ihrer Reise darstellt (Lokale Passagiere Outbound), werden subtrahiert. Schließlich werden aus der verbleibenden Gruppe von Passagieren noch die deutschen Passagiere abgezogen, da die Analyse auf die ausländischen Touristen abzielt.

Zuletzt müssen die ausgewiesenen Passagierzahlen halbiert werden, um auf die Anzahl der ankommenden Personen zu kommen, da in der Statistik des Originär-Verkehrs jeder Reisende zweimal als Passagier gezählt wird (An- und Abreise).

Beherbergungsstatistik

Mit der Auswertung der Beherbergungsdaten wird die Grundgesamtheit der ausländischen Gäste erfasst, zum einen in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und zum anderen in Deutschland als Ganzes. Ziel der Auswertung der Beherbergungsstatistik ist die Identifizierung der Ankünfte, der Übernachtungen in berichtspflichtigen Betrieben und der Aufenthaltsdauer ausländischer Gäste. Dabei wird einerseits nach den einzelnen Herkunftsmärkten und andererseits nach den verschiedenen Beherbergungsformen unterschieden. Durch die Identifizierung der Ankünfte kann dann zum einen mithilfe der Fluggastbefragung der Anteil der ausländischen Gäste ermittelt werden, welche über den Flughafen Frankfurt einreisen und zum anderen zusammen mit den identifizierten Übernachtungszahlen die Aufenthaltsdauer berechnet werden, welche dann für die Abschätzung der touristischen Umsätze benötigt wird.

Hochrechnung der touristischen Umsätze

Nach der Abschätzung des Anteils der ausländischen Gäste, die über den Flughafen Frankfurt einreisen, erfolgt die **Hochrechnung der touristischen Umsätze der über den Flughafen Frankfurt einreisenden Gäste**. Für diese Hochrechnung werden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1) Ermittlung der jeweiligen durchschnittlichen Tagesausgaben:

Erfolgt aus weiteren Studien und Quellen, in welchen Angaben zu den durchschnittlichen Tagesausgaben ausländischer Gäste in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main sowie in Deutschland gemacht wurden.

2) Ermittlung der jeweiligen Aufenthaltstage (Frequenzen):

Erfolgt durch Multiplikation der Anzahl ausländischer Gäste, die über den Flughafen Frankfurt einreisen (Fluggastbefragung) mit der ermittelten Aufenthaltsdauer (Beherbergungsstatistik).

3) Hochrechnung der Umsätze:

Erfolgt durch Multiplikation der durchschnittlichen Tagesausgaben mit der Anzahl Gästetage.

Interpretation aufgrund der Methodik

Die Berechnungen müssen – angesichts der nicht immer erfreulichen Datenlage, aber auch der für die Studie verfügbaren beschränkten Ressourcen – von einer Reihe vereinfachender Annahmen ausgehen. Daher sollte bei der Interpretation der Ergebnisse, die mit der oben beschriebenen Methodik ermittelt werden, folgendes beachtet werden:

Die Anzahl ausländischer Incoming-Touristen des Flughafens Frankfurt wird anhand einer Fluggastbefragung der Fraport AG ermittelt. Dabei wird die Information, wo ein Fluggast seine Reise verbringt – entweder in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main oder im restlichen Deutschland – anhand der Postleitzahl des letzten Herkunftsortes erfragt. Über die Aufenthaltsdauer liegen seitens der Flughafenstatistik keine Informationen vor.

Bei Reisenden, die während ihres Aufenthalts mehrere Orte besuchen und an unterschiedlichen Orten übernachten („Rundreisen“), führt dieses Vorgehen zusammen mit der Datenlage zu methodischen Schwierigkeiten. Insbesondere wird eine gewisse – nicht zu ermittelnde – Anzahl Gäste nur die letzte Nacht vor dem Rückflug und nicht den gesamten Aufenthalt in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main verbringen.

Für die Berechnungen für die **Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main** spielt dies kaum eine Rolle: Nimmt man an, dass in der Regel innerhalb der Metropolitanregion keine Rundreisen unternommen werden, wird durch den Einbezug der tatsächlichen Aufenthaltsdauer in der Region (Quelle: Beherbergungsstatistik), die pro Ankunft (und nicht pro Reise) ermittelt wird, die tatsächliche Zahl der Gästetage korrekt ermittelt. Somit gehen wir davon aus, dass die getroffenen Annahmen trotz des methodischen Problems zu keiner relevanten und systematischen Über- oder Unterschätzung der Umsätze in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main führen.¹¹

Für das **restliche Deutschland** gilt dies allerdings nicht. Hier werden die Umsätze, welche durch Gäste erzielt werden, die über den Flughafen Frankfurt einreisen, aus zwei Gründen systematisch unterschätzt. Zum einen geschieht dies dadurch, dass – auch aufgrund der schwierigen Datenlage – von vorne herein diejenigen Gäste nicht berücksichtigt werden, die am Frankfurter Flughafen umsteigen, jedoch trotzdem das Endziel ihrer Reise in Deutschland haben. Zum anderen ist das oben geschilderte Problem mit „Rundreisen“ für den Rest von Deutschland wesentlich relevanter. So werden diejenigen Gäste, die lediglich die letzte Nacht vor dem Abflug in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main verbringen, zuvor jedoch ihren Aufenthalt im restlichen Deutschland hatten, durch die oben aufgeführte Annahme im restlichen Deutschland nicht berücksichtigt. Da keine Informationen zur gesamten Reisedauer der Passagiere des Flughafens Frankfurt oder zur Zahl der Ankünfte in der Beherbergung pro Reise vorliegen, ist eine solche Ungenauigkeit unvermeidbar. In diesem Sinn stellen die Zahlen für Deutschland nur eine untere

¹¹ Eine kleine systematische Unterschätzung ist neben möglichen Rundreisen innerhalb der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main auch dadurch möglich, dass Gäste (zusätzlich) auch bei ihrer Ankunft zunächst einmal in der Region übernachten. Im Sinn einer möglichst vorsichtigen Analyse wird der Effekt hier eher unter- als überschätzt.

Grenze der tatsächlich durch Gäste, die den Flughafen Frankfurt für Ihre Anreise nutzen, generierten Umsätze dar.

Eine weitere zentrale Annahme der Untersuchung betrifft die durchschnittlichen Tagesausgaben der ausländischen Gäste. Es wird angenommen, dass sich die Ausgabestruktur (Tagesausgaben) der über den Flughafen Frankfurt anreisenden Gäste nicht vom Durchschnitt aller Gäste der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main unterscheidet. Wiederum lässt die Datenlage kein anderes Vorgehen zu. Da der Anteil der über den Flughafen Frankfurt anreisenden Gäste jedoch sehr hoch ist, gehen wir davon aus, dass die durch diese Annahme entstehenden Verzerrungen nur gering sind.

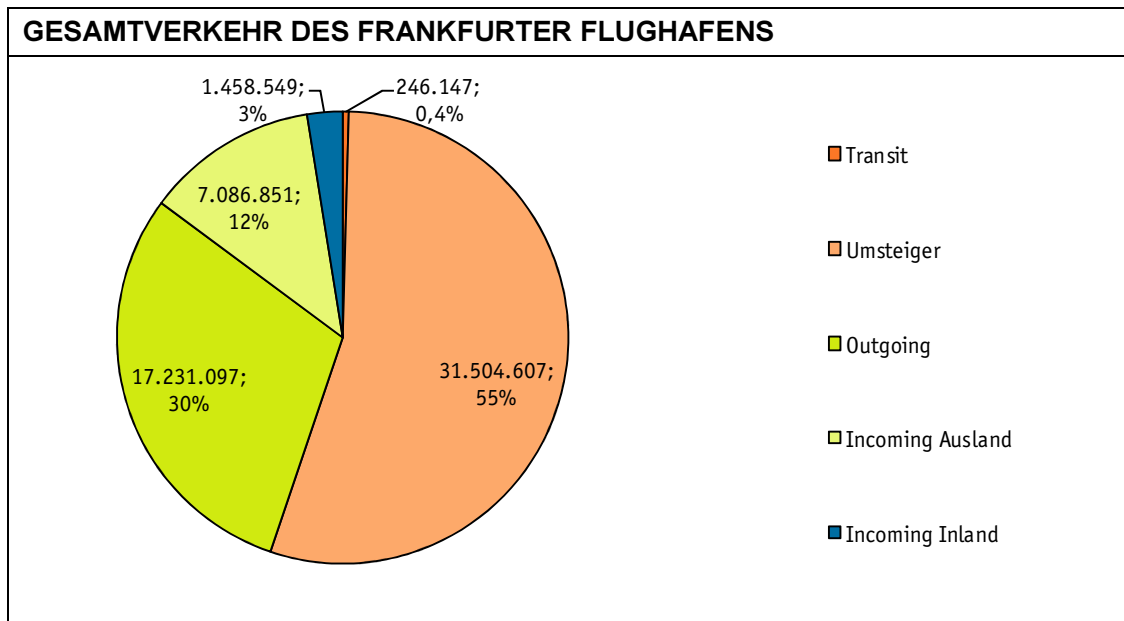
Aufgrund des Fehlens plausibler Angaben für durchschnittliche Tagesausgaben im restlichen Deutschland wird zudem angenommen, dass sich das Ausgabeverhalten in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und im restlichen Deutschland nicht unterscheidet. Dies führt möglicherweise zu einer leichten Überschätzung der Umsätze im restlichen Deutschland. Einige Faktoren wie beispielsweise das Preisniveau und ein hoher Anteil des Geschäftstourismus deuten darauf hin, dass die durchschnittlichen Tagesausgaben ausländischer Touristen in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main höher ausfallen als im restlichen Deutschland.

Aufgrund der dargelegten Problematiken für das regionale Aggregat Deutschland liegt der Fokus der Untersuchungen auf der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main. Dementsprechend werden die durch am Frankfurter Flughafen ankommende Gäste ausgelösten touristischen Umsätze für Gesamtdeutschland in einem von der Analyse für die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main abgetrennten Kapitel ausgewiesen.

5.2. PASSAGIERE, GÄSTE UND ÜBERNACHTUNGEN

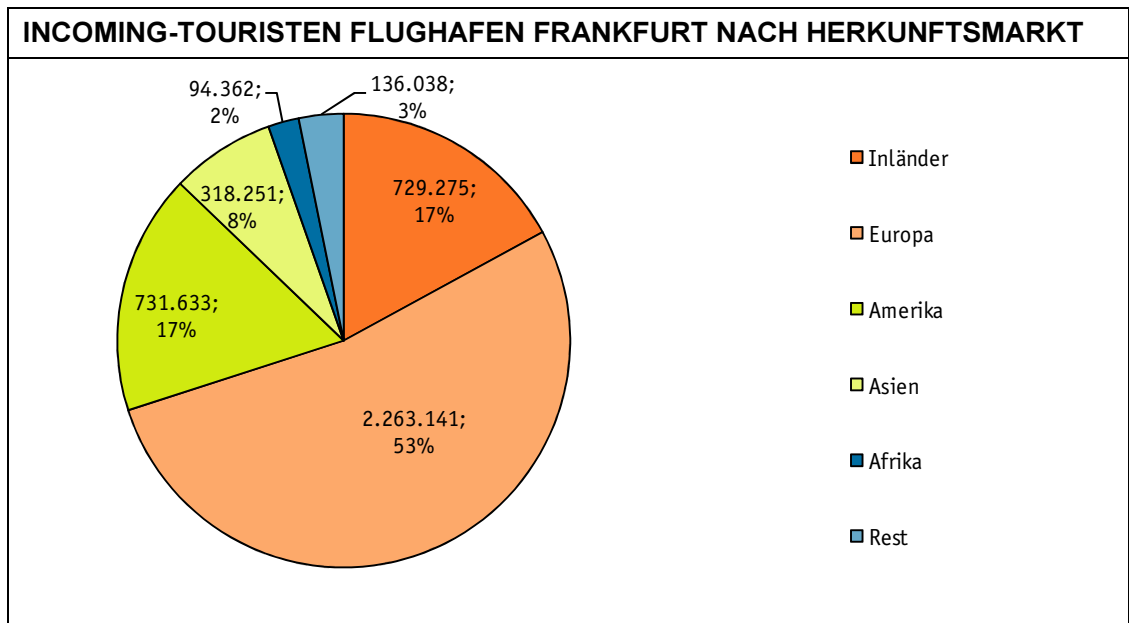
Abschätzung der Anzahl ausländischer Incoming-Touristen anhand der Fluggastbefragung

Um das Ausmaß und die Bedeutung der ausländischen Gäste abzuschätzen, welche über den Flughafen Frankfurt nach Deutschland einreisen, wird die Fluggastbefragung des Frankfurter Flughafens ausgewertet. Mit Hilfe dieser Statistik kann eine Abschätzung der Zahl der ausländischen Incoming-Touristen vorgenommen werden, welche über den Flughafen Frankfurt einreisen.



Figur 20 2012, Anzahl und in Prozent.
Quelle: Fraport AG.

Im Jahr 2012 zählte der Frankfurter Flughafen rund 57,53 Millionen Passagiere. Hiervon können zunächst die rund 0,25 Millionen Transitpassagiere, welche in Frankfurt zwischenlanden und in derselben Maschine weiterreisen, abgezogen werden. Die verbleibenden rund 57,28 Millionen Passagiere können unterteilt werden in Transferpassagiere (Umsteiger) sowie Passagiere des originären Fluggastaufkommens, welches ankommende und abfliegende Passagiere umfasst. Die Umsteiger machten 2012 rund 55 Prozent des lokalen Fluggastaufkommens aus (31,50 Mio.). Weiterhin kann das lokale Fluggastaufkommen in Incoming- und Outgoing-Verkehr unterteilt werden. Der Outgoing-Verkehr – Passagiere, die von Ihrem Wohnort für den Abflug an den Flughafen Frankfurt kommen – stellten 2012 rund 17,23 Millionen Passagiere. Im Incoming-Verkehr gab es dementsprechend im vergangenen Jahr rund 8,55 Millionen Passagiere. Schließlich lässt sich der Incoming-Verkehr noch nach inländischen und ausländischen Passagieren unterscheiden, wobei ersteres im Jahr 2012 rund 1,46 Millionen und letzteres rund 7,09 Millionen Passagiere gezählt hat.



Figur 21 2012, Anzahl und in Prozent.
Quelle: Fraport AG.

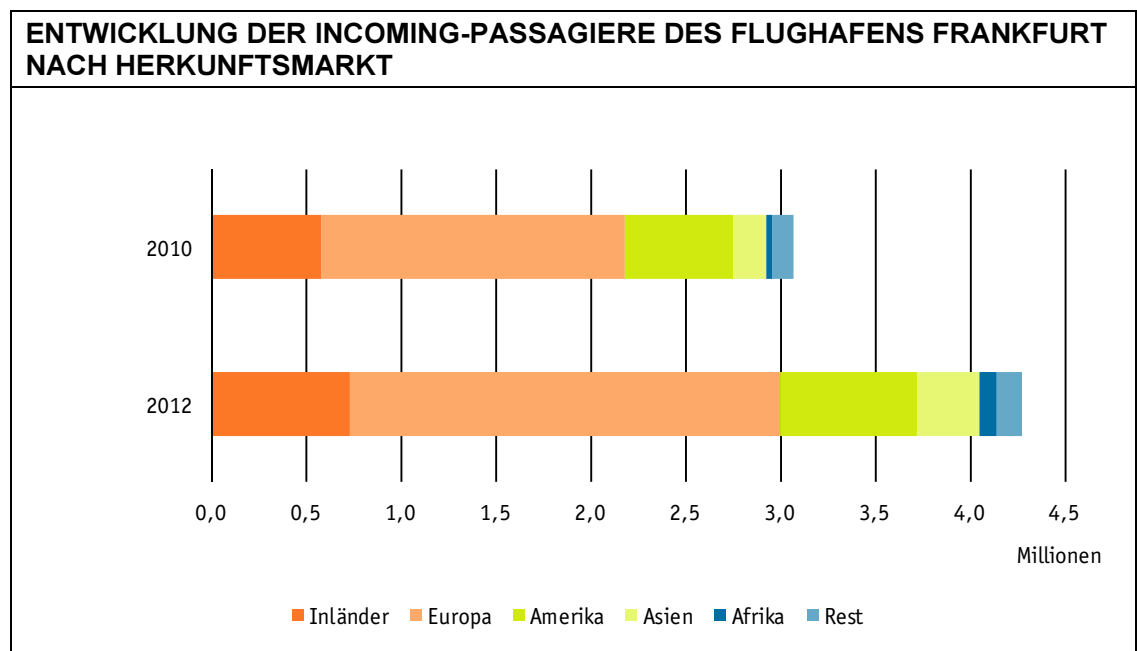
Die zu ermittelnde Zielgröße ist die Anzahl Incoming-Touristen. Da in der Statistik ankommende und abfliegende Passagiere gezählt werden, müssen die 8,55 Millionen Passagiere (Inländer und Ausländer) noch durch zwei geteilt werden, um auf die Anzahl Personen bzw. Reisen zu kommen. Die Incoming-Touristen des Frankfurter Flughafens beliefen sich 2012 also auf rund 4,27 Millionen Personen.

Unterteilt man diese nach dem Ursprungsland der Reise, so zeigt sich, dass die meisten Passagiere, nämlich rund 53 Prozent aller ankommenden Gäste, aus Europa eingereist sind (vgl. Figur 21). Touristen aus Amerika sowie Gäste aus Deutschland machen jeweils rund 17 Prozent der ankommenden Passagiere aus. Weitere 8 Prozent der Passagiere sind aus dem asiatischen Raum eingereist. Afrikanische Gäste stellten rund 2 Prozent der Ankünfte, die übrigen Ursprungsländer rund 3 Prozent.

Mit Hilfe der Fluggastbefragung der Fraport AG lässt sich auch die Entwicklung der Anzahl Incoming-Touristen und deren Herkunftsstruktur über die Zeit betrachten. Es stehen hier zusätzliche Daten für das Jahr 2010 zur Verfügung. Figur 22 zeigt, dass im Jahr 2010 rund 3,07 Millionen Incoming-Touristen am Frankfurter Flughafen angekommen sind. Somit lag die Anzahl der Incoming-Touristen im Jahr 2012 um gut ein Drittel über dem Niveau von 2010 (2012: 4,27 Mio.). Diese Grundtendenz ist wenig überraschend: Das Jahr 2010 war nicht nur von den Nachwehen der Wirtschaftskrise 2008/2009 belastet, sondern hat mit den Flugraumsperren nach

dem Ausbruch des Vulkans Eyjafjallajökull auch eine besondere Herausforderung für den Luftverkehr mit sich gebracht.

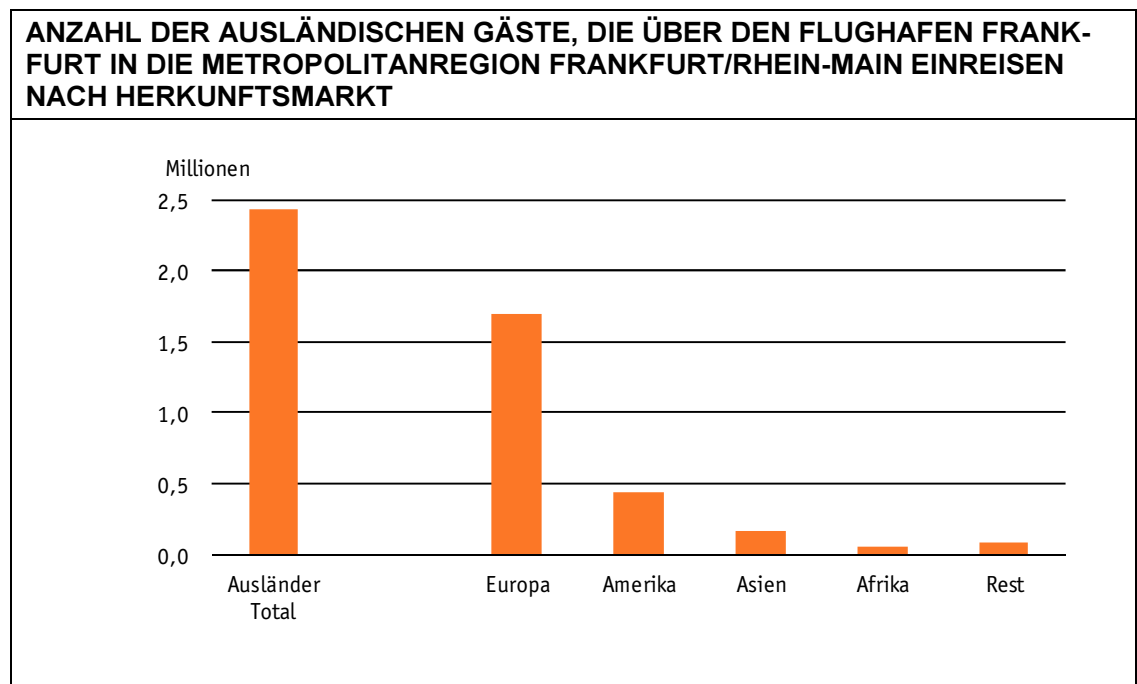
Interessant sind neben dem Wachstum insgesamt jedoch auch die Verschiebungen zwischen den verschiedenen Herkunftsmärkten. Zwar verzeichnen sämtliche Herkunftsmärkte positive Wachstumsraten im zweistelligen Bereich, jedoch mit starken Unterschieden: Am deutlichsten sind die Passagierzahlen der afrikanischen und asiatischen Gäste gewachsen (+184% bzw. +81%). Aber auch die anderen Herkunftsmärkte konnten deutlich zulegen: Europa um 42 Prozent, Amerika um 28 Prozent, Inländer um 27 Prozent und die restlichen Herkunftsmärkte um 24 Prozent.



Figur 22 Anzahl, in Millionen.
Quelle: Fraport AG.

Da das Ziel der Untersuchungen ist, die Umsätze von ausländischen Gästen abzuschätzen, werden im Folgenden nur die ausländischen Incoming-Touristen betrachtet. Wie oben beschrieben waren dies im Jahr 2012 rund 7,09 Millionen Incoming-Passagiere bzw. durch zwei geteilt **rund 3,54 Millionen Ankünfte, die den ausländischen Incoming-Touristen zugeschrieben werden können. Anders ausgedrückt generiert der Flughafen Frankfurt jeden Tag fast 10.000 Ankünfte von ausländischen Incoming-Touristen.**

Anzahl der über den Flughafen Frankfurt einreisenden ausländischen Gäste in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und im restlichen Deutschland



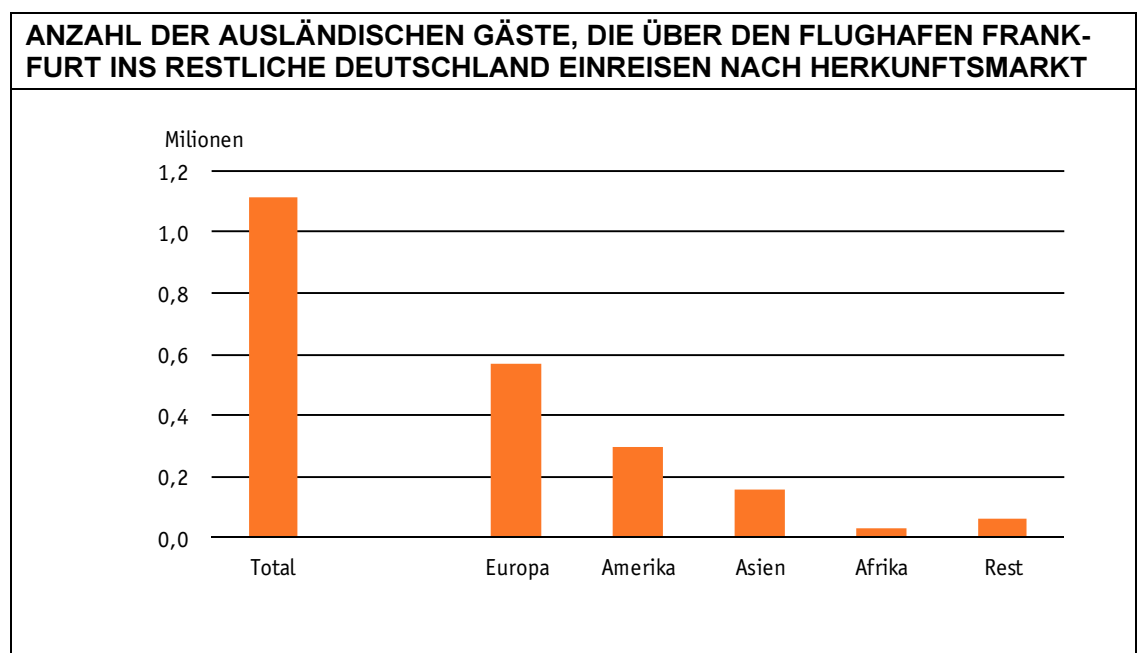
Figur 23 2012, Anzahl in Millionen.
Quelle: Fraport AG, Berechnungen BAKBASEL.

Durch die Fluggastbefragung der Fraport AG kann nun festgestellt werden, wie viele der ausländischen Incoming-Touristen des Flughafens auch in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main ihren Aufenthalt verbracht haben und wie viele dem restlichen Deutschland zuzuordnen sind (vgl. Methodik, S.46). Von der Gesamtheit der 3,54 Millionen ausländischen Incoming-Touristen, die im Jahr 2012 über den Flughafen Frankfurt nach Deutschland eingereist sind, haben rund 2,43 Millionen auch ihren Aufenthalt in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main verbracht (vgl. Figur 23).¹² Bezüglich der Herkunft der Gäste waren von den 2,43 Millionen Incoming-Touristen in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main rund 70 Prozent der Gäste aus Europa (1,69 Mio.), 18 Prozent aus Amerika (0,44 Mio.) und 7 Prozent aus dem asia-

¹² Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass nur der Ort der letzten Übernachtung ermittelt wird. 2,43 Millionen Incoming-Touristen haben ihre letzte Nacht vor Abflug ab FFM (Rückflug) in der Metropolitanregion verbracht, für 1,11 Millionen Personen lag die letzte Übernachtung außerhalb der Region. Bei Incoming-Touristen, die an mehreren Orten übernachtet haben (mehrere Ankünfte), ist nicht klar, wo die übrigen Übernachtungen stattgefunden haben. Diese Übernachtungen (Ankünfte) können auch nicht den Passagieren des Flughafens Frankfurt zugeordnet werden.

tischen Raum (0,16 Mio.). Afrika und die restlichen Herkunftsmärkte machen die verbleibenden rund 6 Prozent aus (0,14 Mio.).

Für das restliche Deutschland ergeben sich rund 1,11 Millionen ausländische Incoming-Touristen, die über den Frankfurter Flughafen eingereist sind. Unterteilt man diese nach der Herkunft der Gäste, so war gut die Hälfte aus Europa (0,57 Mio.), 27 Prozent aus Amerika (0,29 Mio.) und 14 Prozent aus dem asiatischen Raum (0,16 Mio.) (vgl. Figur 24). Afrika und die restlichen Herkunftsmärkte stellten die verbleibenden rund 8 Prozent (0,09 Mio.).



Figur 24 2012, Anzahl in Millionen.
Quelle: Fraport AG, Berechnungen BAKBASEL.

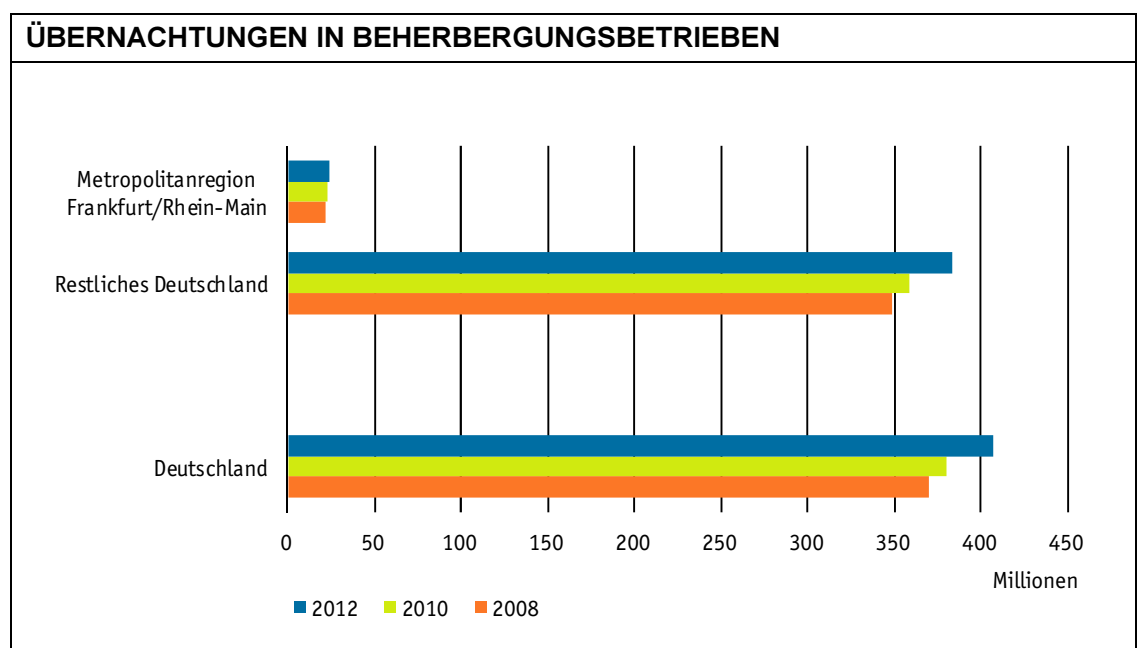
Übernachtungstourismus in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und in Deutschland

Um neben den über den Flughafen Frankfurt anreisenden Gästen auch die Gesamtheit aller ausländischen Gäste zu ermitteln, wird zusätzlich zur Flughafenstatistik eine Auswertung der Beherbergungsstatistik vorgenommen. Dies ermöglicht die Ermittlung des Anteils der Gäste, die den Flughafen Frankfurt nutzen, und damit eine besser Einordnung der Ergebnisse. Darüber hinaus liefert die Beherbergungsstatistik weitere Informationen wie die durchschnittliche Aufenthaltsdauer, die für die weiteren Berechnungen benötigt wird.

In der Beherbergungsstatistik werden Übernachtungen von folgenden Beherbergungsformen berücksichtigt: Hotels, Gasthöfe, Pensionen, Hotel Garnis, Erholungs-, Ferien- und Schulungs-

heime, Ferienhäuser, Ferienwohnungen, Ferienzentren, Jugendherbergen und –hütten, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen sowie Campingplätze. Nicht berücksichtigt hingegen wird der Übernachtungstourismus von Gästen, die bei Verwandten oder Bekannten sowie in Beherbergungsbetrieben unter 10 Betten unterkommen.

Die folgenden Untersuchungen beziehen sich sowohl auf die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main als auch auf Deutschland als Ganzes.



Figur 25 Anzahl, in Millionen.

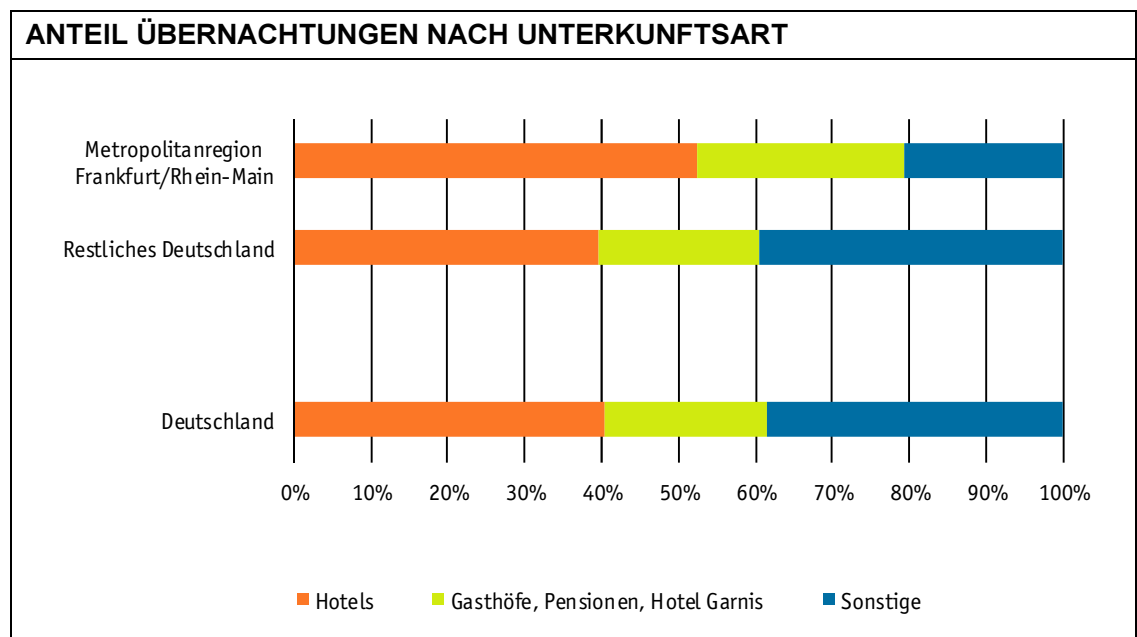
Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

In Deutschland haben im Jahr 2012 rund 407,26 Millionen Gäste übernachtet. Davon wurden rund 23,83 Millionen Übernachtungen in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main registriert. Gut 6 Prozent aller Übernachtungen in Deutschland sind also auf die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main zurückzuführen. Im Vergleich dazu stellt die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main rund 8 Prozent des deutschen Bruttoinlandsprodukts.

Betrachtet man die Übernachtungszahlen unterteilt nach den verschiedenen Unterkunftsarten (Hotellerie; Gasthöfe, Pensionen und Hotel Garnis; sonstige Unterkunftsarten), so ergibt sich für die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main eine deutlich andere Struktur als für Deutschland als Ganzes (vgl. Figur 26). In der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main übernachteten anteilmäßig sehr viel mehr Gäste in Hotels als im restlichen Deutschland. Mehr als jede zweite Übernachtung in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main ist dem Hotel-

Segment zuzuschreiben, im restlichen Deutschland beträgt dieser Anteil nur gut ein Drittel. Für einen Tourismusstandort ist es von Vorteil, vermehrt Übernachtungen in Hotels zu generieren, da dort tendenziell zahlungskräftigere Kunden angezogen werden, von deren Kaufkraft auch touristische Betriebe außerhalb des Beherbergungsbetriebes profitieren.

Der Übernachtungsanteil des Beherbergungssegments „Gasthöfe, Pensionen, Hotel Garnis“ ist in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main im Vergleich zum restlichen Deutschland ebenfalls überdurchschnittlich hoch. Während im restlichen Deutschland rund 21 Prozent aller Übernachtungen in Gasthöfen, Pensionen oder Hotel Garnis stattfinden, liegt dieser Anteil in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main bei 27 Prozent. Der Übernachtungsanteil der sonstigen Beherbergungsformen fällt dementsprechend in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main mit 21 Prozent vergleichsweise gering aus (restliches Deutschland: 40%).

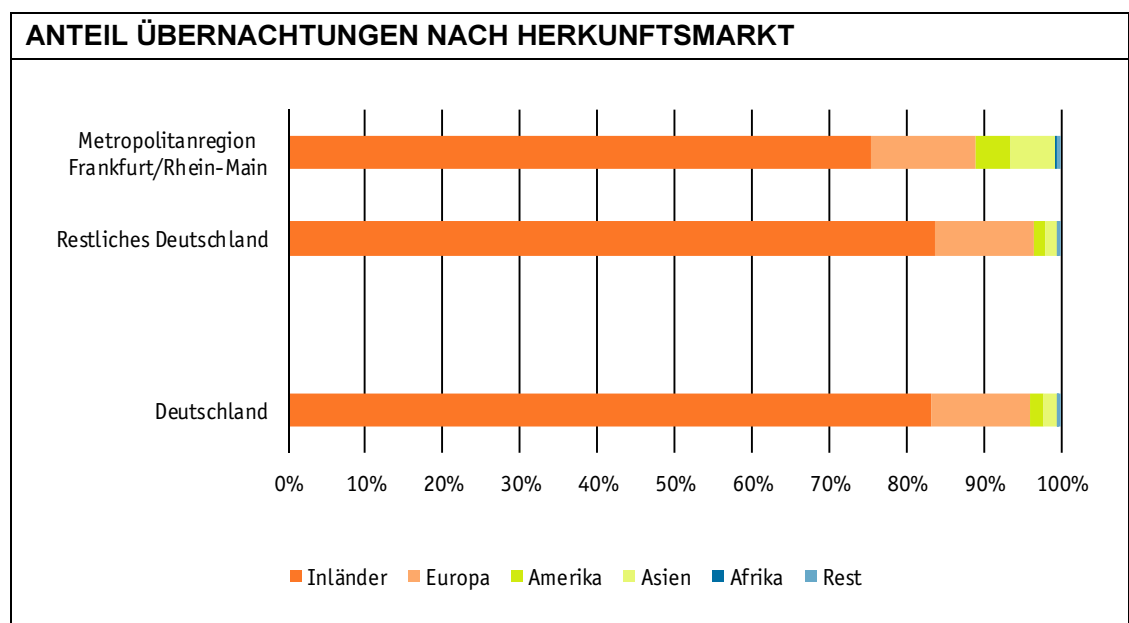


Figur 26 2012, in Prozent.

Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

Betrachtet man die Übernachtungen in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und im restlichen Deutschland im Jahr 2012 nach der Herkunftsstruktur der Übernachtungsgäste, so zeigen sich auch hier Unterschiede (vgl. Figur 27). Die Tourismusnachfrage der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main kann als „internationaler“ bezeichnet werden als jene im restlichen Deutschland. Während in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main rund 75 Prozent aller Übernachtungen von inländischen Gästen generiert wurden, betrug dieser Anteil im restlichen Deutschland 84 Prozent. Dementsprechend geht in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-

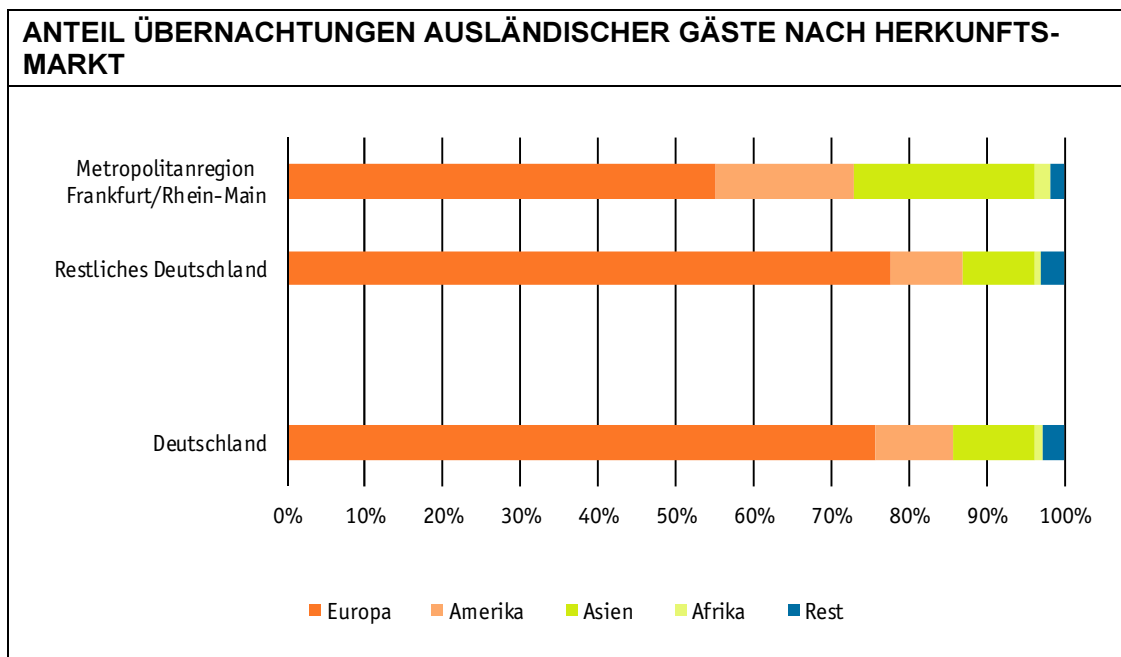
Main rund ein Viertel aller Übernachtungen auf das Konto von ausländischen Gästen, im restlichen Deutschland lediglich rund 16 Prozent. In der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main entspricht dies im Jahr 2012 einer Übernachtungszahl von ausländischen Gästen in Höhe von 5,87 Millionen. Im restlichen Deutschland haben ausländische Gäste 2012 rund 62,96 Millionen Übernachtungen generiert. Berechnet man nun den Anteil der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main an den gesamten Übernachtungen ausländischer Gäste in Deutschland, so ergibt sich ein Übernachtungsanteil der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main an allen ausländischen Übernachtungen in Deutschland von 8,5 Prozent.



Figur 27 2012, in Prozent.

Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

Unterteilt nach den einzelnen ausländischen Herkunftsmärkten wurden im Jahr 2012 14 Prozent der Übernachtungen in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main von europäischen Gästen generiert, 6 Prozent von asiatischen Gästen und 4 Prozent von Gästen aus Amerika. Im restlichen Deutschland fallen die Übernachtungsanteile ausländischer Herkunftsmärkte folgendermaßen aus: Europa 13 Prozent, Amerika und Asien jeweils gut 1 Prozent. Die Herkunftsmärkte Afrika und restliche Herkunftsmärkte stellen sowohl in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main als auch im restlichen Deutschland nur sehr geringe Anteile an den gesamten Übernachtungen.



Figur 28 2012, in Prozent.

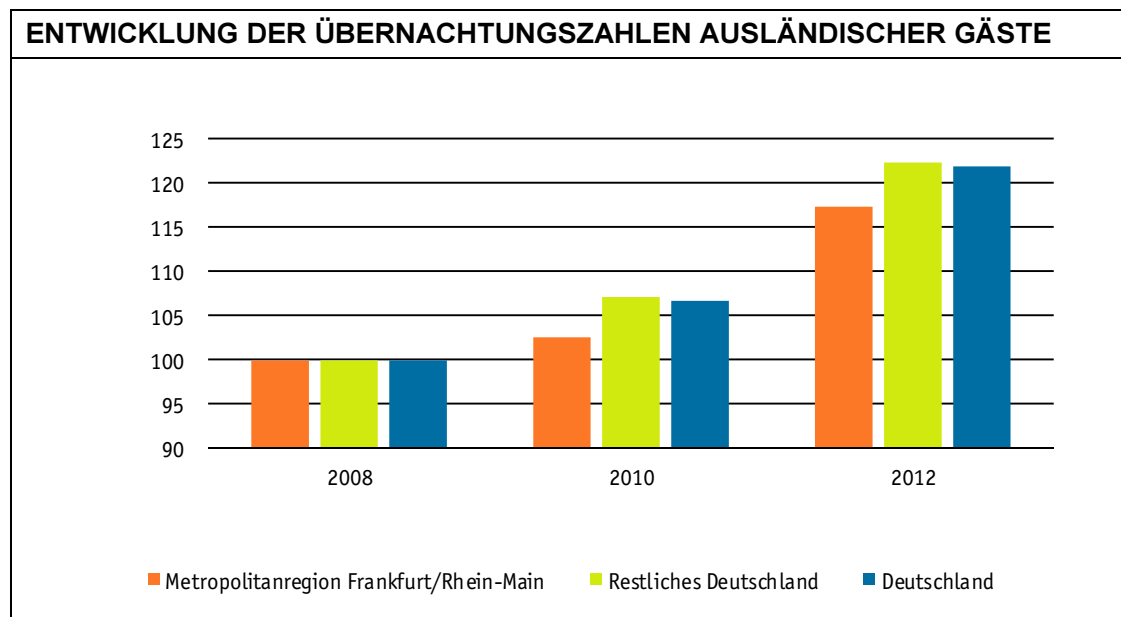
Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

Betrachtet man lediglich die Übernachtungen ausländischer Gäste nach der Herkunftsstruktur, so zeigen sich die Unterschiede zwischen der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und dem restlichen Deutschland noch deutlicher (vgl. **Figur 28**). In der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main wird etwas mehr als jede zweite Übernachtung von europäischen Gästen generiert, während dieser Anteil im restlichen Deutschland bei rund 78 Prozent liegt. Im Gegenzug sind vor allem die Übernachtungen von Gästen aus Asien in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main anteilmäßig stärker vertreten als im restlichen Deutschland (23% bzw. 9%).

Dynamik des Übernachtungstourismus

Nachdem die Übernachtungszahlen im Jahr 2012 hinsichtlich der Struktur betrachtet wurden, interessiert nun ebenfalls die Entwicklung des Übernachtungstourismus. Aufgrund der Datenlage der Beherbergungsstatistik kann die Entwicklung lediglich für die Jahre 2008, 2010 und 2012 dargestellt werden. Betrachtet man die Entwicklung in diesem Zeitraum für die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main, so zeigt sich, dass die Übernachtungszahlen im Beobachtungszeitraum von 21,38 auf 23,83 Millionen, also um gut 11 Prozent zugenommen haben. Die entsprechende Entwicklung im restlichen Deutschland zeigt, dass die Anzahl Übernachtungen im Beobachtungszeitraum insgesamt um rund 10 Prozent gestiegen ist. Damit haben sich die Über-

nachtungszahlen in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main zwischen 2008 und 2012 also leicht stärker erhöht als im restlichen Deutschland.

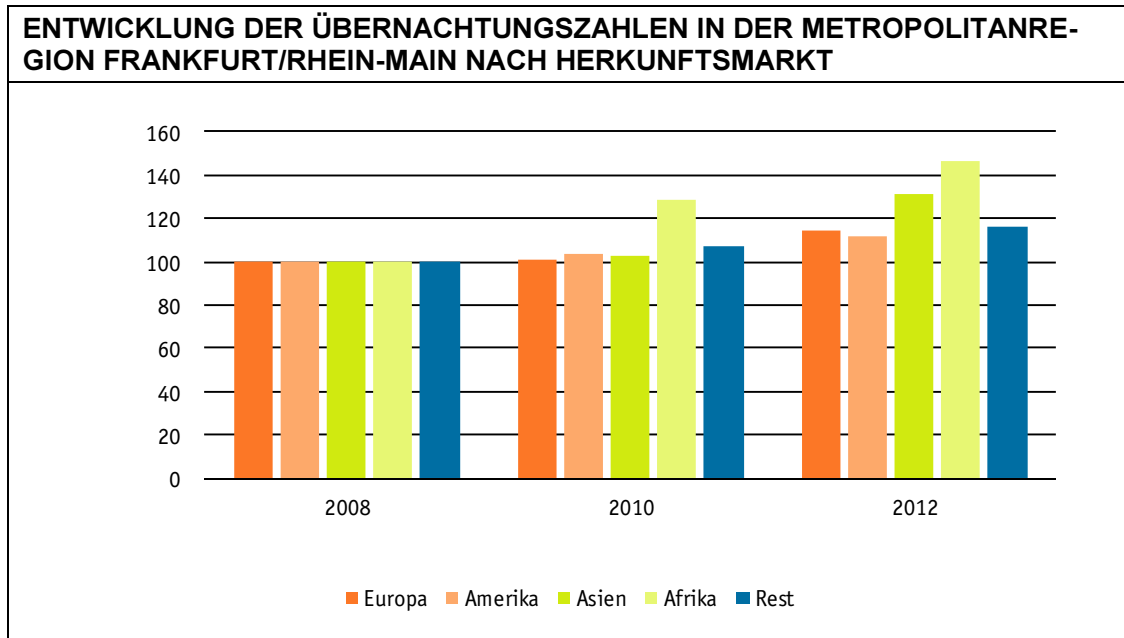


Figur 29 indexiert, 2008 = 100.

Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

Betrachtet man lediglich die Entwicklung der Übernachtungszahlen ausländischer Gäste, so zeigt sich jedoch ein leicht anderes Bild: Zwischen 2008 und 2012 haben die Übernachtungen in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main weniger stark zugenommen als im restlichen Deutschland (17% bzw. 22%, vgl. Figur 29).

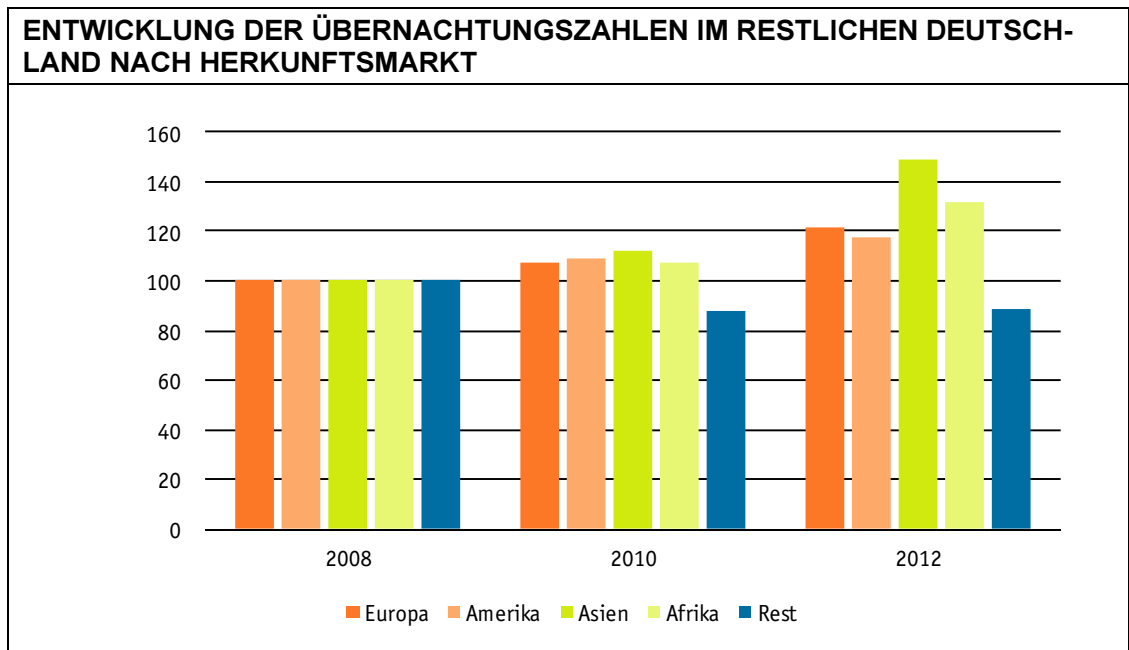
Unterteilt man nun die Übernachtungen ausländischer Gäste weiter in die einzelnen Herkunftsmärkte, so kann eruiert werden, welche Herkunftsmärkte zur Entwicklungen in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und derjenigen im restlichen Deutschland beigetragen haben. Figur 30 zeigt, dass in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main die Übernachtungszahlen aller Herkunftsmärkte zwischen 2008 und 2012 gewachsen sind, wobei der Herkunftsmarkt Afrika das stärkste Wachstum der Übernachtungszahlen aufweist. Die Übernachtungen von afrikanischen Gästen haben im Beobachtungszeitraum um rund 46 Prozent zugenommen. Allerdings ist die Bedeutung dieses Herkunftsmarktes gemessen an der Anzahl der insgesamt generierten Übernachtungen sehr gering. Die Übernachtungen von Gästen aus Asien sind um 31 Prozent angestiegen. Wachstumsraten von 16 bzw. 14 Prozent zeigen sich hinsichtlich der Übernachtungen von Gästen aus den restlichen Herkunftsmärkten bzw. von Gästen aus Europa. Die Übernachtungszahlen von amerikanischen Gästen sind um gut 11 Prozent angestiegen.



Figur 30 indexiert, 2008 = 100.

Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

Betrachtet man die entsprechende Abbildung für das restliche Deutschland (vgl. Figur 31), so zeigt sich, dass auch hier die Übernachtungszahlen aller Herkunftssegmente ein positives Wachstum aufweisen – mit Ausnahme der Übernachtungen von Gästen aus den restlichen Herkunftsmärkte, welche mit gut 11 Prozent rückläufig sind. Übernachtungen von asiatischen Gästen konnten mit einem Plus von rund 49 Prozent am deutlichsten zulegen. Aber auch die anderen Herkunftsmärkte Afrika (+32%), Europa (+22%) und Amerika (+17%) verzeichnen im Beobachtungszeitraum ein deutliches Wachstum der Übernachtungszahlen.



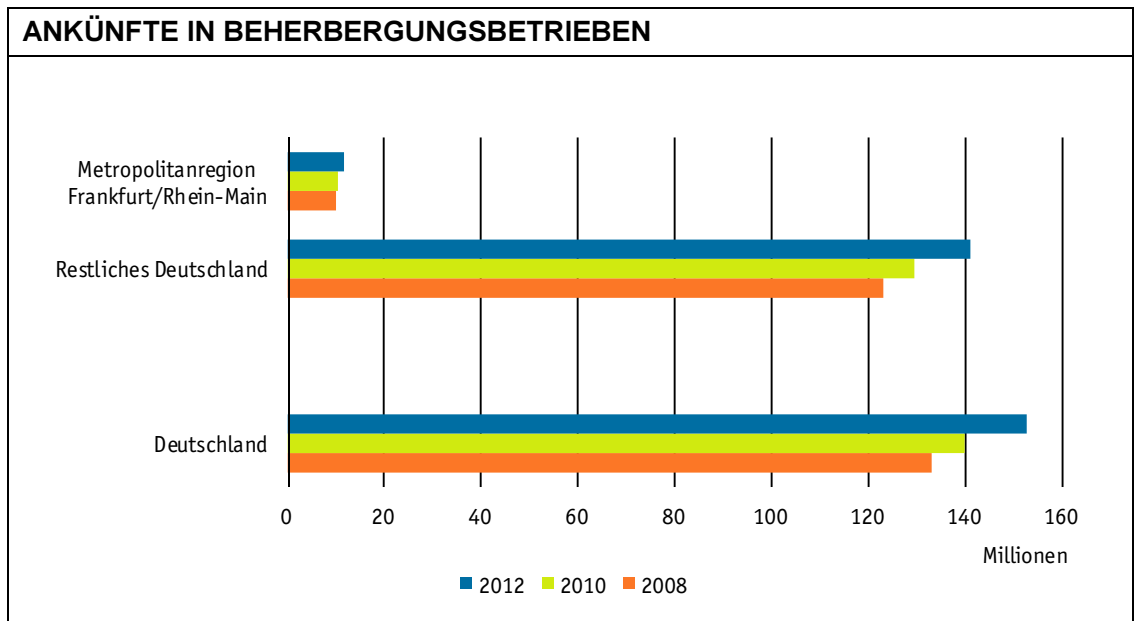
Figur 31 indexiert, 2008 = 100.

Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

Ankünfte in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und in Deutschland

Neben den Übernachtungszahlen umfasst die Beherbergungsstatistik auch Informationen zu den Ankünften von Gästen. In Deutschland sind im Jahr 2012 rund 152,74 Millionen Gäste angekommen (vgl. Figur 32). Davon wurden rund 11,56 Millionen Ankünfte in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main registriert, 7,6 Prozent aller Ankünfte in Deutschland.

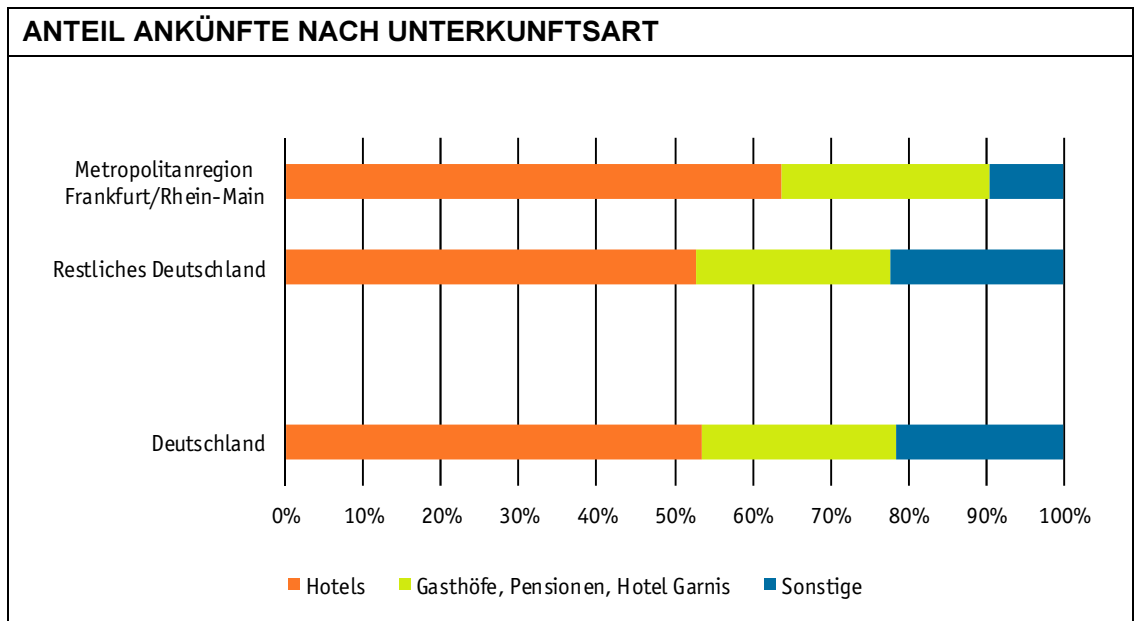
Vergleicht man die Entwicklung der Ankünfte mit der Entwicklung der Übernachtungszahlen, so zeigt sich, dass die Ankünfte in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main zwischen 2008 und 2012 um 3 Prozentpunkte und im restlichen Deutschland um 5 Prozentpunkte stärker gewachsen sind als die Übernachtungszahlen. Dies verdeutlicht den Trend hin zu mehr, aber kürzeren Reisen.



Figur 32 Anzahl, in Millionen.

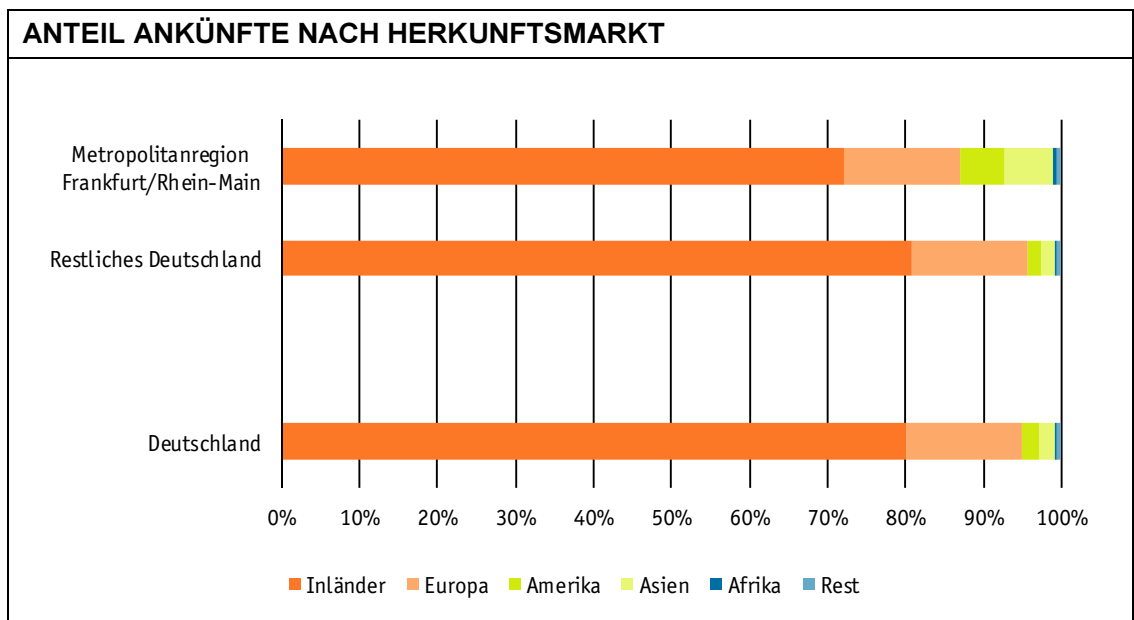
Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL

Betrachtet man die Struktur der Ankünfte unterteilt nach den verschiedenen Unterkunftsarten, so ergibt sich für die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main wie bereits bei der Strukturbetrachtung der Übernachtungen eine deutlich andere Struktur als für Deutschland als Ganzes (vgl. Figur 33): In der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main zeigen sich anteilmäßig sehr viel mehr Ankünfte im Hotel-Segment und deutlich weniger in den sonstigen Unterkunftsarten als im restlichen Deutschland. Es gibt jedoch auch Unterschiede im Vergleich zu der Übernachtungsstruktur. Sowohl in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main als auch im restlichen Deutschland sind die Anteile der Hotels bei den Ankünften deutlich höher als bei den Übernachtungen und im Gegenzug die Anteile der sonstigen Unterkunftsarten sehr viel tiefer. Dies lässt auf eine vergleichsweise geringe Aufenthaltsdauer in den Hotels und auf eine hohe Aufenthaltsdauer in den sonstigen Unterkünften schließen. Die Herkunftsstruktur der Ankünfte hingegen zeigt sich sehr ähnlich zu jener der Übernachtungen (vgl. Figur 34).



Figur 33 2012, in Prozent.

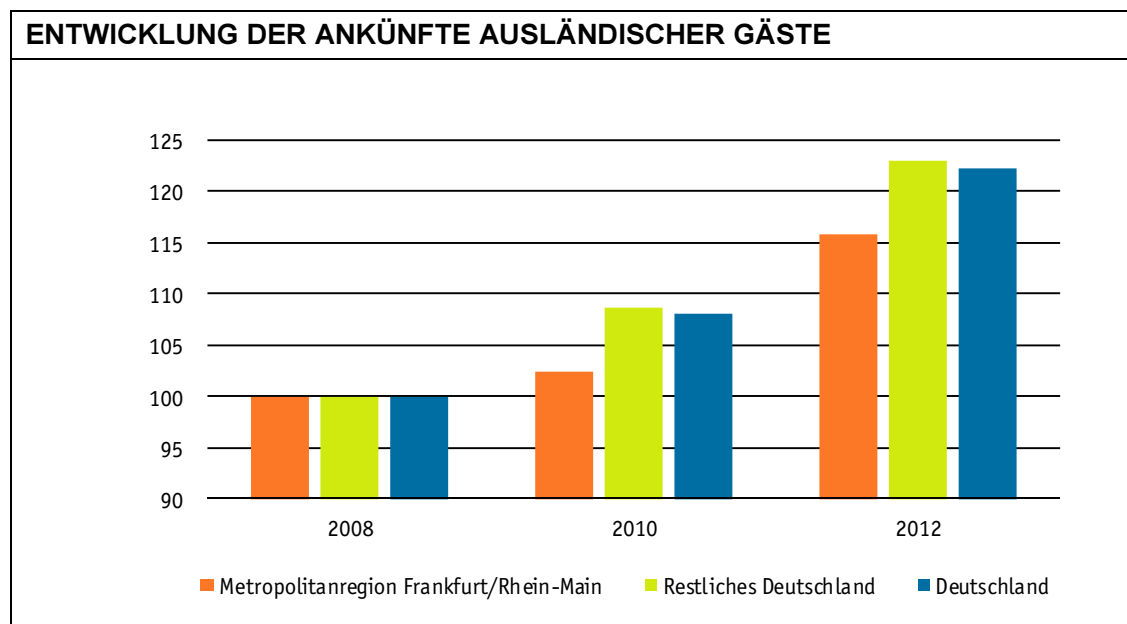
Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.



Figur 34 2012, in Prozent.

Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

Die Entwicklung der Ankünfte ausländischer Gäste, die in Figur 35 dargestellt ist, zeigt sowohl für die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main als auch für das restliche Deutschland ein deutliches Wachstum im Beobachtungszeitraum. Wie auch hinsichtlich der Übernachtungen ist das Wachstum in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main mit plus 16 Prozent nicht ganz so stark ausgefallen wie im restlichen Deutschland (+23%).

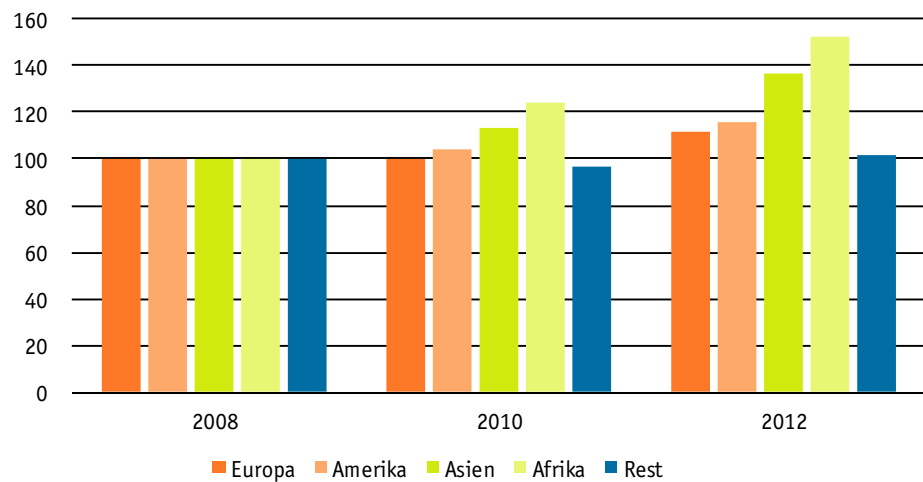


Figur 35 indexiert, 2008 = 100.

Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

Unterteilt man die Ankünfte ausländischer Gäste in die einzelnen Herkunftsmärkte, so zeigt sich, dass die Entwicklung in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main im Vergleich zu derjenigen der Übernachtungen sich leicht unterscheidet. Vor allem die Ankünfte von Gästen der restlichen Herkunftsmärkte sind im Beobachtungszeitraum stärker angestiegen als die Übernachtungen. Für die Ankünfte asiatischer und afrikanischer Gäste gilt das Gegenteil. Betrachtet man die entsprechende Abbildung für das restliche Deutschland (vgl. Figur 37), so zeigt sich, dass dort die Entwicklung der Ankünfte von den einzelnen Herkunftsmärkten fast identisch ist zur Entwicklung der Übernachtungen nach Herkunftsmärkten.

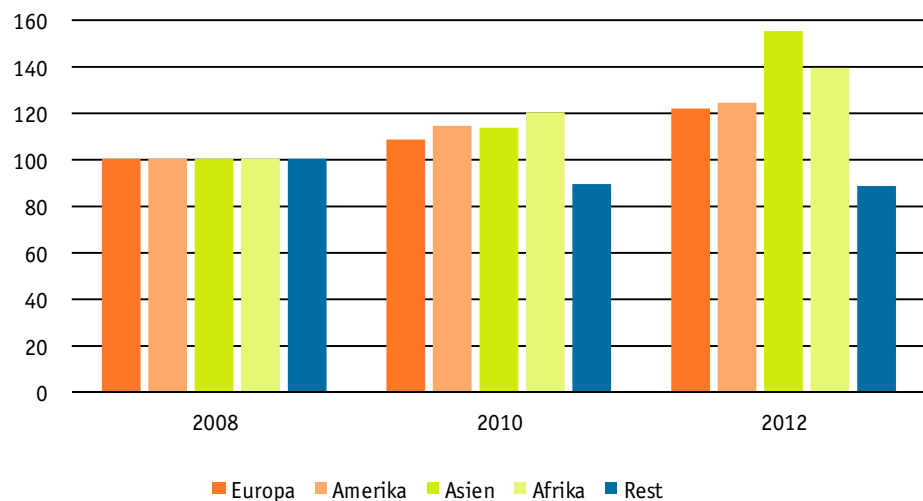
ENTWICKLUNG DER ANKÜNFTE IN DER METROPOLITANREGION FRANKFURT/RHEIN-MAIN NACH HERKUNFTSMARKT



Figur 36 indexiert, 2008 = 100.

Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

ENTWICKLUNG DER ANKÜNFTE IM RESTLICHEN DEUTSCHLAND NACH HERKUNFTSMARKT

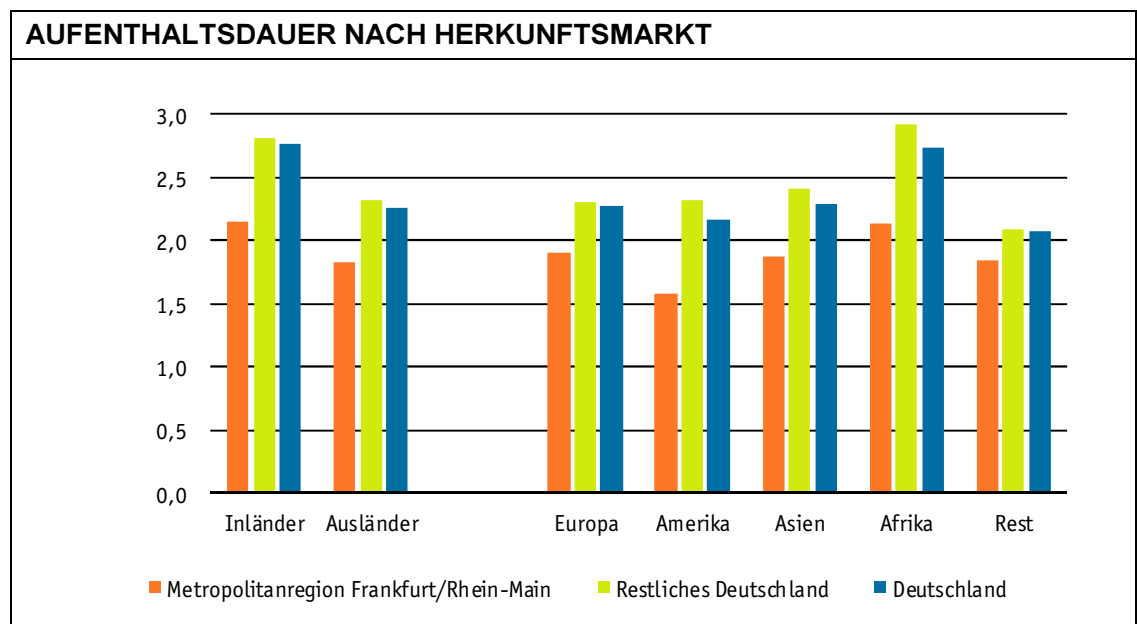


Figur 37 indexiert, 2008 = 100.

Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

Aufenthaltsdauer in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und in Deutschland

Aus den Übernachtungszahlen und den Ankünften kann nun die Aufenthaltsdauer berechnet werden. Die gesamte Aufenthaltsdauer der Gäste beträgt im Jahr 2012 in Deutschland rund 2,7 Tage. In der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main ist diese mit insgesamt 2,1 Tagen vergleichsweise kurz. Betrachtet man nur die Aufenthaltsdauer ausländischer Gäste, so bleiben diese durchschnittlich 1,8 Tage in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main und 2,3 Tage im restlichen Deutschland. Auch bei den einzelnen Herkunftsmärkten zeigt sich in der Metropolregion jeweils eine geringere Aufenthaltsdauer als im restlichen Deutschland, was unter anderem auf den hohen Anteil Geschäftstourismus in der Metropolregion zurückzuführen ist. Am längsten bleiben afrikanische Gäste in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main (2,1 Tage), am kürzesten Gäste aus Amerika (1,6 Tage).



Figur 38 2012, in Tagen.

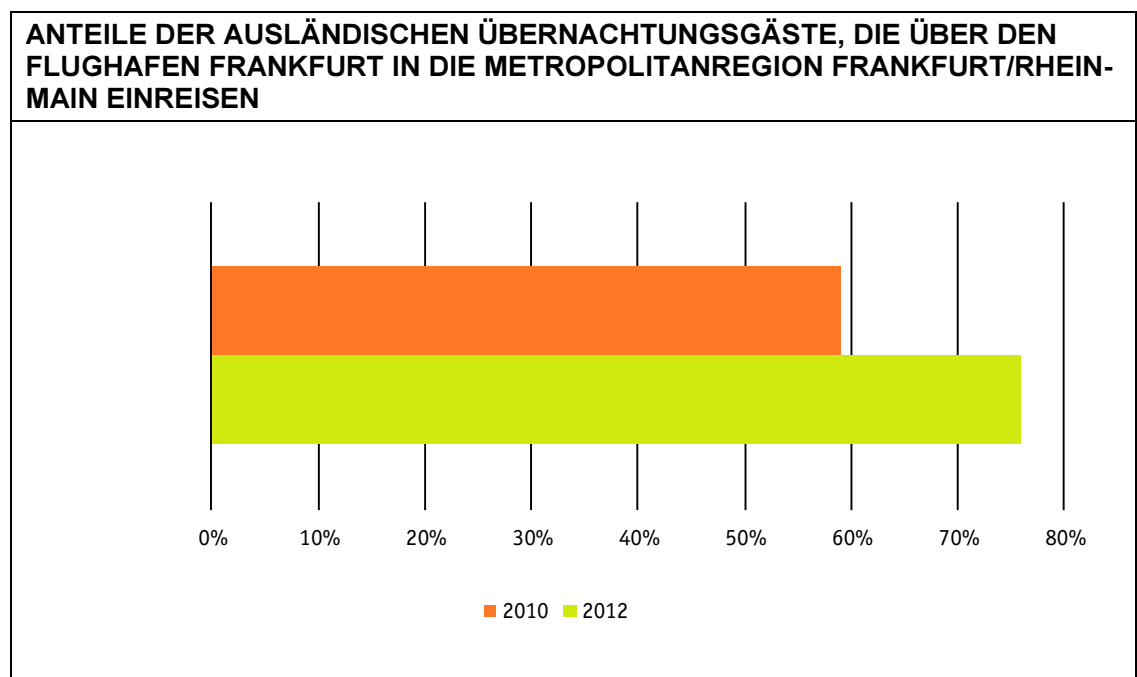
Quelle: destatis, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

5.3. BEDEUTUNG DES FRANKFURTER FLUGHAFENS FÜR DEN TOURISMUS IN DER METROPOLREGION FRANKFURT/RHEIN-MAIN

Nach Aufarbeitung der benötigten Datenquellen kann nun die Bedeutung des Flughafens Frankfurt für den Tourismus in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main ermittelt werden.¹³

Bedeutung der über den Flughafen Frankfurt einreisenden ausländischen Gäste in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main

Zunächst wird ausgewertet, welcher Anteil der ausländischen Übernachtungsgäste in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main über den Flughafen Frankfurt angereist ist (vgl. Figur 39). Hierzu werden die Ankünfte der Flughafenstatistik ins Verhältnis zu jenen der Beherbergungsstatistik gesetzt. Aufgrund einiger Unterschiede in der Grundgesamtheit der beiden Statistiken (Beherbergungsstatistik: keine Privatübernachtungen enthalten, Mehrfachankünfte einer Person) sind die Ergebnisse indikativ sehr informativ, die exakten Zahlenwerte dürfen jedoch nicht überinterpretiert werden.



Figur 39 in Prozent.

Quelle: Fraport AG, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

¹³ Da die Methodik für das restliche Deutschland die Anzahl ausländischer Gäste, die über den Flughafen Frankfurt einreisen, unterschätzen dürfte, liegt das Hauptaugenmerk auf der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main. Ergebnisse für das restliche Deutschland werden kurz in Kapitel 5.4 dargelegt.

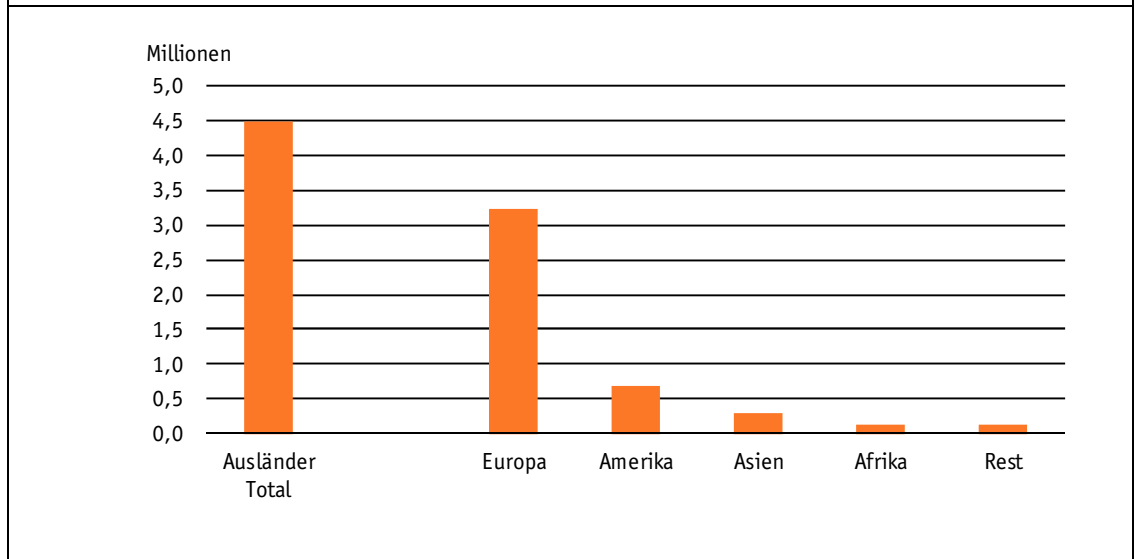
Die Berechnungen zeigen, dass im Jahr 2012 knapp 76 Prozent aller ausländischen Übernachtungsgäste in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main über den Flughafen Frankfurt angereist sind. **Drei von vier ausländischen Übernachtungstouristen in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main sind 2012 über den Flughafen Frankfurt gereist.** Im Jahr 2010 lag dieser Anteil noch bei 59 Prozent und hat sich damit innerhalb von zwei Jahren um deutliche 17 Prozentpunkte erhöht. Betrachtet man die Anteile einzelner Herkunftsmärkte im Jahr 2012, so zeigt sich beispielsweise, dass mehr als 90 Prozent der europäischen Gäste und etwa zwei Drittel der Gäste aus Amerika, die sich aus touristischen Zwecken in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main aufgehalten haben, über den Frankfurter Flughafen angereist sind.

Anzahl Logiernächte in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main von über den Flughafen Frankfurt anreisenden Gästen

Ausgehend von den Vorarbeiten in den vorangegangenen Kapiteln können nun die Frequenzen bzw. die Anzahl Logiernächte berechnet werden, welche von Gästen ausgelöst werden, die über den Flughafen Frankfurt in die Metropolitanregion einreisen. Die Berechnung erfolgt anhand der Ankünfte aus der Flughafenstatistik, welche mit Hilfe der aus der Beherbergungsstatistik ermittelten Aufenthaltsdauer zu der Anzahl Gästetage bzw. der Anzahl Übernachtungen führt, die von über den Flughafen Frankfurt einreisenden Gästen generiert wurden. Da bei den Berechnungen jeweils nach den Herkunftsmärkten unterschieden wird, zeigt sich bei den ermittelten Frequenzen (Übernachtungen) eine ähnliche, jedoch nicht identische Herkunftsstruktur wie bei den Übernachtungszahlen gemäß Beherbergungsstatistik.

In der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main ergibt sich 2012 eine **Übernachtungszahl der ausländischen Gäste, welche über den Frankfurter Flughafen angereist sind, von rund 4,49 Millionen** (vgl. Figur 40). Auch in diesem Schritt kann man die Übernachtungszahlen nach Herkunftsmärkten unterteilen. In der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main haben die Übernachtungen von europäischen Gästen, welche 2012 über den Flughafen Frankfurt eingereist sind, rund 72 Prozent der gesamten Logiernächte der ausländischen Flughafengäste ausgemacht (3,22 Mio.). Übernachtungen von Gästen aus Amerika und Asien stellten in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main mit rund 15 Prozent (0,69 Millionen) und knapp 7 Prozent (0,31 Millionen) die nächstgrößeren Anteile. Afrika und die restlichen Herkunftsmärkte kommen auf einen Anteil von jeweils rund 3 Prozent (0,13 bzw. 0,14 Mio.).

FREQUENZEN: ANZAHL ÜBERNACHTUNGEN DER GÄSTE, DIE ÜBER DEN FLUGHAFEN FRANKFURT IN DIE METROPOLITANREGION FRANKFURT/RHEIN-MAIN EINREISEN NACH HERKUNFTSMARKT

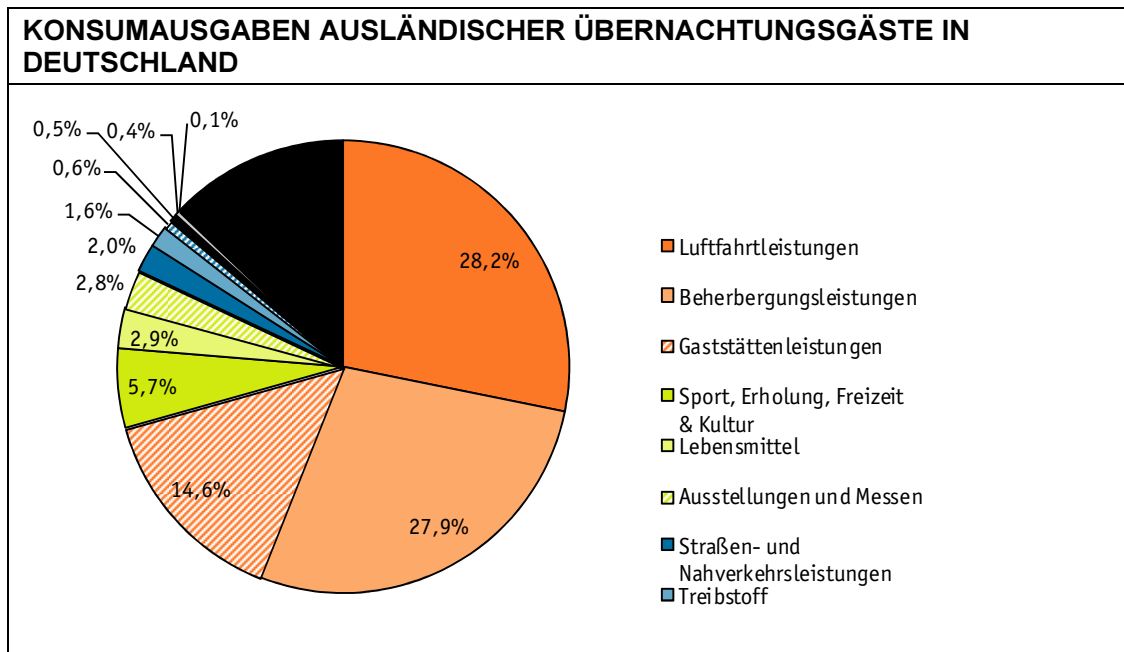


Figur 40 2012, Anzahl in Millionen.

Quelle: Fraport AG, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL.

Tagesausgaben

Für eine Hochrechnung der touristischen Umsätze, welche durch Gäste ausgelöst werden, die über den Frankfurter Flughafen einreisen, braucht es außer den soeben ermittelten Frequenzen noch eine Abschätzung der durchschnittlichen Tagesausgaben. Für diese Berechnung können unterschiedliche Quellen herangezogen werden: Neben dem Tourismus-Satellitenkontos (TSA) für Deutschland, das u.a. die Ausgaben ausländischer Übernachtungsgäste für das Jahr 2010 aufgeführt, existiert eine Untersuchung des Deutschen Wirtschaftswissenschaftlichen Instituts für Fremdenverkehr (dwif) („Wirtschaftsfaktor Tourismus in Frankfurt Rhein-Main“), der diese Informationen spezifisch für die Region Frankfurt/Rhein-Main erhebt.



Figur 41 2010, in Prozent.

Quelle: DIW econ, Berechnungen BAKBASEL.

Gemäß Tourismus-Satellitenkonto haben ausländische Übernachtungsgäste in Deutschland im Jahr 2010 insgesamt rund 34,16 Milliarden Euro ausgegeben. Davon entfallen gut 28 Prozent, also rund 9,62 Milliarden Euro, auf die Luftfahrtleistungen (vgl. Figur 41). Die nächstgrößere Ausgabenkategorie sind die Beherbergungsleistungen, welche mit rund 9,52 Milliarden Euro knapp 28 Prozent der Gesamtausgaben ausmachen. Auch die Gaststättenleistungen zeigen sich mit einem Anteil von fast 15 Prozent relativ bedeutend (rund 5 Milliarden).

Um nun auf die durchschnittlichen Tagesausgaben zu kommen, müssen die Gesamtausgaben auf die Anzahl Frequenzen, also Übernachtungen, umgerechnet werden. Dabei werden unter Tagesausgaben sowohl die Kosten für die Übernachtung verstanden als auch Ausgaben für sonstige Waren und Dienstleistungen, die ein Gast während seines Aufenthalts konsumiert. Was hierbei aber nicht berücksichtigt werden soll, sind die Ausgaben für die An- und Abreise. Da diese im Tourismus-Satellitenkonto nicht speziell angegeben sind, wird die Annahme getroffen, dass zumindest die Ausgabenkategorie „Luftfahrtkosten“ die An- und Abreisekosten darstellen. Diese werden daher bei der Berechnung der durchschnittlichen Tagesausgaben abgezogen.¹⁴ Die Berechnungen zeigen, dass im Jahr 2010 jeder ausländische Übernachtungsgast im Durchschnitt einen Betrag von 407,85 Euro pro Tag ausgegeben hat.

¹⁴ Die Luftfahrtleistungen, sofern sie über den Flughafen Frankfurt abgewickelt werden, sind bereits bei den direkten und indirekten Effekten berücksichtigt.

Eine Studie des Deutschen Wirtschaftswissenschaftlichen Instituts für Fremdenverkehr (dwif) („Wirtschaftsfaktor Tourismus in Frankfurt Rhein-Main“) untersucht unter anderem die Gästerausgaben in Frankfurt/Rhein-Main. Dabei wurden alle Ausgaben der Touristen während ihres Aufenthalts im Zielgebiet berücksichtigt, ausgenommen die An- und Abreisekosten, Ausgaben der Touristen für die Reisevor- und Nachbereitung sowie Tagesreisen vom Urlaubsort. Die Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass Übernachtungstouristen in gewerblichen Beherbergungsstätten in der Region Frankfurt/Rhein-Main im Jahr 2010 Tagesausgaben von durchschnittlich 178,90 Euro tätigten, wobei es starke Schwankungen zwischen den Betriebsarten gibt. Bei den Hotelgästen reicht die Bandbreite der gesamten Tagesausgaben von gut 70 Euro bei Übernachtung in einfacheren Quartieren bis zu über 300 Euro bei der Frequentierung anspruchsvollerer Betriebe. In den Gasthöfen und Pensionen werden im Durchschnitt rund 110 Euro bzw. 76 Euro für Unterkunft, Verpflegung, Einkäufe und die Inanspruchnahme sonstiger Dienstleistungen während des Aufenthaltes ausgegeben.

Die Ergebnisse der beiden Quellen für die Tagesausgaben klaffen stark auseinander. Plausibilitätsüberlegungen wie auch Vergleiche mit anderen Studien zeigen, dass ein Wert von über 400 Euro pro Übernachtung zu hoch sein dürfte. Beispielsweise zeigen zwei andere Studien des dwif („Wirtschaftsfaktor Tourismus in Thüringen“, „Wirtschaftsfaktor Tourismus in Niederbayern und der Oberpfalz“), dass Übernachtungsgäste in Thüringen durchschnittlich 118,20 Euro und Übernachtungsgäste in Ostbayern durchschnittlich 112,50 Euro pro Kopf und Tag ausgeben. Gemäß einer Studie von INFRAS und BAKBASEL über die volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich, geben ausländische Übernachtungsgäste in der Schweiz im Durchschnitt 175 Schweizer Franken (rund 140 Euro) pro Tag für touristische Leistungen aus. Die Bundessparte Tourismus und Wirtschaft in Österreich (WKO) gibt in ihrer Publikation „Tourismus in Zahlen“ aus dem Jahr 2012 an, dass ein durchschnittlicher Tourist pro Tag Ausgaben von 99 Euro tätigt.

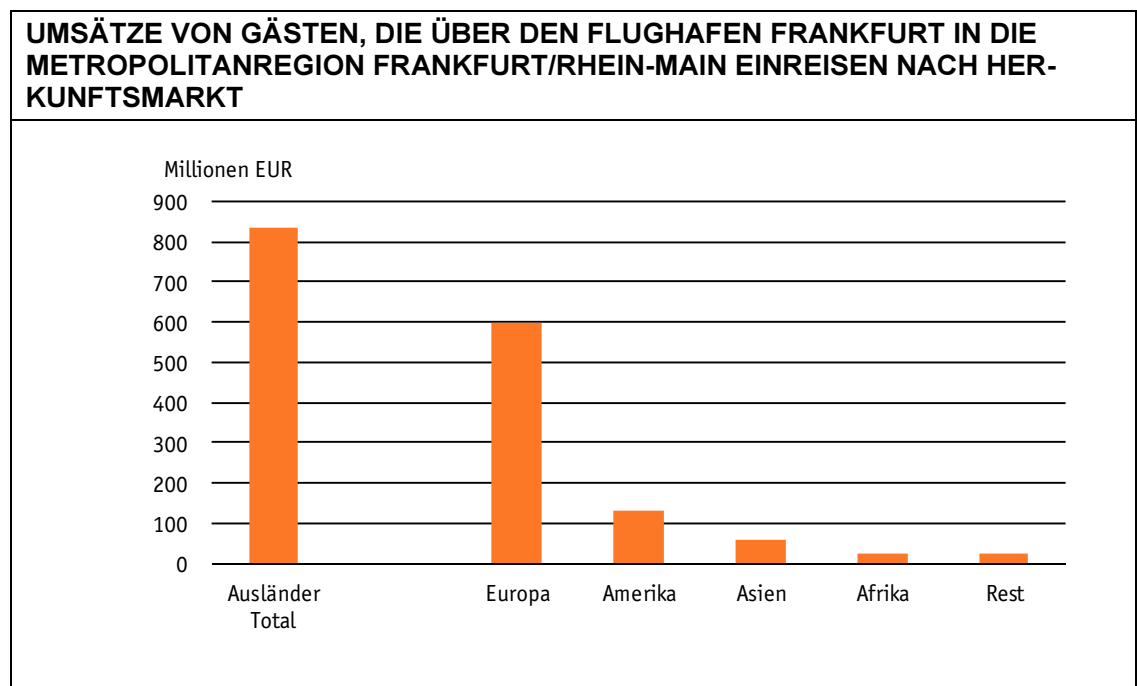
Dazu kommt, dass das Tourismus-Satellitenkonto noch Kostenpunkte enthält, die für den hier verfolgten Zweck nicht den Ausgaben zugerechnet werden sollen. Schließlich soll im Sinn einer eher vorsichtigen Analyse eher von einem (zu) tiefen als einem zu hohen Wert ausgegangen werden. Daher wird im Folgenden der in der Untersuchung des Deutschen Wirtschaftswissenschaftlichen Instituts für Fremdenverkehr ermittelte Wert für die Tagesausgaben von 178,90 Euro verwendet werden.

Die Angaben des dwif beziehen sich auf das Jahr 2010. Um zu Angaben für das Jahr 2012 zu gelangen, wurden die Tagesausgaben mittels Verbraucherpreisindex weitergeführt. Für das Jahr 2012 ergeben sich durchschnittliche Tagesausgaben ausländischer Übernachtungsgäste in Höhe von 186,23 Euro.

Umsätze der Gäste, die über den Flughafen Frankfurt anreisen

Durch Multiplikation der bereits ermittelten Frequenzen mit den eben betrachteten Tagesausgaben erhält man nun die Umsätze, die von Gästen ausgelöst werden, welche die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main über den Flughafen Frankfurt erreichen (vgl. Figur 42).

In der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main ist im Jahr 2012 von ausländischen Touristen, die über den Flughafen Frankfurt angereist sind, ein Umsatzvolumen in Höhe von rund 835,67 Millionen Euro angefallen. Unterteilt nach den einzelnen Herkunftsmärkten zeigt sich, dass Gäste aus anderen europäischen Länder rund 600 Millionen Umsatz generierten, Gäste aus Amerika knapp 130 Millionen, asiatische Gäste 57 Millionen, Gäste aus Afrika knapp 25 Millionen und Gäste aus den restlichen Herkunftsmärkten gut 26 Millionen.



Figur 42 2012, in Millionen Euro.

Quelle: dwif, Fraport AG, Statistische Ämter Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern, Berechnungen BAKBASEL

5.4. BEDEUTUNG DES FRANKFURTER FLUGHAFENS FÜR DEN TOURISMUS IN DEUTSCHLAND

Analog zur Umsatzschätzung in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main können die Analysen auch für das restliche Deutschland durchgeführt werden. Es sei nochmals darauf verwiesen, dass aufgrund der methodischen Limits, der verfügbaren Daten und einen im Zweifel vor-

sichtigen Ansatz aller Wahrscheinlichkeit nach eine erhebliche Unterschätzung des tatsächlichen Umsatzvolumens im restlichen Deutschland vorliegt. Es ist mit den verfügbaren Informationen jedoch nicht möglich, eine Größenordnung für diese Unterschätzung anzugeben. Die Ergebnisse sollten daher im Sinn einer unteren Mindestgrenze der tatsächlichen Umsätze interpretiert werden.

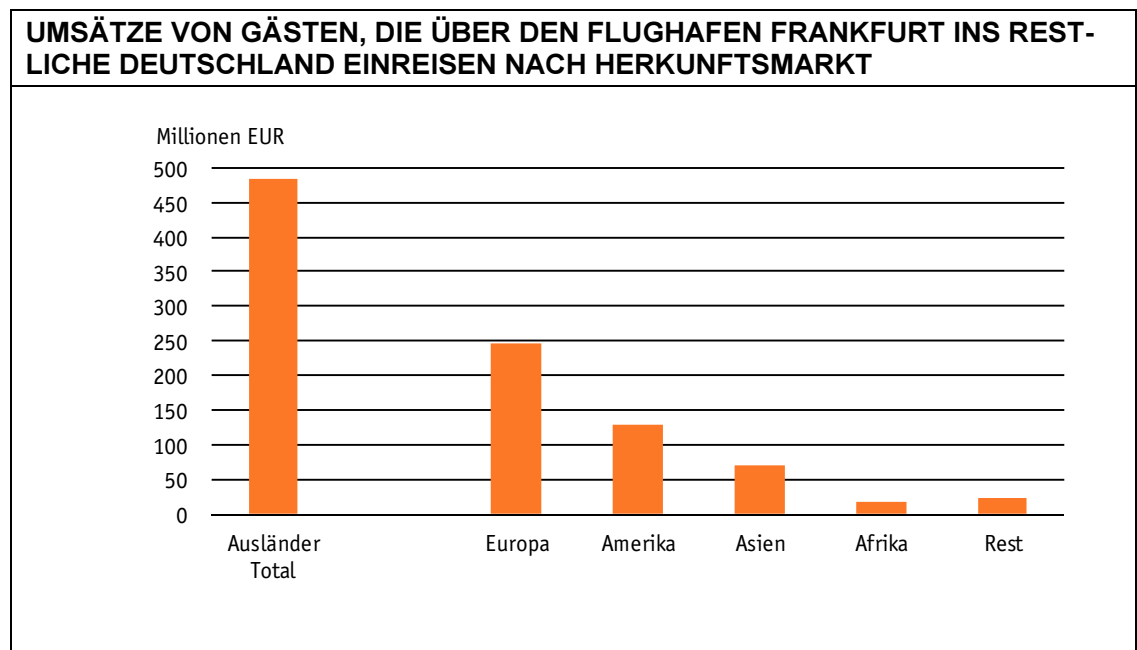
Zunächst wird wieder der Anteil der ausländischen Gäste abgeschätzt, welche über den Flughafen Frankfurt nach Deutschland einreisen. Wie oben ausgeführt, wurden von der Gesamtheit der 3,54 Millionen Incoming-Touristen, die im Jahr 2012 über den Flughafen Frankfurt nach Deutschland eingereist sind, rund 1,11 Millionen für ihren Aufenthalt dem restlichen Deutschland zugeordnet. Setzt man diese nun ins Verhältnis mit den gesamten ausländischen Übernachtungsgästen im restlichen Deutschland (Beherbergungsstatistik), so zeigt sich, dass im Jahr 2012 knapp 12 Prozent aller ausländischen Übernachtungsgäste im restlichen Deutschland über den Flughafen Frankfurt eingereist sind.

Weiterhin kann man analog zum Vorgehen hinsichtlich der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main durch Multiplikation der Anzahl ausländischer Gäste, die über den Flughafen Frankfurt einreisen, mit der entsprechenden Aufenthaltsdauer die Frequenzen bzw. die Anzahl Logiernächte ermitteln, die im restlichen Deutschland von über den Flughafen Frankfurt einreisenden ausländischen Gästen generiert wurden. Dis ergibt für das restliche Deutschland im Jahr 2012 eine Übernachtungszahl der ausländischen Gäste, welche über den Frankfurter Flughafen angereist sind, von rund 2,60 Millionen.

Für eine Hochrechnung der touristischen Umsätze im restlichen Deutschland, welche durch Gäste ausgelöst werden, die über den Frankfurter Flughafen einreisen, braucht es außer den soeben ermittelten Frequenzen wiederum eine Abschätzung der durchschnittlichen Tagesausgaben. Hierfür werden im Folgenden wie bereits für die Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main durchschnittliche Tagesausgaben ausländischer Übernachtungsgäste von 186,23 Euro angenommen, wobei es wahrscheinlich ist, dass die Ausgaben ausländischer Gäste im Raum Frankfurt höher ausfallen als im restlichen Deutschland.

Durch Multiplikation der Frequenzen mit den Tagesausgaben erhält man nun die Umsätze, die von Gästen ausgelöst werden, welche über den Flughafen Frankfurt ins restliche Deutschland einreisen (vgl. Figur 43). Im restlichen Deutschland ist im Jahr 2012 von ausländischen Touristen, die über den Flughafen Frankfurt angereist sind, ein Umsatzvolumen in Höhe von rund 483,52 Millionen Euro generiert worden. Unterteilt nach den einzelnen Herkunftsmärkten zeigt sich, dass Gäste aus anderen europäischen Ländern rund 245 Millionen Umsatz generier-

ten, Gäste aus Amerika knapp 128 Millionen, asiatische Gäste 70 Millionen, Gäste aus Afrika knapp 18 Millionen und Gäste aus den restlichen Herkunftsmärkten gut 23 Millionen.



Figur 43 2010, in Mrd. CHF. Werte <0.1 Mrd. nicht angegeben.

Quelle: ST: TMS, BFS: Beherbergungsstatistik (hesta), Berechnungen BAKBASEL.

6. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Verkehrsanbindung und Erreichbarkeit sind für den Tourismus wichtige Standortfaktoren. Dabei ist in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main insbesondere für die stark wachsenden Fernmärkte, für Geschäftsreisende sowie für Kurzreisende die Verkehrsanbindung per Flugzeug von großer Bedeutung.

Von den im Jahr 2012 57.53 Millionen Passagieren auf dem Flughafen Frankfurt waren rund 7,09 Millionen ausländische Incoming-Passagiere bzw. **3,54 Millionen ausländische Incoming-Touristen** (je einmal als Einsteiger und einmal als Aussteiger gezählt bei den Incoming-Passagieren). Das bedeutet, dass auf dem Frankfurter Flughafen knapp 10.000 Incoming-Touristen pro Tag gezählt wurden. Betrachtet man nur die Incoming-Touristen, die auch in der **Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main** übernachtet haben, so zählt man **2,43 Millionen**. Damit sind mehr als drei Viertel der ausländischen Übernachtungsgäste in der Metropolitanregion über den Flughafen Frankfurt gereist. In der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main wurde

im Jahr 2012 von ausländischen Touristen, die über den Flughafen Frankfurt angereist sind, ohne Berücksichtigung der Ausgaben für die An- und Abreise, ein **Umsatzvolumen in Höhe von knapp 836 Millionen Euro** ausgelöst. Um diesen Umsatz besser einordnen zu können, kann man diesen beispielsweise ins Verhältnis zur gesamten Wirtschaftsleistung oder zur Bevölkerungszahl der Metropolitanregion ins Verhältnis setzen. Der Umsatz von 836 Millionen Euro entspricht rund 0.4 Prozent des Bruttoinlandsproduktes (2009) der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main. Bricht man diesen auf die Bevölkerungszahl herunter, so wurden pro Einwohner rund 150 Euro umgesetzt.

Dehnt man die Analyse auf den Rest von Deutschland aus, so lässt sich zumindest eine untere Schwelle für die Gesamtwirkung ermitteln. Wegen fehlender Informationen ist die Bestimmung von Gesamtwerten nicht möglich. Auch außerhalb der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main ist zumindest mehr als jeder Zehnte ausländische Incoming-Tourist in Deutschland über den Flughafen Frankfurt gereist. Daraus ergibt sich ein Mindestumsatz von fast einer halben Milliarde Euro, die im Jahr 2012 von über den Flughafen Frankfurt einreisenden Incoming-Touristen generiert wurde.

Obwohl die Funktion des Flughafens Frankfurt nicht primär auf den Incoming-Tourismus ausgerichtet ist, und obwohl die Berechnungen die wichtige Hub-Funktion des Flughafens Frankfurt für Deutschland und Europa, aber auch für die Nachbarländer in Europa, nicht berücksichtigt, ist die Bedeutung des Flughafens als Zugangsweg für ausländische Incoming-Touristen für die Heimatregion aber auch für ganz Deutschland erheblich. Nennenswerte Umsätze entstehen gerade in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main durch die Möglichkeit der Anreise über den Flughafen Frankfurt. Dabei wird für die Berechnungen, wenn Annahmen und Abschätzungen nötig sind, ein vorsichtiges Vorgehen gewählt. Die wirklichen Effekte dürften noch höher liegen, ganz besonders bei der Betrachtung von ganz Deutschland.

Mit der Analyse ist natürlich nichts darüber gesagt, ob die Reisen nicht auch ohne den Flughafen Frankfurt stattfinden. Empirisch gesicherte Aussagen zur Fragestellung, ob ausländische Gäste (insb. der Fernmärkte) die Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main bzw. Deutschland auch ohne den Flughafen Frankfurt besuchen würden, sind im Rahmen dieser Studie nicht möglich. Es lassen sich jedoch einige Wirkungszusammenhänge beschreiben, anhand derer zumindest eine Einordnung und Analogieschlüsse möglich sind.

Vor allem für den Geschäftstourismus bringt der Flughafen Frankfurt einen großen Nutzen. Beispielsweise muss die international vernetzte Finanzbranche den Kontakt zum Frankfurter Cluster pflegen, wobei Aufenthalte von Geschäftsleuten häufig sehr kurz sind. An- und Abreisen innerhalb eines Tages sind dabei nichts Außergewöhnliches. Eine solche Reise ist überhaupt nur

mit einem nahegelegenen Flughafen möglich. Eine Anreise über Konkurrenzflughäfen stellt hier keine gleichwertige Alternative dar. Auch innerhalb der Gruppe der Freizeittouristen nimmt die Bedeutung einer kurzen Reisezeit stetig zu. Für Gäste, die einen Kurzurlaub verbringen (Städte-tourismus), macht wegen deren kurzem Aufenthalt – wie für Geschäftstouristen – die Reise über alternative Flughäfen kaum Sinn. Wie die Beherbergungsstatistik zeigt, liegt die Aufenthalts-dauer ausländischer Gäste in Deutschland bei rund 2,3 Tage, in der Metropolitanregion Frank-furt/Rhein-Main sogar nur bei 1,8 Tagen. Es kann also festgehalten werden, dass die ver-gleichsweise kurzen Aufenthalte der Übernachtungsgäste vor allem in der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main wohl kaum im gleichen Ausmaß stattfinden würden, wenn die Touristen keine direkte Anbindung über den Flughafen Frankfurt hätten.

Während für die Geschäftsreisenden und die Freizeit-Touristen mit geringer Aufenthalts-dauer der nahegelegene Flughafen Frankfurt für die Reise nach Deutschland ausgesprochen wichtig ist, gestaltet sich die Abschätzung für den anderen Teil der Freizeit-Touristen – also jene, die einen längeren Urlaubsaufenthalt verbringen – weniger klar. Diese Gäste können ihre Reiseroute und ihren Ankunftsflughafen unter Umständen flexibler anpassen. Daher ist nicht eindeutig, ob diese Gäste auch dann ihre Ferien in Deutschland verbringen würden, wenn sie über alternative Flughäfen anreisen müssten. Es ist anzunehmen, dass hier ein Ausfall des Flug-hafens Frankfurt zu weniger ausgeprägten Effekten führt als bei den anderen beiden Typen von Reisenden. Vor allem bei den Fernmärkten ist der Frankfurter Flughafen als Einreiseportal wichtig. Als nahe gelegener Flughafen hat der Flughafen Frankfurt zudem für Freizeit-Touristen mit kurzem Aufenthalt und vor allem für Geschäftsreisende eine große Bedeutung. Damit bildet der Flughafen einen ausgesprochen wichtigen Bestandteil der Tourismusbranche und des touris-tischen Angebots der Metropolitanregion Frankfurt/Rhein-Main.

MODUL D: ERREICHBARKEIT

7. FLUGHAFEN FRANKFURT ALS STANDORTFAKTOR

Erreichbarkeit ist ein wesentlicher Standortfaktor für eine Region. Sie entscheidet mittel- bis langfristig mit über den wirtschaftlichen Erfolg eines Standorts. Eine gut entwickelte Erreichbarkeit eines Standorts ermöglicht den ansässigen Unternehmen Kosteneinsparungen und Markterweiterungen, womit ihre Wettbewerbsfähigkeit steigt. Sie setzt auch wichtige Anreize für Unternehmensansiedlungen und Innovationen.

Die Erreichbarkeit ist aber nicht nur wegen den direkten Vorteilen für Unternehmen relevant. Sie ist auch ein wichtiger Faktor für die Lebensqualität der Bevölkerung, gerade in einer immer mobiler werdenden Gesellschaft. Zwar gibt es auch belastende Faktoren, insgesamt dürfte die Gesellschaft von einer guten Erreichbarkeit aber klar profitieren. Dies ist zusätzlich auch wieder von Vorteil für die Unternehmen, wenn die Erreichbarkeit dazu beiträgt, dass die benötigten Arbeitskräfte verfügbar sind, beziehungsweise an den Standort hin angezogen werden können. Es sei hier nur an die Zugänglichkeit des Standorts für Expats und die Attraktivität des Standorts für die in der Zukunft der Wissenswirtschaft entscheidenden sogenannten „High Potentials“ erinnert.

Diese Erkenntnis wird auch von einer Vielzahl wissenschaftlicher Studien verschiedenster Ausprägung bestätigt. Erreichbarkeit ist ein Faktor, der die regionale Wirtschaftsentwicklung fördert. Eine aktive Standortpolitik scheint allgemein gut beraten, den Faktor Erreichbarkeit zu nutzen, um das langfristige Wachstumspotential und den regionalen Wohlstand zu erhöhen.

In diesem Kapitel wird dargestellt, welche Rolle der Flughafen Frankfurt für die Erreichbarkeit Frankfurts, der umliegenden Regionen und Deutschlands spielt und somit die Standortqualität beeinflusst. Hierfür wird das Erreichbarkeitsmodell von BAKBASEL herangezogen. Nach einer Einleitung über die Messung von Erreichbarkeit werden verschiedenste Aspekte des Erreichbarkeitswerts Frankfurts mit denjenigen von nationalen und internationalen Standorten verglichen. Ferner wird anhand einer Simulationsrechnung untersucht, wie sich der Wegfall des Flughafens Frankfurt auf die Erreichbarkeit auswirken würde, um den Beitrag des Flughafens quantifizieren zu können.

7.1. MESSUNG DER ERREICHBARKEIT

Ein Erreichbarkeitsindikator soll den Nutzen messen, der durch die Transportinfrastruktur und den darauf angebotenen Dienstleistungen für die Haushalte und Unternehmen in einer Region erwächst. Dabei können die Indikatoren je nach Definition entweder eher intra-regionale oder inter-regionale Verkehrsnetzwerke beurteilen.

In der Literatur wurden zahlreiche Indikatoren entwickelt, welche sich in drei Gruppen einteilen lassen: infrastrukturbasierte, aktivitätsbasierte und nutzenbasierte Indikatoren. Während die infrastrukturbasierten Indikatoren kaum Aussagen über die Vernetzung und Verknüpfung mit anderen Regionen machen können, benötigen die nutzenbasierten Indikatoren eine breite Datenbasis, die häufig nicht vorhanden und sehr aufwändig zu erheben ist. Aus diesen Gründen verwendet das Modell von BAKBASEL sogenannte aktivitätsbasierte Gravitationsindikatoren. Gravitationsindikatoren (auch Potentialindikatoren) gewichten alle möglichen Zielpunkte der Erreichbarkeit aufgrund ihrer Attraktivität und diskontieren jedes Ziel mit der Reisezeit (Raumwiderstand). Dieser Ausgangspunkt, dass sich die Anziehung eines Zieles mit zunehmender Attraktivität vergrößert und mit zunehmendem Raumwiderstand verkleinert, basiert auf dem Gravitationsansatz für das Verkehrsverhalten. Mathematisch wird dieser Zusammenhang zwischen Erreichbarkeit, Potential (im BAKBASEL Erreichbarkeitsmodell meistens: Bruttoinlandsprodukt) und Raumwiderstand (im BAKBASEL Erreichbarkeitsmodell: Reisezeit) mit Hilfe einer inversen Exponentialfunktion hergestellt. Die Berechnung der Erreichbarkeitsindizes wird in Box 1 ausführlicher beschrieben.

Box 1 Erreichbarkeitsindex von BAKBASEL

Das Erreichbarkeitsmodell von BAKBASEL stammt aus einem Gemeinschaftsprojekt mit dem Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme der ETH Zürich, dem Wirtschaftswissenschaftlichen Zentrum der Universität Basel und der Firma TransSol GmbH. Das Projekt wurde erstmalig in 2003 umgesetzt und wird seitdem kontinuierlich fortgeführt.

Das Erreichbarkeitsmodell von BAKBASEL stellt konzeptionell auf den Nutzen ab, der aus dem Erreichen von Märkten gezogen wird. Hinsichtlich der dahinter stehenden Transmissionskanäle geht es um Produktivitätssteigerungen oder Kosteneinsparungen über das effizientere Handhaben bestehender Märkte, respektive die Erschließung neuer Märkte. Das BAKBASEL Erreichbarkeitsmodell fokussiert sich auf die Personenerreichbarkeit und den individuellen Nutzen daraus. Daher steht die Reisezeit und nicht etwa Transportkapazitäten im Vordergrund.

Der aus diesem Marktzugang gezogene Nutzen wird durch die Kosten des Reisens oder des Transports verringert (aktivitätsbasierte Gravitationsindikatoren). In Bezug auf die Reisezeit folgt das Modell dem Konzept der Erreichbarkeit «aus der Region» («outbound accessibility»).

Das BAKBASEL Erreichbarkeitsmodell unterscheidet zwischen globaler, kontinentaler und regionaler Erreichbarkeit. Der globale Erreichbarkeitsindex bewertet die Verbindungen zu Zielorten außerhalb des eigenen Kontinents (implementiert für Europa, Nordamerika und Asien) und der kontinentale Index innerhalb des Kontinents (nur Europa).

Ein jeweiliger regionaler Erreichbarkeitsindex wird gebildet aus der Summe des zu erreichenden Potentials, diskontiert über den Raumwiderstand (= minimale Reisezeit) zwischen Ursprungs- und Zielregion. Die Summe der hierbei berechneten Werte über alle Zielregionen ergibt den Erreichbarkeitswert einer Ursprungsregion.

$$A_U = \sum (W_Z \cdot \exp(-\beta \cdot c_{UZ}))$$

A_U = Erreichbarkeitswert der Region U

W_Z = Aktivität am Zielort Z (regionales BIP)

c_{UZ} = Raumwiderstand (Reisezeit)

β = Parameter für die Raumwiderstandssensibilität

Der Parameter β fixiert eine bestimmte Halbwertszeit, die jene Zeitspanne angibt, in der sich die Bedeutung eines Angebots am Zielort halbiert. Dieser Parameter wurde mit stochastischen Modellen geschätzt, es ergibt sich eine Halbwertszeit von rund 2 Stunden und 15 Minuten für die kontinentale Erreichbarkeit und von etwa 10 Stunden für die globale Erreichbarkeit. Als Aktivitätsparameter wird das nominale BIP verwendet. Da dieser Erreichbarkeitswert eine rein abstrakte Größe darstellt, wird er abschließend indexiert.

Im Modell wird jeweils auf die kürzeste mögliche Reisezeit abgestellt. Es werden dabei drei mögliche Verkehrsmodi berücksichtigt: Straße, Bahn und Luft. Möglich sind im Modell auch Kombinationen der Modi; es werden gegebenenfalls auch unterschiedliche Abflugflughäfen aus einer Region heraus berücksichtigt. Zusätzlich wird im Erreichbarkeitsmodell auch noch der Frequenz der Verbindungen Rechnung getragen, indem unterschiedliche Zeitfenster ausgewertet werden.

Im Fall des Flugmoduls innerhalb des Erreichbarkeitsmodells wird weit mehr als nur die reine Flugverbindung berücksichtigt. Dies ergibt ein realistischeres Erreichbarkeitsbild und ist notwendig, um die Reisezeiten per Flugzeug adäquat mit anderen Verkehrsmodi (Straße, Bahn) vergleichen zu können. Es werden explizit berücksichtigt:

1. Zufahrtszeit vom Hauptbahnhof zum Abgangsflughafen
2. Transferzeit vom Parkplatz oder der Bahnhaltestelle zum Check In-Desk
3. Check In-Zeit
4. Flugreisedauer inklusive Umsteigezeit
5. Abgangszeit vom Ankunftsflughafen ins Zentrum der Zielregion

Das Eigenpotential wird in die Berechnung der Erreichbarkeit miteingeschlossen, da alle Ursprungsorte gleichzeitig auch Zielorte sind, d.h. dass bspw. das Potential Frankfurts (das BIP Frankfurts) einen Beitrag zur Erreichbarkeit aller anderen Ursprungsorte leistet und dieses Potential deshalb aus Gründen der Vergleichbarkeit auch in der Erreichbarkeit Frankfurts miteingerechnet werden muss. Im Erreichbarkeitsmodell von BAKBASEL beträgt die Zugangszeit zum Eigenpotential null. Das Eigenpotential beträgt bei großen Metropolen typischerweise rund fünf Prozent des gesamten Erreichbarkeitsindex.

Das BAKBASEL Erreichbarkeitsmodell unterscheidet einerseits Zielorte innerhalb und außerhalb Europas und andererseits die Transportmodi Straße, Bahn und Flugverkehr. Die Trennung zwischen kontinentaler (Zielorte innerhalb Europas) und globaler Erreichbarkeit (Zielorte außerhalb Europas) begründet sich mit den unterschiedlichen Geschäftsreisetypen in diesen beiden Bereichen. Während im innereuropäischen Bereich das Tagesmeeting mit Anreise am frühen Morgen und Rückreise am Abend dominiert, sind die interkontinentalen Geschäftsreisen im Allgemeinen mit längeren Aufenthaltszeiten am Zielort verbunden. Im innereuropäischen Bereich herrscht zudem Konkurrenz zwischen verschiedenen Verkehrsträgern, während im globalen Bereich Langstreckenflüge als einzige valable Reisemöglichkeit verbleiben. Sowohl im kontinentalen wie auch im globalen Modell wird die Reisezeit im Flugverkehr intermodal ermittelt, d.h. die Reisezeit enthält immer auch die schnellste Zufahrt vom Ursprungsort (Hauptbahnhof) zum Flughafen und die schnellste Wegfahrt vom Flughafen zum Hauptbahnhof des Zielorts. Dabei können die Zu- und Wegfahrt entweder auf der Straße oder mit der Bahn zurückgelegt werden. Die schnellste Verbindung vom Ursprungs- zum Zielort benötigt somit alle Transportarten (Modi) und berücksichtigt nicht nur die reine Flugzeit.

7.2. DIE ERREICHBARKEIT FRANKFURTS

In einem ersten Schritt wird die Position Frankfurts (und Deutschlands) hinsichtlich des wichtigen Standortfaktors Erreichbarkeit im europäischen Kontext analysiert. Europa bildet heute einen einheitlichen Wirtschaftsraum, in dem die Verflechtungen und Abhängigkeiten bereits eng sind und immer weiter anwachsen. Ohne eine gute Anbindung an die Regionen Europas kann ein Standort im Wettbewerb kaum mehr mithalten; umgekehrt kann er mit einer besseren Anbindung stärker vom europäischen Binnenmarkt profitieren. Im weiteren Verlauf wird dann insbesondere die Bedeutung des Flughafens Frankfurt für die kontinentale Erreichbarkeit herausgearbeitet.

Box 2 NUTS-Gliederung

NUTS (fr. Nomenclature des unités territoriales statistiques = Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik) bezeichnet eine hierarchische Systematik zur eindeutigen Identifizierung und Klassifizierung der räumlichen Bezugseinheiten der amtlichen Statistik in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union. In Deutschland entsprechen die Bundesländer der Nuts-Ebene 1. Auf der zweiten Ebene werden die Länder unterschiedlich weiter gegliedert. Die meisten westdeutschen Länder (unter anderem auch Hessen) werden mit Hilfe der Regierungsbezirke unterteilt (oder der ehemaligen Regierungsbezirke). In Hessen sind dies die Regierungsbezirke Darmstadt (mit der Kreisfreien Stadt Frankfurt am Main), in dem auch der Flughafen Frankfurt liegt, sowie Gießen und Kassel.

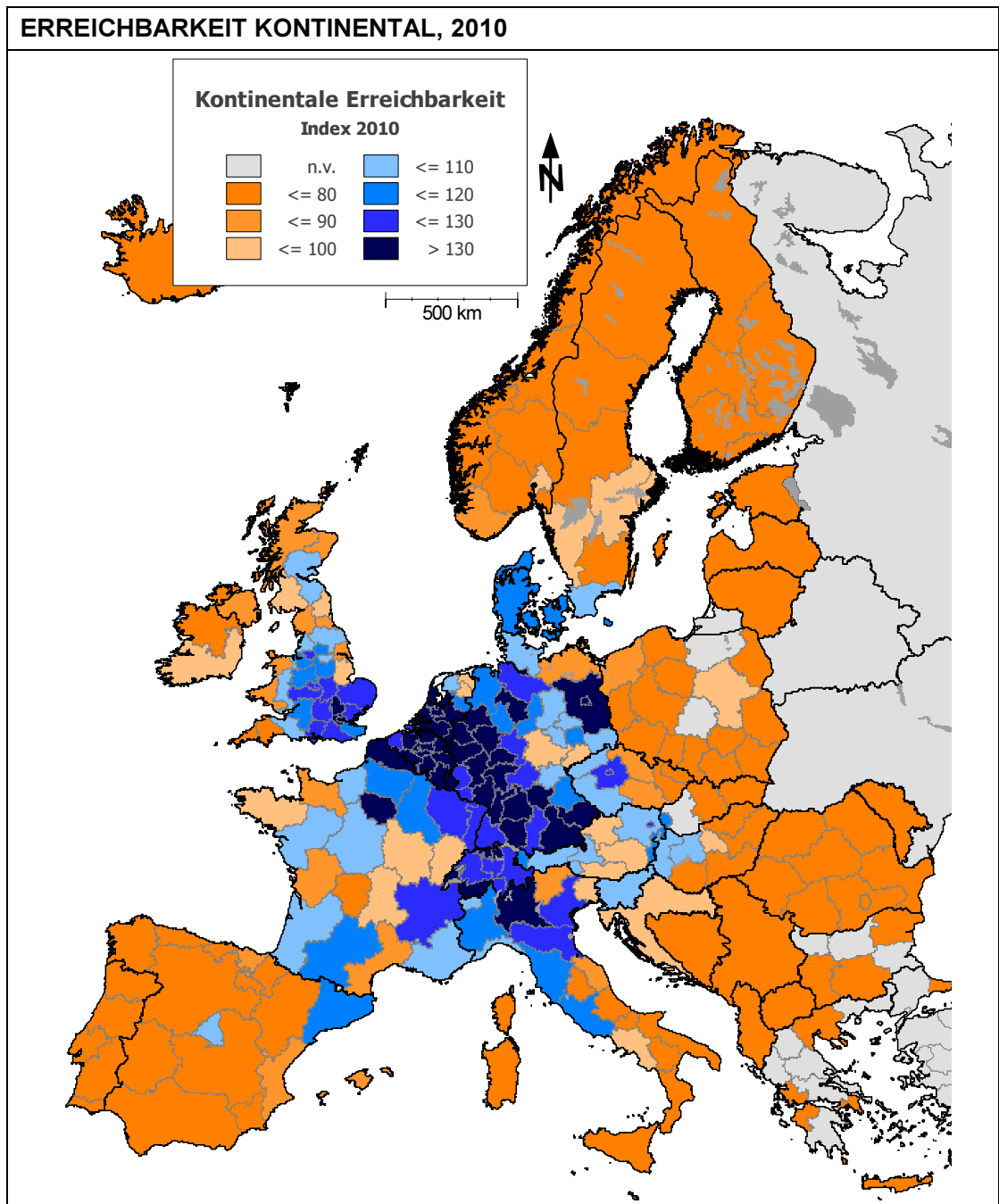
Der Erreichbarkeitswert einer Region bezieht sich immer auf einen Punkt innerhalb der Region (Erreichbarkeit ist eine punktbezogene Information). In den BAKBASEL Erreichbarkeitsmodellen ist das so umgesetzt, dass die Reisezeiten ab dem Hauptbahnhof des wirtschaftlichen Zentrums gemessen werden. Im Falle des Regierungsbezirks Darmstadt ist dies der Hauptbahnhof Frankfurt am Main. Zusätzlich werden zum Teil auch Reisezeiten von zusätzlichen Punkten innerhalb einer Nuts-2 Region gemessen. Im Regierungsbezirk Darmstadt sind dies die Hauptbahnhöfe Darmstadt, Offenbach und Wiesbaden. Das Erreichbarkeitsmodell verfügt somit auch über Informationen auf NUTS-Ebene 3 (in Deutschland entspricht dies der Kreisebene). Da dies jedoch meist nur für ausgewählte kreisfreie Städte der Fall ist, werden die Karten in diesem Bericht auf der NUTS-Ebene 2 dargestellt.

Zunächst werden die kontinentalen Erreichbarkeitsindizes aller europäischen Regionen des Erreichbarkeitsmodells kartografisch dargestellt. Figur 44 zeigt alle europäischen Regionen auf NUTS-2-Ebene (siehe Box 2). Die blau eingefärbten Regionen verfügen über eine überdurch-

schnittliche Erreichbarkeit, die rot eingefärbten über eine unterdurchschnittliche Erreichbarkeit. Je dunkler die Farbe, desto grösser ist die Abweichung vom europäischen Mittel aller Regionen.

Frankfurt hat die beste Erreichbarkeit aller Standorte Europas

Frankfurt erreichte 2010 mit 166.1 Indexpunkten den höchsten kontinentalen Erreichbarkeitswert aller im BAKBASEL Erreichbarkeitsmodell erfassten 414 Standorte. Mitverantwortlich für diese Spitzenposition ist die geographische Lage. Frankfurt befindet sich inmitten eines Gürtels, der von den Benelux-Staaten bis nach Süddeutschland reicht und sehr dicht besiedelt ist und somit eine hohe Dichte an wirtschaftlichem Potential aufweist. Außerhalb dieses Gürtels weisen nur Paris und London ähnlich hohe Erreichbarkeitswerte aus.

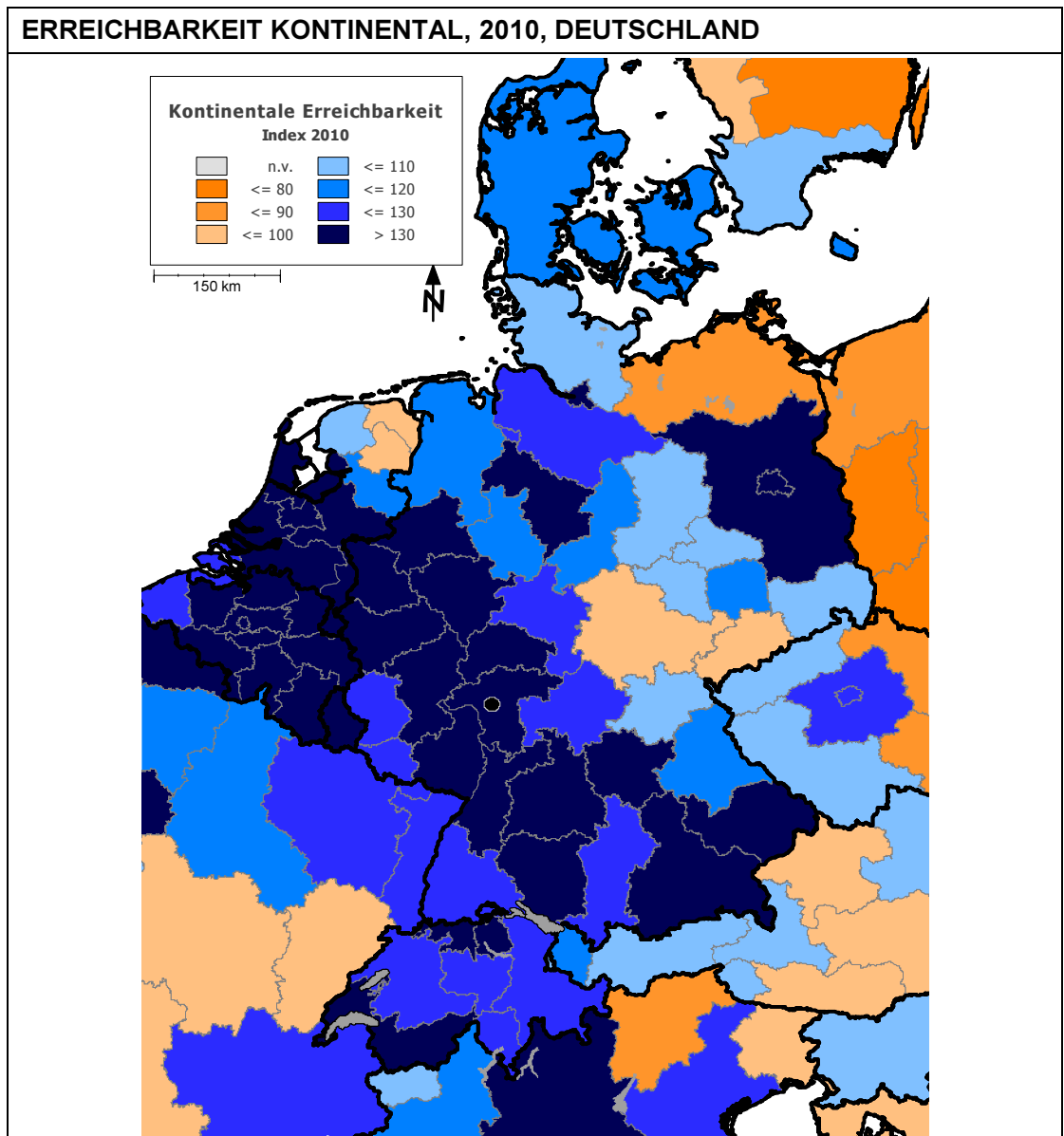


Figur 44 100 = Durchschnitt aller Regionen im Erreichbarkeitsmodell 2002; Territoriale Gliederung nach NUTS-2; grau: Region im Erreichbarkeitsmodell nicht verfügbar; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Frankfurt profitiert aber nicht nur von der geographischen Lage, sondern weist auch eine hervorragend ausgebaute Infrastruktur und ein dichtes Angebot an Verkehrsdienstleistungen auf dieser Infrastruktur auf. Neben der Einbindung in das Autobahnnetz sowie in das Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahn gehört hierzu zentral auch der Flughafen Frankfurt am Main und die dort

angebotenen Luftverkehrsdienstleistungen. Erst die starke Position bei allen drei Verkehrsträgern sichert Frankfurt zusammen mit der geographischen Lage im Herzen Europas die Spitzenposition bei der Erreichbarkeit.

Auch die umliegenden Standorte profitieren scheinbar von der Nähe zum Flughafen Frankfurt. Alle Städte, die weniger als 80 Kilometer Luftlinie von Frankfurt entfernt liegen, gehören im Ranking der kontinentalen Erreichbarkeit zu den besten 32 der 414 Ursprungsorte (zum Beispiel Gießen, Heidelberg, Mannheim, Aschaffenburg und Mainz). Dabei ist eine klar positive Korrelation zwischen Entfernung zu Frankfurt und Erreichbarkeitswert erkennbar, was darauf hindeutet, dass der Flughafen Frankfurt das entscheidende Merkmal für die gute Erreichbarkeit dieser umliegenden Regionen ist. Die Städte Offenbach, Wiesbaden und Darmstadt rangieren sogar unter den Top Ten aller europäischen Standorte.



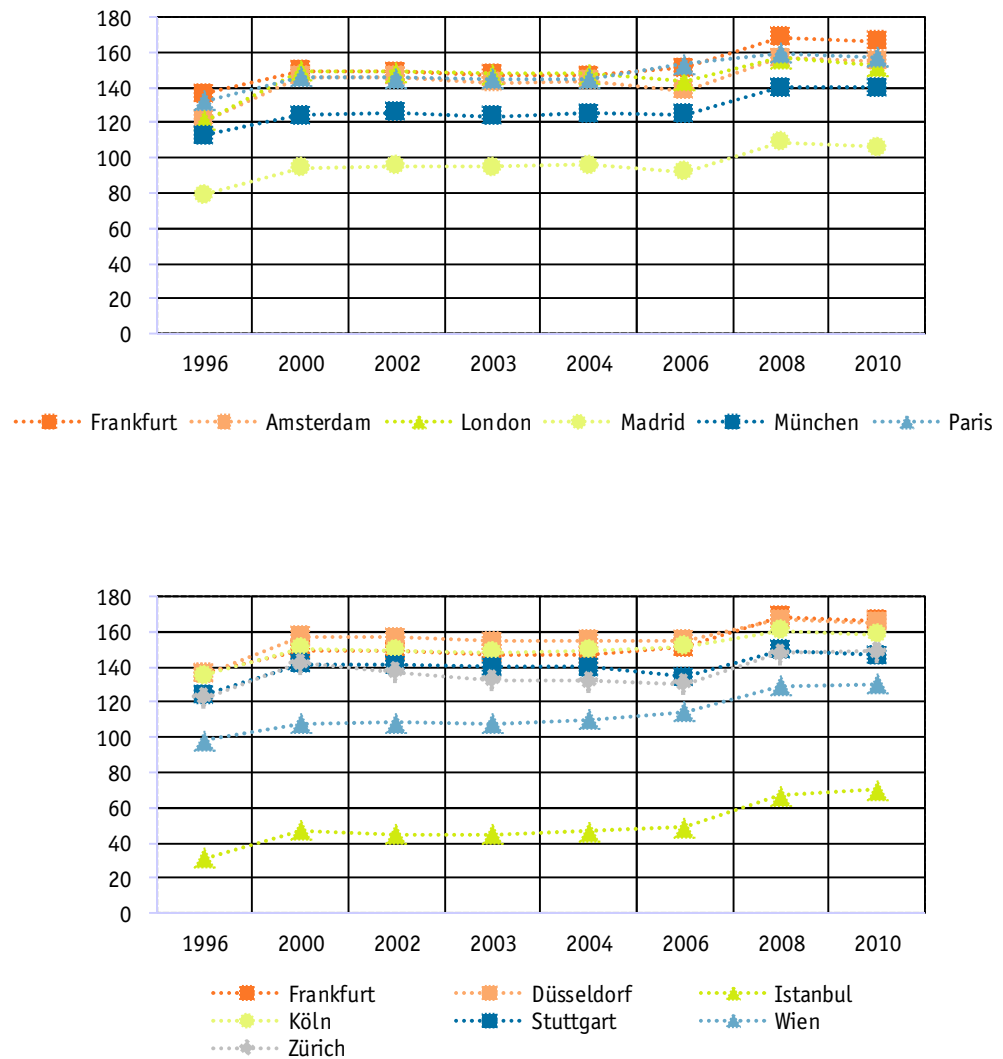
Figur 45 100 = Durchschnitt aller Regionen im Erreichbarkeitsmodell 2002; Territoriale Gliederung nach NUTS-2; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Frankfurt im historischen Verlauf immer unter den Top 5

Im historischen Verlauf seit 1996 (Figur 46) befand sich Frankfurt immer unter den fünf am besten positionierten Regionen bezüglich der kontinentalen Erreichbarkeit. Seit 2008 führt Frankfurt die Rangliste aller im Erreichbarkeitsmodell berücksichtigten Standorte an. Auffällig ist ein allgemeiner Rückgang der Erreichbarkeit zwischen 2008 und 2010. Dies ist auf die Finanzkrise zurückzuführen, wodurch das erreichbare Potential (Wirtschaftskraft) fast flächendeckend gesunken ist. Gleichzeitig wurden als Folge der Krise in einigen Regionen Passagierkapazitäten und Flugverbindungen abgebaut. Frankfurt war jedoch von diesem Effekt nicht betroffen und konnte dadurch seine Spitzenposition knapp verteidigen.

Die großen europäischen Primary Hubs folgen gemeinhin demselben zeitlichen Verlauf wie Frankfurt. Einzig zwischen 2004 und 2006 konnten Frankfurt und Paris im Gegensatz zu den anderen Hub-Standorten ihre Erreichbarkeit verbessern, was in beiden Fällen auf den Ausbau der Bahninfrastruktur zurückzuführen ist.

ERREICHBARKEITSINDEX KONTINENTAL 1996 – 2010



Figur 46 100 = Durchschnitt aller Regionen im Erreichbarkeitsmodell 2002; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Modalsplit hebt die große Bedeutung des Luftverkehrs und damit des Flughafens hervor

Einen Anhaltspunkt für die besondere Bedeutung eines Flughafens für die Erreichbarkeit einer Region liefert der sogenannte Modalsplit (siehe Box 3). Dabei wird der Erreichbarkeitsindex einer Region nach Transportarten (Modi) aufgegliedert. Der Flugverkehr stellt dabei die mit Abstand wichtigste Transportart für die kontinentale Erreichbarkeit dar. Der gewichtete Anteil

des Flugverkehrs beträgt in allen (internationalen und nationalen) Vergleichsregionen zwischen 83 und 96 Prozent.

Box 3 Säulen / Modalsplit im kontinentalen Modell

Die Säulendiagramme für den internationalen und nationalen Vergleich zeigen den kontinentalen Erreichbarkeitsindex insgesamt und dessen Zusammensetzung nach den Transportmodi Straße, Bahn und Flug (intermodal, d.h. inklusive Zufahrt zum Flughafen auf der Straße oder mit der Bahn) und Eigenpotential (so genannter Modalsplit). Dabei wird der Anteil der Zielorte, der mit einer bestimmten Transportart am schnellsten erreicht wird, mit dem erreichten Potential gewichtet.

Die dargestellten Anteile des Flugverkehrs im Modalsplit beziehen sich auf das Zeitfenster von 5.30 bis 9.00 Uhr. Da Geschäftsreisen mit dem Flugzeug innerhalb Europas in der Regel morgens stattfinden, wurde dieses Zeitfenster gewählt. Die Indizes der kontinentalen Erreichbarkeit, wie sie beispielsweise in den Karten dargestellt sind, setzen sich jedoch als gewichteter Mittelwert aller Zeitfenster zusammen. Deshalb kann es zwischen den Darstellungen zu kleineren Abweichungen kommen.

Der Anteil des Flugverkehrs beinhaltet alle Verbindungen, bei denen das Flugzeug die schnellste Verbindung an einen bestimmten Zielort zur Verfügung stellt. D.h. dass auch Flugverbindungen über einen anderen als den eigenen Check-In-Flughafen enthalten sind. Aus diesem Grund wird der Beitrag durch den Flugverkehr außerdem nach «Heim» und «Fremd» unterteilt.

Von den 166 Indexpunkten Frankfurts werden 147 durch den Flugverkehr erbracht. Keine andere Region kann mehr Indexpunkte durch den Flugverkehr erreichen. Auch in dieser Art der Betrachtung hat Frankfurt eine klare Spitzenposition inne.

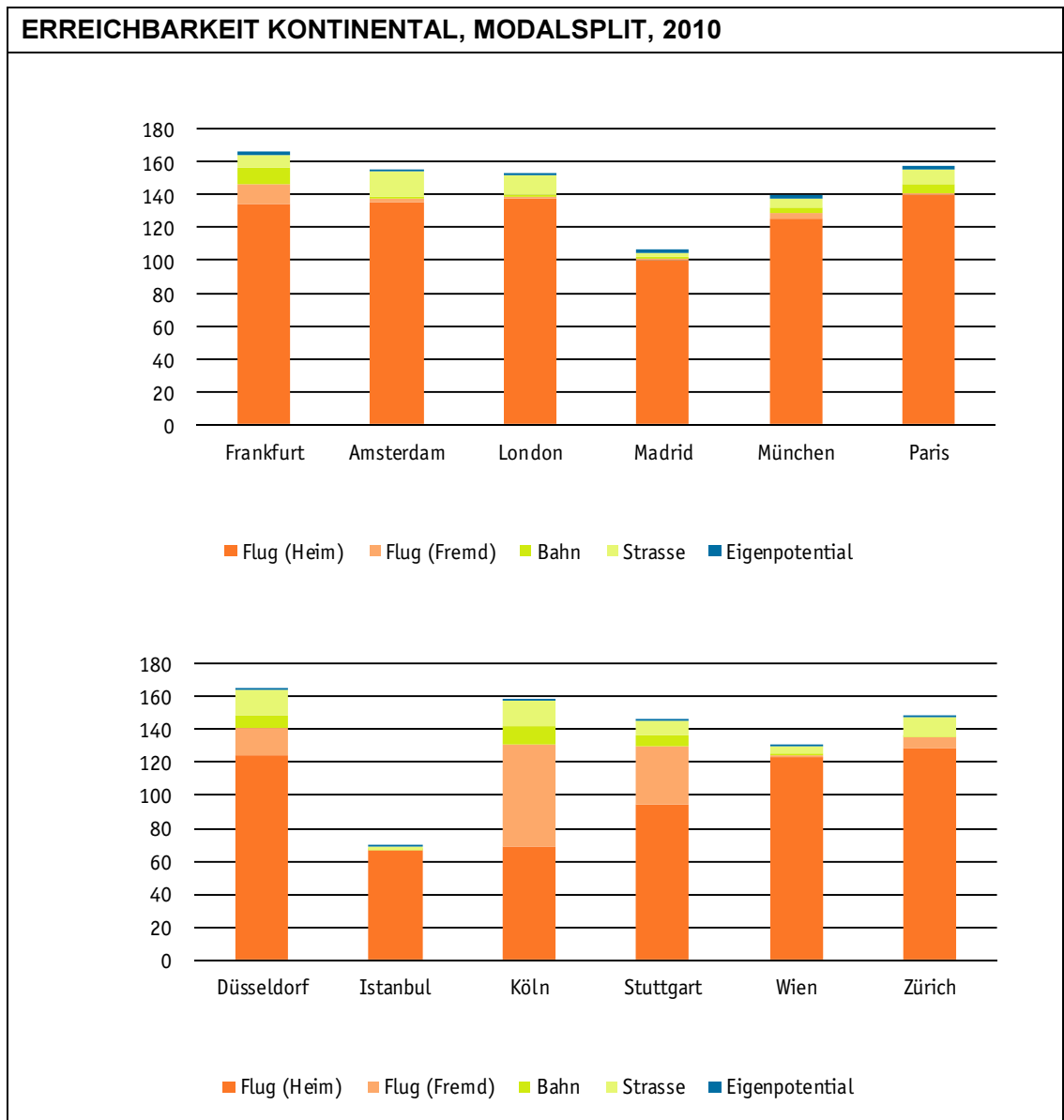
Gleichzeitig ergibt sich aus diesen Zahlen, dass von Frankfurt aus 88 Prozent des gesamten europäischen Potentials am schnellsten mit dem Flugzeug erreicht werden. Dieser relative Anteil des Flugverkehrs ist im Vergleich zu den gewählten Benchmarkregionen klein, was in erster Linie durch die zentrale Lage Frankfurts und die verfügbaren Alternativen erklärt werden kann. Der relative Fluganteil ist bei denjenigen Standorten besonders hoch, die peripher gelegen sind (bspw. Madrid und Istanbul) und über wenige Alternativen verfügen, seien dies gut ausgebaute und schnelle Bahn- oder Straßenverbindungen (bspw. Wien).

Der Flugverkehrsanteil im Modalsplit Frankfurts berücksichtigt auch Flugverbindungen, die nicht den Flughafen Frankfurt als Check-In-Flughafen nutzen. Deshalb wird der Flugverkehr

weiter in die Bestandteile «Heim» und «Fremd» unterteilt.¹⁵ Der absolute Beitrag des Frankfurter Flughafens beträgt 134 Indexpunkte, was ziemlich genau dem gesamten Indexwert Hamburgs entspricht. Allein über den Flughafen Frankfurt am Main erreicht Frankfurt also das gleiche europäische Potential wie Hamburg unter Ausnutzung aller möglichen Transportmodi. Höhere Indexwerte erzielen nur die großen Primary Hubs Paris, London und Amsterdam.

Interessant ist jedoch auch, dass in Frankfurt der «Heim»-Anteil im Vergleich zu den anderen betrachteten Regionen eher tief ausfällt. Dies wiederum dürfte mit der zentralen Lage und mit den vorhandenen Alternativflughäfen zu tun haben. So werden im kontinentalen Modell beispielsweise einige touristische und kleinere Destinationen von Frankfurt aus schneller über die Flughäfen Frankfurt-Hahn oder Düsseldorf erreicht. Aus den hier dargestellten Ergebnissen heraus darf jedoch nicht auf eine im Vergleich zu anderen Hub-Flughäfen geringere Bedeutung des Flughafens Frankfurt am Main geschlossen werden. Im Gegenteil, die zentrale Lage Frankfurts bedeutet, dass der Flughafen Frankfurt am Main nicht nur für die Region selbst, sondern auch im weiteren Umfeld von erheblicher Bedeutung für die Erreichbarkeit ist. Dies wird im folgenden Abschnitt deutlich.

¹⁵ Als «Heim» wird im Falle Frankfurts nur der Flughafen Frankfurt am Main verwendet. Liegen mehrere Flughäfen innerhalb der Region, wie beispielsweise in London oder Paris, werden diese zusammengefasst als «Heim» betrachtet.



Figur 47 Beschreibung siehe Box 3; Zeitfenster 5.30 bis 9.00 Uhr; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

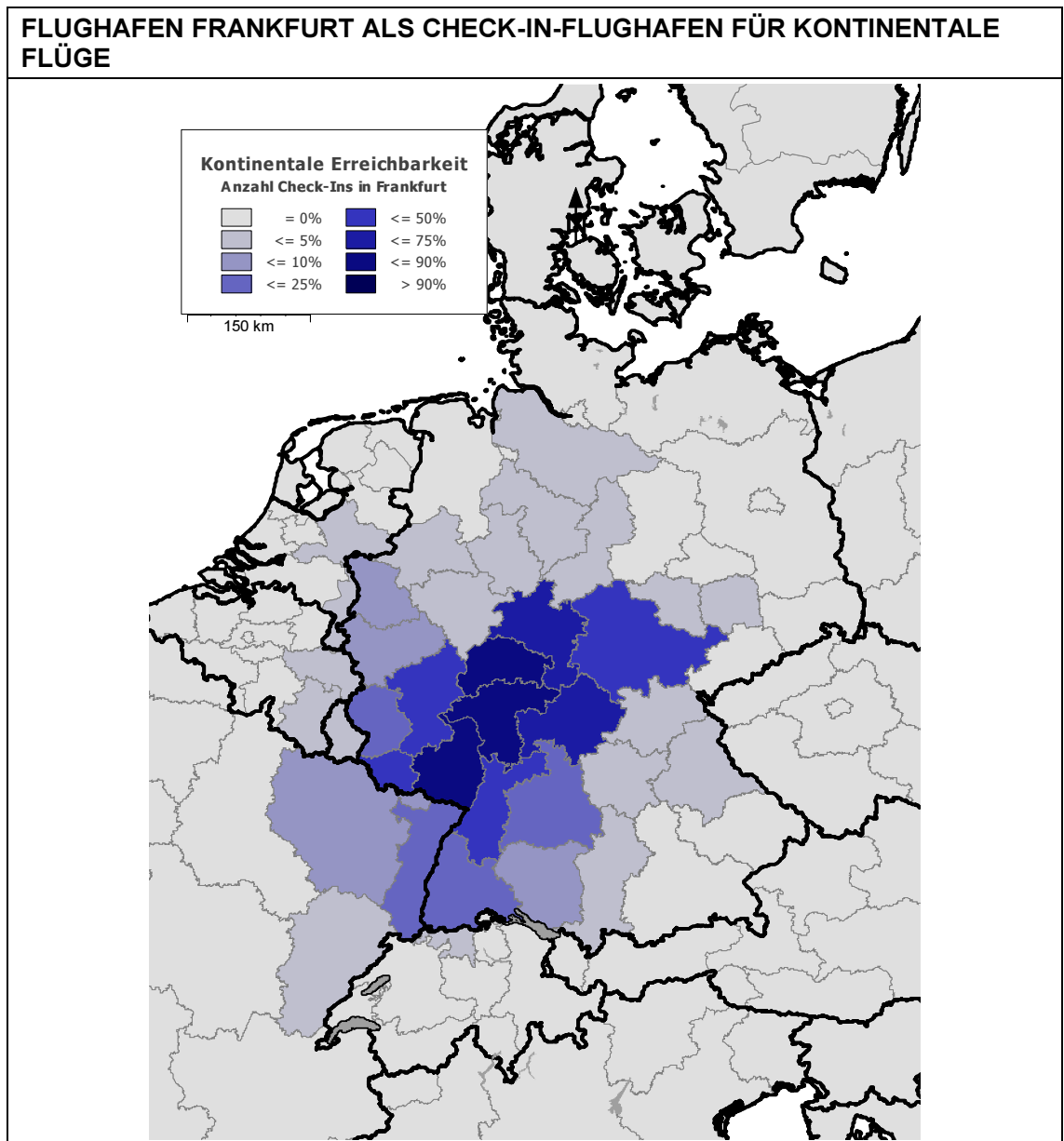
Der Flughafen Frankfurt ist nicht nur für Frankfurt wichtiger Startpunkt

Der Flughafen Frankfurt wird natürlich auch von umliegenden Regionen als Startflughafen benutzt. Die Karte in der Figur 48 zeigt, welche Regionen und in welchem Ausmaß die Regionen den Flughafen Frankfurt am Main als Check-In-Flughafen verwenden.

Um die Bedeutung des Flughafens zu verdeutlichen, wird hier eine etwas andere Betrachtung gewählt als bisher. Es wird ausgehend von einem bestimmten Standort analysiert, wie viele

der insgesamt 291 Zielorte, die das kontinentale Erreichbarkeitsmodell von BAKBASEL umfasst, am schnellsten durch eine Verbindung mit dem ersten Check-In am Flughafen Frankfurt am Main erfolgt (Angabe in % der Zielorte). Je dunkler die Blaeinfärbung in der Karte (Figur 48) ist, desto mehr der jeweils schnellsten Verbindungen führen über den Flughafen Frankfurt. Wie zu erwarten war, besteht eine deutlich negative Korrelation zwischen der Anzahl Check-Ins und der Entfernung zu Frankfurt.

Am meisten Check-Ins für kontinentale Reisen werden von nahegelegenen Standorten aus gemacht. Schnellste Verbindungen ab Mainz, Gießen, Würzburg und Kassel führen in mehr als der Hälfte der Fälle über den Flughafen Frankfurt. Danach folgen Städte, die zwischen 82 und fast 200 Kilometer von Frankfurt entfernt liegen (Luftlinie). Trotzdem werden von diesen Städten aus zwischen 20 und 50 Prozent der europäischen Destinationen mit Frankfurt als Check-In-Flughafen am schnellsten erreicht. Die erste Stadt in den Vergleichsorten, die selbst über einen eigenen internationalen Verkehrsflughafen verfügt, ist Stuttgart. Trotzdem führen fast 20 Prozent der schnellsten Verbindungen über den Check-In Flughafen Frankfurt. Auch ausländische Standorte benutzen Frankfurt als Check-In-Flughafen. Städte in der Schweiz, Frankreich, Belgien, Luxemburg und den Niederlanden verwenden Frankfurt als Startflughafen. Allerdings beträgt dieser Anteil bei den ausländischen Standorten nur noch maximal 3 Prozent.



Figur 48 Anzahl Destinationen/Zielorte innerhalb Europas, bei welchen der Flughafen Frankfurt als Check-In-Flughafen dient; Flugplan 05.30h – 09.00h; Territoriale Gliederung nach NUTS-2. Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Im kontinentalen Erreichbarkeitsmodell von BAKBASEL gibt es 291 Zielorte, die mit ihrer Wirtschaftskraft zur Erreichbarkeit jedes Standorts beitragen (siehe Box 4). Tabelle 2 zeigt auf, wie viele dieser 291 Zielorte aus der jeweiligen Region des Flughafens heraus am schnellsten über einen bestimmten Check-In-Flughafen erreicht werden. Wiederum verzeichnen Flughäfen peripher gelegener Städte oder Standorte mit weniger gut ausgebauten Alternativen die höchsten

Werte (Istanbul, Madrid, Wien). Frankfurt liegt mit 255 oder 87.6 Prozent der Zielorte im Mittelfeld.

CHECK-IN-FLUGHÄFEN: ANZAHL ZIELORTE (KONTINENTAL)		
Check-In-Flughafen	Anzahl Zielorte	In %
Istanbul	288	99.0%
Madrid-Barajas	285	97.9%
Wien	276	94.8%
München	275	94.5%
Zürich	264	90.7%
Amsterdam Schiphol	262	90.0%
Frankfurt	255	87.6%
Paris-Charles de Gaulle	248	85.2%
Stuttgart	237	81.4%
Düsseldorf	235	80.8%
London-Heathrow	179	61.5%
London-Gatwick	175	60.1%
London-Stansted	148	50.9%
Köln-Bonn	146	50.2%
London-Luton	114	39.2%
Paris-Orly	97	33.3%
London City Airport	87	29.9%
Frankfurt Hahn	29	10.0%
Paris Beauvais-Tille	18	6.2%

Tabelle 2 siehe Box 4; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Box 4 **Tabelle «Check-In-Flughäfen»**

Die Tabelle «Check-In-Flughäfen» zeigt für ausgewählte Flughäfen die Anzahl Zielorte, die mit Hilfe dieses Flughafens als Start der Flugreise innerhalb des kontinentalen Erreichbarkeitsmodells von BAKBASEL aus der Heimatregion des Flughafens heraus am schnellsten erreicht werden. Berücksichtigt sind nur Flugverbindungen, bei denen diese Verbindung schneller ist als die Straßen- oder Bahnverbindung und somit in den Erreichbarkeitsindex einfließt.

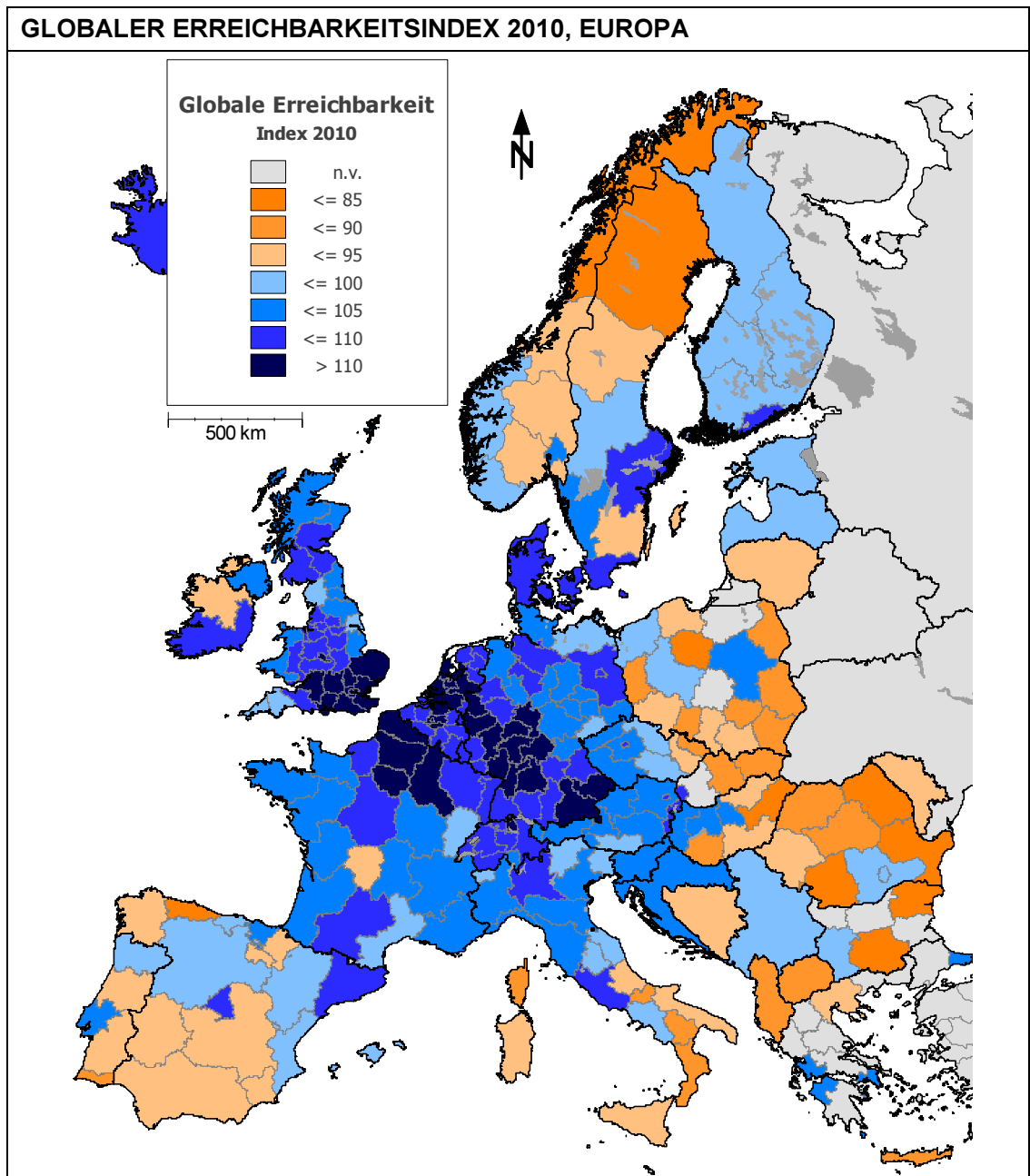
7.3. GLOBALE ERREICHBARKEIT

Das globale Modell errechnet die Erreichbarkeit zu außereuropäischen Zielorten. Mit der immer stärkeren Globalisierung der Wirtschaft gewinnen auch die Verbindungen aus einer Region in die ganze Welt und zu den relevanten Märkten immer mehr an Bedeutung. Das BAKBASEL Erreichbarkeitsmodell umfasst daher auch ein Modul zum Vergleich der interkontinentalen Erreichbarkeit.

Zielorte außerhalb des eigenen Kontinents werden ausschließlich mittels des Flugverkehrs erreicht. Durch die intermodale Struktur des Modells, das die Nutzung verschiedener Flughäfen unter Berücksichtigung der jeweiligen Zugangszeiten einschließt, hängt dies zwar nicht allein von den am regionalen Flughafen verfügbaren Verbindungen ab. Jedoch ist allein durch den Umstand, dass ein Flug in jedem Fall Teil der Verbindung ist, die Wichtigkeit eines Flughafens bereits gegeben. Je näher eine Region an einem internationalen Flughafen mit guten Verbindungen nach Übersee liegt, desto besser ist in der Regel die globale Erreichbarkeit. Auf der Karte in Figur 49 ist dies gut erkennbar. Wie im kontinentalen Modell ist auch die globale Erreichbarkeit besonders hoch in geografisch zentral gelegenen Regionen von den Benelux-Staaten über den Westen Deutschlands bis nach Süddeutschland. Zentral für die hohe Erreichbarkeit ist hierbei jedoch nicht die Nähe zum geografischen Zentrum, sondern der Zugang zu einem der Primary Hub-Flughäfen. In diesem Gürtel befinden sich die beiden Flughäfen Frankfurt und Amsterdam-Schiphol. Daneben heben sich nur Standorte mit einem internationalen Primary Hub-Flughafen wie London und Paris ab.

Frankfurter Flughafen gewährleistet auch global die höchste Erreichbarkeit

Wie bei der kontinentalen realisiert Frankfurt auch bei der globalen Erreichbarkeit den höchsten Wert aller 414 Standorte. Ein internationaler Primary Hub ist hierfür der entscheidende Vorteil. So belegen alle Standorte mit einem großen Hub (Frankfurt, Amsterdam, London und Paris) einen Rang unter den besten acht. Bei den übrigen Standorten ist die Nähe zu einem dieser Flughäfen entscheidend. Offenbach, Wiesbaden, Darmstadt und Mainz belegen aufgrund der Nähe zu Frankfurt die Plätze zwei bis fünf. Dies zeigt, dass hier noch stärker als im Fall der innereuropäischen Erreichbarkeit die Qualität des Flughafens von entscheidender Bedeutung ist.

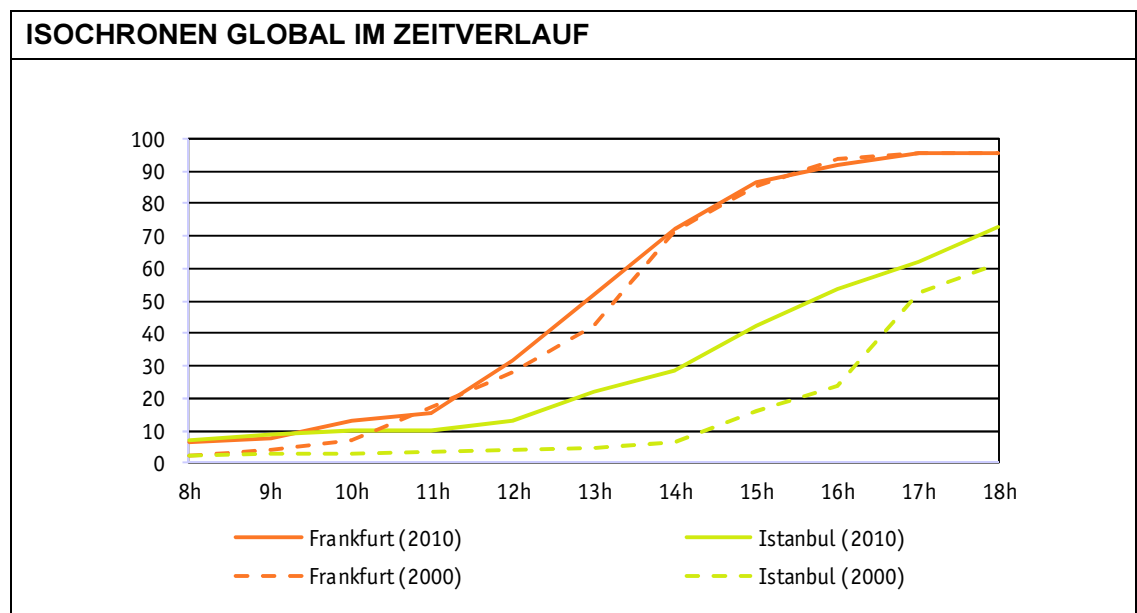


Figur 49 Territoriale Gliederung nach NUTS-2; grau: Region im Erreichbarkeitsmodell nicht verfügbar; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Seit Jahren Spitzenposition Frankfurts

Die Spitzenposition im Ranking der globalen Erreichbarkeit hält Frankfurt seit 2006. Auch zuvor gehörte Frankfurt immer zu den am besten erreichbaren Städten in Europa. Dies zeigt sich auch in den Isochronen, die aufzeigen, welcher Prozentsatz des globalen außereuropäischen

BIPs innerhalb einer bestimmten Zeit erreicht wird (siehe Box 5). In Figur 50 werden die Isochronen Frankfurts zu zwei Zeitpunkten (2000 und 2010) im Vergleich mit Istanbul dargestellt. Es ist deutlich erkennbar, dass die Verbesserungen Frankfurts innerhalb dieser zehn Jahre vergleichsweise bescheiden sind. Die größten Fortschritte wurden bei einer Reisezeit von 8 bis 10 Stunden erzielt. Hier wurde der erreichbare Anteil am Welt-BIP außerhalb Europas verdoppelt. Dies dürfte mit der deutlich verbesserten Anbindung von Destinationen in Russland, Afrika, dem Nahen Osten und Indien zu tun haben. Einige dieser Standorte sind 2010 über drei Stunden schneller erreichbar als im Jahr 2000. Zusätzlich sind diese Regionen seit 2000 zum Teil erheblich schneller gewachsen als die von der Finanzkrise betroffenen westlichen Staaten, wodurch sich auch die Struktur der Potentialgewichte verschoben hat. Im Gegensatz dazu hat Istanbul in demselben Zeitraum den erreichbaren Anteil bei fast allen Reisezeiten mehr als verdoppelt, zum Teil sogar vervierfacht. Vor allem bei den kürzeren Reisezeiten von 8 bis 10 Stunden befindet sich Istanbul inzwischen auf demselben Niveau wie Frankfurt.



Figur 50 Beschreibung siehe Box 3; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Box 5 Isochronen

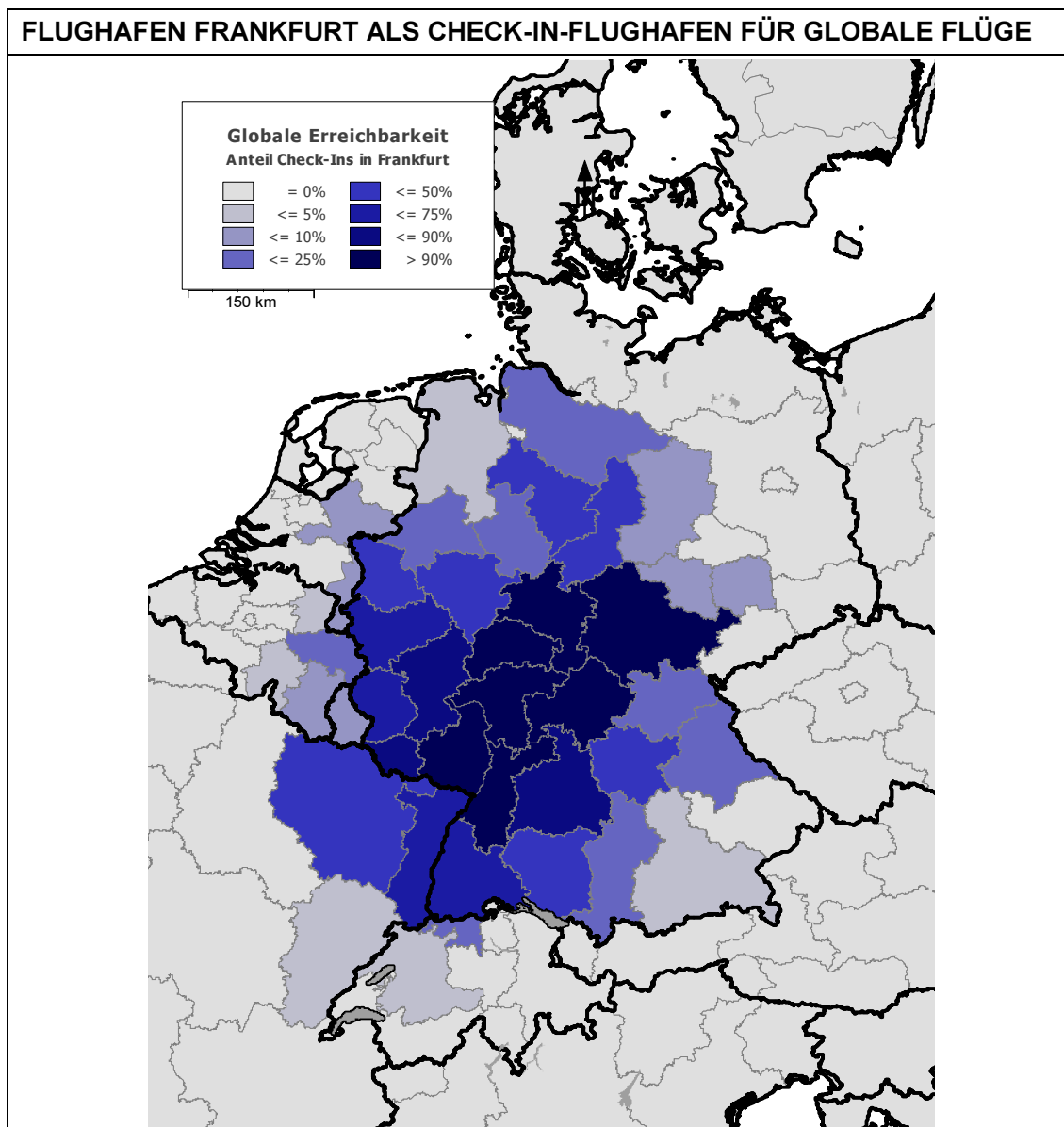
Eine Isochrone¹⁶ ist eine Linie, auf der alle Zielorte liegen, die von einem bestimmten Ursprungsort aus in derselben Zeit erreicht werden können. Diese werden üblicherweise als Linien in einer Karte dargestellt (analog zum Beispiel zu Höhenlinien). Das Erreichbarkeitsmodell von BAKBASEL berücksichtigt jedoch auch die erreichten Potentiale (i.d.R. das Bruttoinlandsprodukt). Die gewählte Darstellungsform (Liniendiagramm) zeigt somit den in einer bestimmten Zeit (x-Achse) erreichten Anteil des gesamten europäischen Bruttoinlandsprodukts (y-Achse). Je höher eine Kurve eines Ursprungsorts im Diagramm liegt, desto mehr Potential kann pro Zeiteinheit erreicht werden, beziehungsweise desto schneller ist eine bestimmte «Menge» Potential erreichbar.

Frankfurt am Main ist im weiten Umfeld von großer Bedeutung für die globale Erreichbarkeit

Wie bereits erwähnt profitieren auch die umliegenden Standorte von der Nähe zum Flughafen Frankfurt. Genau wie bei der kontinentalen Erreichbarkeit ist die Korrelation zwischen der Anzahl Check-Ins für Interkontinentalflüge und der Distanz zu Frankfurt sehr hoch. Im globalen Reiseverkehr ist die Anzahl der Check-Ins jedoch noch deutlich höher. Für sieben Standorte ist Frankfurt fast der einzige Check-In-Flughafen für globale Ziele (mehr als 90% der Check-Ins). Für weitere sieben Städte ist dieser Anteil grösser als 50 Prozent. Dazu gehören auch Stuttgart und Köln, obwohl diese über einen bedeutenden eigenen Flughafen verfügen.¹⁷ Auch von außerhalb Deutschlands sind die globalen Check-Ins in Frankfurt deutlich zahlreicher als im kontinentalen Modell. 80 von 138 Reisewege von Strasbourg benutzen den Flughafen Frankfurt als Check-In-Flughafen. Insgesamt benutzen elf Standorte in Frankreich, Belgien, der Schweiz, den Niederlanden und Luxemburg Reiserouten via Frankfurt.

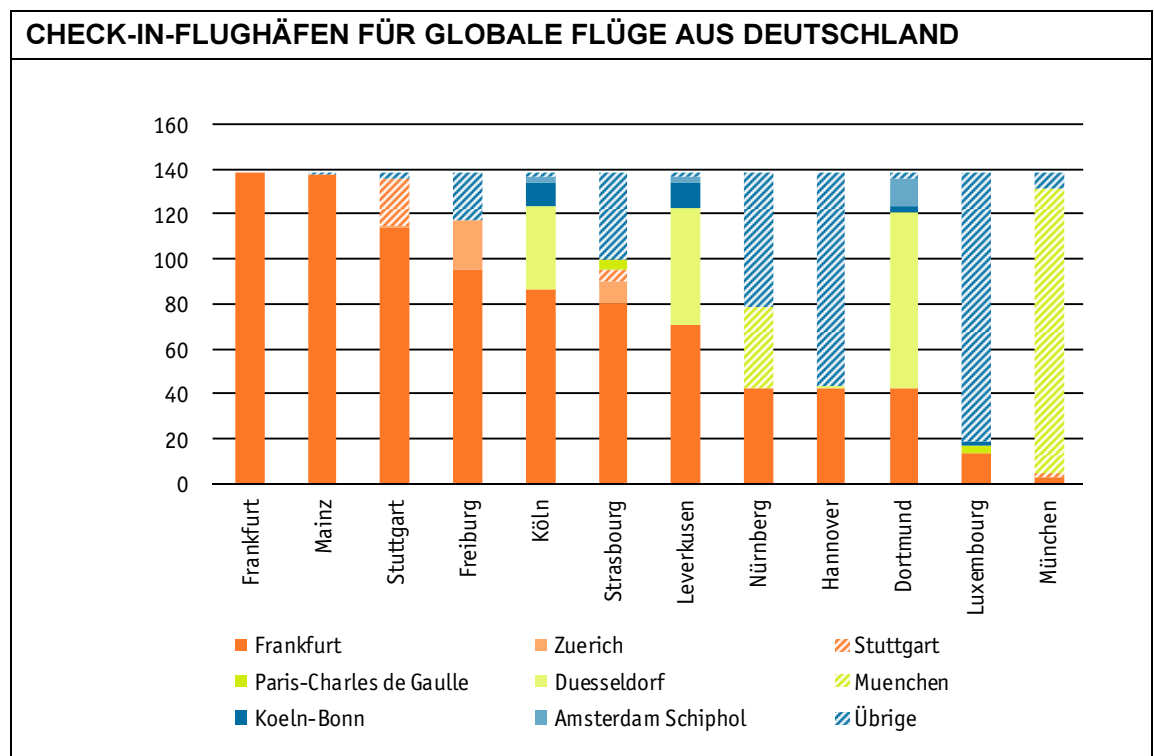
¹⁶ Aus dem griechischen iso = gleich und chronos = Zeit

¹⁷ Es sei darauf hingewiesen, dass hier nur der erste Check-In einer Reise berücksichtigt wird. Transferverbindungen sind nicht enthalten – mit diesen würde die Bedeutung Frankfurts nochmals steigen.



Figur 51 Anzahl Destinationen/Zielorte außerhalb Europas, bei welchen der Flughafen Frankfurt als Check-In-Flughafen dient; Flugplan Montag; Territoriale Gliederung nach NUTS-2. Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Die Säulengrafik in Figur 52 zeigt für ausgewählte Standorte die Check-In-Flughäfen für Interkontinentalflüge. Düsseldorf scheint in der näheren Umgebung Frankfurts die einzige Alternative zu sein. Vor allem Reisen aus Städten in Nordrhein-Westfalen (Dortmund, Leverkusen und Köln) beginnen verstärkt in Düsseldorf. Der Anteil Frankfurts beträgt aber auch in diesen Städten noch zwischen 30 und 62 Prozent.



Figur 52 Anzahl der Zielorte außerhalb Europas, welche bei der Verwendung folgender Flughäfen als Check-In-Airports am schnellsten erreicht werden (Flugplan Montag); Quelle: TransSol, BAKBASEL.

7.4. SIMULATION «OHNE FLUGHAFEN»

Bei der Beurteilung des Einflusses des Flughafens Frankfurt auf die Erreichbarkeit der Stadt oder anderer Regionen wurde in diesem Bericht bislang nur auf eine Beschreibung des heutigen Zustands eingegangen. Allein daraus erschließt sich die Bedeutung des Flughafens noch nicht vollständig. So ist damit noch keine quantitative Aussage darüber möglich, wie die Erreichbarkeit ohne Flughafen wäre, da ja alternative – wenn auch langsamere – Verbindungen genutzt werden könnten. Beispielsweise weist der Modalsplit für Frankfurt einen Anteil des Flughafens Frankfurt an der Erreichbarkeit von 134 Indexpunkten aus. Wenn es den Flughafen nicht gäbe, würde sich der Erreichbarkeitsindex jedoch nicht um 134 Indexpunkte reduzieren. Erstens, weil

einige Destinationen über einen alternativen Flughafen erreicht würden und zweitens, weil die Flüge durch den Straßenverkehr oder die Bahn substituiert würden, was wiederum den Indexanteil der Straße und der Bahn erhöhen würde. Allerdings wäre dies jeweils mit einer höheren Reisezeit verbunden, womit sich der diskontierte Wert des erreichten Zielortes reduziert.

Simulationsrechnung zeigt den statischen Effekt bei Wegfall des Flughafens Frankfurt auf die Erreichbarkeit

Um den Effekt des Flughafens auf die Erreichbarkeit abschätzen zu können, ist es deshalb unerlässlich, ein kontrafaktisches Szenario dem Status Quo gegenüber zu stellen. In der vorliegenden Studie wurde dies mittels einer Simulation im Erreichbarkeitsmodell vorgenommen. Im vorhandenen Datenset für das Jahr 2010 wurden sämtlichen Flüge von und nach Frankfurt gestrichen.¹⁸ Danach wurde das gesamte Modell (kontinental und global) neu gerechnet, d.h. das Modell suchte für jede jetzt fehlende Flugverbindung über den Flughafen Frankfurt die schnellste Ersatzroute entweder mittels eines Flugs ab einem anderen Check-In-Flughafen oder mittels der alternativen Transportmodi Straße und Bahn. Mit den alternativ ermittelten Reisezeiten wurde der Erreichbarkeitsindex für jeden Ursprungsort neu berechnet.

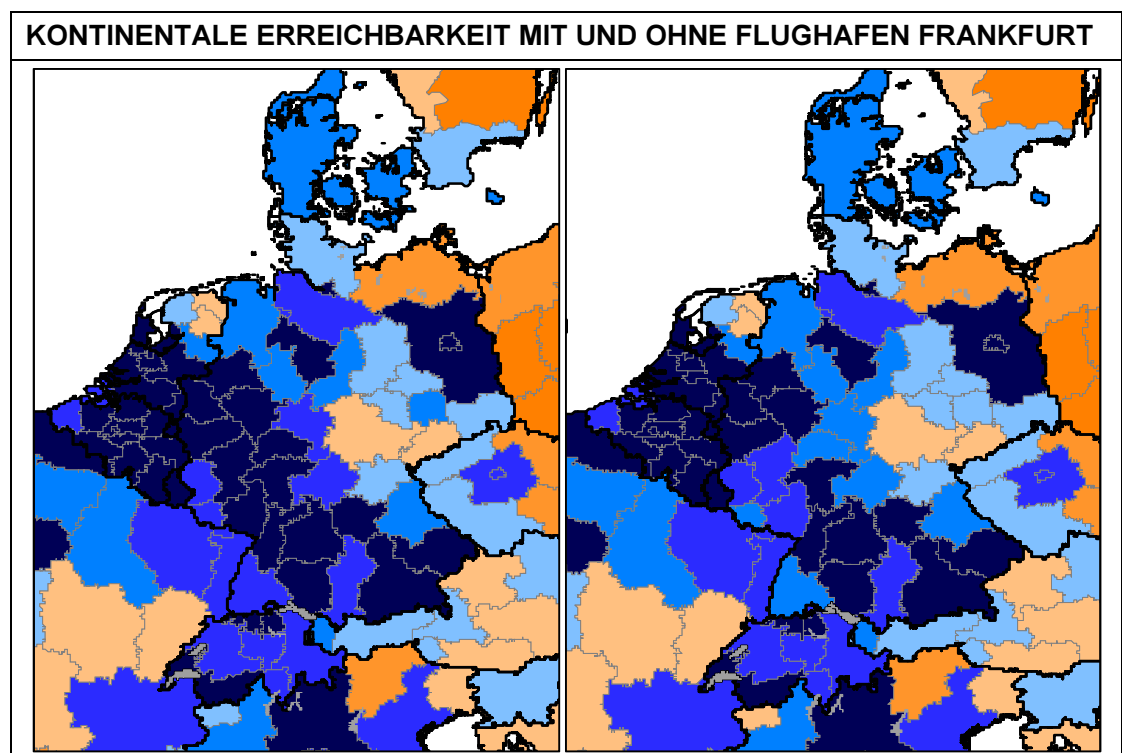
Die Simulation stellt allerdings einen Extremwert dar, da keinerlei Anpassungsprozesse der anderen Verkehrsträger zugelassen werden. Dabei ist anzunehmen, dass andere Check-In-Flughäfen (z.B. Düsseldorf) wie auch der Zugverkehr ihr Angebot ausbauen würden. Solche Anpassungsprozesse dürften den Verlust an Erreichbarkeit etwas dämpfen. Andererseits wird die geringere Erreichbarkeit die Wachstumsaussichten der Region und damit langfristig das Eigenpotential wie auch die Anreize für Investitionen in Verkehrsinfrastruktur und die oben genannten Anpassungsprozesse verschlechtern. Solche dynamischen Effekte können im hier möglichen Rahmen jedoch nicht quantifiziert werden. Die Simulationsergebnisse zielen rein auf die statischen Effekte ab.

Frankfurts Erreichbarkeit würde ohne Flughafen auf den 64. Rang in Europa zurückfallen

In Figur 53 werden die kontinentalen Indexwerte des Referenzszenarios und der Simulation direkt gegenübergestellt. Auf den ersten Blick ist für die Region Frankfurt (Regierungsbezirk

¹⁸ Dies gilt nur für Flugreisen, die in Frankfurt am Main beginnen bzw. enden. Nicht gestrichen wurden Flugverbindungen, die Frankfurt als Transit- oder Transferflughafen nutzen. Dies entspricht der Annahmen für die Simulation, dass die Transit- bzw. Transferfunktion Frankfurts im Fall eines Wegfalls in gleichwertiger Form von anderen Flughäfen übernommen wird.

Darmstadt) keine Veränderung ersichtlich. Der Regierungsbezirk erhält immer noch dieselbe dunkelblaue Einfärbung wie im Status Quo. Die umliegenden Regionen zeigen aber einen erkennbaren Rückgang der kontinentalen Erreichbarkeit, wodurch eine Lücke im Gürtel mit hoher Potentialdichte und hoher Erreichbarkeit zwischen der holländischen Küste und Süddeutschland entsteht. Obwohl in der gruppierten Darstellung der Karte nicht ersichtlich, würde auch Frankfurt Indexpunkte verlieren. Es würde ein Rückgang der kontinentalen Erreichbarkeit um 36 auf 130 Punkte resultieren. Dadurch würde Frankfurt auf den 64. Rang der 414 europäischen Regionen zurückfallen. Dies wäre zwar immer noch deutlich überdurchschnittlich und würde in etwa im Bereich von Luxemburg liegt, ist jedoch trotz der weiterhin geographisch sehr günstigen Position Frankfurts klar hinter den anderen großen europäischen Metropolen.



Figur 53 100 = Durchschnitt aller Regionen im Erreichbarkeitsmodell 2002; Territoriale Gliederung nach NUTS-2; Legende siehe Figur 44; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

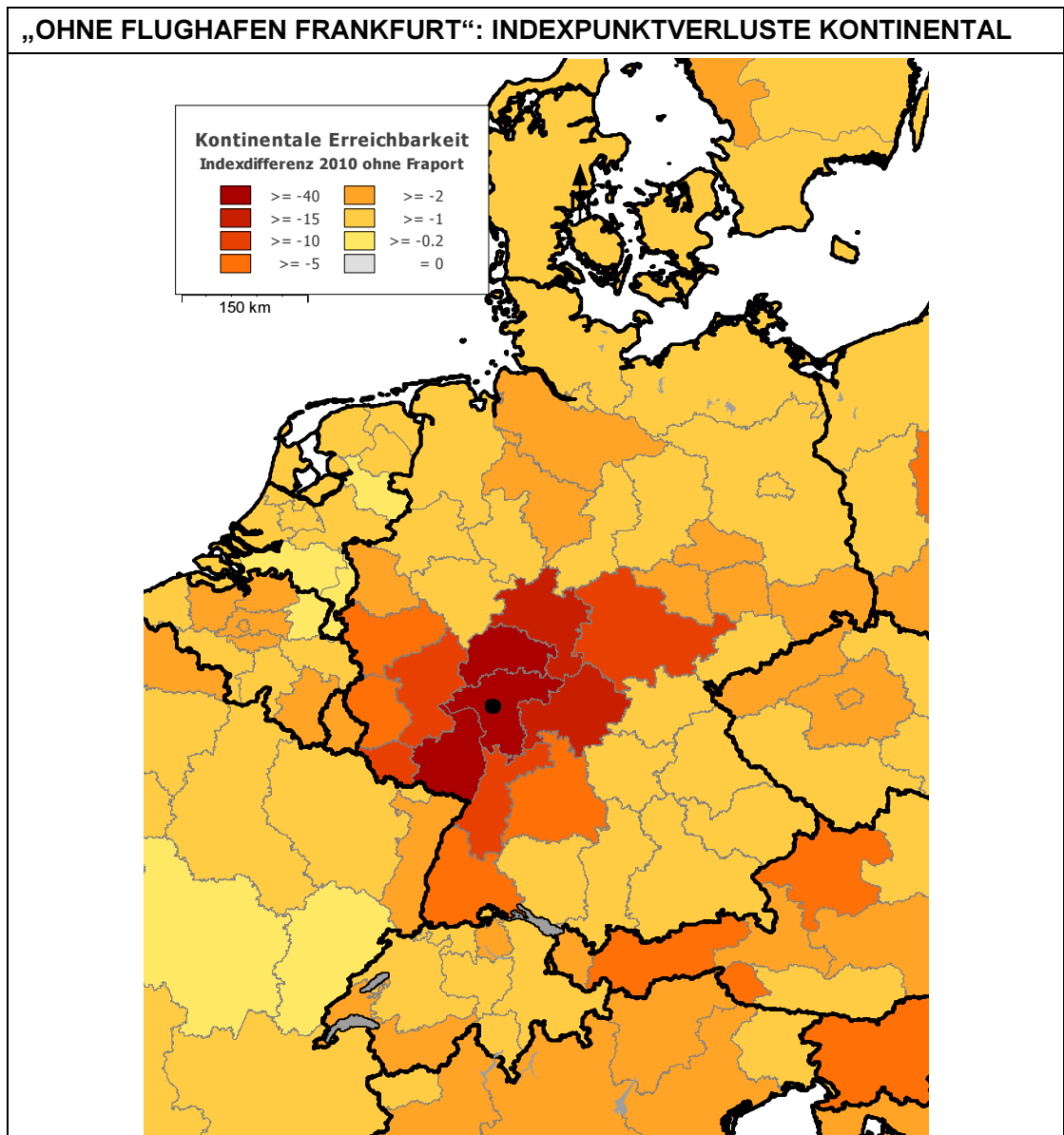
Erreichbarkeitsverluste sind regional unterschiedlich verteilt

Die Verluste in der Simulation des kontinentalen Modells sind abhängig davon, wie gut die gestrichenen Flugverbindungen durch alternative Flughäfen oder durch schnelle Bahn- und Straßenverbindungen ersetzt werden konnten. Die meisten fehlenden Flugverbindungen ab Frankfurt würden durch andere Check-In-Flughäfen substituiert. In Frankfurt selber beträgt dieser Anteil

79 Prozent, in den übrigen Gebieten deutlich mehr (durchschnittlich 86%). Die verbleibenden Verbindungen würden vor allem durch Bahnverbindungen ersetzt. In Frankfurt selber wechseln die restlichen fehlenden Flugverbindungen in etwa zu gleichen Teilen auf die Bahn und die Straße.

Die Karte in Figur 54 zeigt die Indexpunktverluste für die Nuts-2 Regionen. Es ist gut ersichtlich, dass ganz Europa von einem Wegfall des Flughafens Frankfurt betroffen wäre. Dies liegt daran, dass Frankfurt auch als Zielflughafen nicht mehr zur Verfügung stände und somit der Zugang zu einem dicht besiedelten und sehr wertschöpfungsstarken Gebiet für alle europäischen Regionen erschwert würde. Somit ist der Indexpunktverlust eines Standorts abhängig von der Anzahl Flüge von und nach Frankfurt und wie gut diese Flüge ersetzt werden können.¹⁹ So wirkt sich beispielsweise der Wegfall des Flughafens Frankfurt stärker auf weiter entfernte österreichische Regionen wie Tirol oder Oberösterreich aus als auf Gebiete rund um München. Es gilt jedoch auch zu beachten, dass die Skala der Einfärbung nicht linear ist.

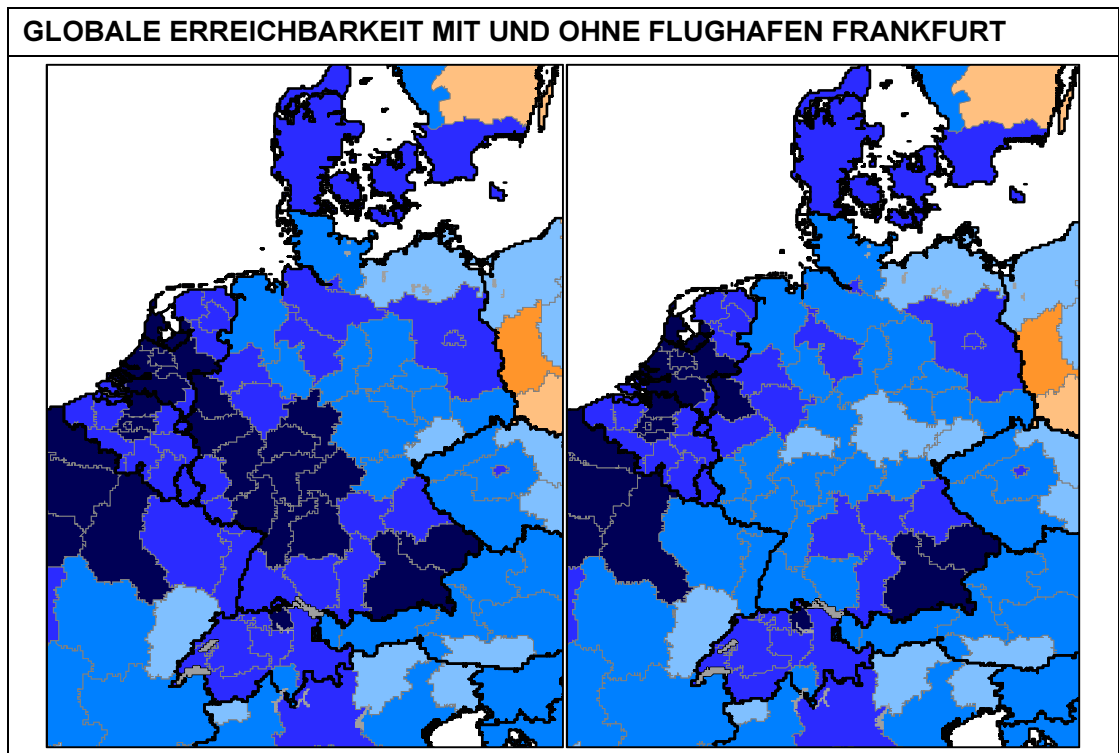
¹⁹ Es sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass die Funktion Frankfurts als Transit- und Transferhub in der Simulation nicht gestrichen wurde. In diesem Fall wären die Effekte nochmals deutlich grösser.



Figur 54 Territoriale Gliederung nach NUTS-2; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

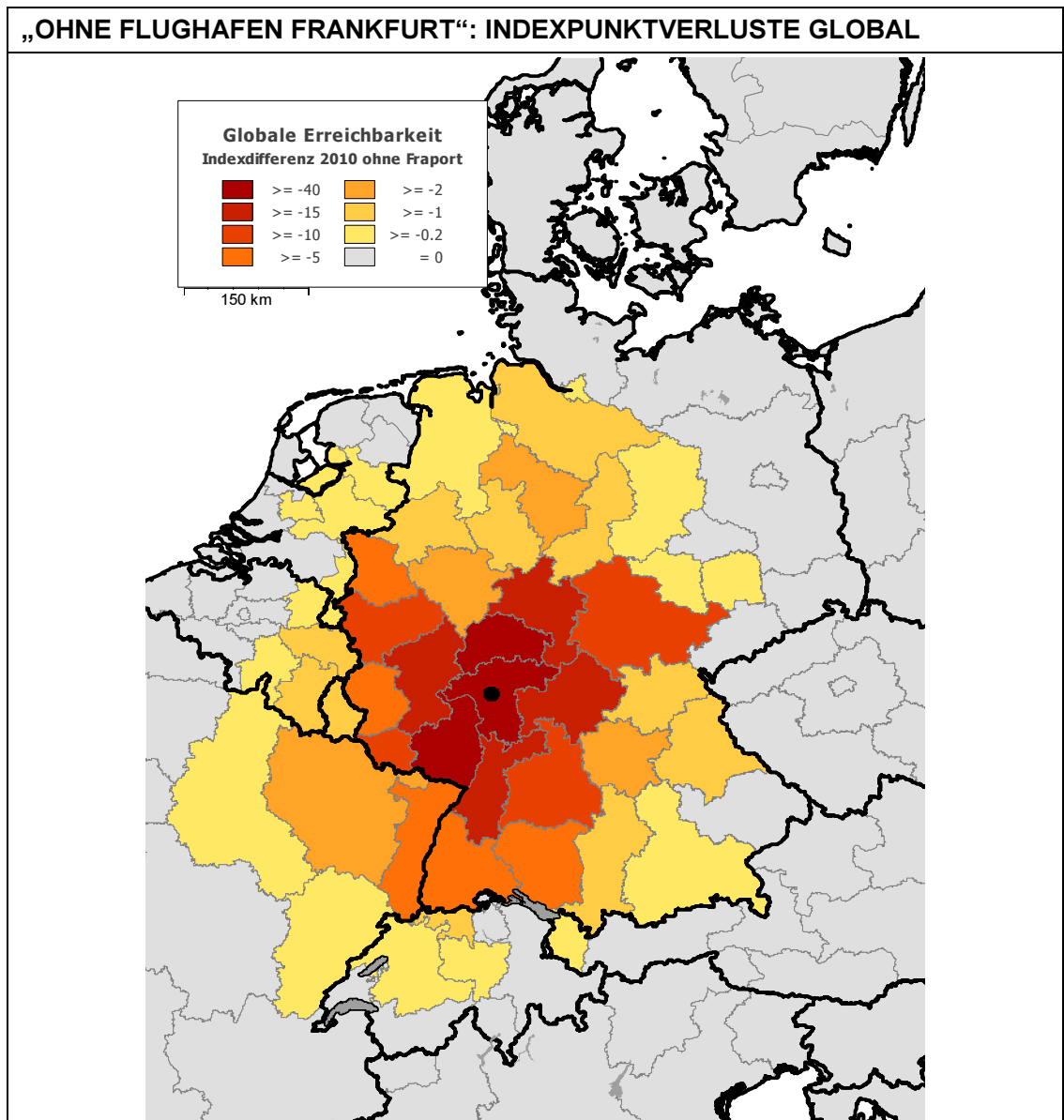
Die globale Erreichbarkeit erleidet noch stärkere Verluste

Bei der globalen Erreichbarkeit wären die Auswirkungen viel stärker. Frankfurt würde nur noch einen knapp überdurchschnittlichen Indexwert von 102 Punkten erreichen. Dies ist derselbe Wert, wie ihn das sehr peripher gelegene Lissabon erreicht. Auch die umliegenden Regionen hätten mit großen Verlusten zu rechnen. Die Lücke wird deutlich grösser als im kontinentalen Modell und ist bis nach Frankreich hinein erkennbar.



Figur 55 100 = Durchschnitt aller Regionen im Erreichbarkeitsmodell 2002; Territoriale Gliederung nach NUTS-2; Legende siehe Figur 49; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Bei der globalen Erreichbarkeit müssen hingegen nur die fehlenden Abflüge ersetzt werden, da die Zielorte außerhalb Europas liegen. Es ist deutlich erkennbar, dass, je weiter eine Region von Frankfurt entfernt liegt, je mehr interkontinentale Flüge ersetzt werden müssen und dass dadurch die globale Erreichbarkeit stärker sinkt. Zwar sind weniger Regionen betroffen als im kontinentalen Modell, jedoch sind die Auswirkungen deutlich stärker, wenn man bedenkt, dass in der globalen Erreichbarkeit die Streuung der Indexwerte deutlich geringer ist als im kontinentalen Modell. Oder anders formuliert: Die absoluten Indexpunktverluste bewegen sich in etwa im Rahmen wie im kontinentalen Modell, die Rangverluste im globalen Ranking sind jedoch deutlich grösser. So steigt Frankfurt ohne Flughafen in der globalen Erreichbarkeit von Rang 1 auf Rang 215 von 414 Standorten ab.



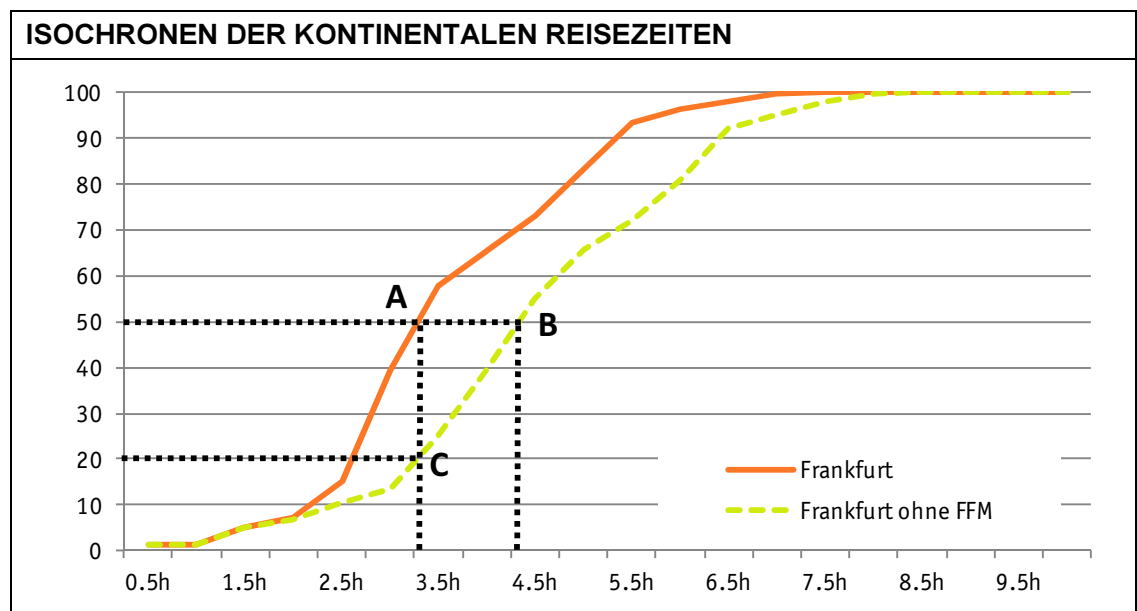
Figur 56 Territoriale Gliederung nach NUTS-2; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Frankfurt verliert ohne Flughafen insbesondere für typische innereuropäische Geschäftsreisen erheblich an Attraktivität

Mit Hilfe der Isochronen (siehe

Box 5) lassen sich die Indexpunkte, wie sie oben diskutiert wurden, in Reisezeit beziehungsweise erreichbares Potential übersetzen. Frankfurts Isochrone liegt im Status Quo im Vergleich zu ausgewählten Vergleichsstandorten am höchsten. Ähnlich hohe Isochrone erreichen einzig Amsterdam und Paris. Das heißt, dass von Frankfurt aus mehr Potential in einer vorgegebenen Zeit erreicht werden kann als von ähnlichen Standorten. beziehungsweise, um eine bestimmte «Menge» Potential zu erreichen, braucht man von Frankfurt aus durchschnittlich weniger lange.

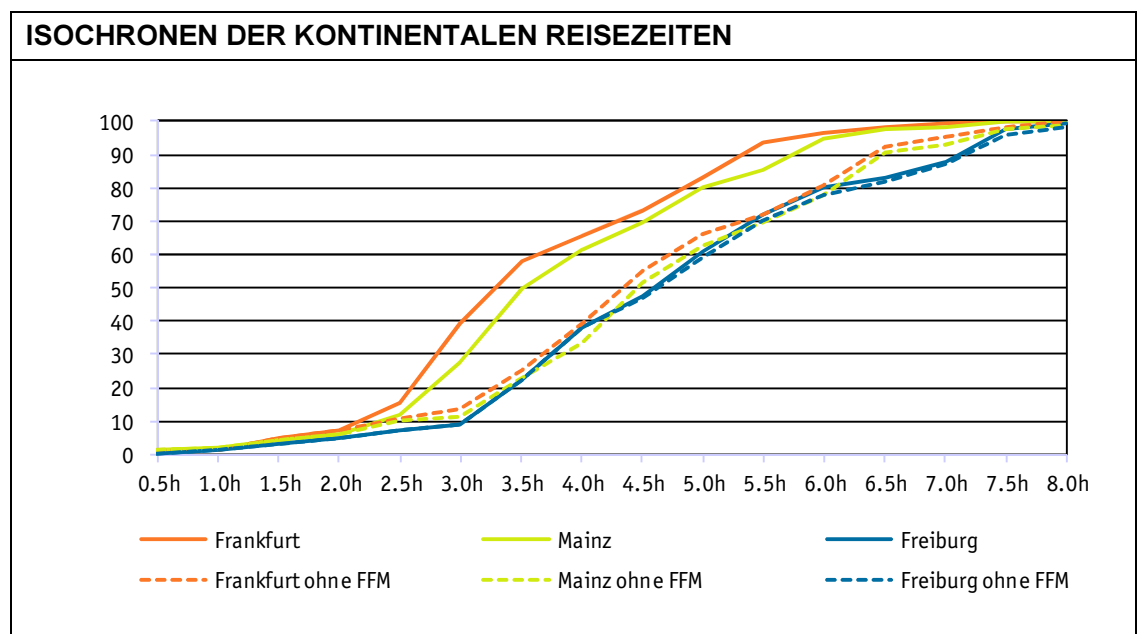
Im Szenario ohne Flughafen Frankfurt sinkt die Isochrone ab. Die Zeit- bzw. die Potentialverluste lassen sich anhand einer Analyse der beiden Isochronen jetzt besonders gut quantifizieren. Mit einer Reisezeit von bis zu 3.5 Stunden pro Weg kann man im Status Quo von Frankfurt startend über die Hälfte (58%) des gesamten europäischen BIPs erreichen (Punkt A in Figur 57). Diese Reisezeit dürfte in etwa der Reisezeit entsprechen, innerhalb derer eine Geschäftsreise noch innerhalb eines Tages durchgeführt werden kann. Gäbe es den Flughafen Frankfurt nicht, würde das innerhalb eines Tages erreichbare Potential auf nur noch 25 Prozent der europäischen Wirtschaftskraft absacken (Punkt C). Oder anders herum betrachtet: Möchte man dasselbe Potential – also mehr als die Hälfte – erreichen, müsste man ohne Flughafen Frankfurt bis zu 4.5 Stunden Reisezeit pro Weg in Kauf nehmen (Punkt B), was innerhalb eines Tages eher schwierig machbar wäre.



Figur 57 Prozentualer Anteil des europäischen BIPs, welches in x Stunden erreicht wird (Startzeitfenster: 5.30 – 9.00 Uhr werktags); Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Ohne Flughafen ist Frankfurt etwa so erreichbar wie Freiburg im Breisgau

Ohne den Flughafen resultiert für Frankfurt eine ähnliche Erreichbarkeitsstruktur wie für Freiburg im Breisgau. Der flache Anstieg der Isochrone bei kurzen Reisezeiten repräsentiert das erreichbare Potential, das mehrheitlich mit der Bahn oder auf der Straße erreicht wird. Danach folgt ein Anstieg der Isochrone, welcher mit Flughafen deutlich früher erfolgt als ohne. Bei der Isochrone Freiburgs beginnt dieser Anstieg erst nach drei Stunden, also eine Stunde später als im Status Quo Frankfurts. Diese Stunde entspricht der Anfahrtszeit, die man von Freiburg aus mindestens braucht, um zum nächstgelegenen Flughafen zu gelangen. Hätte Frankfurt keinen Flughafen, würde ein ähnlicher Effekt entstehen, wodurch Frankfurts kontinentale Erreichbarkeit ohne Flughafen einen Verlauf nehmen würde, wie er bei Freiburg zu beobachten ist.

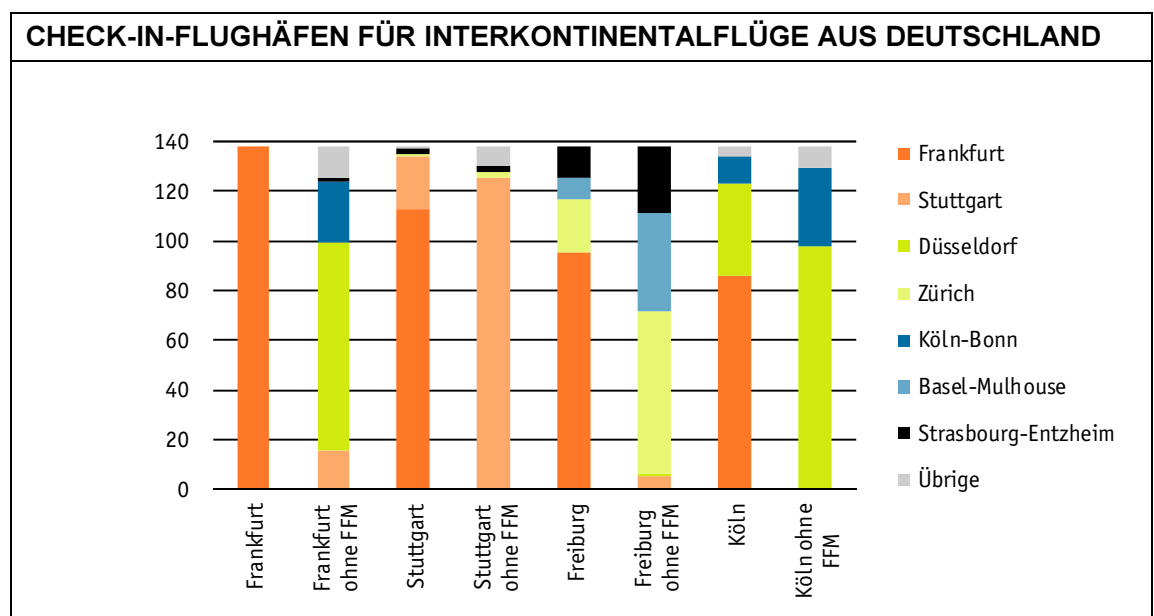


Figur 58 Prozentualer Anteil des europäischen BIPs, welches in x Stunden erreicht wird (Startzeitfenster: 5.30 – 9.00 werktags); Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Zahlreiche andere Flughäfen würden von einem Wegfall Frankfurts profitieren

Die wegfallenden Flugverbindungen ab Frankfurt würden im kontinentalen Erreichbarkeitsmodell durch alternative Flughäfen, durch Straßenverbindungen oder mit der Bahn substituiert. Den überwiegend größten Teil übernehmen umliegende Flughäfen (86%), gefolgt von der Straße (12%) und der Bahn (2%). Fast die Hälfte der ersetzten Flugrouten würden gemäß Simulation Stuttgart und Düsseldorf als Check-In-Flughafen verwenden. Die restlichen 50 Prozent teilen sich insgesamt 35 Flughäfen in elf Ländern.

Abschließend wird in Figur 59 dargestellt, welche alternativen Check-In-Flughäfen im globalen Reiseverkehr von einem Wegfall des Flughafens Frankfurt profitieren würden. Gewinnen würden wie im kontinentalen Modell vor allem die Flughäfen Stuttgart und Düsseldorf. Der Anteil der Ersatzrouten ist gleich verteilt wie in der kontinentalen Erreichbarkeit, 30 Prozent ab Stuttgart und 20 Prozent ab Düsseldorf. Reisen ab Frankfurt würden im Szenario vor allem durch Starts ab Düsseldorf und in geringerem Ausmaß ab Köln/Bonn ersetzt. Dasselbe Muster zeigt sich übrigens auch für Flugrouten ab Köln. Die weiter südlich gelegenen Standorte weichen hingegen nach Stuttgart und Zürich aus.



Figur 59 Anzahl Zielorte außerhalb Europas, welche bei der Verwendung folgender Flughäfen als Check In-Airports am schnellsten erreicht werden (Flugplan Montag); Quelle: TransSol, BAKBASEL.

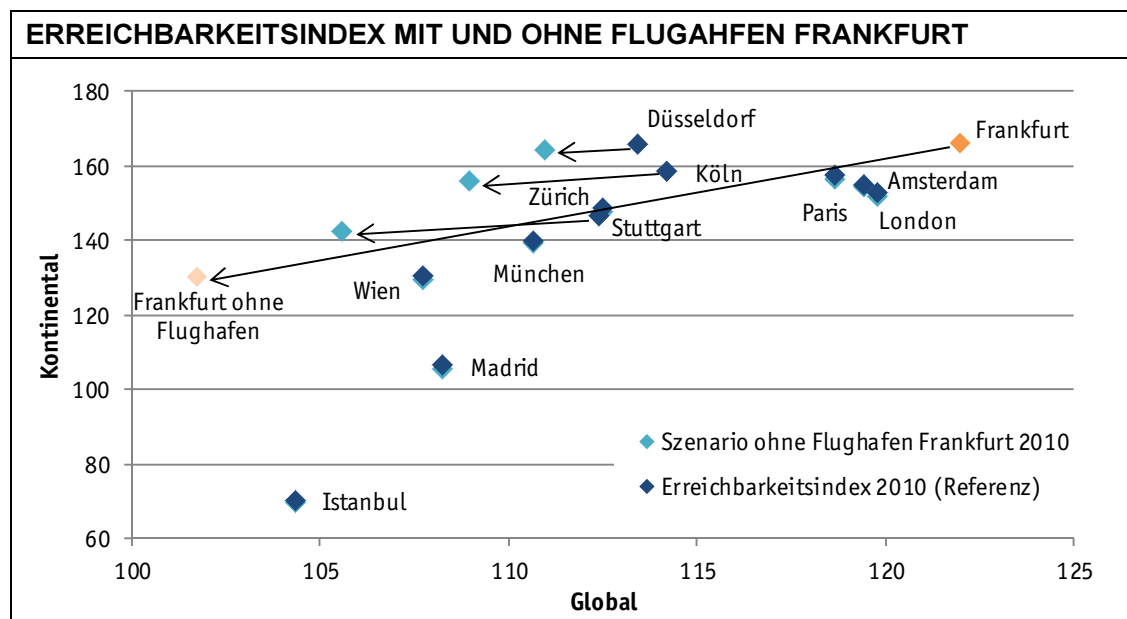
7.5. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Erreichbarkeit ist ein wesentlicher Standortfaktor für eine Region. Sie entscheidet mittel- bis langfristig mit über den wirtschaftlichen Erfolg eines Standorts. Eine gut entwickelte Erreichbarkeit eines Standorts macht diesen durch Kosteneinsparungen, Zugang zu Märkten und letztendlich durch ihre Wettbewerbsfähigkeit attraktiv für Unternehmen. Eine gute Erreichbarkeit setzt wichtige Anreize für Unternehmensansiedlungen und Innovationen. Die Erreichbarkeit ist aber nicht nur für Unternehmen relevant: Bei einer immer weiter zunehmenden Mobilität der Bevölkerung ist sie auch ein wichtiger Faktor für die Attraktivität einer Region für ihre Bevölkerung. So zeigt eine Vielzahl wissenschaftlicher Studien, dass die Erreichbarkeit ein Faktor ist,

der die regionale Wirtschaftsentwicklung fördert. Eine aktive Standortpolitik scheint allgemein gut beraten, den Faktor Erreichbarkeit zu nutzen, um das langfristige Wachstumspotential und den regionalen Wohlstand zu erhöhen. Eine ganz zentrale Rolle spielt dabei natürlich die zur „Produktion“ der Erreichbarkeit verfügbare Infrastruktur und damit für Frankfurt der Flughafen Frankfurt am Main.

Um die Bedeutung des Flughafens für die Erreichbarkeit Frankfurts und der umliegenden Regionen feststellen und quantifizieren zu können, verwendet diese Studie das Erreichbarkeitsmodell von BAKBASEL. Das Modell gehört zur Gruppe der aktivitätsbasierten Gravitationsindikatoren, welche die zu erreichenden Ziele und deren Potential mit dem Raumwiderstand (Reisezeit) invers gewichten (je grösser der Raumwiderstand desto kleiner das Gewicht). Die daraus resultierenden Indizes ermöglichen einen Vergleich aller im Modell enthaltenen Städte.

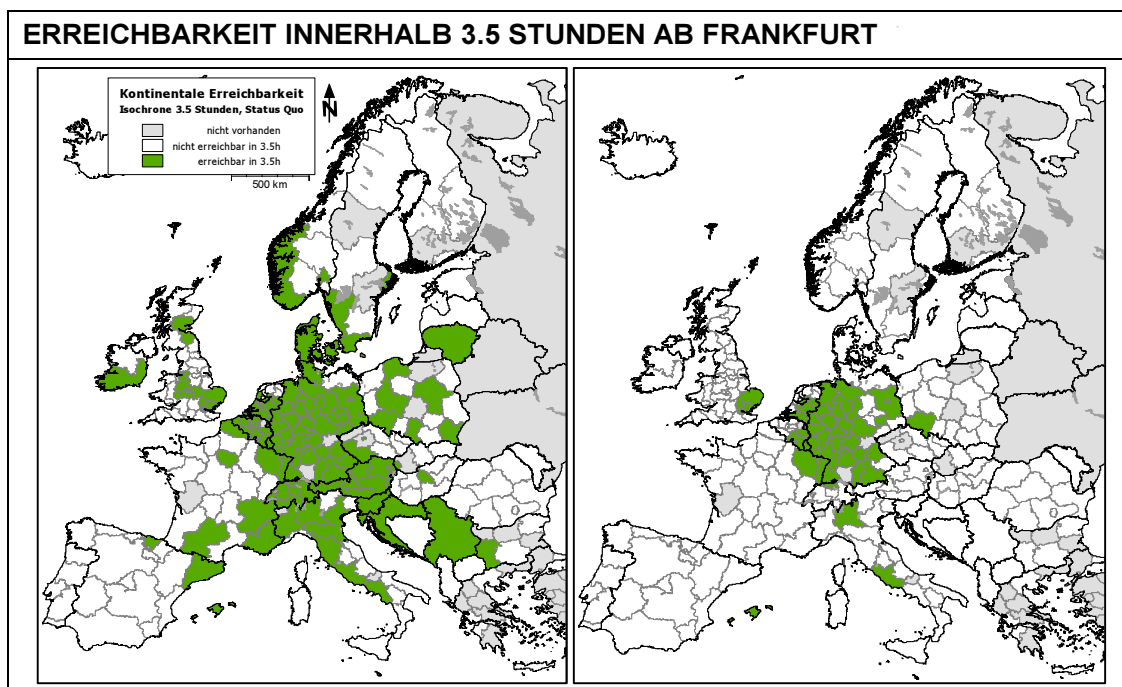
Frankfurt verfügt sowohl im kontinentalen als auch im globalen Modell über die beste Erreichbarkeit aller 414 im Modell berücksichtigten europäischen Standorte. In beiden Modelltypen gehört Frankfurt seit Jahren zu den besten fünf in Europa. Der Flughafen Frankfurt trägt zu diesem Ergebnis einen maßgeblichen Teil bei. Fast 90 Prozent des kontinentalen Erreichbarkeitsindex Frankfurts kommen durch Nutzung des Flughafens Frankfurt zustande. Noch wichtiger ist der Flughafen für die globale Erreichbarkeit Frankfurts, also die Verbindungen auf andere Kontinente. Auch umliegende Regionen bis hin ins Ausland benutzen den Flughafen Frankfurt. Sie erzielen dank ihm ausgezeichnete Erreichbarkeitswerte.



Figur 60 100 = Durchschnitt aller Regionen im Erreichbarkeitsmodell 2002; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

Ein Szenario, das die Auswirkungen eines Wegfalls des Flughafens Frankfurt für die Erreichbarkeit simuliert, verdeutlicht die hohe Bedeutung eindrücklich. Die Absenz des Flughafens würde Frankfurt und die umliegenden Regionen stark beeinträchtigen. Ohne Flughafen verringerte sich die kontinentale Erreichbarkeit um 36 Punkte. Noch ausgeprägter wären die Effekte auf die globale Erreichbarkeit. Im Ranking der globalen Erreichbarkeit würde Frankfurt vom ersten auf den 215. Platz von 414 europäischen Regionen abrutschen und nur noch über eine durchschnittliche Erreichbarkeit verfügen. Zahlreiche Konkurrenzstandorte würden dann eine bessere Erreichbarkeit als Frankfurt aufweisen (siehe Figur 60).

Mit einer Reisezeit von 3.5 Stunden, die für eine Geschäftsreise in einem Tag gerade noch vertretbar erscheint, kann von Frankfurt aus mehr als die Hälfte des europäischen Potentials erreicht werden. Ohne den Flughafen Frankfurt würde dieser Anteil auf nur noch 25 Prozent sinken. Die Karten in Figur 61 zeigen einen Vergleich der innerhalb von 3.5 Stunden erreichbaren Regionen mit und ohne den Flughafen Frankfurt am Main.



Figur 61 Grün eingefärbte Regionen sind innerhalb von 3.5 Stunden ab Frankfurt erreichbar; linke Karte = Status Quo, rechte Karte = Szenario ohne Flughafen Frankfurt am Main; Territoriale Gliederung nach NUTS-2; Quelle: TransSol, BAKBASEL.

MODUL E: LUFTFRACHT

8. BEDEUTUNG DER LUFTFRACHT

8.1. LUFTFRACHTMARKT

Der Transport von Gütern in der Luft ist komplex und fragmentiert. Im Normalfall stellt der Transport in der Luft nur einen Teil der gesamten Transportkette dar. Zufahrtstrecken vom Versender der Ware zum Flughafen ebenso wie Abfahrtsstrecken vom Zielflughafen zum Empfänger sind in den allermeisten Fällen ebenfalls Bestandteil des vom Kunden nachgefragten Transportes.

„Als Luftfrachtmarkt bezeichnet man den Markt, dessen angebotene und nachgefragte Dienstleistungsprodukte den nationalen und internationalen Warentransport unter Nutzung des Verkehrsmittels Flugzeug, Luftschiff und Hubschrauber umfassen. [...] Zum Luftfrachtmarkt zählen ferner Transporte, die mit bodengebundenem Verkehr unter Anrechnung von IATA-Tarifen durchgeführt werden.“ Vahrenkamp (2007)

Wichtige Akteure im Luftfrachtmarkt sind neben den Fluggesellschaften und den Spediteuren auch Zollstellen und Fracht-Handling-Unternehmen an den Flughäfen. Die durch diese Konstellation bedingte Kommunikation mehrerer Akteure erfordert ein Schnittstellenmanagement und eine Transportlogistik, welche hohen Ansprüchen gerecht werden muss. Der Luftfrachtmarkt bleibt trotz stetigen Zusammenschlüssen von Unternehmen in den letzten Jahren nach wie vor ein vielschichtiges System, in welchem sich auch kleine Akteure finden.

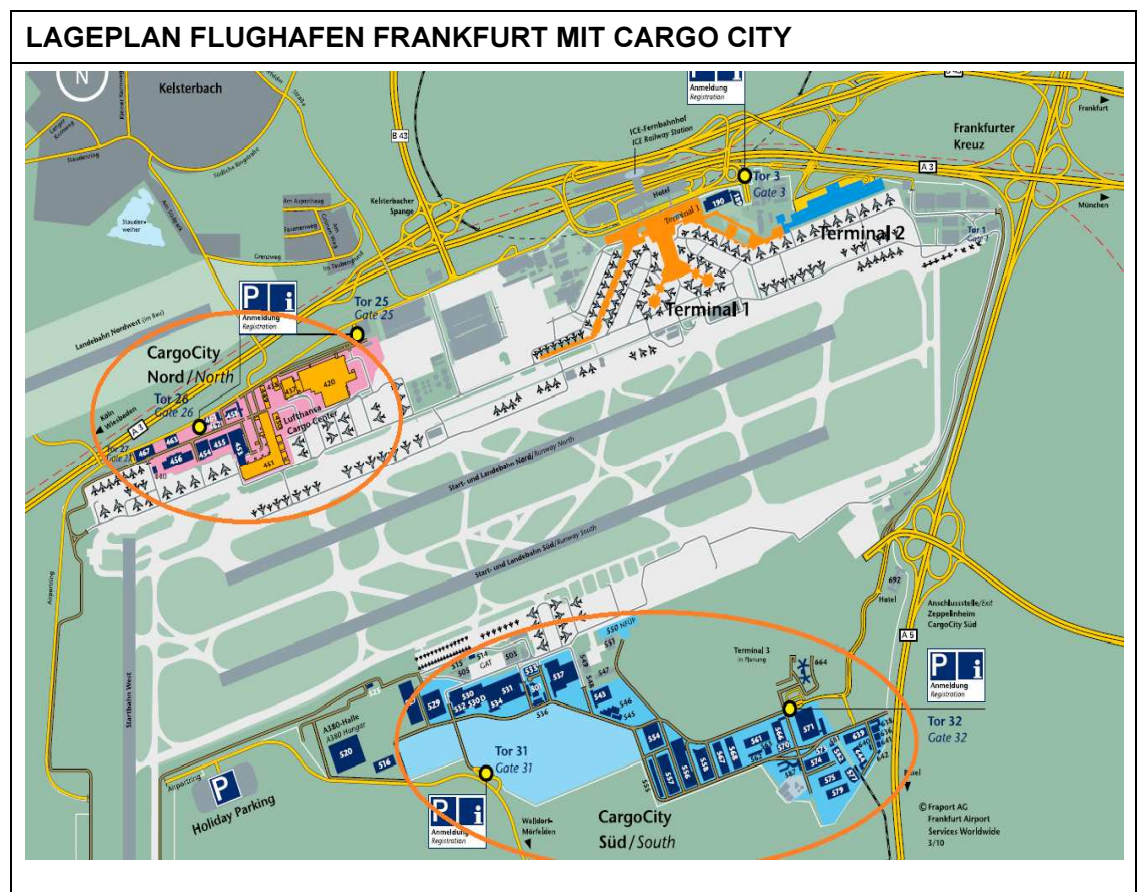
Zentrale Eigenschaften des Luftfrachtmarktes sind die kurzen Beförderungszeiten insbesondere auf lange Distanzen und eine hohe internationale Netzdichte durch den intermodalen Ansatz (Integration von Zufahrts- und Abfahrtsstrecken durch LKW-Transporte). Die Luftfracht gilt weiter als besonders verlässliche und pünktliche Transportart, welche durch die hohen Sicherheitsstandards geringe Transportrisiken aufweist. Durch die im Vergleich zu anderen Transportarten sehr kurzen Beförderungszeiten ermöglicht die Luftfracht, Produkte kurzfristig zu beschaffen (vgl. z.B. Steer Davies Gleave 2010 oder Alram 2011).

Aufgrund der zunehmend weltweiten Verflechtung von Unternehmen stellt diese Möglichkeit eine wichtige Option dar, z.B. bei Produktionsengpässen oder rasch benötigten Ersatzteilen eingreifen zu können. Der Luftfrachtverkehr ermöglicht es den Unternehmen, weltweite Bezugs- und Vertriebsnetze aufzubauen. Eine gute Anbindung an den Luftverkehr trägt in diesem Sinne

zur Standortgunst einer Region und der dort beheimateten Unternehmen bei (Teil der katalytischen Effekte des Luftverkehrs).

8.2. LUFTFRACHT AM FLUGHAFEN FRANKFURT

Am Flughafen Frankfurt werden wöchentlich 230 Frachtflüge zu 78 Destinationen in 40 Länder abgewickelt. Dabei wurden im Jahr 2012 über 2 Millionen Tonnen Fracht bewegt, was den Flughafen Frankfurt zum weltweit neuntgrößten Frachtflughafen macht. Die Abwicklung der Fracht geschieht in der CargoCity (siehe Figur 62). Die CargoCity beherbergt in einem Süd- und einem Nordteil über 200 Airlines, Speditionen, Expressdienste und andere Dienstleister.



Figur 62 Quelle: Fraport AG 2013.

Zentral im Ballungszentrum des Rhein-Main-Gebietes gelegen, erfüllt der Luftfrachtbereich am Flughafen Frankfurt mit seiner Größe und guten Anbindung wichtige wirtschaftliche Funktionen für zahlreiche Produktionsstandorte in der Umgebung. Dabei befinden sich Zoll, Pflanzenschutz und die tierärztliche Kontrollstelle unmittelbar auf dem Flughafen.

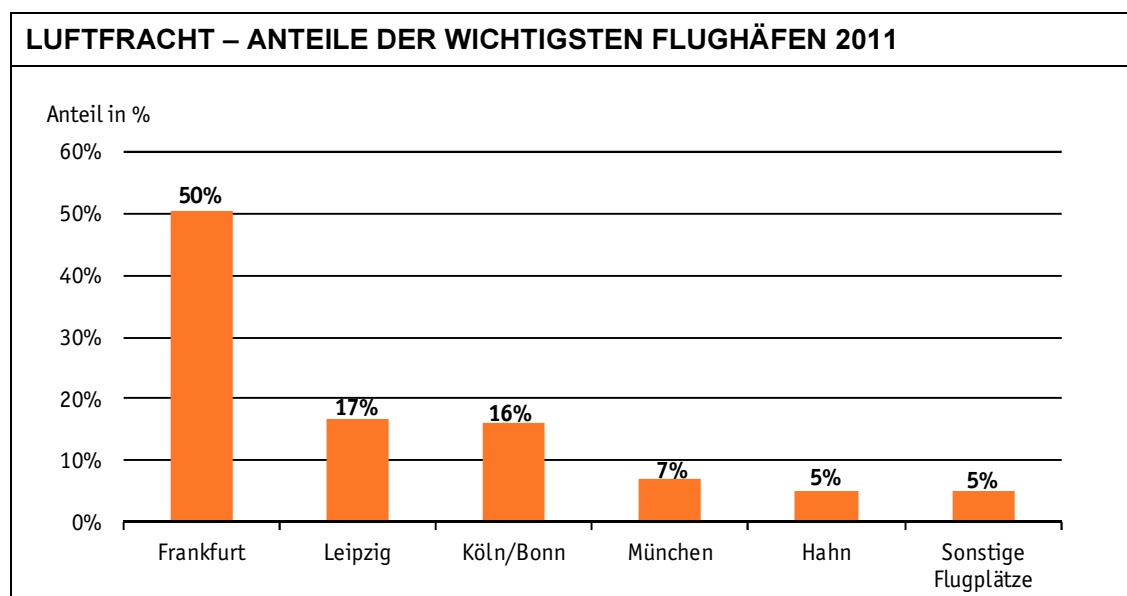
In diesem Abschnitt wird der Luftfrachtverkehr am Flughafen Frankfurt an Hand von Frachtdaten detaillierter dargestellt und mit dem gesamten deutschen Luftfrachtverkehr verglichen. Im Zentrum stehen dabei die folgenden Fragen:

- › Wie wichtig ist der Flughafen Frankfurt für den Luftfrachtverkehr Deutschlands?
- › Wie hat er sich entwickelt?
- › Und für welche Destinationen ist der Flughafen Frankfurt besonders bedeutend?

Eine wichtige Datenquelle ist dabei das Statistische Bundesamt (Destatis). Dieses stellt Daten zum Luftfrachtverkehr auf der Datenbank „Genesis“ (Thema 464 – Luftverkehr), den Fachserien (Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel 2007 bis 2012 und Fachserie 8, Reihe 6, Verkehr - Luftverkehr auf ausgewählten Flugplätzen) bereit. Für Frachtladungen von und nach Frankfurt standen uns zudem die am Flughafen Frankfurt erfassten Angaben aus dem Flugbericht jedes Fluges zur Verfügung (Quelle: Fraport AG).

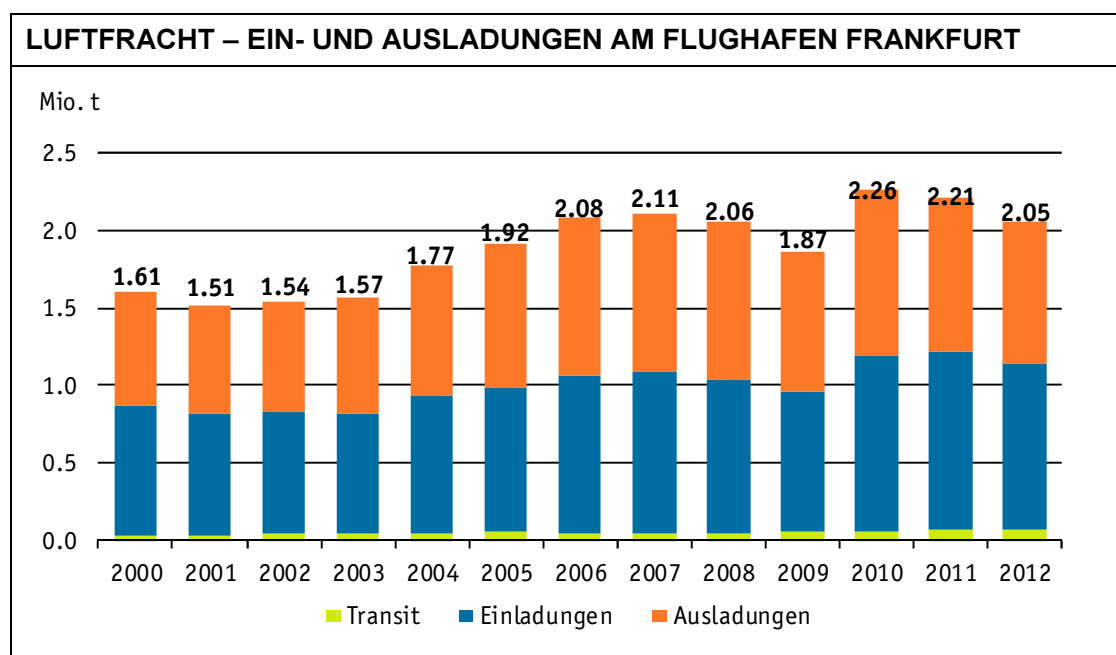
8.2.1. ENTWICKLUNG DER LUFTFRACHT

Der Flughafen Frankfurt nahm im Jahr 2011 mit der Hälfte aller in Deutschland aus- und eingeladener Luftfracht die überragende Stellung unter den deutschen Flughäfen ein (Figur 63). Dahinter folgen mit bereits beträchtlichem Abstand die Flughäfen Leipzig (17%) und Köln/Bonn (16%).



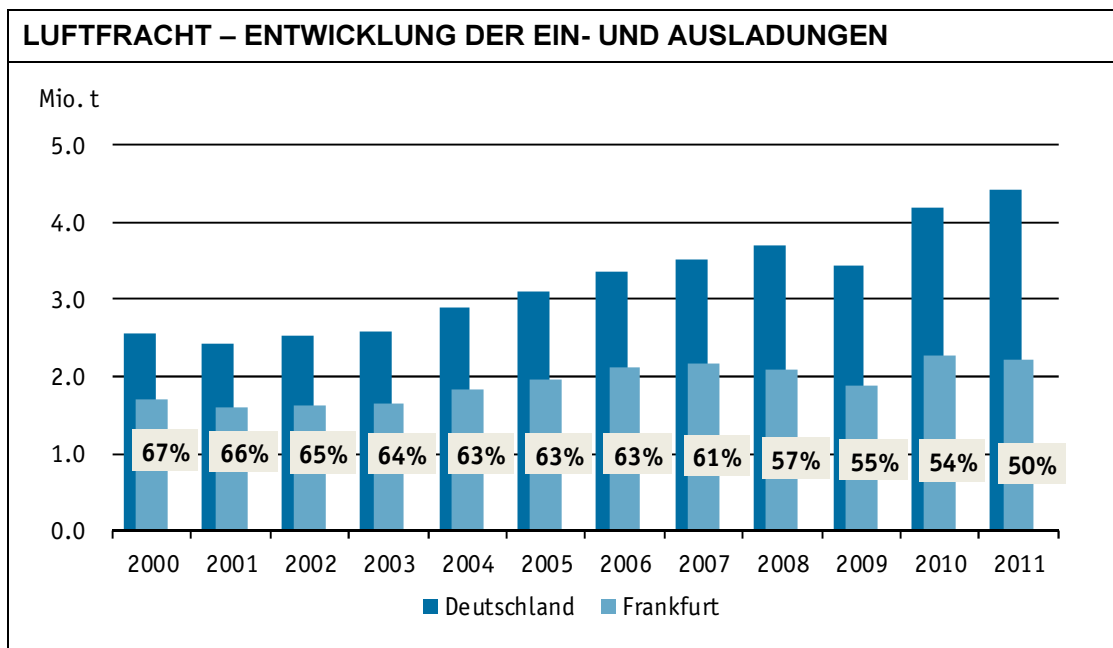
Figur 63 Anteile nach Gesamtmengen der Luftfracht (inkl. Post).
Quelle: Verkehrstatistik Deutschland.

Während das Frachtaufkommen anfangs des neuen Jahrtausends am Flughafen Frankfurt stagnierte, stieg es in den konjunkturrell guten Jahren von 2004 bis 2007 um über ein Drittel auf 2,1 Mio. Tonnen an. Danach sank in Folge der Finanzkrise 2007/08 die am Flughafen Frankfurt umgeschlagene Frachtmenge und es resultierte zwischen 2007 und 2009 ein Minus von 12%. Nach einer markanten Erholung und einem neuen Rekord mit 2,3 Mio. Tonnen im Jahr 2010 nahm das Frachtaufkommen in den letzten beiden Jahren wieder leicht ab (Figur 64).



Figur 64 Quelle: Flugberichte, Frankfurt; Fraport AG.

Wie oben gezeigt, ist der Flughafen Frankfurt nach wie vor der mit Abstand wichtigste Frachtflughafen Deutschlands. Der Rückgang an Luftfrachtladungen in Frankfurt nach der Finanzkrise (2007-2009) und in jüngster Zeit führten aber zu Einbußen gegenüber anderen Flughäfen Deutschlands (Figur 65).



Figur 65 Quelle: Destatis – Verkehrsstatistik.

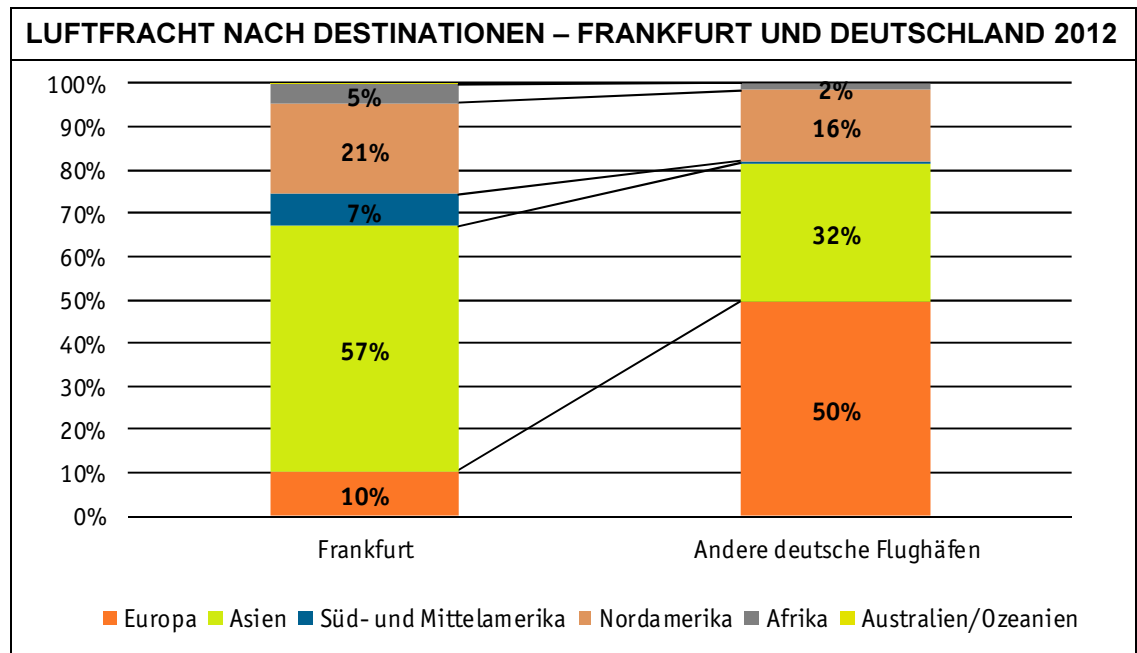
Gegenüber dem Jahr 2000 sank der Anteil des Flughafens Frankfurt an der deutschen Luftfracht von 67% auf noch 50% im Jahr 2011. Besonders in den Jahren 2010 und 2011 verstärkten sich die Einbußen des Flughafens Frankfurt (Figur 65). Der Flughafen Frankfurt konnte im Frachtbereich nur unterdurchschnittlich am zusätzlichen Frachtvolumen in Deutschland partizipieren. Bei der Analyse der Daten für Deutschland fällt dabei insbesondere der Flughafen Leipzig auf, dessen umgeschlagenen Frachtmengen seit 2008 stark zunehmen.

8.2.2. DESTINATIONEN

Die wichtigsten Destinationen für deutsche Luftfracht sind die Kontinente Asien, Europa und Nordamerika. Von aller Luftfracht Deutschlands (empfangene und versandte Ware in Tonnen) war bei 44% die Herkunft bzw. das Ziel Asien. Auf Europa entfällt ein Anteil von 30%, auf Nordamerika 19%, während die restlichen Kontinente gemeinsam noch 7% auf sich vereinen.

Auch für Luftfracht ab/nach dem Flughafen Frankfurt sind diese drei Kontinente klar die wichtigsten und machen 88% aller mengenmäßigen Luftfracht aus (Figur 66). Bei genauerer Betrachtung unterscheidet sich aber die Bedeutung dieser drei Hauptdestinationen am Flughafen Frankfurt bei der Luftfracht deutlich von jener an den restlichen deutschen Flughäfen. Europa, mit dem die anderen deutschen Flughäfen die Hälfte aller Luftfracht austauschen, ist in Frankfurt nur gerade für 10% aller (mengenmäßigen) Luftfracht verantwortlich. Dagegen liegt der

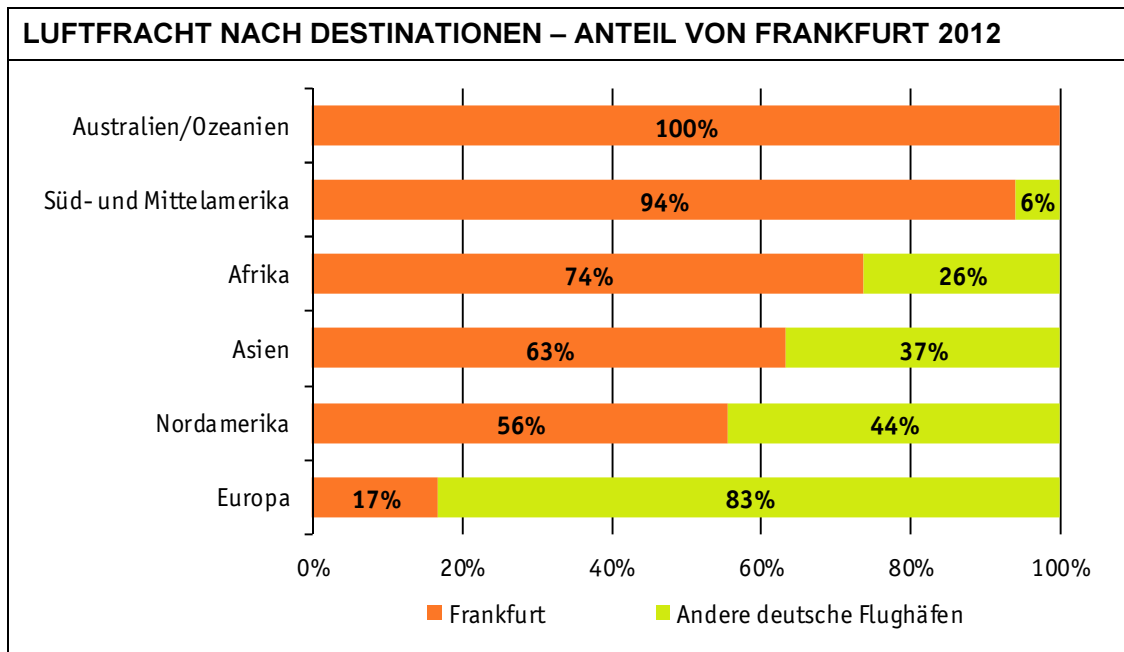
Anteil von Nordamerika in Frankfurt mit 21% gegenüber 16% an den restlichen deutschen Flughäfen etwas höher und jener von Asien mit 57% gegenüber 32% deutlich höher.



Figur 66 Mengenmäßige Anteile der Luftfracht nach Destinationen.

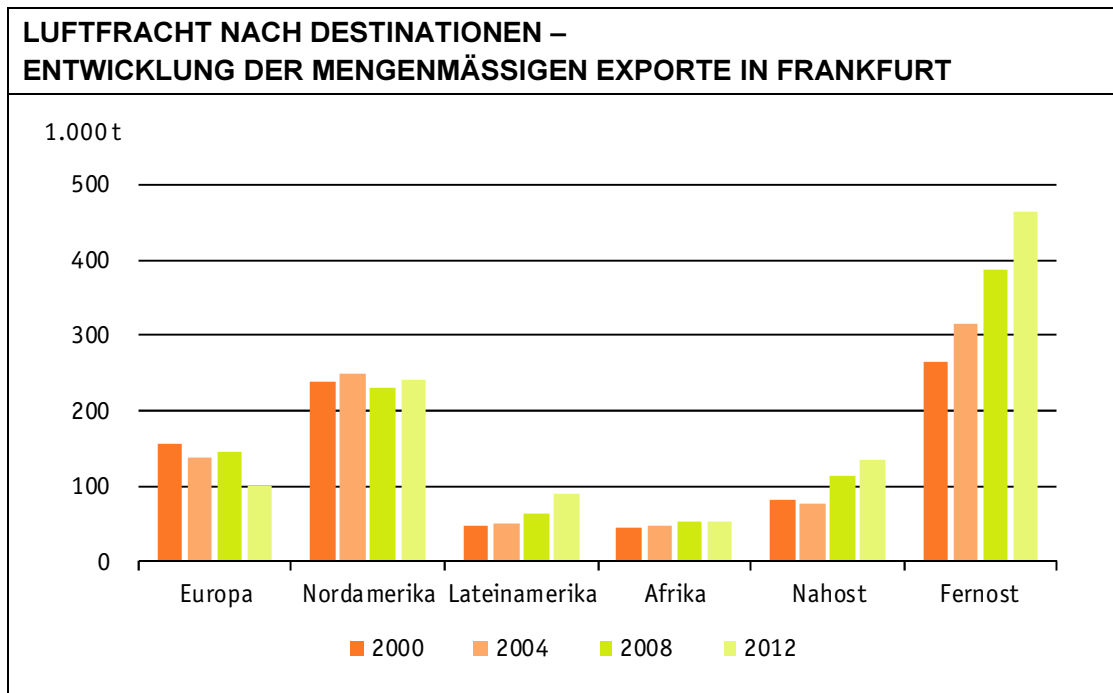
Quelle: Destatis, Datenbank „Genesis“, Thema 464, 2012 – Luftverkehr, eigene Auswertungen.

Offensichtlich ist der Flughafen Frankfurt – - auch auf Grund seiner Größe – prädestiniert, die führende Rolle im interkontinentalen Luftfrachtverkehr Deutschlands zu übernehmen. Figur 67 bestätigt diese Vermutung. Sie zeigt den Anteil des Flughafens Frankfurt an allen Ein- und Ausladungen (in Tonnen) im Luftverkehr Deutschlands nach Kontinenten. Der Luftfrachthandel Deutschlands mit den Kontinenten Australien/Ozeanien sowie Mittel- und Südamerika wird praktisch ausschließlich vom Flughafen Frankfurt geführt. Während jener mit Afrika zu 74% und jener mit Asien zu 63% am Flughafen Frankfurt abgewickelt wird. Für den deutschen Luftfrachthandel mit Europa ist der Flughafen Frankfurt mit 17% dagegen relativ unbedeutend.



Figur 67 Mengenmäßige Anteile der Luftfracht in Frankfurt nach Destinationen.
 Quelle: Destatis, Datenbank „Genesis“, Thema 464 – Luftverkehr, eigene Auswertungen.

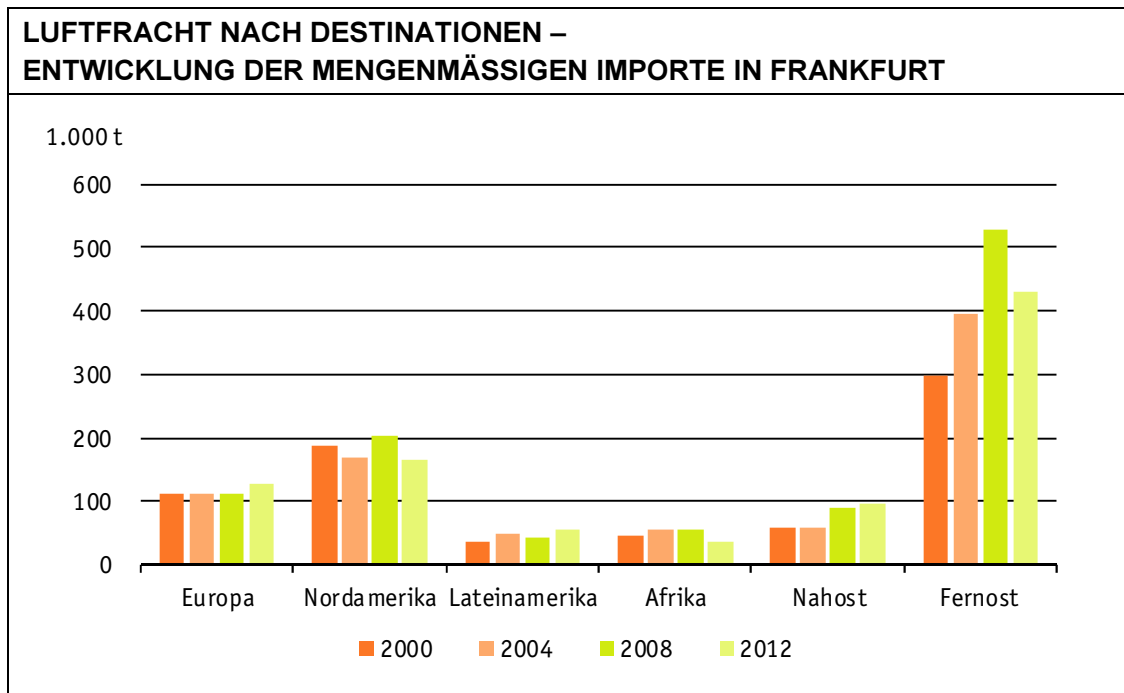
Die Tendenz, dass der Flughafen Frankfurt vor allem für den Handel mit entfernter gelegenen, aufstrebenden Märkten wie China, Indien und Brasilien sehr wichtig ist, hat sich in den letzten Jahren vor allem im Export noch akzentuiert. Dies zeigt die folgende Figur 68, welche die mengenmäßigen Exporte ab dem Flughafen Frankfurt seit 2000 abbildet.



Figur 68 Mengenmäßige Exporte in Frankfurt nach Destinationen.
Quelle: Flugberichte, Flughafen Frankfurt.

Während die ab dem Flughafen Frankfurt versandte Ware (in Tonnen) nach Europa seit dem Jahr 2000 um einen guten Drittel (-36%) zurückging und nach Nordamerika stagnierte, stieg sie nach Lateinamerika (+90%), Nahost (+66%) und Fernost (+75%) kräftig an. Relativ betrachtet verzeichnete dabei Lateinamerika das bedeutendste Wachstum. In absoluten Zahlen war der Anstieg nach Fernost aber am größten: Die ab dem Flughafen Frankfurt exportierte Frachtmenge dorthin stieg seit 2000 von 264.000 Tonnen auf 463.000 Tonnen an und macht heute 43% der vom Flughafen Frankfurt versandten Ware aus (2000: 32%).

Bei den Importen zeigt sich mindestens bis 2008 eine ähnliche Tendenz (Figur 69). Zwischen 2000 und 2008 stagnierten die Importe aus Europa und Nordamerika am Flughafen Frankfurt annähernd (+1% bzw. +8%). Die Importe aus Nahost und Fernost legten im gleichen Zeitraum mit +52% und +78% dagegen kräftig zu. In den letzten Jahren verloren dann vor allem die Importe aus Fernost, die um 19% oder knapp 100.000 Tonnen zurückgingen, während jene aus Europa um 15.000 Tonnen (13%) zulegten.



Figur 69 Mengenmäßige Importe in Frankfurt nach Destinationen.
Quelle: Flugberichte, Flughafen Frankfurt.

Diese rückläufigen Importe aus Fernost führten letztlich auch dazu, dass seit 2008 die gesamten Importe nach Frankfurt um über 78.000 Tonnen zurückgingen. Die in Kapitel 8.2.1 festgestellten rückläufigen Frachtmengen in den Jahren 2007-09 und seit 2010 sind also auf die schwächeren Importe zurückzuführen. Die Exporte ab dem Flughafen Frankfurt konnten dagegen auch in den letzten wirtschaftlich schwierigen Jahren zulegen (+87.000 Tonnen seit 2008). Der Grund für diese positive Entwicklung der Exporte ist der im Vergleich mit Gesamtdeutschland hohe Anteil Exporte ab dem Flughafen Frankfurt in wirtschaftlich aufstrebende Länder in Asien, Nahost und Lateinamerika. Exporte in diese Länder konnten auch in den letzten, wirtschaftlich eher schwierigen Jahren zuwachsen. Die Luftfracht spielt offenbar bei der wirtschaftlichen Erschließung dieser neuen Märkte eine wichtige Rolle. Diese Fokussierung auf bedeutende aber auch weitentfernte Zukunftsmärkte unterstreicht daher die große Bedeutung des Frachtverkehrs ab dem Flughafen Frankfurt für die exportierenden Unternehmen Deutschlands. Nicht nur mit Blick auf die Handelspartnerländer zeigt sich diese speziell hohe Bedeutung der Luftfracht für die Wirtschaft, sondern auch mit Blick auf die Güterstruktur und Wertdichte der mittels Luftfracht transportierten Güter. Das folgende Kapitel 8.3 verdeutlicht, dass es sich bei der Luftfracht meist um hochwertige und damit wertschöpfungsintensive Güter handelt. Dies lässt den

Schluss zu, dass an den Luftfrachtexporten eine beträchtliche Anzahl gutqualifizierter Arbeitsplätze und Einkommen in Deutschland hängen.

8.3. BEDEUTUNG DER LUFTFRACHT

Dieses Kapitel zeigt die Bedeutung des Luftfrachtverkehrs in Deutschland auf und untersucht, welche Art Güter tatsächlich mittels Luftfracht transportiert werden.

Intra-/Extrahandel

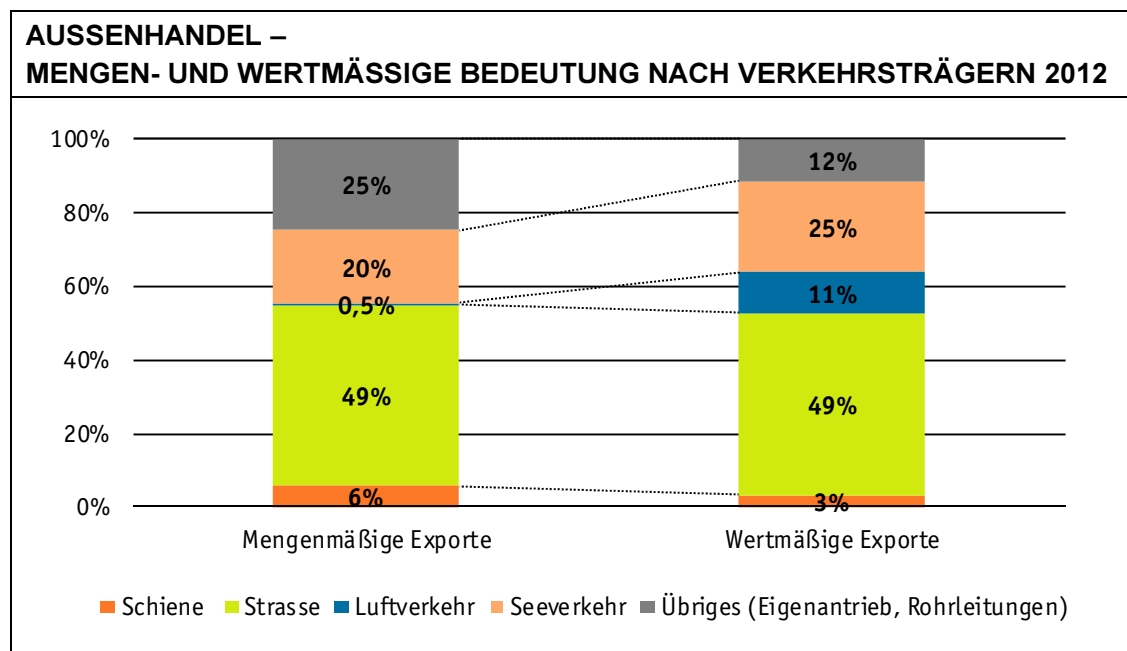
Die Destatis Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel weist den Handel mit EU-Mitgliedstaaten und jener mit den Nicht- EU-Mitgliedstaaten getrennt aus, als "Intrahandel" (mit EU) und "Extrahandel" (mit Nicht-EU) aus. Intrahandel und Extrahandel addiert ergeben den Außenhandel.

Bei der Veröffentlichung nach einzelnen Verkehrszweigen wird allerdings von diesem Prinzip abgewichen. Im Intrahandel wird der "Verkehrszweig an der deutschen Grenze" erhoben, während im Extrahandel der Verkehrszweig an der EU-Außengrenze erfasst wird. Dies kann beispielsweise dazu führen, dass für Waren, die per Schiff aus Übersee in den Niederlanden entladen und von dort mit dem Lastwagen über die deutsche Grenze transportiert und hier verzollt (=Extrahandel, weil Verzollung an dt. Grenze) wurden, der Verkehrszweig (an der EU-Außengrenze) „Luftverkehr“ angegeben wird. Dies obwohl die Waren Deutschland per Straße erreichten. Allerdings bewegt sich diese mögliche Verzerrung beim Luftfrachtverkehr im Jahr 2012 bei maximal 4% (mengenmäßig) und 7-8% (wertmäßig). Dies ist der Anteil der Waren der im Extrahandel einem Ziel- bzw. Herkunftsland in Europa (was nur eine Zwischenstation sein kann) zugeordnet ist und somit für eine mögliche Verfälschung der Daten überhaupt in Frage kommt. Allerdings wirkt bei der isolierten Betrachtung des Luftfrachtverkehrs nur jener Teil davon verzerrend, der Europa tatsächlich als Luftfracht verließ. Als Schiffsfracht ausgewiesene Ware, die eigentlich auf der Straße nach Deutschland kam, bleibt im Teil „Nicht-Luftfrachtverkehr“. Bei Betrachtungen des Gesamtverkehrs ergeben sich keine Verzerrungen, da hier eine Unterscheidung nach Verkehrszweig entfällt. Auf Grund dieser geringen und nicht quantifizierbaren statistischen Verzerrung haben wir uns entschlossen die Kategorien Intra- und Extrahandel zu ignorieren und die aggregierte Zahlen des Extra- und Intrahandels zu betrachten.

Dies gilt für alle Daten mit Quellenangabe „Destatis, Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel 2007-12“.

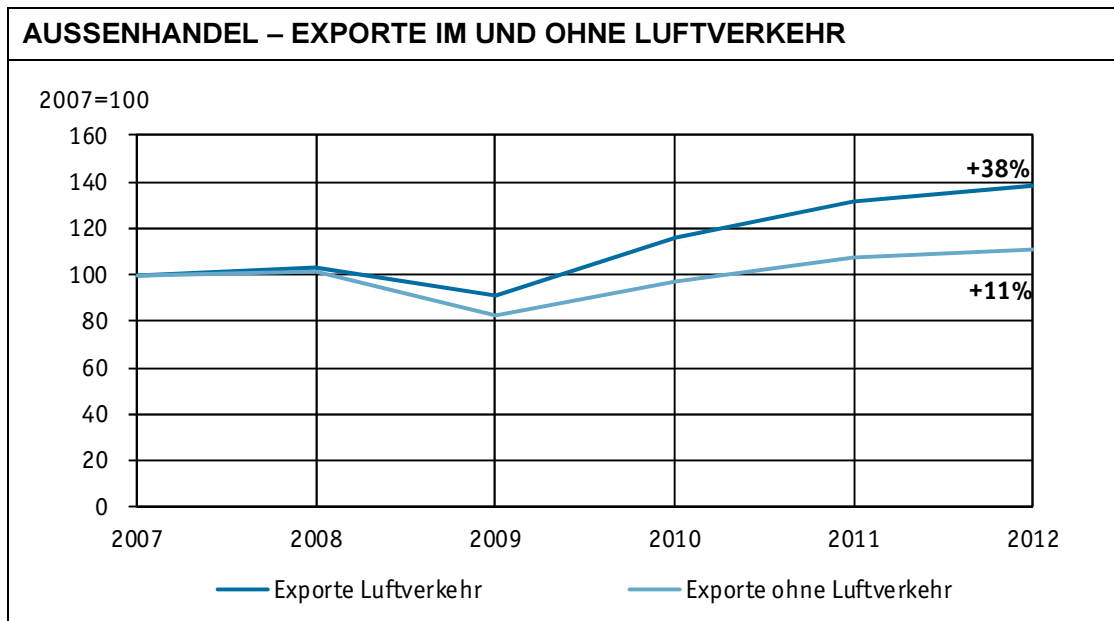
8.3.1. VERGLEICH MIT ANDEREN VERKEHRSTRÄGERN

Die Bedeutung der Luftfracht für den internationalen Handel Deutschlands ist auf den ersten Blick gering. Von den 721 Mio. Tonnen Güter, die Deutschland 2012 importiert oder exportiert hat, beförderte der Luftfrachtverkehr nur gerade 2,7 Mio. Tonnen. Betrachtet man allerdings den Wert dieser transportierten Güter, zeigt sich die beträchtliche Bedeutung des Luftverkehrs für den Außenhandel. So exportierte der Luftverkehr 2012 wertmäßig 11% aller Exportgüter (Figur 70). Dies entspricht einem Warenumsatz von 123 Mrd. Euro. Bei den Importen waren es 9% oder 81 Mrd. Euro. Damit ist der Luftverkehr für die Exporte Deutschlands noch etwas wichtiger als für die Importe.

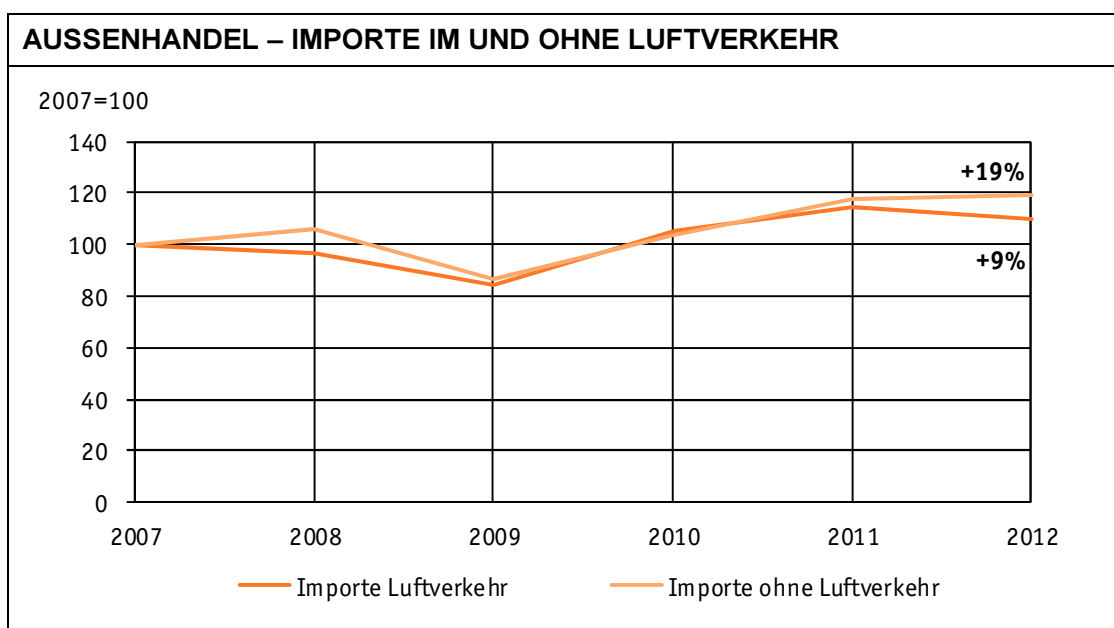


Figur 70 Quelle: Destatis, Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel 2012, eigene Auswertungen.

Die Wichtigkeit des Luftverkehrs für die Exporte hat sich in den letzten Jahren noch akzentuiert. So stiegen die wertmäßigen Exporte im Luftverkehr seit 2007 um 38%, während jene der anderen Verkehrsträger lediglich um 11% zunahmen (Figur 71). Bei den wertmäßigen Importen (Figur 72) legte der Luftverkehr mit 9% hingegen weniger zu als die anderen Verkehrsträger (+19%).



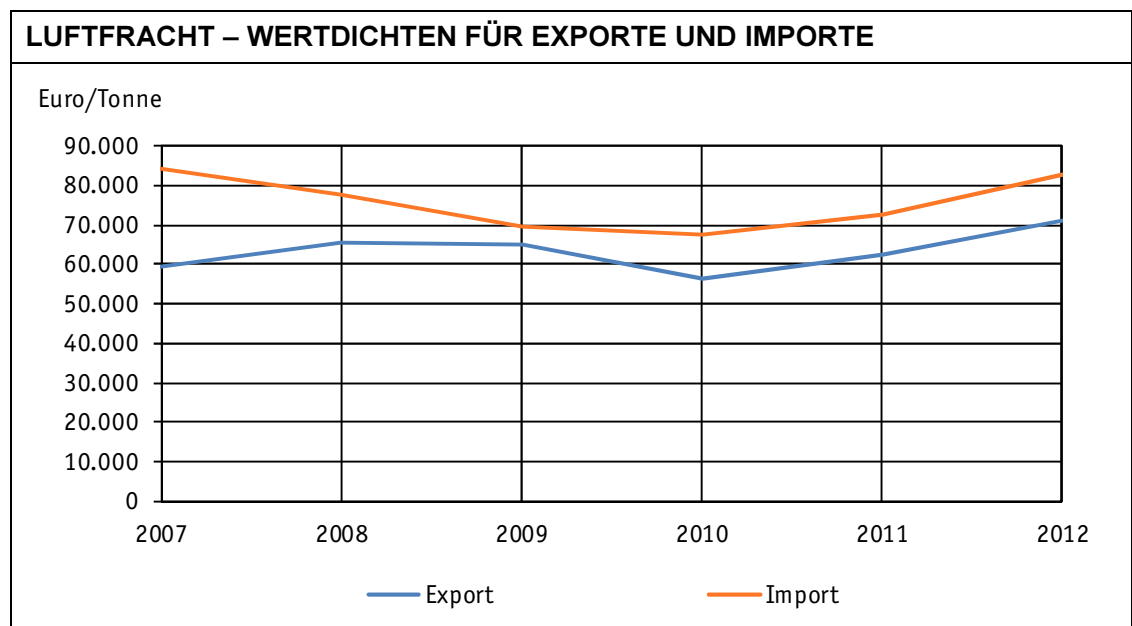
Figur 71 Entwicklung der wertmäßigen Exporte, indexierte Werte, 2007 = 100.
 Quelle: Destatis, Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel 2007-12.



Figur 72 Entwicklung der wertmäßigen Importe, indexierte Werte, 2007 = 100.
 Quelle: Destatis, Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel 2007-12.

8.3.2. WERTDICHTEN

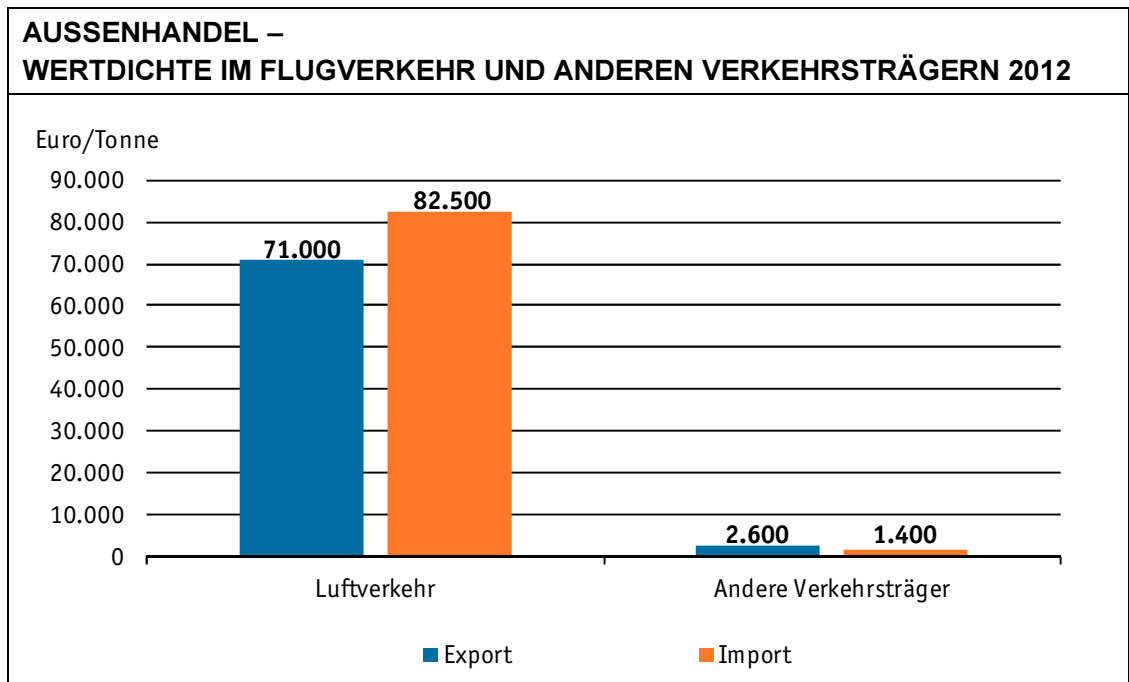
Setzt man die wertmäßigen Exporte oder Importe ins Verhältnis zu ihrer Menge erhält man die Wertdichte. Da der Anteil des Luftverkehrs – wie oben beschrieben – an den wertmäßigen Exporten weit über den mengenmäßigen liegt, weist er entsprechend eine sehr hohe Wertdichte auf.



Figur 73 Quelle: Destatis, Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel 2007-2012; eigene Auswertungen.

Die Wertdichten im Luftverkehr in Deutschland schwankten in den letzten Jahren zwischen 60.000 und 70.000 Euro pro Tonne bei den Exporten und 75.000 und 85.000 Euro pro Tonne bei den Importen (Figur 73). Insgesamt sanken im Zuge der Finanzkrise die Wertdichten etwas und erholten sich ab 2010 wieder. Gesamthaft nahm die Wertdichte bei den Exporten seit 2007 leicht zu und näherte sich jener der Importe an.

Verglichen mit den anderen Verkehrszweigen sind die Wertdichten im Luftfrachtverkehr sehr hoch. Der Wert einer durch den Luftverkehr importierten Tonne liegt im Durchschnitt 60 Mal über einer durch einen anderen Verkehrszweig importierten Tonne. Bei den Exporten sind es 27 Mal mehr (Figur 74). So war eine mittels Luftfracht exportierte Tonne im Jahr 2012 durchschnittlich über 71.000 Euro wert, wohingegen eine auf der Straße exportierte Tonne knapp 2.600 Euro Wert hatte.



Figur 74 Quelle: Destatis, Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel 2012; eigene Auswertungen.

Etwas überraschend ist die Tatsache, dass die Wertdichte der Exporte im Luftverkehr tiefer liegt als jene der Importe, während es im Nicht-Luftverkehr umgekehrt ist. Da für die Studie keine Daten nach differenzierten Warengruppen für Frankfurt resp. für Deutschland betrachtet werden konnten, kann dies aber nicht genauer untersucht werden.

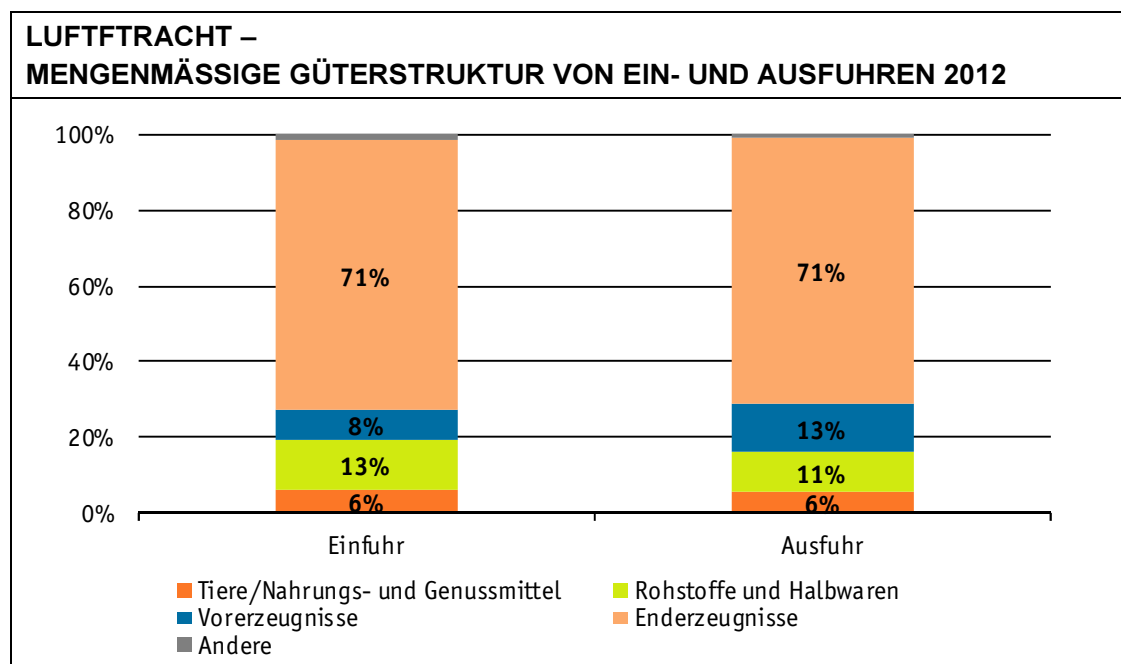
Insgesamt unterstreichen die hohen Wertdichten im Luftfrachtverkehr die Bedeutung des Luftverkehrs für die auf Importe und Exporte angewiesenen Wirtschaftsbereiche Deutschlands. Global betrachtet sind die Lohnkosten in Deutschland relativ hoch, was sich letztlich in höheren Verkaufspreisen niederschlägt. Wie die Auswertungen zeigen, werden gerade solche hochwertigen Produkte oft mittels Luftfracht exportiert. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die Luftfracht einen wertvollen Beitrag leistet zur Erhaltung wertschöpfungsintensiver Arbeitsplätze in Deutschland.

Diese spezielle Funktion des Luftfrachtverkehrs für die Wertschöpfungskette der exportierenden Industrie in Deutschland unterstreicht die nach groben Warengruppen) unterscheidbare Luftfracht in Deutschland (vgl. Kapitel 8.3.3).

8.3.3. GÜTERSTRUKTUR

In diesem Abschnitt betrachten wir die Art der im Luftfrachtverkehr in Deutschland transportierten Güter. Da für den Flughafen Frankfurt keine Daten verfügbar sind, konzentriert sich die

Analyse auf die Güterstruktur des gesamten deutschen Luftfrachtverkehrs und vergleicht diese mit der Güterstruktur anderer Verkehrszweige.²⁰ Da die Daten für einen längeren Zeitvergleich fehlen und es zwischen 2011 und 2012 keine nennenswerten Verschiebungen gegeben hat, beschränkt sich unsere Betrachtung auf das Jahr 2012.



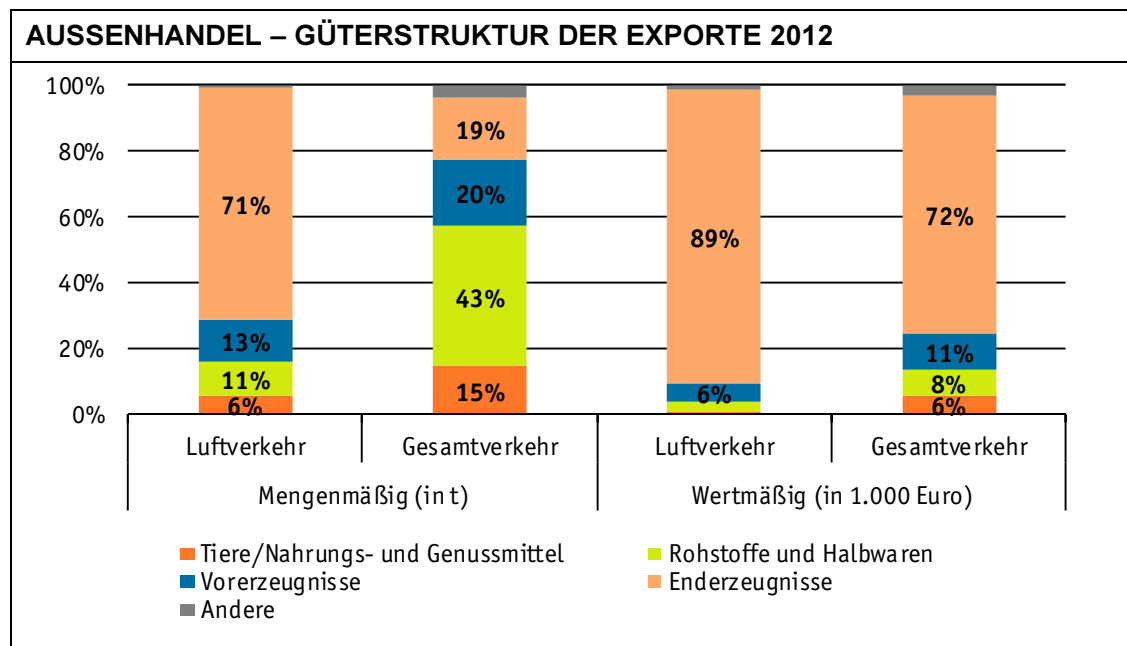
Figur 75 Quelle: Destatis, Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel 2012

Figur 75 zeigt sowohl bei den Exporten als auch bei den Importen die für den Luftfrachtverkehr typische Güterstruktur. Der Luftfrachtverkehr wird überwiegend (71%) zum Transport von Enderzeugnissen genutzt. Der Transport der anderen Güter spielt nur eine untergeordnete Rolle. Dieser Befund akzentuiert sich, wenn man die wertmäßigen Exporte und Importe vergleicht: Hier beträgt der Anteil Enderzeugnisse sogar 86 bzw. 89%.

Der Vergleich mit der Güterstruktur des Gesamtverkehrs (Figur 76) unterstreicht die Bedeutung des Luftverkehrs für den Export von hochwertigen Enderzeugnissen. Der hohe Anteil Enderzeugnissen im Luftverkehr (71%) gegenüber dem Gesamtverkehr (19%) ist vor allem mengenmäßig stark ausgeprägt. Wertmäßig nähert sich die Güterstruktur im Gesamtverkehr jener im Luftverkehr an und die Enderzeugnisse sind wertmäßig mit 72% auch im Gesamtver-

²⁰ Als Grundlage dient die Destatis Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel und die dort in den Jahren 2011 und 2012 gewählte Güterstruktur.

kehr die klar bedeutendste Gütergruppe. Im Luftverkehr liegt ihr Anteil wertmäßig sogar bei 89%.

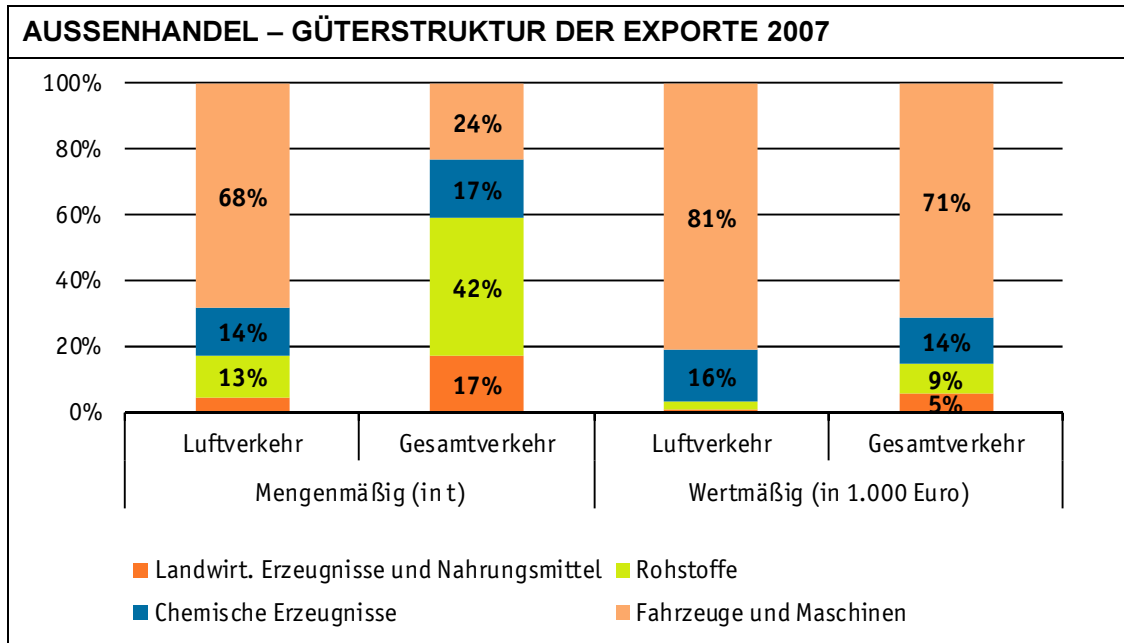


Figur 76 Werte unter 5% sind nicht beschriftet.

Quelle: Destatis, Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel 2012, eigene Auswertungen.

Von allen exportierten Enderzeugnissen wurden demnach im Jahr 2012 wertmäßig 14% mittels Luftfracht ausgeführt, wohingegen der Anteil der Luftfracht bei den anderen Gütern nur bei 5-6% und bei den Tieren/Nahrungs- und Genussmitteln bei einem Prozent liegt.

In früheren Fachserien zum Außenhandel wurden die gehandelten Gütergruppen teilweise noch anders kategorisiert; zuletzt war dies 2007 der Fall (Figur 77). Ein Vergleich über die Jahre ist teilweise möglich und liefert interessante Indizien zu den tatsächlich in den einzelnen Güterkategorien enthaltenen Waren. So können die Kategorien Tiere/Nahrungs- und Genussmittel und Rohstoffe und Halbwaren im Jahr 2012 praktisch eins zu eins mit den Kategorien Landwirtschaftliche Erzeugnisse und Nahrungsmittel und Rohstoffe im Jahr 2007 verglichen werden. Dabei zeigt sich, dass diese beiden Kategorien jeweils nur mengenmäßig im Gesamtverkehr ins Gewicht fallen und beim Luftverkehr wert- und mengenmäßig praktisch keine Rolle spielen. Inwiefern die Kategorie Enderzeugnisse im Jahr 2012 identisch mit der Kategorie Fahrzeuge und Maschinen im Jahr 2007 lässt sich zwar nicht abschließend beurteilen. Der große Anteil dieser Kategorien im Luftverkehr in den Jahren 2007 und 2012 legt aber nahe, dass ein beträchtlicher Teil der Güterkategorie „Enderzeugnisse“ aus Fahrzeugen und Maschinen besteht.



Figur 77 Werte unter 5% sind nicht beschriftet.

Quelle: Destatis, Fachserie 7, Reihe 1, Außenhandel 2007, eigene Auswertungen.

8.4. WICHTIGSTE ERKENNTNISSE

Der Flughafen Frankfurt ist mit Abstand der wichtigste Frachtflughafen Deutschlands. Rund die Hälfte der deutschen Luftfracht (mengenmäßige Ein- und Ausfahrten) wird hier abgewickelt. Besonders wichtig ist der Flughafen Frankfurt für den Luftfrachtverkehr mit Asien, Afrika sowie Mittel- und Südamerika. Da in diesen Destinationen diverse wirtschaftlich stark aufstrebende Länder liegen, konnten die Exporte in diese Destinationen ab dem Flughafen Frankfurt in den letzten Jahren deutlich zulegen. Dass die Gesamtmenge an Fracht am Flughafen Frankfurt seit 2010 trotzdem abnahm, liegt an den schwächelnden Importen in dieser Zeit.

Die große Bedeutung des Luftfrachtverkehrs für Deutschland und die in Deutschland ansässigen Unternehmen wird unterstrichen durch die hohe Wertdichte und die Güterstruktur der mittels Luftfracht transportierten Güter. Wertmäßig zeichnet sich der Luftfrachtverkehr für 11% aller deutschen Exporte verantwortlich. Die Wertdichte der Luftfracht liegt um ein Vielfaches über jenen anderer Verkehrsträger. Besonders häufig werden mit Luftfracht vergleichsweise wertvolle Enderzeugnisse transportiert, wobei es sich gemäß Strukturanalyse vornehmlich um Güter der Gruppen Fahrzeuge und Maschinen handelt. Über den Export wertdichter Güter leistet der Luftfrachtverkehr einen wertvollen Beitrag zu Erhaltung wertschöpfungsintensiver Arbeits-

plätze in Deutschland. Mit den relativ zu anderen Verkehrsträgern kurzen Beförderungszeiten erlaubt der Luftfrachtverkehr den Unternehmen zudem, kurzfristige Eingriffe in die zunehmend global vernetzten Wertschöpfungs- und Produktionsketten vorzunehmen (Teil der katalytischen Wirkung des Luftverkehrs).

ANNEX

A. UNTERNEHMENSBEFRAGUNG

1. ANGABEN ZU UNTERNEHMEN UND PERSON

Name Ihres Unternehmens:

Kontaktperson/Funktion:

Telefon:

Email:

Welches sind die Haupttätigkeiten und Produkte Ihres Unternehmens?

[Klicken Sie hier, um Text einzugeben.](#)

2. BESCHÄFTIGTE

Wie viele Personen beschäftigt Ihr Unternehmen am 31. Dezember in den Jahren 2000, 2004, 2008 und 2012 auf dem Flughafen Frankfurt? Falls Sie Unternehmensstandorte ausserhalb des Flughafenareals besitzen, die direkt flugbetriebsrelevante Leistungen für den Flughafen Frankfurt erbringen, berücksichtigen Sie bitte in Ihren Angaben diese auch.

BESCHÄFTIGTE				
	2000	2004	2008	2012
Anzahl Beschäftigte				
Total Vollzeitäquivalente aller Beschäftigten (in %)	%	%	%	%

Können Sie uns folgende Angaben zur Struktur Ihrer **Beschäftigten auf dem Flughafen Frankfurt am 31.12.2012** machen? Falls Sie Unternehmensstandorte ausserhalb des Flughafenareals besitzen, die direkt flugbetriebsrelevante Leistungen für den Flughafen Frankfurt erbringen, berücksichtigen Sie bitte in Ihren Angaben diese auch.

BESCHÄFTIGTENSTRUKTUR 2012	
	2012
Anteil der Frauen an den Beschäftigten	%
Anteil der Ausländer an den Beschäftigten	%
Anteil der befristet Angestellten an den Beschäftigten	%
Anzahl Ausbildungsplätze	

Alter Beschäftigte 31.12.2012:	15 bis unter 25 J.	25 bis unter 50 J.	50 bis unter 55 J.	55 J. und älter
Anzahl Beschäftigte				

Bildungsstufen der Beschäftigten 2012	ohne Schul- und Berufsabschluss	mit Schul- aber ohne Berufsabschluss	mit Lehre/ Berufsbildung	mit Fachschulabschluss	mit Fachhoch- oder Hochschulabschluss
Anzahl Beschäftigte					

Anstellungsdauer der 31.12.2012	seit weniger als 6 Monaten	seit 6 Monaten bis unter 1 Jahr	seit 1 Jahr bis unter 3 Jahren	seit 3 Jahren bis unter 6 Jahre	seit 6 Jahren bis unter 10 Jahre	seit 10 Jahren und mehr
Anzahl Beschäftigte						

Bruttolohn im Jahr 2012	Vollzeitbeschäftigte	Teilzeitbeschäftigte
Anzahl Beschäftigte		
Total geleistete Jahresarbeitszeit aller Beschäftigten in h	h	h
Bruttolohnsumme aller Beschäftigten (inkl. Sonderzahlungen wie Schichtzulagen etc.)	€	€

3. UMSATZ

Wie hoch war der Umsatz Ihres Unternehmens mit Leistungen auf dem Flughafen Frankfurt und/oder von/nach dem Flughafen Frankfurt (Beförderungs- bzw. Transportleistungen) in den Jahren 2000, 2004, 2008 und 2012? Falls Sie Unternehmensstandorte ausserhalb des Flughafenareals besitzen, die direkt flugbetriebsrelevante Leistungen für den Flughafen Frankfurt erbringen, berücksichtigen Sie bitte in Ihren Angaben diese auch.

UMSATZ				
	2000	2004	2008	2012
Umsatz (ohne MWSt)	€	€	€	€

4. WERTSCHÖPFUNG

Wie hoch war die Wertschöpfung²¹ Ihrer Unternehmensstandorte auf dem Flughafen Frankfurt und/oder der Leistungen von/nach dem Flughafen Frankfurt (Beförderungs- bzw. Transportleistungen) in den Jahren 2000, 2004, 2008 und 2012? Falls Sie Unternehmensstandorte ausserhalb des Flughafenareals besitzen, die direkt flugbetriebsrelevante Leistungen für den Flughafen Frankfurt erbringen, berücksichtigen Sie bitte in Ihren Angaben diese auch.

WERTSCHÖPFUNG IN €				
	2000	2004	2008	2012
Personalaufwand	€	€	€	€
Kapitalkosten (Zinsen, Abschreibungen)	€	€	€	€
Gewinn vor Steuern	€	€	€	€
übrige Abgaben (Zölle, Gebühren, Steuern gemäss Erfolgsrechnung)	€	€	€	€
Mehrwertsteuer ²² (nach Vorsteuerabzug)	€	€	€	€
Total	€	€	€	€

5. VORLEISTUNGEN

Welchen Wert haben die Vorleistungen²³, die von Ihren Unternehmensstandorten auf dem Flughafen Frankfurt und/oder für die Leistungen von und nach dem Flughafen Frankfurt (Beförderungs- bzw. Transportleistungen) in den Jahren 2000, 2004, 2008 und 2012 bezogen wurden? Falls Sie Unternehmensstandorte ausserhalb des Flughafenareals besitzen, die direkt flugbetriebsrelevante Leistungen für den Flughafen Frankfurt erbringen, berücksichtigen Sie bitte in Ihren Angaben diese auch.

VORLEISTUNGEN IN €				
	2000	2004	2008	2012
Warenaufwand/Fremdleistungen (ohne MwSt.)	€	€	€	€
Miete für den Flughafen Frankfurt (ohne MwSt.)	€	€	€	€
übriger betrieblicher Aufwand (ohne MwSt.)	€	€	€	€
Total Vorleistungen (ohne MwSt.)	€	€	€	€

²¹ Die Wertschöpfung ist der von Ihrem Unternehmen erarbeitete Mehrwert und entspricht der Summe der Personalkosten, Kapitalkosten sowie Steuern und Abgaben.

²² Auch Umsatzsteuer genannt.

²³ Vorleistungen sind alle Güter und Dienstleistungen, die ihr Unternehmen von Dritten bezieht. In der Regel sind die Vorleistungskosten alle Kosten, die nicht Personal-, Kapital- oder Steuerkosten sind.

Welchen Anteil der Vorleistungen beziehen Ihre Unternehmensstandorte auf dem Flughafen Frankfurt von Lieferanten, die ebenfalls auf dem Flughafenareal angesiedelt sind? Falls Ihnen keine genauen Daten vorliegen bitten wir Sie um eine Schätzung. Falls Sie Unternehmensstandorte ausserhalb des Flughafenareals besitzen, die direkt flugbetriebsrelevante Leistungen für den Flughafen Frankfurt erbringen, berücksichtigen Sie bitte in Ihren Angaben diese auch.

ANTEIL DER VORLEISTUNGEN VON LIEFERANTEN, DIE SICH AUF DEM FLUGHAFEN BEFINDEN IN %				
	2000	2004	2008	2012
Anteil der Vorleistungen von Lieferanten, die auf dem Flughafen angesiedelt sind	%	%	%	%

Welcher Anteil der Vorleistungen beziehen Ihre Unternehmensstandorte auf dem Flughafen Frankfurt von Lieferanten aus dem Ausland?²⁴ Falls Ihnen keine genauen Daten vorliegen bitten wir Sie um eine Schätzung. Falls Sie Unternehmensstandorte ausserhalb des Flughafenareals besitzen, die direkt flugbetriebsrelevante Leistungen für den Flughafen Frankfurt erbringen, berücksichtigen Sie bitte in Ihren Angaben diese auch.

ANTEIL DER VORLEISTUNGEN VON LIEFERANTEN AUS DEM AUSLAND IN %				
	2000	2004	2008	2012
Anteil der Vorleistungen von Lieferanten, mit Standort im Ausland	%	%	%	%

6. BEMERKUNGEN

Haben Sie weitere Bemerkungen zu Ihren Antworten?

[Klicken Sie hier, um Text einzugeben.](#)

²⁴ Relevant ist der Standort der Filiale, die die Leistung erbringt und nicht der Standort des Hauptsitzes des Unternehmens.

B. DETAILLIERTE RESULTATE ACI-EFFEKTE

Airlinebezogene Unternehmen

Wertschöpfung in Mia. EUR	2000	2004	2008	2012
Direkter Effekt	4,01	4,38	4,61	4,66
Indirekter Effekt	1,49	1,63	1,71	1,86
<i>Volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn</i>	<i>5,50</i>	<i>6,01</i>	<i>6,32</i>	<i>6,52</i>
Induzierter Effekt	7,29	7,71	6,98	7,28
Beschäftigte (in 1000)	2000	2004	2008	2012
Direkter Effekt	38,57	43,28	44,25	47,22
Indirekter Effekt	28,69	28,99	27,84	28,40
<i>Volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn</i>	<i>67,26</i>	<i>72,28</i>	<i>72,09</i>	<i>75,62</i>
Induzierter Effekt	140,30	137,01	113,88	111,06

Flughafenbezogene Unternehmen

Wertschöpfung in Mia. EUR	2000	2004	2008	2012
Direkter Effekt	1,41	1,33	1,56	1,70
Indirekter Effekt	0,40	0,45	0,50	0,51
<i>Volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn</i>	<i>1,80</i>	<i>1,78</i>	<i>2,05</i>	<i>2,21</i>
Induzierter Effekt	2,39	2,28	2,27	2,46
Beschäftigte (in 1000)	2000	2004	2008	2012
Direkter Effekt	19,70	21,38	23,68	24,87
Indirekter Effekt	7,64	8,04	8,08	7,82
<i>Volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn</i>	<i>27,34</i>	<i>29,43</i>	<i>31,76</i>	<i>32,69</i>
Induzierter Effekt	46,03	40,60	36,99	37,60

Non-Aviation Unternehmen

Wertschöpfung in Mia. EUR	2000	2004	2008	2012
Direkter Effekt	0,23	0,17	0,14	0,27
Indirekter Effekt	0,09	0,06	0,06	0,13
<i>Volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn</i>	<i>0,32</i>	<i>0,24</i>	<i>0,20</i>	<i>0,40</i>
Induzierter Effekt	0,43	0,30	0,22	0,45
Beschäftigte (in 1000)	2000	2004	2008	2012
Direkter Effekt	4,24	3,33	3,07	5,92
Indirekter Effekt	1,74	1,14	0,92	2,04
<i>Volkswirtschaftliche Bedeutung im engeren Sinn</i>	<i>5,97</i>	<i>4,47</i>	<i>3,99</i>	<i>7,96</i>
Induzierter Effekt	8,22	5,38	3,54	6,88

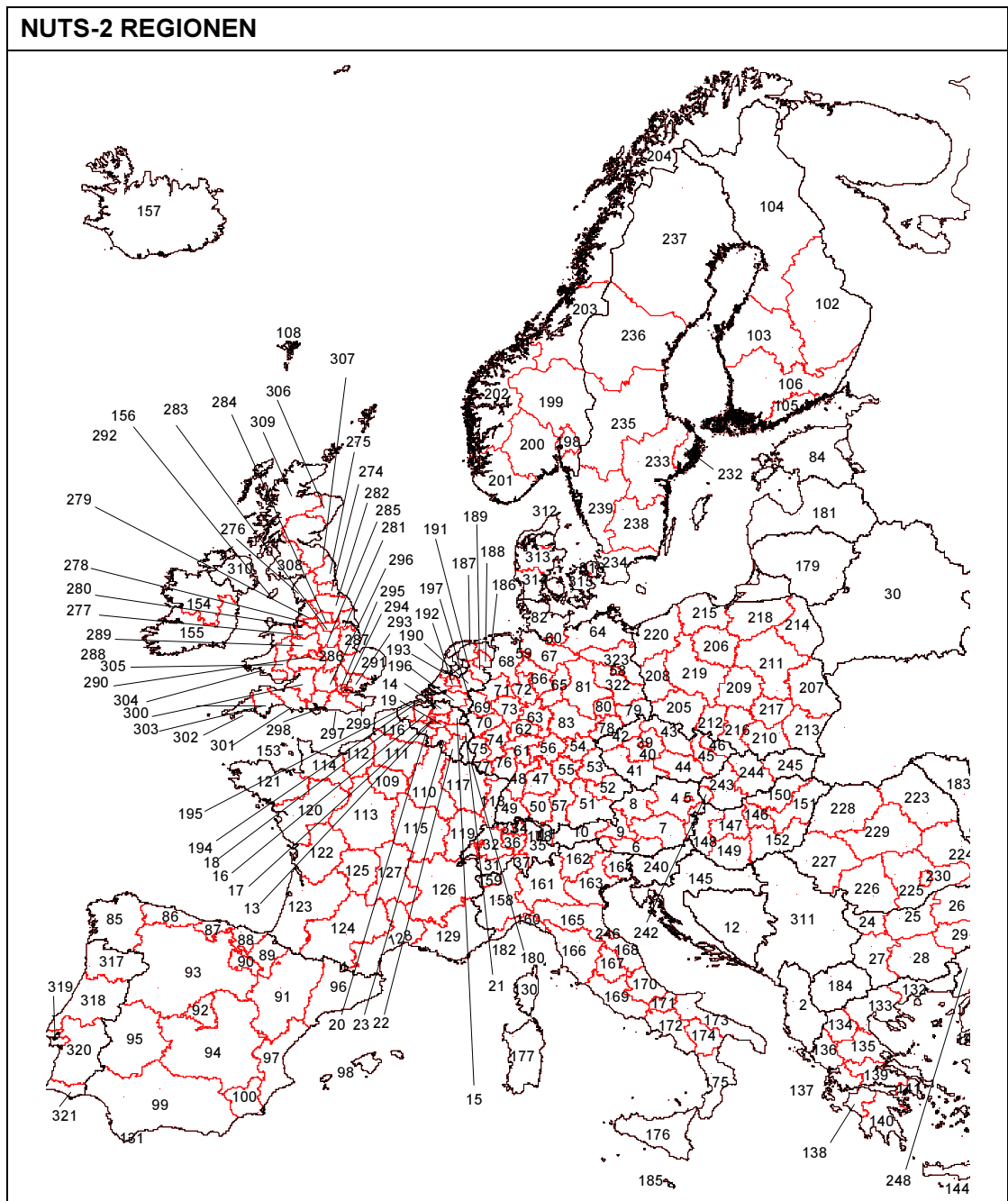
Anteile direkter Effekt

Wertschöpfung	2000	2004	2008	2012
Flughafenbezogen	25%	23%	25%	26%
Airlinebezogen	71%	74%	73%	70%
Non Aviation	4%	3%	2%	4%
Beschäftigte	2000	2004	2008	2012
Flughafenbezogen	32%	31%	33%	32%
Airlinebezogen	62%	64%	62%	61%
Non Aviation	7%	5%	4%	8%

Anteile indirekter Effekt

Wertschöpfung	2000	2004	2008	2012
Flughafenbezogen	20%	21%	22%	20%
Airlinebezogen	75%	76%	76%	74%
Non Aviation	5%	3%	3%	5%
Beschäftigte	2000	2004	2008	2012
Flughafenbezogen	20%	21%	22%	20%
Airlinebezogen	75%	76%	76%	74%
Non Aviation	5%	3%	3%	5%

C. NUTS-2 UND NUTS-3 REGIONEN



Figur 78 NUTS-2 Regionen in Europa.

NUTS-2 REGIONEN		
Nr.	NUTS-Code	Bezeichnung
1	AD	Andorra
2	AL	Shqiperia
3	AT11	Burgenland
4	AT12	Niederösterreich
5	AT13	Wien
6	AT21	Kärnten
7	AT22	Steiermark
8	AT31	Oberösterreich
9	AT32	Salzburg
10	AT33	Tirol
11	AT34	Vorarlberg
12	BA	Bosna i Hercegovina
13	BE1	Arr. Admin. Bruxelles-Capitale - Admin. Arr. Bruss
14	BE21	Prov. Antwerpen
15	BE22	Prov. Limburg (B)
16	BE23	Prov. Oost-Vlaanderen
17	BE24	Prov. Vlaams Brabant
18	BE25	Prov. West-Vlaanderen
19	BE31	Prov. Brabant Wallon
20	BE32	Prov. Hainaut
21	BE33	Prov. Liège
22	BE34	Prov. Luxembourg (B)
23	BE35	Prov. Namur
24	BG01	Severozapaden
25	BG02	Severen tsentralen
26	BG03	Severoiztochen
27	BG04	Yugozapaden
28	BG05	Yuzhen tsentralen
29	BG06	Yugoiztochen
30	BY	Belarus'
31	CH01	Région lémanique
32	CH02	Espace Mittelland
33	CH03	Nordwestschweiz
34	CH04	Zürich
35	CH05	Ostschweiz
36	CH06	Zentralschweiz
37	CH07	Ticino
38	CY	Kypros / Kibris
39	CZ01	Praha
40	CZ02	Stredni Cechy
41	CZ03	Jihozapad
42	CZ04	Severozapad
43	CZ05	Severovychod
44	CZ06	Jihovychod

45	CZ07	Stredni Morava
46	CZ08	Moravskoslezsko
47	DE11	Stuttgart
48	DE12	Karlsruhe
49	DE13	Freiburg
50	DE14	Tübingen
51	DE21	Oberbayern
52	DE22	Niederbayern
53	DE23	Oberpfalz
54	DE24	Oberfranken
55	DE25	Mittelfranken
56	DE26	Unterfranken
57	DE27	Schwaben
58	DE3	Berlin
59	DE5	Bremen
60	DE6	Hamburg
61	DE71	Darmstadt
62	DE72	Gießen
63	DE73	Kassel
64	DE8	Mecklenburg-Vorpommern
65	DE91	Braunschweig
66	DE92	Hannover
67	DE93	Lüneburg
68	DE94	Weser-Ems
69	DEA1	Düsseldorf
70	DEA2	Köln
71	DEA3	Münster
72	DEA4	Detmold
73	DEA5	Arnsberg
74	DEB1	Koblenz
75	DEB2	Trier
76	DEB3	Rheinhessen-Pfalz
77	DEC	Saarland
78	DED1	Chemnitz
79	DED2	Dresden
80	DED3	Leipzig
81	DEE	Sachsen-Anhalt
82	DEF	Schleswig-Holstein
83	DEG	Thüringen
84	EE	Eesti
85	ES11	Galicía
86	ES12	Principado de Asturias
87	ES13	Cantabria
88	ES21	País Vasco
89	ES22	Comunidad Foral de Navarra
90	ES23	La Rioja
91	ES24	Aragón

92	ES3	Comunidad de Madrid
93	ES41	Castilla y León
94	ES42	Castilla-la Mancha
95	ES43	Extremadura
96	ES51	Cataluña
97	ES52	Comunidad Valenciana
98	ES53	Illes Balears
99	ES61	Andalucía
100	ES62	Región de Murcia
101	ES7	Canarias
102	FI13	Itä-Suomi
103	FI14	Väli-Suomi
104	FI15	Pohjois-Suomi
105	FI16	Uusimaa (suuralue)
106	FI17	Etelä-Suomi
107	FI2	Åland
108	FO	Færøerne
109	FR1	Île de France
110	FR21	Champagne-Ardenne
111	FR22	Picardie
112	FR23	Haute-Normandie
113	FR24	Centre
114	FR25	Basse-Normandie
115	FR26	Bourgogne
116	FR3	Nord - Pas-de-Calais
117	FR41	Lorraine
118	FR42	Alsace
119	FR43	Franche-Comté
120	FR51	Pays de la Loire
121	FR52	Bretagne
122	FR53	Poitou-Charentes
123	FR61	Aquitaine
124	FR62	Midi-Pyrénées
125	FR63	Limousin
126	FR71	Rhône-Alpes
127	FR72	Auvergne
128	FR81	Languedoc-Roussillon
129	FR82	Provence-Alpes-Côte d'Azur
130	FR83	Corse
131	GI	Gibraltar
132	GR11	Anatoliki Makedonia, Thraki
133	GR12	Kentriki Makedonia
134	GR13	Dytiki Makedonia
135	GR14	Thessalia
136	GR21	Ipeiros
137	GR22	Ionía Nisia
138	GR23	Dytiki Ellada

139	GR24	Stereia Ellada
140	GR25	Peloponnisos
141	GR3	Attiki
142	GR41	Voreio Aigaio
143	GR42	Notio Aigaio
144	GR43	Kriti
145	HR	Hrvatska
146	HU01	Kozep-Magyarország
147	HU02	Kozep-Dunantul
148	HU03	Nyugat-Dunantul
149	HU04	Del-Dunantul
150	HU05	Eszak-Magyarország
151	HU06	Eszak-Alfold
152	HU07	Del-Alfold
153	IC	Channel Islands
154	IE01	Border, Midland and Western
155	IE02	Southern and Eastern
156	IM	Isle of Man
157	IS	Ísland
158	IT11	Piemonte
159	IT12	Valle d'Aosta
160	IT13	Liguria
161	IT2	Lombardia
162	IT31	Trentino-Alto Adige
163	IT32	Veneto
164	IT33	Friuli-Venezia Giulia
165	IT4	Emilia-Romagna
166	IT51	Toscana
167	IT52	Umbria
168	IT53	Marche
169	IT6	Lazio
170	IT71	Abruzzo
171	IT72	Molise
172	IT8	Campania
173	IT91	Puglia
174	IT92	Basilicata
175	IT93	Calabria
176	ITA	Sicilia
177	ITB	Sardegna
178	LI	Liechtenstein
179	LT	Lietuva
180	LU	Luxembourg (Grand-Duché)
181	LV	Latvija
182	MC	Monaco
183	MD	Moldova
184	MK	Makedonija
185	MT	Malta

186	NL11	Groningen
187	NL12	Friesland
188	NL13	Drenthe
189	NL21	Overijssel
190	NL22	Gelderland
191	NL23	Flevoland
192	NL31	Utrecht
193	NL32	Noord-Holland
194	NL33	Zuid-Holland
195	NL34	Zeeland
196	NL41	Noord-Brabant
197	NL42	Limburg (NL)
198	NO01	Oslo og Akershus
199	NO02	Hedmark og Oppland
200	NO03	Sør-Østlandet
201	NO04	Agder og Rogaland
202	NO05	Vestlandet
203	NO06	Trøndelag
204	NO07	Nord-Norge
205	PL01	Dolnoslaskie
206	PL02	Kujawsko-Pomorskie
207	PL03	Lubelskie
208	PL04	Lubuskie
209	PL05	Lodzkie
210	PL06	Malopolskie
211	PL07	Mazowieckie
212	PL08	Opolskie
213	PL09	Podkarpackie
214	PL0A	Podlaskie
215	PL0B	Pomorskie
216	PL0C	Slaskie
217	PL0D	Swietokrzyskie
218	PL0E	Warminsko-Mazurskie
219	PL0F	Wielkopolskie
220	PL0G	Zachodniopomorskie
221	PT20	Região Autónoma dos Açores
222	PT30	Região Autónoma da Madeira
223	RO01	Nord-Est
224	RO02	Sud-Est
225	RO03	Sud
226	RO04	Sud-Vest
227	RO05	Vest
228	RO06	Nord-Vest
229	RO07	Centru
230	RO08	Bucuresti
231	RU	Rossija (europ. Teil)
232	SE01	Stockholm

233	SE02	Östra Mellansverige
234	SE04	Sydsverige
235	SE06	Norra Mellansverige
236	SE07	Mellersta Norrland
237	SE08	Övre Norrland
238	SE09	Småland med öarna
239	SE0A	Västsverige
240	SI	Slovenija
241	SJ	Svalbard and Jan Mayen Islands
242	SK01	Bratislavsky
243	SK02	Zapadne Slovensko
244	SK03	Stredne Slovensko
245	SK04	Vychodne Slovensko
246	SM	San Marino
247	TR1	Istanbul
248	TR21	Tekirdag
249	TR22	Balikesir
250	TR31	Izmir
251	TR32	Aydin
252	TR33	Manisa
253	TR41	Bursa
254	TR42	Kocaeli
255	TR51	Ankara
256	TR52	Konya
257	TR61	Antalya
258	TR62	Adana
259	TR63	Hatay
260	TR71	Kirikkale
261	TR72	Kayseri
262	TR81	Zonguldak
263	TR82	Kastamonu
264	TR83	Samsun
265	TR90	Trabzon
266	TRA1	Erzurum
267	TRA2	Agri
268	TRB1	Malatya
269	TRB2	Van
270	TRC1	Gaziantep
271	TRC2	Sanliurfa
272	TRC3	Mardin
273	UA	Ukrajina
274	UKC1	Tees Valley and Durham
275	UKC2	Northumberland and Tyne and Wear
276	UKD1	Cumbria
277	UKD2	Cheshire
278	UKD3	Greater Manchester
279	UKD4	Lancashire

280	UKD5	Merseyside
281	UKE1	East Riding and North Lincolnshire
282	UKE2	North Yorkshire
283	UKE3	South Yorkshire
284	UKE4	West Yorkshire
285	UKF1	Derbyshire and Nottinghamshire
286	UKF2	Leicestershire, Rutland and Northamptonshire
287	UKF3	Lincolnshire
288	UKG1	Herefordshire, Worcestershire and Warwickshire
289	UKG2	Shropshire and Staffordshire
290	UKG3	West Midlands
291	UKH1	East Anglia
292	UKH2	Bedfordshire and Hertfordshire
293	UKH3	Essex
294	UKI1	Inner London
295	UKI2	Outer London
296	UKJ1	Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire
297	UKJ2	Surrey, East and West Sussex
298	UKJ3	Hampshire and Isle of Wight
299	UKJ4	Kent
300	UKK1	Gloucestershire, Wiltshire and North Somerset
301	UKK2	Dorset and Somerset
302	UKK3	Cornwall and Isles of Scilly
303	UKK4	Devon
304	UKL1	West Wales and The Valleys
305	UKL2	East Wales
306	UKM1	North Eastern Scotland
307	UKM2	Eastern Scotland
308	UKM3	South Western Scotland
309	UKM4	Highlands and Islands
310	UKN	Northern Ireland
311	YU	Jugoslavija
312	dk05	Nordjylland
313	dk04	Midtjylland
314	dk03	Syddanmark
315	dk02	Sjælland
316	dk01	Hovedstaden
317	PT11	Norte
318	PT16	Centro
319	PT17	Lisboa
320	PT18	Alentejo
321	PT15	Algarve
322	DE42	Brandenburg Südwest
323	DE41	Brandenburg Nordost

Tabelle 3 NUTS-2 Regionen.

NUTS-3 REGIONEN		
Nr.	NUTS-Code	Bezeichnung
1	AT322	Pinzgau-Pongau
2	AT331	Außerfern
3	AT332	Innsbruck
4	AT334	Tiroler Oberland
5	AT335	Tiroler Unterland
6	AT341	Bludenz-Bregenzer Wald
7	AT342	Rheintal-Bodenseegebiet
8	CH011	Vaud
9	CH012	Valais
10	CH013	Genève
11	CH021	Bern
12	CH022	Freiburg
13	CH023	Solothurn
14	CH024	Neuchâtel
15	CH025	Jura
16	CH031	Basel-Stadt
17	CH032	Basel-Landschaft
18	CH033	Aargau
19	CH04	Zürich
20	CH051	Glarus
21	CH052	Schaffhausen
22	CH053	Appenzell Ausserrhoden
23	CH054	Appenzell Innerrhoden
24	CH055	St. Gallen
25	CH056	Graubünden
26	CH057	Thurgau
27	CH061	Luzern
28	CH062	Uri
29	CH063	Schwyz
30	CH064	Obwalden
31	CH065	Nidwalden
32	CH066	Zug
33	CH07	Ticino
34	DE111	SK Stuttgart
35	DE112	LK Böblingen
36	DE113	LK Esslingen
37	DE114	LK Göppingen
38	DE116	LK Rems-Murr-Kreis
39	DE11C	LK Heidenheim
40	DE11D	LK Ostalbkreis
41	DE121	SK Baden-Baden
42	DE124	LK Rastatt
43	DE12A	LK Calw
44	DE12C	LK Freudenstadt

45	DE131	SK Freiburg im Breisgau
46	DE132	LK Breisgau-Hochschwarzwald
47	DE133	LK Emmendingen
48	DE134	LK Ortenaukreis
49	DE135	LK Rottweil
50	DE136	LK Schwarzwald-Baar-Kreis
51	DE137	LK Tuttlingen
52	DE138	LK Konstanz
53	DE139	LK Lörrach
54	DE13A	LK Waldshut
55	DE141	LK Reutlingen
56	DE142	LK Tübingen
57	DE143	LK Zollernalbkreis
58	DE144	SK Ulm
59	DE145	LK Alb-Donau-Kreis
60	DE146	LK Biberach
61	DE147	LK Bodenseekreis
62	DE148	LK Ravensburg
63	DE149	LK Sigmaringen
64	DE211	SK Ingolstadt
65	DE212	SK München
66	DE213	SK Rosenheim
67	DE216	LK Bad Tölz-Wolfratshausen
68	DE217	LK Dachau
69	DE218	LK Ebersberg
70	DE21A	LK Erding
71	DE21B	LK Freising
72	DE21C	LK Fürstenfeldbruck
73	DE21D	LK Garmisch-Partenkirchen
74	DE21E	LK Landsberg a. Lech
75	DE21F	LK Miesbach
76	DE21G	LK Mühldorf a. Inn
77	DE21H	LK München
78	DE21I	LK Neuburg-Schrobenhausen
79	DE21J	LK Pfaffenhofen a. d. Ilm
80	DE21K	LK Rosenheim
81	DE21L	LK Starnberg
82	DE21N	LK Weilheim-Schongau
83	DE221	SK Landshut
84	DE226	LK Kelheim
85	DE227	LK Landshut
86	DE271	SK Augsburg
87	DE272	SK Kaufbeuren
88	DE273	SK Kempten
89	DE274	SK Memmingen
90	DE275	LK Aichach-Friedberg
91	DE276	LK Augsburg

92	DE277	LK Dillingen a.d.Donau
93	DE278	LK Günzburg
94	DE279	LK Neu-Ulm
95	DE27A	LK Lindau
96	DE27B	LK Ostallgäu
97	DE27C	LK Unterallgäu
98	DE27D	LK Donau-Ries
99	DE27E	LK Oberallgäu
100	FR212	Aube
101	FR213	Marne
102	FR214	Haute-Marne
103	FR261	Côte-d'Or
104	FR263	Saône-et-Loire
105	FR411	Meurthe-et-Moselle
106	FR412	Meuse
107	FR413	Moselle
108	FR414	Vosges
109	FR421	Bas-Rhin
110	FR422	Haut-Rhin
111	FR431	Doubs
112	FR432	Jura
113	FR433	Haute-Saône
114	FR434	Territoire de Belfort
115	FR711	Ain
116	FR713	Drôme
117	FR714	Isère
118	FR716	Rhône
119	FR717	Savoie
120	FR718	Haute-Savoie
121	IT111	Torino
122	IT112	Vercelli
123	IT113	Biella
124	IT114	Verbano-Cusio-Ossola
125	IT115	Novara
126	IT12	Valle d'Aosta
127	IT201	Varese
128	IT202	Como
129	IT203	Lecco
130	IT204	Sondrio
131	IT205	Milano
132	IT206	Bergamo
133	IT207	Brescia
134	IT208	Pavia
135	IT209	Lodi
136	IT20A	Cremona
137	IT20B	Mantova
138	IT311	Bolzano-Bozen

139	IT312	Trento
140	IT321	Verona
141	IT322	Vicenza
142	IT323	Belluno
143	IT324	Treviso
144	IT325	Venezia
145	IT326	Padova
146	LI	Liechtenstein

Tabelle 4 NUTS-3 Regionen.

LITERATUR

MODUL A

ACI Europe, York Consulting 2000: Creating Employment and Prosperity in Europe: An Economic Impact Study Kit, Februar 2000, Brüssel/Leeds.

Bluwien und Partner GmbH et al 1999: Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main – Status quo Analysen und Szenarien.

Bulwien AG 2003: Synopse zum Thema der Volkswirtschaftliche Nutzen des Flughafen Frankfurt/Main.

INFRAS 2009a: Einbezug des Schweizer Flugverkehrs ins EU EHS, Wirtschaftliche Auswirkungen möglicher Szenarien, im Auftrag des Bundesamtes für Zivilluftfahrt BAZL, Mai 2009, Zürich.

INFRAS, Fraunhofer ISI 2010: Verkehrsträgeranalyse, Kosten, Erträge und Subventionen des Straßen-, Schienen- und Luftverkehrs in Deutschland, Studie im Auftrag der Initiative „Luftverkehr für Deutschland“, 13. April 2010, Zürich/Karlsruhe.

INFRAS, ISI, IER 2007: Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland, Aufdatierung 2005, Studie im Auftrag der Allianz pro Schien, Zürich.

Klophaus 2006: Bedeutung der Regionalflughäfen in Deutschland.

PwC, Macro Consulting 2008: Bedeutung der Business Aviation in Europa.

Thießen Friedrich 2008: Wirtschaftliche Effekte des Flughafens Kassel-Calden. Technische Universität Chemnitz.

MODUL B

Aschauer, David Alan (1989). Is Public Expenditure Productive?, Journal of Monetary Economics, 23: 177-200.

BAKBASEL (2011). Produktivität und Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen Erreichbarkeit und Wirtschaftsentwicklung. URL:
http://www.seco.admin.ch/dokumentation/publikation/00004/04829/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6I0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCFfIJ4fmym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--, aufgerufen: 14.08.2012

BAKBASEL (2008a). FrankfurtRheinMain: Attraktiv für Talente? URL:
http://www.bakbasel.ch/downloads/services/reports_studies/2008/200805_frm_attraktiv_fuer_talente_.pdf, aufgerufen: 08.08.2012

- BAKBASEL (2008b).** Metrobasel: Lebensqualität als Standortfaktor. Schlussbericht. URL: http://www.bakbasel.ch/downloads/services/reports_studies/2008/200802_metrobasel_quality_of_life.pdf, aufgerufen: 06.08.2012
- Baum et al. (2005).** Regionale Entwicklung und der Frankfurter Flughafen. URL: http://www.boeckler.de/pdf/p_edition_hbs_133.pdf, aufgerufen: 06.08.2012
- Bentz, D., Statistisches Amt des Kantons Zürich (2009).** Ausländische Arbeitskräfte im Kanton Zürich. Eine Strukturanalyse mit Fokus auf gut ausgebildete Arbeitskräfte. URL: http://www.statistik.zh.ch/dam/jstiz_innern/statistik/Publikationen/statistik_info/si_2009_13_auslaendische_arbeitskraefte.pdf.spooler.download.1326986422650.pdf/si_2009_13_auslaendische_arbeitskraefte.pdf, aufgerufen: 06.10.2012
- Bleich, A. (2005).** Die Erreichbarkeit von Regionen – Ein Benchmarking-Modell, Dissertation, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universität Basel.
- Button, K., Taylor, S. (2000).** International Air Transportation and Economic Development. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=F480EA76237C5772ED2E238ABD6E5389?doi=10.1.1.202.644&rep=rep1&type=pdf>, aufgerufen: 22.08.2012
- Canning, D. and P. Pedroni (2004).** The Effect of Infrastructure on Long Run Economic Growth, Williams College, Department of Economics Working Papers, 2004-04.
- Conventz, S., A. Thierstein (2011).** The knowledge economy, hub airports and accessibility. A location based perspective. The Case of Amsterdam-Schiphol (Conference Paper). <http://www-sre.wu.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa11/e110830aFinal01569.pdf>, aufgerufen: 15.08.2012
- Dross, M., A. Thierstein (2011).** Wissensökonomie als Entwicklungstreiber von Flughafenregionen - das Beispiel München. In: Informationen zur Raumentwicklung IzR. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung BBSR (Hrsg.). Neue Perspektiven für Flughafen und Stadt. URL: http://www.bbsr.bund.de/nn_23688/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/IzR/2011/1/Inhalt/inhalt.html, aufgerufen: 15.08.2012
- Eidgenössische Zollverwaltung (EZV) (2012).** Aussenhandelsstatistik. Verkehrszweige. URL: <http://www.ezv.admin.ch>, aufgerufen: 10.11.2012
- European Center for Aviation Development ECAD (2008).** Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland. URL: <http://www.dfl.d.de/Presse/PMitt/2009/090120s1.pdf>, aufgerufen: 14.08.2012
- Financial Times (2012).** Financial Times Global 500. URL: <http://www.ft.com/intl/companies/ft500>, aufgerufen: 01.10.2012

- Florida R., G. Gates (2003).** Technology and Tolerance: The Importance of Diversity to High-Technology Growth, in T. Clark (2003) *The City as an Entertainment Machine (Research in Urban Policy, Volume 9)*, S. 199-219. URL: http://www.urban.org/UploadedPDF/1000492_tech_and_tolerance.pdf, aufgerufen: 08.08.2012
- Flughafen Zürich (2008-2012).** Zahlen und Fakten 2007 (-2011). URL: <http://www.flughafen-zuerich.ch/desktopdefault.aspx/tabid-612>, aufgerufen: 30.09.2012
- Gottlieb Duttweiler Institut (GDI) (2006).** Die Zukunft des Ferienreisens – Trendstudie. ISBN 3-7184-7032-2
- Hamilton, Rabinovitz & Alschuler (2001).** Economic Impacts of Los Angeles International Airport and the LAX Master Plan Alternatives on the Los Angeles Regional Economy. URL: http://www.ourlax.org/docs/draft_eir_NE/T05_LR.pdf, aufgerufen: 22.08.2012
- INFRAS (2011).** Volkswirtschaftliche Bedeutung der Zivilluftfahrt in der Schweiz. URL: <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/3954.pdf>, aufgerufen: 31.07.2012
- INFRAS (2009).** Anhang H.4. Flughafen Zürich. SIL-Prozess: Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens: Aktualisierung und Ausblick 2020 / 2030. URL: http://www.bazl.admin.ch/sil_zuerich/02069/02073/index.html?download=NHZLpZeg7t,lnp6I0NTU04212Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCDenx6gmym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--&lang=de, aufgerufen: 01.10.2012
- INFRAS, ECOPLAN (2006).** Die Nutzen des Verkehrs. URL: <http://www.astra.admin.ch/dokumentation/00109/00115/00353/index.html?lang=de>, aufgerufen: 01.10.2012
- Mercer (2011).** 2011 Quality of Living worldwide city rankings – Mercer survey. URL: <http://www.mercer.com/qualityoflivingpr>. aufgerufen: 06.08.2012
- Munnell, A. H. (1990).** How Does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance. *New England Economic Review*, September/October 1990: 11-33.
- Munnell, A. H. (1990).** Why Has Productivity Growth Declined? Productivity and Public Investment, *New England Economic Review*, January/February 1990: 3-22
- Rupasingha, A., S. J. Goetz und D. Freshwater (2002).** Social and Institutional Factors as Determinants of Economic Growth: Evidence from the United States Counties, *Papers in Regional Science*, 81: 139-155.
- Spiekermann, K., Wegener, M. (2006):** Accessibility and spatial development in Europe. *Scienze Regionali. Italian Journal of Regional Science* 5(2), 15-46. URL:

http://www.spiekermann-wegener.de/pub/pdf/KSMW_Scienze_Regionali.pdf, aufgerufen: 29.09.2012.

Unternehmerinitiative Deutschland – Schweiz (DCH), Isoweb (2012). Das Verhältnis zwischen der Region Zürich und Südbaden. URL:

<http://www.unternehmerinitiative.org/content/MB%20DCH%20-%20Umfrage%2020120918.pdf> (Medienmitteilung), aufgerufen: 12.11.2012.

MODUL C

Booz-Allen-Hamilton, Prognos, Airport Research Center (2008): Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, URL: http://www.koeln-bonn-airport.de/uploads/tx_download/2008_Wirtschaftsfaktor_CGN_Oekonomische%20Bedeutung.pdf, aufgerufen: 31.09.2012

http://www.koeln-bonn-airport.de/uploads/tx_download/2008_Wirtschaftsfaktor_CGN_Oekonomische%20Bedeutung.pdf, aufgerufen: 31.09.2012

dwif (2010): Wirtschaftsfaktor Tourismus in Frankfurt Rhein-Main, URL: <http://www.frankfurt-rhein-main.de/cms/tourismussuite/system/galleries/ts/dok/4684.pdf>, aufgerufen: 03.04.2013

dwif (2010): Wirtschaftsfaktor Tourismus in Niederbayern und in der Oberpfalz, URL:

http://www.ihk-regensburg.de/ihk-r/autoupload/officefiles/Wirtschaftsfaktor_Tourismus.pdf, aufgerufen: 03.04.2013

dwif (2009): Wirtschaftsfaktor Tourismus in Thüringen, URL:

http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmwta/tourismus/endbericht_wirtschaftsfaktor_tourismus_in_th_ringen_2009_2_.pdf, aufgerufen: 03.04.2013

European Center for Aviation Development ECAD (2008): Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, URL:

www.dfl.d.de/Presse/PMitt/2009/090120s1.pdf, aufgerufen: 08.10.2012

INFRAS, BAKBASEL (2013): Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich

Steer Davies Gleave (2009): Sozioökonomische Impactstudie für den Flughafen Basel-

Mulhouse. Schlussbericht, URL: http://www.fluglaerm-basiliensis.ch/dokumente/diverse/sozoek_impakt_lang.pdf, aufgerufen: 31.10.2012

http://www.fluglaerm-basiliensis.ch/dokumente/diverse/sozoek_impakt_lang.pdf, aufgerufen: 31.10.2012

WKO (2012): Tourismus in Zahlen, URL:

http://portal.wko.at/wk/dok_detail_link.wk?angid=1&docid=2059480&stid=718783&dstid=767, aufgerufen: 04.06.2013

MODUL E

Alram J. 2011: Post-Merger-Netzwerk-Integration aus der Sicht von Belly-Fracht am Beispiel der Lufthansa, Austrian Airlines und Swiss, Dissertation, Kassel University Press, Kassel, 2011.

Steer Davies Gleave 2010: Air Freight, Economic and Environmental Drivers and Impacts, London, März 2010.

Vahrenkamp R. 2007: Geschäftsmodell und Entwicklungsstrategien von Airlines und Airports in der Luftfracht, Arbeitspapier zur Logistik, No. 66/2007, Universität Kassel, Kassel, September 2007.