



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN  
Vienna University of Technology

# DISSERTATION

zum Thema

## **Kritische Analyse der Methoden zur Einschätzung regionalwirtschaftlicher Effekte von Wirtschaftsparks, dargestellt am Beispiel von Flughäfen**

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades  
eines Doktors der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften

Erstgutachter:

**Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Wolfgang BLAAS**

Fachbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik  
im Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und Umweltplanung

Zweitgutachter:

**Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Wolfgang FEILMAYR**

Fachbereich Stadt- und Regionalforschung  
im Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und Umweltplanung

Eingereicht an der Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

**Mag. Kurt ZOGLAUER**

Matr.-Nr.: 9801829  
Landhausgasse 4/21  
1010 Wien

Wien, im April 2011

---

## Kurzfassung

Wirtschaftsparks als Agglomeration einer Vielzahl an Unternehmen lösen durch deren unternehmerische Aktivitäten Multiplikatorwirkungen aus und führen zu ökonomisch bedeutsamen Beschäftigungs-, Einkommens- und Steuereffekten. Auch sind Wirtschaftsparks oftmals wichtiger Motor für die Wirtschaft in ihrer Standortregion und daher von großer ökonomischer Bedeutung.

Wirtschaftsparks, wie beispielsweise Flughäfen, bieten den im Standortumkreis ansässigen Unternehmen, der Hotellerie, dem Gastgewerbe sowie einer Vielzahl an Handels-, Transport-, Gewerbe- und anderen Dienstleistungsbetrieben eine wesentliche Existenzgrundlage und tragen so entscheidend zur Wertschöpfung der Standortregion bei. Die Stärkung der Wirtschaftskraft beruht dabei auf dem Auf- und Ausbau bestehender Standorte sowie der Schaffung von neuen und innovativen Wertschöpfungsketten.

Der ökonomische Impuls von Seiten eines Wirtschaftsparks, so auch eines Flughafens, entsteht aus der Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern einerseits, sowie den Ausgaben der Besucher andererseits. Eine erhöhte Nachfrage führt in der Regel zu zusätzlichem Einkommen für die Region. Die direkte Wirkung zeigt sich in Form von Umsatzerlösen des Flughafens und den anderen Unternehmen, die von den Besucherausgaben profitieren.

Durch diese direkte Nachfrage werden folglich auch indirekte Wirkungen ausgelöst, welche sich als wirtschaftlicher Prozess über mehrere Stufen fortsetzen und somit eine Multiplikatorwirkung auslösen.

Im Rahmen der vorliegenden Dissertation werden sechs empirische Studien, welche sich mit der Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Flughäfen beschäftigen, hinsichtlich der zur Anwendung gebrachten methodischen Ansätze untersucht, verglichen und ob ihrer praktischen Eignung bewertet.

Die Vergleichbarkeit der verschiedenen Flughäfen anhand der in diesen Studien errechneten Effekte wird dadurch erschwert, dass neben der zum Teil eingeschränkten Zugänglichkeit der Studien bzw. von Teilen der Studienergebnisse (häufig werden nur Kurzversionen der Studien veröffentlicht) große Unterschiede zum einen in der Analysemethode, zum anderen im Analyserahmen bestehen. Diese Unterschiede beeinträchtigen die Vergleichbarkeit der Studien und müssen bei einer Interpretation der Ergebnisse unbedingt berücksichtigt werden. Konkret handelt es sich hierbei um die unterschiedliche Datenqualität der Studien, die angewendeten Analysemethoden, der Analysezeitraum, die räumliche Abgrenzung, die Erfassung der katalytischen Effekte sowie die Funktion eines Flughafens.

Im Ergebnis der Arbeit wird eine auf Grundlage dieser Untersuchung entwickelte Best-Practice-Methodik als umfassender Bewertungsansatz vorgestellt, welche die am besten geeigneten und praxistauglichsten Instrumente aus allen angewendeten Verfahren zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Wirtschaftsparks, dargestellt am Beispiel von Flughäfen, repräsentiert.

## Danksagung

An diese Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die zum Gelingen meiner Dissertation beigetragen haben.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. Wolfgang Blaas, der mich obgleich meiner anfänglich eher weitläufigen Vorstellungen über den Inhalt meiner Dissertation wesentlich unterstützt hat, das Themengebiet einzugrenzen und schließlich einen geeigneten Arbeitstitel zu formulieren. Ich bedanke mich neben seinen wertvollen Anregungen, seiner konstruktiven Kritik sowie der mir entgegengebrachten Geduld besonders für das theoretische Grundlagenmaterial, das er mir für meine Arbeit zur Verfügung gestellt hat.

Mein Dank gilt ebenso meinem Zweitbetreuer, Herrn Professor Dr. Wolfgang Feilmayr, der mir zu Beginn der Arbeit durch seine Betreuungszusage die Möglichkeit eröffnet hat, mein Doktoratsstudium an der Technischen Universität Wien zu absolvieren. Ich bedanke mich neben seinem Feedback für seine vielfältigen Hilfestellungen und seine Unterstützung hinsichtlich diverser organisatorischer Angelegenheiten.

Ich bedanke mich ebenso bei meinen zahlreichen Gesprächspartnern für so manch anregende Diskussion sowie die sehr nützlichen Erkenntnisse und Informationen.

Ein sehr herzlicher Dank gilt meinen Freunden Martin Schaffer und Andreas Berger für Lektorat, sprachliche Korrekturen und stilistische Inputs.

In besonderer Weise möchte ich mich bei meinem ehemaligen Arbeitgeber, der PORR Solutions Immobilien- und Infrastrukturprojekte GmbH, für verschiedene fachliche Inputs sowie die Möglichkeit, neben meiner Vollzeitbeschäftigung die im Rahmen des Doktoratsstudiums vorgesehenen Seminare besuchen zu können, bedanken.

Nicht zuletzt danke ich meiner Familie und meinen Freunden für ihren ermutigenden Zuspruch, die willkommene Ablenkung sowie ihre Geduld, die sie mir in der letzten Phase meiner Arbeit entgegengebracht haben. Obgleich die Erstellung einer Dissertation ein hohes Maß an Verzicht, Fleiß und Selbstdisziplin abverlangt, läge dieses Dokument ohne ihre Unterstützung sicherlich nicht vor. Ihnen sei die vorliegende Arbeit von ganzem Herzen gewidmet.

Wien, im April 2011

Kurt Zoglauer

## Inhaltsverzeichnis

<b>I Ausgangslage, Problemstellung und Ziel der Arbeit</b> .....	<b>8</b>
1. Ausgangslage .....	8
2. Problemstellung .....	9
3. Ziel der Arbeit.....	10
4. Vorgehensweise.....	10
5. Gliederung .....	11
<b>II Begriffsdefinitionen</b> .....	<b>13</b>
1. Best-Practice-Methodik.....	13
2. Regionalökonomie.....	13
3. Region.....	14
3.1. Abgrenzung der Untersuchungsregion .....	15
3.1.1. Homogenitätskriterium .....	15
3.1.2. Funktionalitätskriterium.....	15
3.1.3. Verwaltungskriterium .....	15
3.2. Abgrenzung der Flughafenregion.....	16
4. Standort .....	17
5. Standortregion .....	18
5.1. Tourismusregion .....	18
6. Standortfaktoren.....	18
6.1. Wechselwirkungen mit weiteren Standortfaktoren.....	19
6.2. Relevanz von Standortfaktoren für Unternehmen.....	20
6.3. Flughafen als Standortfaktor .....	20
6.4. Flughafen als Arbeitgeber .....	21
6.5. Flughäfen als Wirtschaftsparks im internationalen Wettbewerb.....	21
7. Tourismus.....	23
7.1. Incoming-Tourismus.....	24
7.2. Outgoing-Tourismus .....	24
7.3. Struktur der Tourismusbranche .....	24
7.4. Bedeutung des Flugverkehrs für den österreichischen Tourismus .....	26
7.4.1. Bedeutung für den Outgoing-Tourismus .....	27
7.4.2. Bedeutung für den Incoming-Tourismus.....	28
7.5. Entwicklungstendenzen des internationalen Tourismus .....	28
7.6. Nachhaltige Entwicklung im Tourismus .....	30
8. Wirtschaftspark als Unternehmen.....	30
8.1. Wirtschaftsparks als Großunternehmen.....	31
8.2. Wirtschaftsparks als regionale Leitbetriebe.....	32
9. Produktionswert .....	32
10. Bruttowertschöpfung.....	33
11. Beschäftigungseffekt.....	33
12. Einkommenseffekt.....	33
13. Unternehmensbefragung.....	34
13.1. Totalerhebungen.....	34
13.2. Repräsentativerhebungen .....	34
13.3. Quantitative Befragungen .....	34
13.4. Qualitative Befragungen .....	35
13.5. Arten von Befragungen .....	35

<b>III Ökonomische Grundlagen</b> .....	<b>36</b>
<b>1. Theorie der Wertschöpfung</b> .....	<b>36</b>
1.1. Produktionskonto eines Unternehmens.....	37
1.2. Kritik an der Theorie der Wertschöpfung .....	38
<b>2. Input-Output-Theorie</b> .....	<b>40</b>
2.1. Input-Output-Analyse.....	42
2.2. Kritik am Input-Output-Modell .....	44
<b>3. Konzept der Agglomerationsvorteile</b> .....	<b>46</b>
3.1. Disperse und konzentrierte Standortmuster .....	46
3.2. Agglomerationseffekte .....	48
3.2.1. Interne Effekte .....	48
3.2.2. Externe Effekte .....	49
3.2.3. Lokalisationseffekte .....	50
3.2.4. Urbanisationseffekte.....	50
<b>4. Multiplikatormodell</b> .....	<b>51</b>
<b>5. Finanzausgleich</b> .....	<b>54</b>
5.1. Eingangsgrößen .....	55
5.2. Primärer Finanzausgleich.....	55
5.3. Sekundärer Finanzausgleich.....	56
5.4. Tertiärer Finanzausgleich.....	57
<b>IV Fallstudien</b> .....	<b>58</b>
<b>1. Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn</b> .....	<b>58</b>
1.2. Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	58
1.2. Indirekte und induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte .....	60
1.2.1. Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte .....	63
1.2.2. Induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	64
1.3. Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	65
1.4. Fiskalische Effekte.....	68
1.5. Prognose der regionalökonomischen Effekte .....	71
1.6. Regionale Verteilung der ökonomischen Effekte .....	74
<b>2. Der Köln-Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor</b> .....	<b>79</b>
2.1. Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	79
2.2. Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte .....	80
2.3. Induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	83
2.4. Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	84
2.5. Fiskalische Effekte.....	89
2.6. Prognose der regionalökonomischen Effekte .....	91
<b>3. Hannover Airport</b> .....	<b>93</b>
3.1. Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	93
3.2. Indirekte und induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte .....	94
3.3. Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	97
3.4. Fiskalische Effekte.....	97
<b>4. Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport</b> .....	<b>98</b>
4.1. Direkte Beschäftigungseffekte .....	98
4.2. Direkte Einkommenseffekte .....	99
4.3. Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte .....	100
4.4. Induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	103
4.5. Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	105

4.6.	Fiskalische Effekte.....	108
4.7.	Prognose der regionalökonomischen Effekte .....	110
4.8.	Regionale Verteilung der ökonomischen Effekte .....	114
<b>5.</b>	<b>Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Lübeck.....</b>	<b>118</b>
5.1.	Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	118
5.2.	Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte .....	119
5.3.	Induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	121
5.4.	Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	122
5.5.	Fiskalische Effekte.....	125
5.6.	Prognose der regionalökonomischen Effekte .....	129
5.7.	Regionale Verteilung der ökonomischen Effekte .....	133
<b>6.</b>	<b>Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien .....</b>	<b>137</b>
6.1.	Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	139
6.2.	Indirekte und induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte .....	139
6.2.1.	Wirtschaftsmodell MultiREG .....	140
6.3.	Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	142
6.4.	Fiskalische Effekte.....	142
<b>V Optimales Verfahren zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Wirtschaftsparks, dargestellt am Beispiel von Flughäfen.....</b>		<b>143</b>
<b>1.</b>	<b>Allgemein .....</b>	<b>143</b>
1.1.	Kapitalbestände als Grundlage der Regionalentwicklung.....	143
1.2.	Wirkungsanalysen: Standortfaktor Flughafen als Ausgangspunkt.....	144
1.3.	Erstellungsphase.....	144
1.4.	Betriebsphase.....	145
<b>2.</b>	<b>Systematisierung der regionalökonomischen Effekte .....</b>	<b>146</b>
2.1.	Direkte Effekte .....	146
2.2.	Indirekte Effekte .....	146
2.3.	Induzierte Effekte .....	147
2.4.	Katalytische Effekte (Kaufkrafteffekte) .....	147
2.5.	Fiskalische Effekte.....	148
<b>3.</b>	<b>Best-Practice-Methodik als optimales Verfahren zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Wirtschaftsparks .....</b>	<b>150</b>
3.1.	Abgrenzung der Untersuchungsregion .....	150
3.2.	Methodisches Gerüst.....	151
3.3.	Ermittlung der direkten Effekte .....	152
3.3.1.	Ermittlung der direkten Wertschöpfungseffekte .....	152
3.3.2.	Ermittlung der direkten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	153
3.4.	Ermittlung der indirekten Effekte.....	154
3.4.1.	Ermittlung der indirekten Wertschöpfungseffekte .....	156
3.4.2.	Ermittlung der indirekten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	156
3.5.	Ermittlung der induzierten Effekte .....	157
3.5.1.	Ermittlung der induzierten Wertschöpfungseffekte.....	157
3.5.2.	Ermittlung der induzierten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte .....	158
3.6.	Ermittlung der katalytischen Effekte .....	158
3.6.1.	Quantitative Analyse der angebotsseitigen katalytischen Effekte .....	160
3.6.2.	Quantitative Analyse der nachfrageseitigen katalytischen Effekte .....	162
3.6.2.1.	Ermittlung der nachfrageseitigen katalytischen Wertschöpfungseffekte .....	162

3.6.2.2. Ermittlung der nachfrageseitigen katalytischen Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	164
3.6.3. Quantitative Analyse der haushaltsseitigen katalytischen Effekte.....	164
3.6.3.1. Ermittlung der haushaltsseitigen katalytischen Wertschöpfungseffekte .....	165
3.6.3.2. Ermittlung der haushaltsseitigen katalytischen Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.....	166
3.7. Ermittlung der fiskalischen Effekte.....	166
3.7.1. Ermittlung der Lohn- und Einkommenssteuer .....	167
3.7.2. Ermittlung der Körperschaftssteuer .....	167
3.7.3. Ermittlung der Kommunalsteuer .....	168
3.7.4. Ermittlung der Umsatzsteuer.....	168
3.7.5. Ermittlung der Mineralölsteuer .....	169
3.7.6. Ermittlung des zusätzlichen gesamtwirtschaftlichen Steueraufkommens.....	169
3.8. Prognose der regionalökonomischen Effekte .....	170
3.8.1. Prognose der direkten Effekte.....	170
3.8.2. Prognose der indirekten und induzierten Effekte.....	171
3.8.3. Prognose der katalytischen und fiskalischen Effekte .....	172
3.9. Regionale Verteilung der ökonomischen Effekte .....	172
3.9.1. Regionale Verteilung der direkten Effekte .....	172
3.9.2. Regionale Verteilung der indirekten Effekte .....	173
3.9.3. Regionale Verteilung der induzierten Effekte.....	173
3.9.4. Regionale Verteilung der katalytischen Effekte .....	174
3.9.5. Regionale Verteilung der Steuererträge in Österreich.....	175
3.9.6. Regionale Verteilung der prognostizierten regionalökonomischen Effekte .....	175
3.10. Regionalökonomischer Gesamteffekt.....	176
<b>4. Methodenkritik.....</b>	<b>176</b>
<b>VI Probleme, Schlussfolgerungen und Ausblick .....</b>	<b>178</b>
1. Allgemein .....	178
2. Probleme und kritische Bewertung der Verfahrensweisen .....	179
2.1. Datengrundlage .....	179
2.2. Untersuchungsmethoden und Ergebnisse.....	180
2.3. Analysezeitraum .....	181
2.4. Räumliche Abgrenzung der Analyse .....	181
2.5. Erfassung der katalytischen Effekte.....	182
2.6. Funktion eines Flughafens.....	182
3. Schlussfolgerungen.....	183
4. Ausblick .....	184
<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>186</b>
1. Ziel der Arbeit.....	187
2. Methodische Vorgehensweise.....	187
3. Best-Practice-Methodik als Hauptergebnis der Arbeit .....	188
4. Probleme .....	193
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>195</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>198</b>
<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>199</b>

---

# I Ausgangslage, Problemstellung und Ziel der Arbeit

## 1. Ausgangslage

Wirtschaftsparks sind als Standortfaktoren von großer ökonomischer Bedeutung und daher wichtiger Wirtschaftsmotor in ihrer Standortregion. Betrachtet man die ökonomische Bedeutung von Wirtschaftsparks am Beispiel von Flughäfen unter internationalen, nationalen und regionalen Aspekten, so haben sich diese zu Wachstumspolen entwickelt, deren Aktivitäten Multiplikatorwirkungen auslösen und zu ökonomisch bedeutsamen Beschäftigungs-, Einkommens- und Steuereffekten führen.<sup>1</sup> Flughäfen bieten den im Standortumkreis ansässigen Unternehmen, der Hotellerie, dem Gastgewerbe sowie einer Vielzahl an Handels-, Transport-, Gewerbe- und anderen Dienstleistungsbetrieben eine wesentliche Existenzgrundlage, und tragen so entscheidend zur Wertschöpfung der Standortregion bei. So lässt sich erkennen, dass Flughäfen einen weit über ihr Unternehmen (der Flughafengesellschaft selbst sowie der am Flughafen ansässigen Unternehmen) hinausreichenden Gemeinnutzen für ihre Standortregion erzielen.

Durch die zunehmende Globalisierung in Verbindung mit der Liberalisierung der internationalen und vor allem der europäischen Luftfahrt hat der internationale Luftverkehr in der Vergangenheit immer mehr an Bedeutung gewonnen. Nicht nur im internationalen Warenverkehr wird das Flugzeug als Transportmittel immer wichtiger, auch der Personenverkehr profitiert von der Zunahme an Geschäftsreisen und dem stark wachsenden Tourismus. Die stark wachsende Zahl an Flugreisen und Passagieren spiegelt sich in den Auswirkungen auf die Flughafeninfrastruktur wider. Flughäfen werden erweitert und so immer mehr zu multifunktionellen Einrichtungen mit einem breiten Angebot an Einkaufsmöglichkeiten sowie Büroflächen für Unternehmen vor allem aus dem Dienstleistungsbereich. Die nähere Umgebung von Flughäfen wird zunehmend auch als Industrieansiedlungsgebiet genutzt. Damit entwickeln sich Flughäfen zu einem immer bedeutenderen Wirtschaftszweig, dessen Wirtschaftskraft weit über ihre Standortregion hinausgeht.

Der Nutzen eines Flughafens ergibt sich aus zwei wesentlichen Funktionen: Primäre Funktion eines Flughafens ist die Rolle als Verkehrsinfrastruktureinrichtung, welche die Flughafenregion und seine Anrainerregionen über den Personen- und Gütertransport mit anderen Regionen verbindet. Die im Zusammenhang mit der Transportfunktion eines Flughafens stehenden Aktivitäten haben einen wesentlichen Einfluss auf das regionale Wirtschaftsgeschehen. Ein Flughafen bietet Beschäftigungs- und Einkommensmöglichkeiten vor Ort und stimuliert darüber hinaus über die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen anderer Unternehmen Produktion, Einkommen und Beschäftigung innerhalb und außerhalb der Standortregion.

Die zweite wesentliche Funktion eines Flughafens besteht darin, dass sich viele Unternehmen bevorzugt in Regionen ansiedeln, die über eine gute Flugverkehrsanbindung

---

<sup>1</sup> Vgl. Hujer, Jens: Regionalökonomische Effekte von Flughäfen, Frankfurt am Main 2008, S. 15.

---

verfügen, woraus nicht nur Absatz- sondern auch Kostenvorteile, so genannte Agglomerationsvorteile, entstehen können.<sup>2</sup>

## 2. Problemstellung

Eine wesentliche Grundlage finanzpolitischer Entscheidungen über geplante Investitionsmaßnahmen von Unternehmen sind Methoden zur Bewertung der ökonomischen Wirkungen, die eine Investition unter spezifischen Gesichtspunkten auf das Unternehmen selbst sowie auf die Standortregion auslöst. Die Beurteilungskriterien beziehen sich dabei zumeist auf die Umwegrentabilität einer Aktivität.

Die Umwegrentabilität großer Unternehmen wie auch von Wirtschaftsparks ergibt sich dabei aus den entstehenden Wertschöpfungseffekten (und damit Einkommens- und Beschäftigungseffekten) sowie fiskalischen Effekten.

Die Stärkung der Wirtschaftskraft beruht in diesem Zusammenhang auf dem Auf- und Ausbau bestehender Standorte sowie der Schaffung von neuen und innovativen Wertschöpfungsketten.<sup>3</sup> Flughäfen haben eine große wirtschaftliche und soziale Bedeutung für die jeweilige Standortregion. Systemtheoretisch betrachtet, kann jedes Unternehmen, wie auch ein Flughafen, als offenes System angesehen werden. Ein offenes System ist dabei ein System, welches mit seiner externen Umwelt nicht nur verbunden ist, sondern mit ihr interagiert.<sup>4</sup> Der ökonomische Impuls von Seiten eines Unternehmens, so auch eines Flughafens, entsteht aus der Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern einerseits, sowie den Ausgaben der Besucher andererseits. Eine erhöhte Nachfrage führt in der Regel zu zusätzlichem Einkommen für die Region. Die direkte Wirkung zeigt sich in Form von Umsatzerlösen des Flughafens und den anderen Unternehmen, welche von den Besucherausgaben profitieren.<sup>5</sup>

Durch diese direkte Nachfrage werden folglich auch indirekte Wirkungen ausgelöst, welche sich als wirtschaftlicher Prozess über mehrere Stufen fortsetzen und somit eine Multiplikatorwirkung auslösen. Die zusätzliche Wirkung dieses wirtschaftlichen Prozesses wird allerdings mit jeder Stufe kleiner, da beispielsweise die in der Region erwirtschafteten Einkommen nicht gänzlich wieder ausgegeben werden. Alle Unternehmen, welche von der direkten Nachfrage profitieren, beziehen für die Leistungserstellung wiederum Güter und Dienstleistungen von Drittfirmen in Form von Vorleistungen. Diese Vorleistungsnachfrage lässt für eine Kette von weiteren Betrieben und Branchen Umsätze und somit Wertschöpfung entstehen. Außerdem werden bei indirekten Wirkungen ebenso die durch direkte Nachfrage ausgelösten Einkommenseffekte mitberücksichtigt. Die Lohn-einkommen, welche bei den direkt profitierenden Unternehmen entstehen, werden größ-

---

<sup>2</sup> Vgl. Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO): Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien – Eine Analyse der Regionalwirtschaftlichen Auswirkungen im Auftrag der Flughafen Wien AG, Wien 2007, S. 1.

<sup>3</sup> Vgl. Entwurf für den Landesentwicklungsplan für das Burgenland – Leitthema 1: Wirtschaft nachhaltig stärken, 2006.

<sup>4</sup> Fischer, Manfred: Standort, Raum und Wirtschaft, Wien 2002, S. 48.

<sup>5</sup> Vgl. Bemessung des Arbeitsplatzzuwachses, [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/Evaluation/Pfd./1\\_full\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/Evaluation/Pfd./1_full_de.pdf) (Stand 20.09.09)

tenteils wieder in der Region ausgegeben, und führen ebenfalls zu zusätzlichen direkten und indirekten Umsätzen.

### **3. Ziel der Arbeit**

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden sechs empirische Studien, welche sich mit der Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Flughäfen beschäftigen, hinsichtlich der zur Anwendung gebrachten methodischen Ansätze untersucht. Die Methodiken sowie die verwendeten Analyseinstrumente werden einander gegenübergestellt und verglichen.

Ziel der gegenständlichen Arbeit ist die Entwicklung eines besonders praxistauglichen Bewertungsansatzes (Best-Practice-Methodik), wie ökonomische Effekte von Wirtschaftsparks sowie deren Beitrag zur regionalen Wertschöpfung ermittelt werden können. In der vorliegenden Arbeit wird die ermittelte Methodik am Beispiel der regionalökonomischen Effekte eines Flughafens dargestellt.

### **4. Vorgehensweise**

Um eine Best-Practice-Methodik zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Wirtschaftsparks zu entwickeln, waren zu Beginn umfassende Recherchen hinsichtlich ähnlich gelagerter Studien notwendig. Diese mussten gesichtet und ob ihrer Eignung für weiterführende Untersuchungen überprüft werden. Auf der Suche nach geeigneten Studien im Internet, an der Österreichischen Nationalbibliothek, der Bibliothek der Wirtschaftsuniversität Wien sowie an der Bibliothek des Instituts für Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik der Technischen Universität Wien wurde schnell der bestehende Schwerpunkt auf Untersuchungen über regionalökonomische Wirkungen von Wissenschaftseinrichtungen (Universitäten, etc.) und Flughäfen deutlich. Bei den Autoren dieser Studien handelt es sich ausschließlich um fachlich spezialisierte Einrichtungen wie Universitäten oder private Institute. Vereinzelt waren auch themenverwandte Dissertationen und Diplomarbeiten zu finden, die sich mit der Untersuchung von regionalökonomischen Wirkungen einer bestimmten Infrastruktureinrichtung beschäftigen.

Im Rahmen einer Vorauswahl der zur Verfügung stehenden Studien konnte festgestellt werden, dass die Einflussgrößen zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte je nach Betriebsart (Wissenschaftseinrichtung, Flughafen, produzierender Betrieb, etc.) teilweise stark differieren, sodass ein direkter Vergleich der zur Anwendung gebrachten Analyseansätze nur schwer möglich ist. Um den Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Dissertation klar abzugrenzen, wurde daher die Betriebsart „Flughafen“ gewählt und folglich einer detaillierten Analyse unterzogen. Die Wahl der Betriebsart „Flughafen“ wurde insofern erleichtert, als hierfür eine größere Auswahl an verwertbaren Studien zur Verfügung steht, und ebenso die durch den Betrieb eines Flughafens (als fremdenverkehrsaffinen Wirtschaftspark) entstehenden touristischen Effekte abgebildet werden können.

Aus einer Vielzahl von Studien wurde sodann eine Vorauswahl von zehn Arbeiten getroffen, wovon schließlich sechs in die gegenständliche Untersuchung eingeflossen sind. Diese Studien decken die Inhalte und Verfahren aller gesichteten Arbeiten weitestgehend ab.

Im Zuge der Recherchen konnten für Österreich lediglich zwei Studien zu diesem Thema, einerseits über den Flughafen Wien (Joanneum Research/WIFO: Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien, Wien 2007) und andererseits eine Diplomarbeit über den Flughafen Innsbruck (Mathias Winkler: Regionalökonomische Wirkungen des Flughafens Innsbruck, Innsbruck 1999) ausfindig gemacht werden. Da eine Diplomarbeit nicht den wissenschaftlichen Standards einer Dissertation entspricht, wurden im Rahmen der gegenständlichen Untersuchung die Studie über den Flughafen Wien sowie fünf weitere repräsentative Studien von deutschen Flughäfen herangezogen. Es sind dies die Flughäfen Frankfurt-Hahn, Köln-Bonn, Hannover, Dortmund und Lübeck.

Im Rahmen der gegenständlichen Untersuchung wurden die zur Anwendung gebrachten Verfahren analysiert, miteinander verglichen und hinsichtlich ihrer praktischen Eignung kritisch bewertet.<sup>6</sup> Auf Grundlage der Ergebnisse dieser Untersuchung wurde eine Best-Practice-Methodik entwickelt, welche somit die am besten geeigneten und praxistauglichsten Instrumente aus allen angewendeten Verfahren zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Wirtschaftsparks, dargestellt am Beispiel von Flughäfen, repräsentiert.

In einem letzten Schritt wurde die entwickelte Methodik kritisch bewertet, und die sich aus der Untersuchung ergebenden Schlüsse aufbereitet.

## **5. Gliederung**

Die vorliegende Arbeit ist in sechs Kapitel gegliedert und stellt ihren Inhalt wie folgt dar:

### **Kapitel I: Ausgangslage, Problemstellung und Ziel der Arbeit**

Das erste Kapitel beschreibt die Ausgangslage, die Problemstellung und formuliert das Ziel der vorliegenden Arbeit. Ebenso wird die praktische Herangehensweise bei der Erstellung der gegenständlichen Dissertation kurz beschrieben. Die Kapitel I bis III stellen den allgemeinen Teil der Arbeit dar und sollen als Einführung in die in Kapitel V dargestellte Untersuchungsmethodik verstanden werden.

### **Kapitel II: Begriffsdefinitionen**

In Kapitel II werden die wichtigsten Arbeitsbegriffe der gegenständlichen Arbeit beschrieben sowie die damit in Verbindung stehenden Thematiken näher beleuchtet.

---

<sup>6</sup> Die wichtigsten Ergebnisse der kritischen Bewertung werden in Kapitel V diskutiert.

### **Kapitel III: Ökonomische Grundlagen**

Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit den ökonomischen Grundlagen der untersuchten Studien. Im Rahmen einer theoretischen Abhandlung werden die wichtigsten Analyseinstrumente und Verständnisansätze zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte näher beleuchtet. Hierunter fallen insbesondere die Theorie der Wertschöpfung, das Input-Output-Modell, das Konzept der Agglomerationsvorteile sowie das Multiplikatormodell. Darüber hinaus wird der zur Verteilung von Steuererträgen in Österreich geltende Finanzausgleich in seinen Grundzügen umrissen.

### **Kapitel IV: Fallstudien**

In Kapitel IV werden sechs empirische Studien, welche sich mit der Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Flughäfen beschäftigen sowie die Grundlage der im fünften Kapitel beschriebenen Methodik bilden, hinsichtlich der zur Anwendung gebrachten methodischen Ansätze vorgestellt und näher beleuchtet. Um die angewendeten Berechnungsschritte der jeweiligen Verfahren zu veranschaulichen, werden diese durch geeignete Beispiele ergänzt. Die Beispiele beruhen dabei auf dem Zahlen- und Datenmaterial der untersuchten Flughäfen.

### **Kapitel V: Optimales Verfahren zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Wirtschaftsparks, dargestellt am Beispiel von Flughäfen**

Das fünfte Kapitel der vorliegenden Arbeit stellt den Kern der Untersuchung dar. Die hier vorgestellte Best-Practice-Methodik beschreibt ein besonders praxistaugliches Analyseverfahren, mit dessen Hilfe regionalökonomische Effekte von Wirtschaftsparks, dargestellt am Beispiel von Flughäfen, erfasst werden können.

### **Kapitel VI: Probleme, Schlussfolgerungen und Ausblick**

Im sechsten Kapitel der Arbeit werden die wichtigsten Probleme aus einem Abgleich der Fallstudien näher beschrieben. Ebenso werden die sich ergebenden Schlussfolgerungen sowie ein Ausblick für den Wirtschaftsparktypus „Flughafen“ diskutiert.

## II Begriffsdefinitionen

Um die in den folgenden Kapiteln zur Anwendung gebrachten Verfahren und Analyseinstrumente zu verstehen und richtig einschätzen zu können, ist es zuerst notwendig, ihre Inhalte, Besonderheiten und Funktionen kritisch zu reflektieren. In diesem Kapitel geht es zunächst vor allem um Arbeitsbegriffe, welche für die wissenschaftliche Erforschung der dargestellten Verfahren notwendig sind. Zur Darstellung der Effekte wird in einem ersten Schritt eine Auswahl grundlegender Begriffe sowie geeigneter Messgrößen getroffen und definiert.

### 1. Best-Practice-Methodik

Der Begriff „Best Practice“, auch Erfolgsmethode genannt, stammt aus der angloamerikanischen Betriebswirtschaft und bezeichnet ein besonders praxistaugliches Verfahren, welches gegenüber ähnlich gelagerten Vorgehensweisen als Mustermethode gilt. Best Practices sind daher vorbildliche und nachahmenswerte Verfahrensweisen, die sich in besonderem Maße zur Zielerreichung eignen.

Die Bezeichnung eines Verfahrens als Best-Practice-Methodik ist mittels eines Benchmarkings möglich, wenn mehrere ähnlich gelagerte Verfahrensweisen verglichen werden, um das am besten geeignete dieser Verfahren anhand von definierten Kriterien zu bestimmen. Der Nutzen eines Benchmarkings ergibt sich vor allem bei einem differenzierten Blick auf die einzelnen Vergleichskriterien. Die jeweiligen Best Practices innerhalb einer Kategorie von Kriterien oder für ein einziges Kriterium dienen als Messlatte gegenüber anderen Verfahrensweisen.<sup>7</sup>

Mit der Orientierung an „Best Practice“ sollen die bisher verwendeten Verfahrensweisen gegebenenfalls durch neue Zielsetzungen verbessert werden. Voraussetzung des Erfolgs ist, die Prozessstruktur des Best-Practice-Verfahrens vollständig zu übertragen.

### 2. Regionalökonomie

Die Regionalökonomie, auch Regionalwirtschaft, Regionalwissenschaft oder Raumwirtschaft genannt, ist eine Spezialdisziplin der Volkswirtschaftslehre und befasst sich mit makroökonomischen und mikroökonomischen regionalen Zusammenhängen sowie der Entwicklung regionaler Wirtschaftsstrukturen.<sup>8</sup> Unter Regionalökonomie versteht man daher die wissenschaftliche Beschäftigung mit der Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum.<sup>9</sup>

Die Regionalökonomie stellt die Schnittmenge zwischen Raumordnung und Volkswirtschaftslehre dar. Sie gehört zur Volkswirtschaftslehre, weil sie sich wie diese mit der Ge-

---

<sup>7</sup> Vgl. <http://www.projektmagazin.de/glossar/gl-0401.html> (Stand 15.10.2010).

<sup>8</sup> Vgl. Eckey, Hans-Friedrich: Regionalökonomie, Kassel 2006, S. 8.

<sup>9</sup> Blotevogel, Hans Heinrich: Handwörterbuch der Raumordnung, Hannover 2005, S. 831 ff.

---

samtheit aller auf die Wirtschaft einwirkenden Kräfte beschäftigt, wobei die Wechselwirkung zwischen Raum und ökonomischen Aktivitäten der Menschen im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses steht.<sup>10</sup>

Ursache für das allgemein große Interesse an der Regionalökonomie sind die weltweiten Globalisierungsprozesse mit ihren tief greifenden geopolitischen Veränderungen. Diese Veränderungen des politischen Machtgefüges beeinflussen nachhaltig das ökonomische Gefüge zwischen vielen Nationalstaaten. Alte Handelsstrukturen zwischen den kommunistischen Ländern des ehemaligen Ostblocks brachen zusammen. Mit der Vereinigung Europas entstanden neue Handelsstrukturen zwischen den Ländern und Regionen der EU, und der Wettbewerb zwischen Ländern und Regionen erreicht ein erheblich stärkeres Ausmaß. Mit China und Indien treten zudem ökonomische Riesen in den Welthandel ein. Die EU in Brüssel als politische Ebene gewinnt an Bedeutung.

Die Folge dieser Prozesse ist eine steigende Mobilität der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital und – durch die verbesserte Infrastruktur – auch eine erhöhte Gütermobilität. Die Grenzen der Nationalstaaten verlieren an Bedeutung, während regionale Verflechtungen an Bedeutung zunehmen.<sup>11</sup>

### 3. Region

Im Allgemeinen versteht man unter einer Region einen aufgrund bestimmter Merkmale abgrenzbaren, zusammenhängenden Teilraum mittlerer Größenordnung in einem Gesamttraum. In der Umgangssprache wird der Begriff „Region“ oder das Attribut „regional“ meist dann verwendet, wenn Gegebenheiten oder Vorgänge bezeichnet werden sollen, die mehr als den örtlichen Zusammenhang betreffen, aber unterhalb der staatlichen Ebene angesiedelt sind.<sup>12</sup>

Im Gegensatz zu territorialen Gebieten wie Gemeinden, Bezirke oder Länder, die allgemein mit festgelegten, politischen Grenzen der Verwaltungsgliederung assoziiert werden, ist eine Region freier und insbesondere auch weniger scharf eingegrenzt definierbar. Grundsätzlich gibt es drei verschiedene Arten von räumlichen Gebilden, die in subnationale, supranationale und transnationale Territorien gegliedert werden können. Bei subnationalen Gebieten handelt es sich um Teilgebiete eines Staates, wie etwa die Bundesländer Österreichs oder die Kantone der Schweiz. Regionen im Sinne supranationaler Territorien sind Zusammenfassungen von Staaten, wie etwa Mittelamerika oder das Baltikum. Transnationale Territorien umfassen Teilgebiete von zwei oder mehr Staaten, reichen also über die Staatsgrenzen hinweg. Ein Beispiel dafür ist etwa die „Europaregion Tirol“, die Teile Österreichs und Italiens umfasst.<sup>13</sup>

In allen Fällen stellen Regionen von einem staatlichen Hoheitsgebiet abweichende Gebietseinteilungen dar. Während supranationale und transnationale Regionen jedoch meist

---

<sup>10</sup> Eckey, Hans-Friedrich: Regionalökonomie, Kassel 2006, S. 7.

<sup>11</sup> Ebd., S. 3.

<sup>12</sup> Sinz, Manfred: Handwörterbuch der Raumordnung, Hannover 2005, S. 919.

<sup>13</sup> Maier, Gunther/Tödting, Franz: Regional- und Stadtökonomik 2, 4. Auflage, Wien 2006, S. 13.

verschiedene Währungen, Zollregelungen, Gesetzssysteme, etc. beinhalten, zeichnen sich subnationale Regionen dadurch aus, dass sie diese Institutionen mit anderen Regionen des Landes teilen.<sup>14</sup>

Regionstyp	Beispiele
Subnational	Ruhrgebiet, Münchner Raum, Agglomeration Wien, Waldviertel
Supranational	Mitteleuropa, Skandinavien, Balkan, Benelux, Lateinamerika
Transnational	ARGE Alp, Alpe-Adria, EUREGIO

Abbildung 1: Sub-, supra- und transnationale Regionen

Quelle: Maier, Gunther/Tödting, Franz: Regional- und Stadtökonomik 2, 4. Auflage, Wien 2006, S. 13

### 3.1. Abgrenzung der Untersuchungsregion

Bei der Abgrenzung von Regionen werden üblicherweise jene Gebietseinheiten zu Regionen zusammengefasst, die „zusammenpassen“, also wichtige Gemeinsamkeiten aufweisen. Diese Gemeinsamkeiten können in verschiedene Richtungen zielen, aus denen sich somit drei Kriterien der Regionsabgrenzung ergeben. Diese Kriterien können wie folgt unterschieden werden:

#### 3.1.1. Homogenitätskriterium

Nach dem Homogenitätskriterium werden solche Gebietseinheiten zu homogenen Regionen zusammengefasst, die einander nach bestimmten Indikatoren sehr ähnlich sind. Beispiele für solche Indikatoren sind etwa Arbeitslosenquoten, Einkommensniveaus oder die Beschäftigungsdichte im Fremdenverkehr.<sup>15</sup>

#### 3.1.2. Funktionalitätskriterium

Nach dem Funktionalitätskriterium können jene Gebietseinheiten zu funktionalen Regionen zusammengefasst werden, die miteinander nach bestimmten Indikatoren besonders eng in Verbindung stehen. Hier liegt die Gemeinsamkeit in der besonders hohen wechselseitigen Abhängigkeit. Zur Abgrenzung funktionaler Regionen wird häufig ein Pendlerkriterium verwendet. Dabei werden all jene Gebietseinheiten mit einer Kernstadt zusammengefasst, aus denen mehr als ein bestimmter Prozentsatz der dort wohnhaft Beschäftigten in die Kernstadt auspendeln. Eine solche Region wird als Arbeitsmarktregion bezeichnet.<sup>16</sup>

#### 3.1.3. Verwaltungskriterium

Nach dem Verwaltungskriterium werden Regionen zu administrativen Einheiten, wie z.B. Gemeinden, politische Bezirke oder Bundesländer, zusammengefasst. Diese sind durch sozio-institutionelle Strukturen geprägt, die im Laufe der Zeit entstanden sind.

<sup>14</sup> Vgl. Ebd.

<sup>15</sup> Vgl. Ebd. S. 15.

<sup>16</sup> Vgl. Ebd.

---

Gebietsabgrenzungen und Regionalisierung zielen immer darauf ab, das komplexe Bild der Realität zu vereinfachen. Da damit zwangsläufig ein Verlust von Detailinformationen einhergeht, sollten die Regionalisierungskriterien so gewählt werden, dass diese Verluste nicht gerade bei den für die aktuelle Fragestellung wichtige Informationen eintreten.<sup>17</sup>

### **3.2. Abgrenzung der Flughafenregion**

Zwischen einem internationalen Verkehrsflughafen und seinem Einzugsgebiet besteht eine positive Rückkoppelung. Ein Flughafen mit einem gut ausgebauten Streckennetz sowie einem insgesamt guten Luftverkehrsangebot ermöglicht Unternehmen nationale und vor allem internationale Geschäftsreisen zu Kunden und Märkten sowie mit der Luftfracht die schnellsten Liefermöglichkeiten für ihre Ex- und Importe. Gleiches gilt in umgekehrter Richtung auch für jene ausländischen Unternehmen, die Geschäftsreisen und Frachtlieferungen in das Einzugsgebiet des Flughafens tätigen.

Ebenso wird der im Einzugsgebiet lebenden Bevölkerung die Möglichkeit eröffnet, ihre internationalen und gegebenenfalls auch nationalen Ziele für Urlaubs- und Besuchsreisen (Outgoing-Reisen) bequem zu erreichen. In umgekehrter Richtung bietet sich auch den ausländischen Reisenden die Möglichkeit, das Einzugsgebiet anzusteuern (Incoming-Reisende).

Andererseits hängt die Bedeutung und Entwicklung eines Flughafens vom Besatz und den Auslandsaktivitäten der Unternehmen genauso wie von der Zahl und den Reisegewohnheiten wie auch dem Einkommen der Bevölkerung im Einzugsgebiet ab.<sup>18</sup>

Im Allgemeinen werden bei der Abgrenzung von Regionen Standorte oder administrative Einheiten (Bezirke, Gemeinden) zu Gebieten zusammengefasst, die auch als Wirtschaftsräume bezeichnet werden. Regionen sind so zu definieren, dass sie

- zusammenhängende Gebiete darstellen,
- sich nicht überschneiden und
- den Gesamttraum vollständig abdecken.

Bei den Wirtschaftsräumen wird, wie bereits beschrieben, zwischen

- homogenen und funktionalen sowie
- analytischen und programmatischen

Regionen unterschieden.

Bei der Bildung von homogenen Regionen werden räumliche Grundeinheiten (Standorte, administrative Einheiten) nach dem Ähnlichkeitsprinzip zusammengefasst. Eine Region besteht dann aus Raumeinheiten, die sich im Hinblick auf ein oder mehrere Merkmale als relativ gleichartig erweisen.

---

<sup>17</sup> Fischer, Manfred: Standort, Raum und Wirtschaft, Wien 2002, S. 10.

<sup>18</sup> Hübl, Lothar/Hohls-Hübl, Ulla/Schaffner, Joey/Wegener, Bernd: Hannover Airport – Ein zentraler Wirtschafts- und Standortfaktor für die Region, Hannover 2008, S. 34.

---

Funktionale Regionen basieren hingegen auf dem Verflechtungsprinzip: Zentren werden mit ihrem Umland aufgrund von Austauschbeziehungen zu Wirtschaftsräumen zusammengefasst.<sup>19</sup>

Das Einzugsgebiet eines Flughafens kann einerseits anhand seiner Lage zu benachbarten Flughäfen, seinem eigenen und deren Luftverkehrsangebot, der Bodenverkehrsanbindung – vor allem mit öffentlichen Verkehrsmitteln – und den Serviceangeboten, insbesondere Parkmöglichkeiten, bestimmt werden. Sowohl für Geschäfts- als auch Privatreisende ist eine zuverlässige zeitliche Erreichbarkeit des Flughafens ein weiteres Entscheidungskriterium für die Wahl des Flughafens. Eine einfache Abgrenzung des Einzugsgebietes lediglich auf der Grundlage der Entfernung zwischen benachbarten Flughäfen liefert somit keine befriedigenden Ergebnisse.

Bei der Abgrenzung einer Region und somit des Einzugsgebietes eines Flughafens können auch Standorte oder administrative Einheiten (Gemeinden, Bezirke) zu Gebieten zusammengefasst werden, die man, wie bereits oben beschrieben, auch als Wirtschaftsräume bezeichnet. Diese Wirtschaftsräume sind so zu definieren, dass sie zusammenhängende Gebiete darstellen, sich nicht überschneiden und den Gesamttraum vollständig abdecken.<sup>20</sup>

Bei Einzugsgebiet wird üblicherweise zwischen einem engen und einem weiten Einzugsgebiet unterschieden:

- Zum engen Einzugsgebiet zählen die Regionen, für die ein Flughafen der wichtigste Abflugort ist.
- Zum weiteren Einzugsgebiet werden jene Regionen hinzugenommen, aus denen mehr als 20% der Fluggäste einen benachbarten Flughafen als Abflughafen wählen bzw. für die der Flughafen der zweitwichtigste Abflughafen ist.<sup>21</sup>

Bulwien<sup>22</sup> analysiert zusätzlich eine engere regionale Abgrenzung, das so genannte Flughafenumland, welches aufgrund eines Erreichbarkeitskriteriums abgegrenzt wird und alle Gemeinden umfasst, die vom Flughafen innerhalb von 30 Minuten zu erreichen sind.

#### **4. Standort**

Als Standort bezeichnet man im Allgemein einen vom Menschen für bestimmte Nutzungen ausgewählten Raumpunkt. In der regionalökonomischen Betrachtung stellt die Produktion von Gütern und Dienstleistungen die interessierende Nutzung dar.<sup>23</sup>

---

<sup>19</sup> Eckey, Hans-Friedrich: Regionalökonomie, Kassel 2006, S. 71.

<sup>20</sup> Vgl. Ebd.

<sup>21</sup> Vgl. Hübl, Lothar/Hohls-Hübl, Ulla/Schaffner, Joey/Wegener, Bernd: Hannover Airport – Ein zentraler Wirtschafts- und Standortfaktor für die Region, Hannover 2008, S. 34 ff.

<sup>22</sup> Bulwien, Hartmut: Wirtschaftsfaktor Flughafen München, Unterföhring 1998.

<sup>23</sup> Vgl. Eckey, Hans-Friedrich: Regionalökonomie, Kassel 2006, S. 20.

## 5. Standortregion

Eine Standortregion umfasst jene Gebietseinheiten in der sich der zu untersuchende Mikrostandort befindet. Standorte können nach ihren Ausstattungsfaktoren, wie beispielsweise bodengebundene Ressourcen, infrastrukturelle Gegebenheiten und eigentumsichernde Barrieren, und nach ihren möglichen Nutzungsarten bzw. Verwendungszwecken gekennzeichnet werden.<sup>24</sup>

### 5.1. Tourismusregion

Eine Tourismusregion ist eine für den Fremdenverkehr geeignete oder durch ihn geprägte Landschaft, welche eine unbestimmte Anzahl an Gemeinden umfasst. Neben Beherbergungs- und Gastronomiebetrieben werden je nach Standort Kuranlagen, Bäder, Sportanlagen, Wanderwege, etc. sowie touristische Verkehrsmittel angeboten. Fremdenverkehrsregionen orientieren sich als Destinationen vorwiegend an landschaftlichen, klimatischen, historischen oder kulturellen Zusammenhängen und können lokale, administrative Grenzen überschreiten.

Eine Tourismusregion kennzeichnet sich durch ihr gemeinschaftliches Handeln in einer gemeinsamen Vermarktung, einer gemeinsamen Entwicklungskonzeption sowie einer gemeinsamen Fremdenverkehrspolitik.<sup>25</sup>

## 6. Standortfaktoren

Standortfaktoren sind jene ökonomischen Größen, welche die Standortwahl, beispielsweise eines Unternehmens, beeinflussen und bestimmen.<sup>26</sup> Diese lassen sich wie folgt systematisieren:

Eine erste Einteilung der Standortfaktoren basiert auf ihrer Spezifität. Allgemeine Standortfaktoren sind solche, die von allen Unternehmen benötigt werden. Hierzu zählen etwa die Höhe von Steuern und Gebühren, das Vorhandensein von Flächen und Gebäuden sowie die Kosten, die Verfügbarkeit sowie die Qualität der Arbeitskräfte. Speziell oder spezifisch heißen dagegen jene Standortfaktoren, die nur für ausgewählte Unternehmen von Interesse sind, wie die räumliche Nähe zu Universitäten und Forschungseinrichtungen, das Vorhandensein eines internationalen Flughafens oder Abbaumöglichkeiten von Rohstoffen.

Eng mit der vorstehenden Einteilung verwandt ist die Unterscheidung zwischen lokalisierten und ubiquitären Standortfaktoren. Lokalisierte Standortfaktoren finden sich nur an wenigen Raumpunkten (internationaler Flughafen), während ubiquitäre Standortfaktoren überall vorhanden sind (Industrie- und Gewerbefläche, niederrangige Dienstleistungen).

---

<sup>24</sup> Fischer, Manfred: Standort, Raum und Wirtschaft, Wien 2002, S. 10.

<sup>25</sup> Althof, Wolfgang: Incoming-Tourismus, München 2001, S. 16 ff.

<sup>26</sup> Eckey, Hans-Friedrich: Regionalökonomie, Kassel 2006, S. 20.

---

Nach der Position in der Wertschöpfungskette wird zwischen beschaffungsbezogenen (Rohstoffe, Energie, Vorlieferanten), produktionsbezogenen (Arbeitskräfte, steuerliche Belastung) und absatzbezogenen (Nähe zu Abnehmern und Wettbewerbern, Güte der Verkehrsinfrastruktur) Standortfaktoren unterschieden.

Standortfaktoren, die direkten Einfluss auf Erlöse und Kosten nehmen, werden als harte Standortfaktoren bezeichnet, während weiche Standortfaktoren außerökonomischer Art sind und nur mittelbar ökonomische Auswirkungen entfalten.<sup>27</sup>

### **6.1. Wechselwirkungen mit weitem Standortfaktoren**

Bei den Standortfaktoren unterscheidet man zwischen harten und weichen Faktoren. Standortfaktoren, die direkten Einfluss auf Erlöse und Kosten nehmen, werden als harte Standortfaktoren bezeichnet, während weiche Standortfaktoren außerökonomischer Art sind und nur mittelbar ökonomische Auswirkungen entfalten. Für Unternehmen von elementarer Bedeutung sind zunächst konkret messbare harte (Kosten-)Faktoren wie:

- eine günstige Alters- und Bildungsstruktur der Bevölkerung mit einem attraktiven Angebot an qualifizierten und produktiven Arbeitskräften bei wettbewerbsfähigem Gehalts- und Lohnniveau,
- ein moderner Kapitalstock,
- eine tragbare steuerliche Belastung, der eine angemessene öffentliche Leistung gegenübersteht,
- ausreichend Gewerbeflächenreserven mit konkurrenzfähigen Grundstückspreisen.

Stetig an Bedeutung gewinnend sind komplementär dazu weiche Standortfaktoren. Diese leisten einen wichtigen Beitrag zur Zufriedenheit der Unternehmer und ihrer Mitarbeiter, ohne dass sie genau monetär beziffert werden können. Dazu zählen:

- ein wirtschaftsfreundliches Klima,
- eine hohe Umwelt- und Lebensqualität durch ein ausreichendes und bezahlbares Wohnungsangebot, ein facettenreiches Bildungs-, Kultur- und Freizeitangebot, gute Einkaufsmöglichkeiten sowie ein leistungsfähiger öffentlicher Personennahverkehr,
- eine durchmischte Branchenstruktur,
- die Existenz innovativer Milieus, d.h. Netzwerke aus zukunftsorientierten Zulieferern, Abnehmern sowie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen,
- eine vorteilhafte verkehrliche Lage und Mindestzentralität bzw. -verdichtung des Regionsmittelpunktes sowie
- ein positives Image des Standortes, um für qualifizierte Arbeitskräfte anderer Regionen interessant zu sein.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Ebd. S. 22.

<sup>28</sup> Hübl, Lothar/Hohls-Hübl, Ulla/Wegener, Bernd/Schaffner, Joey: Hannover Airport – Ein Impulsgeber für die Region, Beiträge zur regionalen Entwicklung Heft 84, Kommunalverband Großraum Hannover, Hannover 2001.

---

## 6.2. Relevanz von Standortfaktoren für Unternehmen

Die Bedeutung und Bewertung von Standortfaktoren lässt sich durch Unternehmensbefragungen erheben.

Die Ergebnisse verschiedener Befragungen<sup>29</sup> zeigen, dass Unternehmen besonderen Wert auf eine gute überregionale Verkehrsinfrastruktur sowie ein ausreichendes Angebot an qualifizierten Arbeitskräften bei angemessenem Lohn- und Gehaltsniveau legen. Für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der vorhandenen Branchen und zur Erhöhung von Ansiedlungschancen ausländischer Unternehmen bleibt ein gutes Luftverkehrsangebot eine entscheidende Einflussgröße.<sup>30</sup>

## 6.3. Flughafen als Standortfaktor

In globalen Innovations-, Produktions- und Vertriebsstrukturen ist es notwendig, dass Güter weltweit zirkulieren und Mitarbeiter mobil sind. Daher besitzt ein Standort in direkter räumlicher Nähe zu einem internationalen Flughafen einen hohen ökonomischen Wert für die Akteure der regionalen Wirtschaft. Der Standortfaktor Flughafen generiert bei den Unternehmen in der Region Produktivitätssteigerungen, Kostensparungen und ermöglicht es, neue Märkte zu erschließen.<sup>31</sup> Für viele Unternehmen ist eine internationale Luftverkehrsanbindung ein wichtiger Standortfaktor, der zur Ansiedlungen oder Erweiterungen in der Region führen kann.<sup>32</sup> Diese Wettbewerbsvorteile erhöhen die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Region und führen zu erhöhten Umsatz- und Beschäftigungseffekten.

Die ständig voranschreitende Vernetzung der Weltwirtschaft bedingt eine fortlaufende Anpassung der Unternehmen und ihrer Standortregionen an die Herausforderungen des internationalen Wettbewerbs. Als zentraler Standortfaktor gilt hierbei die gut ausgebaute Verkehrsinfrastruktur einer Region, die einen schnellen weltweiten Marktzugang sowie die Sicherung eines gegenwärtigen Wohlstandes und die Wahrnehmung von Zukunftschancen ermöglicht.

Für die globale Wettbewerbsfähigkeit seines Einzugsgebietes ist ein internationaler Verkehrsflughafen als Schnittstelle zwischen Luft- und Bodenverkehr von wesentlicher Bedeutung. Luftverkehr steigert nicht nur die Mobilität und Lebensqualität seiner Einwohner und Besucher, sondern leistet mit der schnellen und berechenbaren Erreichbarkeit der Absatz- und Beschaffungsmärkte einen wichtigen Beitrag zur Synchronisation von Güter- und Dienstleistungsströmen. Als Beispiel für die starke Vernetzung zwischen Luft-

---

<sup>29</sup> Ernst & Young: Durchführung von Interviews mit den Inhabern oder Geschäftsführern von jeweils 100 Unternehmen in den 20 größten deutschen Städten, 2008; Hannoverimpuls Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft mbH: Bedeutung und Bewertung ausgewählter Standortfaktoren in Schlüsselbranchen der Region, 2005; Cushman & Wakefield: Ermittlung der Bedeutung von absolut notwendigen Faktoren für Standortentscheidungen und Verlagerungsabsichten, 2007.

<sup>30</sup> Hübl, Lothar/Hohls-Hübl, Ulla/Schaffner, Joey/Wegener, Bernd: Hannover Airport – Ein zentraler Wirtschafts- und Standortfaktor für die Region, Hannover 2008, S. 80 ff.

<sup>31</sup> Ebd. S. 32.

<sup>32</sup> Heuer, Klaus/Klophaus Richard/Schaper, Thorsten: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn für den Betrachtungszeitraum 2003 – 2015, Birkenfeld, 2005, S. 12.

verkehr und Wirtschaft ist der Ausbruch des isländischen Vulkans Eyjafjallajökull im Frühjahr 2010 zu nennen, der zur Auswirkung hatte, dass verschiedene Produktionsbetriebe aufgrund des nicht mehr funktionierenden Flugverkehrs (als Vehikel von Importen und Exporten) ihre Produktion zeitweilig einstellen mussten.

Ein Flughafen garantiert allerdings für sich genommen nicht automatisch den wirtschaftlichen Aufschwung und das Gedeihen einer Region, weshalb dazu weitere standortprägende Faktoren erforderlich sind.<sup>33</sup>

#### **6.4. Flughafen als Arbeitgeber**

Flughäfen sind nicht nur wesentlicher Bestandteil der Infrastruktur und gewichtige Standortfaktoren für die Unternehmen und Bewohner in ihrem Einzugsgebiet, sondern auch personalintensive Arbeitsstätten.

Betriebe und Behörden unterschiedlicher Aufgabenstellung und Größe wirken zusammen, um einen reibungslosen Ablauf des Betriebes an der Schnittstelle zwischen Luft- und Bodenverkehr an 365 Tagen rund um die Uhr sicherzustellen.<sup>34</sup>

#### **6.5. Flughäfen als Wirtschaftsparks im internationalen Wettbewerb**

Der weltwirtschaftliche Strukturwandel hat sich in den vergangenen Jahren ungebrochen fortgesetzt. Handelshemmnisse wurden weiter abgebaut, und einer Liberalisierung der Gütermärkte folgten verstärkt die Dienstleistungsmärkte. Diese politischen Maßnahmen und der technische Fortschritt, insbesondere bei Kommunikation und Logistik, haben zu einem verstärkten Güteraustausch und vor allem zu einer verstärkten weltweiten Produktionsverflechtung geführt. Die Globalisierung, d.h. das Zusammenwachsen der Waren-, Dienstleistungs- und Faktormärkte, ist weiter vorangeschritten.<sup>35</sup>

Wie in den neunziger Jahren des 20. Jahrhunderts hat sich in den vergangenen zehn Jahren der Welthandel deutlich schneller entwickelt als die Weltproduktion. Die weltweiten Direktinvestitionen, d.h. die Produktionsverflechtungen, sind abermals schneller gewachsen als der Welthandel.

Von diesem internationalen Strukturwandel sind alle Unternehmen direkt oder indirekt betroffen und müssen sich im weltweiten Wettbewerb behaupten. Sie reagieren darauf mit flexibler Produktion in internationaler Arbeitsteilung und optimieren ihre Gesamtkosten, indem sie komparative Vorteile unterschiedlicher Standorte nutzen, sich auf ihre Kernkompetenz konzentrieren und nationale wie internationale Dienstleister und Zulieferer in ihre Wertschöpfungsketten einbinden.

Unternehmen in entwickelten Regionen fokussieren zunehmend auf die Produktion von forschungs- und entwicklungsintensiveren Gütern, welche hoch qualifizierte Arbeitskräf-

---

<sup>33</sup> Vgl. Ebd. S. 78.

<sup>34</sup> Ebd. S. 85.

<sup>35</sup> Deutsche Bundesbank: Deutschland im Globalisierungsprozess, in: Monatsbericht Dezember, Frankfurt 2006.

---

te, ein Netzwerk von nationalen und internationalen Zulieferern, Dienstleistern und gut ausgebaute Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen benötigen. Solche Güter stehen typischerweise am Anfang oder in der beginnenden Wachstumsphase ihres Lebenszyklus.

Mit zunehmender Standardisierung wird die Produktion in kostengünstigere Länder verlagert bzw. verstärkt arbeitsteilig mit diesen erstellt. Diese kontinuierlichen Veränderungen erfordern einen weltweiten Anstieg der Zulieferungen sowie die Betreuung von Tochterunternehmen und Niederlassungen, von Kunden und Lieferanten im Ausland. Trotz der modernen Telekommunikationsmöglichkeiten bleiben Geschäftsreisen eine absolute Notwendigkeit. Die internationale Verflechtung mit „Just-in-time“-Erfordernissen, sich schnell wandelnden Kundenwünschen und steigender Wertigkeit von gehandelten Waren und Dienstleistungen löst auch verstärkten Luftfrachtverkehr aus.

Die grundsätzliche Bedeutung der Globalisierung für die Unternehmen eines Landes lässt sich anhand der Anteile an Weltmarktexporten und -importen von Waren und Dienstleistungen aufzeigen. Mit der gütermäßigen und regionalen Zusammensetzung der Aus- und Einfuhren, dem Dienstleistungsverkehr und den Direktinvestitionsverflechtungen mit dem Ausland lässt sich die Abhängigkeit von den internationalen Märkten verdeutlichen.

Der umfassende Maßstab zur Kennzeichnung der Einbindung in die Weltwirtschaft ist der so genannte Offenheitsgrad einer Volkswirtschaft. Dieser errechnet sich aus der Summe der Ex- und Importe in Relation zum Bruttoinlandprodukt.<sup>36</sup>

Beispielsweise beläuft sich das Verhältnis für Deutschland auf 77%, für China auf 69%, Japan und die USA kommen nur auf einen Offenheitsgrad von 29% bzw. 26%. Deutschland ist somit das offenste aller großen Industrieländer und folglich auch am abhängigsten von der Entwicklung des Weltmarktes. Nicht umsonst wird Deutschland immer als Exportweltmeister bezeichnet. Es hat sich im internationalen Wettbewerb behauptet und zählt eindeutig zu den Gewinnern der Globalisierung.<sup>37</sup>

Es ist zu erwarten, dass China mit seiner Bevölkerung von über 1,3 Mrd. Einwohnern und seinem hohen Wirtschaftswachstum schon bald der größte Warenexporteur der Welt sein wird. Diese sich abzeichnende Entwicklung muss aber den Erfolg Deutschlands mit seinen nur rund 80 Mio. Einwohnern auf dem Weltmarkt nicht zwingend schmälern, wobei der Marktanteil Deutschlands dadurch sehr wohl sinkt. China ist gleichzeitig auch einer der am schnellsten wachsenden Absatzmärkte für deutsche Exporte. Das wirtschaftlich ebenfalls aufstrebende Russland erreicht bei seinen Warenausfuhren lediglich einen Weltmarktanteil, der bei gut einem Viertel des deutschen Wertes liegt.

Im Jahr 2008 belegte Deutschland beim Export von gewerblichen Dienstleistungen mit einem Anteil von 6,4% am Welthandel nach den USA (13,8%) und Großbritannien (7,5%)

---

<sup>36</sup> Ebd.

<sup>37</sup> Gehrke, Bernd/Schasse, Ulrich: Ausweitung der außenwirtschaftlichen Beziehungen der niedersächsischen Wirtschaft – Gutachten im Auftrag der niedersächsischen Ministeriums für Arbeit und Verkehr, Hannover 2007, S. 50 f.

Rang drei. Zählt man Waren- und Dienstleistungsexporte zusammen, so haben die USA mit einem Weltmarktanteil von 9,4% den Spitzenplatz inne, gefolgt von Deutschland (8,8%) und China (7,8%).

An dieser Stelle seien die wichtigsten Handelspartner Österreichs zu nennen:

Land	Importanteil 2009	Land	Exportanteil 2009
Deutschland (1)	40,8%	Deutschland (1)	31,1%
Italien (2)	6,8%	Italien (2)	8,1%
Schweiz (3)	5,8%	Schweiz (4)	4,6%
China (4)	4,6%	Vereinigte Staaten (3)	4,3%
Tschechische Republik (5)	3,5%	Frankreich (5)	4,0%
Frankreich (6)	3,0%	Tschechische Republik (6)	3,7%
Niederlande (8)	2,8%	Ungarn (7)	3,1%
Vereinigte Staaten (7)	2,6%	Vereinigtes Königreich (8)	3,1%
Ungarn (9)	2,4%	Polen (9)	2,6%
Slowakei (11)	2,0%	Russische Föderation (10)	2,2%
Russische Föderation (10)	1,7%	Slowenien (12)	2,2%
Vereinigtes Königreich (13)	1,6%	China (16)	2,2%

Tabelle 1: Die wichtigsten Handelspartner Österreichs 2009  
Quelle: Statistik Austria

Die Bedeutung des Welthandels für Deutschland, dem wichtigsten Handelspartner Österreichs, zeigt sich auch darin, dass der exportinduzierte inländische Wertschöpfungsanteil auf über 23% und die exportabhängige Beschäftigung auf über 21% gestiegen ist. Damit waren im Jahr 2005 mit 8,3 Mio. Arbeitsplätzen 2,4 Mio. mehr als im Vergleichsjahr 1995 vom Export abhängig.<sup>38</sup>

Bei den Weltimportanteilen belegen die gleichen Länder die ersten drei Plätze wie bei den Weltexporten. Deutschland ist mit 7,6% nach den USA (13,6%) weltweit der zweitwichtigste Importeur von Waren und Dienstleistungen, gefolgt von China (6,3%).

Zu erwähnen bleibt, dass von den 12 wichtigsten Exporteuren alle – bis auf Russland – auch zu den wichtigsten Importeuren zählen. Spanien verdrängt bei den Importeuren Russland.<sup>39</sup>

## 7. Tourismus

„Tourismus ist die Gesamtheit der Beziehungen und Erscheinungen, die sich aus der Reise und dem Aufenthalt von Personen ergeben, für die der Aufenthaltsort weder hauptsächlich und dauernder Wohn- noch Arbeitsort ist.“<sup>40</sup>

<sup>38</sup> Ebd.

<sup>39</sup> Gehrke, Bernd/Schasse, Ulrich: Ausweitung der außenwirtschaftlichen Beziehungen der niedersächsischen Wirtschaft – Gutachten im Auftrag der niedersächsischen Ministeriums für Arbeit und Verkehr, Hannover 2007; S. 51 ff.

<sup>40</sup> Kaspar, Claude: Die Tourismuslehre im Grundriss, St. Galler Beiträge zum Tourismus und zur Verkehrswirtschaft, Reihe Tourismus, 5. überarbeitete und ergänzte Auflage, Bern 1996.

---

Der Begriff Tourismus stammt aus dem Griechischen „tornos“ und bedeutet so viel wie „zirkelähnliches Werkzeug“. Das Wort gelangte über das lateinische „tornare“ und das französische „tour“ ins Deutsche. Die französischen Worte „tourisme“ und „touriste“ wurden als offizielle Begriffe erstmals vom Völkerbund verwendet, um Reisende zu beschreiben, die mehr als 24 Stunden an einem anderen als dem Wohnort verbringen. Eine Tour ist demnach eine Reise weg vom normalen Wohnort hin zu einem anderen Ort, an dem man eine bestimmte Zeit verbringt, um dann wieder zum Ausgangspunkt zurückzukehren. Der Begriff Tourismus umfasst somit alle Reisen, unabhängig von ihren Zielen und Zwecken, die einen bestimmten zeitlichen Aufenthalt an einem anderen als dem Wohnort einschließen, und bei denen die Rückfahrt Bestandteil der Reise ist.<sup>41</sup>

### **7.1. Incoming-Tourismus**

Incoming Tourismus kann beschrieben werden als „(...) der Empfang und Aufenthalt von Touristen, Reisenden, Gästen in einer Destination, d.h. an einem Bestimmungsort oder in einer Zielregion (...).“<sup>42</sup>

### **7.2. Outgoing-Tourismus**

Unter Outgoing-Tourismus wird der Ausreisetourismus von Inländern im Rahmen des grenzüberschreitenden touristischen Reiseverkehrs verstanden. Die Aufgaben des Outgoing-Geschäftes bestehen im Wesentlichen in der Organisation, Vermarktung und zum Teil Durchführung der Reisen aus dem Quellgebiet in ein ausländisches Zielgebiet.<sup>43</sup>

### **7.3. Struktur der Tourismusbranche**

Unter funktionalen Aspekten ist der Tourismus ein Sektor zur Steigerung der Lebensqualität – der Touristen einerseits und der aus wirtschaftlicher Sicht profitierenden Bevölkerung andererseits – und gilt als wichtigster Teilbereich der Freizeitwirtschaft. Freizeit und Tourismus werden mit konsumbezogenen Diensten gleichgesetzt, wobei es sich jedoch tatsächlich um Bereiche handelt, die enge Zusammenhänge zum Sozial- und Gesundheitssektor (Kur- und Bäderwesen), dem Bildungssektor (Sprach- und Studienreisen) sowie zu den distributiven Diensten (Transportwesen) aufweisen.<sup>44</sup>

An der Befriedigung touristischer Bedürfnisse sind Betriebe und Betriebszweige nahezu aller Branchen der Wirtschaft beteiligt. Da eine branchenspezifische Aggregation nur begrenzt möglich ist, wird in nachfolgender Abbildung die Kategorisierung der Tourismusbranche in Form einer schematischen Leistungskette dargestellt.

---

<sup>41</sup> Mundt, Jörn: Tourismus, 3. Auflage, München 2006, S. 2 ff.

<sup>42</sup> Vgl. Kaspar, Claude: Die Tourismuslehre im Grundriss, St. Galler Beiträge zum Tourismus und zur Verkehrswirtschaft, Reihe Tourismus, 5. überarbeitete und ergänzte Auflage, Bern 1996, S. 7.

<sup>43</sup> Vgl. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/outgoing.html> (Stand 15.10.2010)

<sup>44</sup> Vgl. IMO (Institut zur Modernisierung von Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen): Branchenmonitoring Rheinland-Pfalz, Report Tourismus, Kaiserslautern 2002, S. 1 ff.

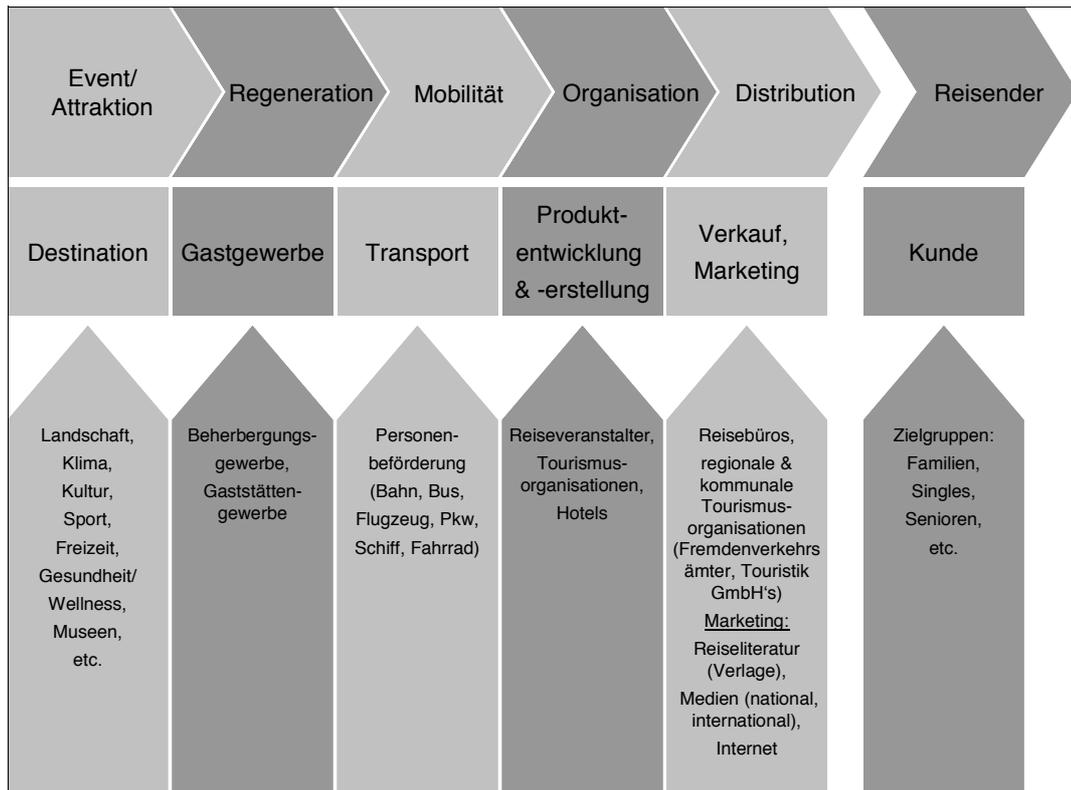


Abbildung 2: Leistungskette der Tourismuswirtschaft

Quelle: [www.imo-institut.de/download/tourismusbericht/1\\_Kapitel1.pdf](http://www.imo-institut.de/download/tourismusbericht/1_Kapitel1.pdf) (Stand 09.04.2011)

Auf der ersten Stufe der dargestellten Leistungskette befindet sich eine Attraktion oder ein Event, die oder das im Wesentlichen dazu beiträgt, dass eine Destination überhaupt aufgesucht wird. Bei einer Destination handelt es sich um das Leistungsbündel von Attraktionen, welches vom Gast an seinem Reiseziel konsumiert wird.

Die Destination spiegelt in diesem Sinne nicht nur den geographischen Aspekt eines Urlaubsortes mit seinen Infra- und Suprastrukturen wieder, sondern eine Destination umfasst die Vielzahl aller angebotenen Dienstleistungen, die für den Aufenthalt relevant sind. Die ökologischen und gesellschaftlichen Faktoren wie Landwirtschaft, Klima, Kultur, etc. bestimmen eine Destination dabei nur selten allein, sie geben aber erste Anstöße zur Entwicklung des Fremdenverkehrs. Hinzu kommen in der Regel zusätzliche Angebote und Leistungen, die speziell für den Fremdenverkehr entwickelt werden. Hierzu zählen Sport- und Freizeiteinrichtungen, Kur- und Bäderwesen, Veranstaltungen, etc. wodurch die erste Stufe der Leistungskette der gesellschaftlichen Gestaltung grundsätzlich zugänglich ist.

Eine touristische Attraktion oder ein Event werden jedoch nur dann von Reisenden aufgesucht, wenn Möglichkeiten der Regeneration bestehen, d.h. Beherbergungs- und gastronomische Einrichtungen vorhanden sind. Ein wichtiger Gesichtspunkt ist die Erreichbarkeit einer Destination entweder per Flugzeug, Bahn, Bus oder PKW. Nur Mobilität gewährleistet letztendlich, dass Tourismus über Distanzen hin stattfinden kann. Dabei dienen die Arten der möglichen Personenbeförderungen nicht alleine dem Transport, sondern können für sich genommen ebenso selbst zur Attraktion werden (z.B. Schifffahrt, Bahnreise, Fahrradtour, etc.).

---

Dies gilt ebenso für die zweite Stufe der touristischen Leistungskette, die Regeneration. Die Attraktivität von Beherbergungsbetrieben und Gaststätten kann so hoch sein, dass alleine dadurch Touristen in die Region geführt werden (z.B. Ferienparks, hochwertige Hotels, etc.). Damit sind letztendlich die ersten drei Stufen der Leistungskette Elemente des touristischen Produktes.

Auf der vierten und fünften Stufe der touristischen Leistungskette befinden sich die Organisation und die Distribution der Reise. Träger der Organisation sind die Reiseveranstalter oder der Individualreisende selbst, der sich ggf. der Hilfe einer Tourismusorganisation wie Incoming-Agenturen, etc. oder eines Hotels bedient. Gemäß seiner originären Rolle ist ein Reiseveranstalter ein Betrieb, der eigene und fremde touristische Dienstleistungen sowie andere Leistungen zu einem neuen, eigenständigen Produkt verbindet und diese unter eigenem Namen, auf eigenes Risiko und eigene Rechnung zu erbringen verspricht. Reiseveranstalter übernehmen somit die Planung, Organisation und Abwicklung einer Reise.

Die klassischen Träger der Distribution sind sowohl die Reisebüros als auch kommunale und regionale Tourismusorganisationen. Darüber hinaus gilt der Direktvertrieb als wichtigstes Distributionsinstrument über die gesamte Leistungskette. Dem Marketing dient der gesamte Bereich der Reisepublikation in Form von Reiseführern oder Reiseberichten in den verschiedensten Print- und Onlinemedien auf nationaler und internationaler Ebene. In den letzten Jahren kommt vor allem dem Internet die Rolle des wichtigsten Informationsmediums für Reisende zu und hat sich somit zu einem der wichtigsten Distributionskanäle, vor allem für Flug- und Hotelbuchungen, etabliert.

Auf der letzten Stufe der Leistungskette befindet sich der Kunde selbst. Hier lassen sich Zielgruppen wie Familien, Singles, Senioren, etc. und Interessensgruppen, wie Mountainbiker, Wanderer, Kulturinteressierte, etc. unterscheiden. Diese haben unterschiedliche Bedürfnisse und zeigen ein dementsprechend differenziertes Reiseverhalten. Daran haben sich wiederum die vorangegangenen Stufen der Leistungskette zu orientieren, wenn touristische Ströme in eine Region gelenkt werden sollen. Doch greift dieser Begriff zu kurz: Zwar erstellt jedes Teilsystem der Wertschöpfungskette seine eigene Dienstleistung und ist im Ablauf einer Reise abhängig voneinander. Doch kann auch jedes Teilsegment – bis auf die Organisation und Distribution, die nur bestimmte Leistungen organisieren und bündeln – als Produkt für sich alleine stehen. So ist beispielsweise ein Hotel in der Lage, seine Leistungen im Direktverkauf anzubieten, ohne dabei direkt von einer anderen Stufe der Wertschöpfungskette abhängig zu sein. Dies ist eine Besonderheit der Tourismusbranche, die in anderen Branchen, wie beispielsweise der Autoindustrie nicht zu finden ist.<sup>45</sup>

#### **7.4. Bedeutung des Flugverkehrs für den österreichischen Tourismus**

Der Flugverkehr hat für österreichische Touristen in den letzten vier Jahrzehnten stark an Bedeutung zugenommen, was vor allem auf eine steigende Zahl von Auslandsurlaubsreisen zurückgeführt werden kann. Im Jahr 2009 unternahmen rund 2,6 Mio. Österreicher Flugurlaubsreisen ins Ausland, wobei der Großteil über den Flughafen Wien abge-

---

<sup>45</sup> Vgl. IMO (Institut zur Modernisierung von Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen): Branchenmonitoring Rheinland-Pfalz, Report Tourismus, Kaiserslautern 2002, S. 3 ff.

wickelt wurde. Für Haupturlaubsreisen<sup>46</sup> ins Ausland gaben Österreicher im Jahr 2009 mehr als € 6,0 Mrd. aus.

Weiters wurden 2009 rund 90 Mio. Nächtigungen ausländischer Touristen in Österreich registriert, wovon rund 7% mit dem Flugzeug anreisten. Ausländische Touristen gaben 2009 mehr als € 15,8 Mrd. in Österreich aus, womit mehr als 307.000 Arbeitsplätze gestützt werden.

Als Österreichs wichtigster An- und Abreiseflughafen kommt dem Flughafen Wien eine bedeutende Rolle als Standortfaktor sowohl für Outgoing- als auch Incoming-Reisende zu, und damit verbunden für die gesamte Tourismuswirtschaft, die in Österreich traditionell eine bedeutende Einnahmequelle darstellt. Somit lag der Anteil des Tourismus an der direkten und indirekten Wertschöpfung in Österreich bei 7,7% des Bruttoinlandsproduktes. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass auch die Flughäfen München und Zürich vor allem für Westösterreich eine äußerst wichtige Rolle im Incoming- und Outgoing-Tourismus spielen, hier allerdings nicht erfasst werden.<sup>47</sup>

#### **7.4.1. Bedeutung für den Outgoing-Tourismus**

Im Jahr 2009 unternahmen rd. 5 Mio. Österreicher eine Urlaubsreise. Die Reiseintensität der Österreicher liegt somit bei 59,3%. Insgesamt wurden im Jahr 2009 rund 9,3 Mio. Urlaubsreisen unternommen, mehr als 6 Mio. davon ins Ausland. Die beliebtesten Reiseziele der Österreicher waren Italien (20%), Kroatien (12,1%), Spanien (6,7%) und Griechenland (6,4%).

Im Jahr 2009 wurden rund 2,6 Mio. Flugurlaubsreisen, hauptsächlich ins Ausland, unternommen. Für Inlandsreisen hat der Flugverkehr allerdings nur eine untergeordnete Bedeutung. Lediglich rund 0,1% der Inlandsreisen wurden im Jahr 2009 mit dem Flugzeug bestritten. Bei Auslandsurlaubsreisen hat das Flugzeug einen Marktanteil von rund 28,7%, nur das Auto wird von noch mehr Urlaubern mit einem Anteil von 54,5% verwendet. Dies kann vor allem auf Reisen in die direkten Nachbarländer zurückgeführt werden.<sup>48</sup>

Betrachtet man die Verkehrsmittelnutzung für alle Urlaubsreisen im Zeitablauf, so zeigt sich eine steigende relative Bedeutung des Flugreiseverkehrs. Während sich die Reiseintensität bei Haupturlaubsreisen seit Ende der 1960er Jahre verdoppelt und die Gesamtzahl der Haupturlaubsreisen etwa verdreifacht hat, ist die Zahl der Haupturlaubsreisen ins Ausland auf das Vierfache des Wertes von 1969 gestiegen. Dadurch gewann das Flugzeug immer mehr an Bedeutung für den Reiseverkehr, wenn auch der Anteil seit etwa 10 Jahren auf hohem Niveau stagniert.<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Unter Haupturlaubsreisen versteht man Urlaubsreisen mit vier oder mehr Übernachtungen.

<sup>47</sup> Vgl. Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO): Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien – Eine Analyse der Regionalwirtschaftlichen Auswirkungen im Auftrag der Flughafen Wien AG, Wien 2007, S. 69.

<sup>48</sup> Statistik Austria: Statistisches Jahrbuch Österreichs 2011.

<sup>49</sup> Vgl. Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO): Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien – Eine Analyse der Regionalwirtschaftlichen Auswirkungen im Auftrag der Flughafen Wien AG, Wien 2007, S. 18.

---

### 7.4.2. Bedeutung für den Incoming-Tourismus

Im Jahr 2009 wurden in Österreich rund 22 Mio. Ankünfte ausländischer Freizeit- und Geschäftsreisender mit über 90 Mio. Übernachtungen registriert.<sup>50</sup> Die Mehrzahl der ankommenden Touristen mit einem Anteil von 52,6% stammt aus Deutschland, dem traditionell wichtigsten Ursprungsland. Dahinter folgen die Niederlande (10,2%), die Schweiz (3,9%), das Vereinigte Königreich (3,5%) und Italien (3,2%).

Nach den Ergebnissen für das Jahr 2009 reisten 7% der ausländischen Urlauber mit dem Flugzeug nach Österreich, welches damit nach dem Auto mit 87% das am zweithäufigsten genutzte Anreiseverkehrsmittel darstellt.

Da Struktur und Umfang der Tourismuswirtschaft und die damit verbundene touristische Wertschöpfung und tourismusrelevante Beschäftigung in der herkömmlichen Statistik und volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung nur unzureichend dargestellt wird, bedient man sich des Konzepts des Tourismus-Sattelitenkontos (TSA), um die gesamtwirtschaftlichen Verflechtungen des Tourismus monetär erfassen zu können. Nach einer Studie von Statistik Austria und dem Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) betragen die Gesamtausgaben ausländischer Touristen und Geschäftsreisender im Jahr 2009 mehr als € 15,8 Mrd. womit mehr als 307.000 Arbeitsplätze (8,98% der Arbeitsplätze in Österreich) gestützt werden.<sup>51</sup>

### 7.5. Entwicklungstendenzen des internationalen Tourismus

Die Tourismuswirtschaft entwickelte sich in den vergangenen Jahrzehnten zu einem der weltweit wichtigsten Wirtschaftssektoren. Dies wird durch entsprechend steigende und hohe Werte der internationalen Tourismusankünfte sowie jeweiliger regionaler und gesamtwirtschaftlicher Wertschöpfungs- und Beschäftigungsbeiträge belegt.

Seit den 1950er Jahren ist ein stabiles Wachstum der internationalen Tourismusankünfte festzustellen. Nach den Angaben der UNWTO wurden im Jahr 1990 weltweit insgesamt 439,5 Mio. Touristenankünfte verzeichnet. Seither hat sich diese Zahl mehr als verdoppelt. Wie dynamisch sich der internationale Tourismus in jüngster Vergangenheit entwickelt hat, lässt sich an den entsprechenden Aufkommens- bzw. Wachstumswerten für das Jahr 2007 erkennen. In diesem Jahr wurden weltweit insgesamt 898 Mio. internationale Touristenankünfte verzeichnet, während zuvor lediglich 880 Mio. Touristenankünfte erwartet worden waren. Dies entspricht einem Anstieg gegenüber dem Vorjahr um etwa sechs Prozent. Bis zum Jahr 2020 wird die Zahl der internationalen Touristenankünfte nach den Prognosen der UNWTO gegenüber dem Jahr 2007 um weitere 74 Prozent an-

---

<sup>50</sup> Bei den genannten Übernachtungszahlen handelt es sich um alle registrierten Übernachtungen. Die Übernachtungen bei Besuchen von Verwandten- und Bekannten sind hier nicht berücksichtigt.

<sup>51</sup> Vgl. Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO): Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien – Eine Analyse der Regionalwirtschaftlichen Auswirkungen im Auftrag der Flughafen Wien AG, Wien 2007, S. 72.

steigen.<sup>52</sup> Dieser Umstand ist vor allem auf das starke Wachstum der Reisenden in asiatischen Märkten (China, Indien, etc.) zurückzuführen.

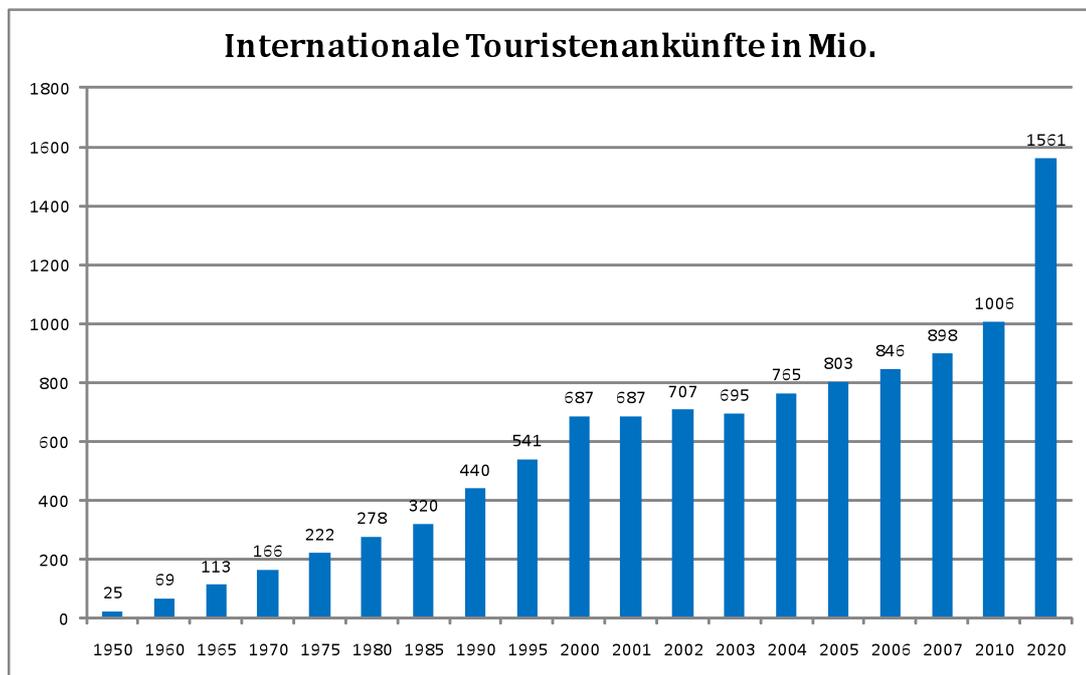


Abbildung 3: Internationale Touristenankünfte von 1950-2020

Quelle: ECAD GmbH: Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, Darmstadt 2008, S. 109

Mit der weltweit langfristig stark gestiegenen Zahl der internationalen Touristenankünfte sind in den vergangenen Jahrzehnten ebenso die durch den Tourismussektor generierten Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte angestiegen. Nach Angaben des Deutschen Reiseverbandes (DRV) werden weltweit derzeit 231,2 Mio. Arbeitsplätze durch den Tourismussektor gesichert. Damit ist weltweit jeder zwölfte Arbeitsplatz vom Tourismus abhängig.<sup>53</sup>

Europa ist im internationalen Vergleich mittlerweile die bedeutendste Zielregion mit der größten Zahl internationaler Touristenankünfte. Im Jahr 2007 konzentrierten sich etwa 480 Mio. und somit rund 50 Prozent aller internationalen Touristenankünfte der Welt in Europa.<sup>54</sup> Damit war die Staatengemeinschaft mit beachtlichem Abstand Marktführer gegenüber der zweitstärksten Zielregion Asien mit etwa 185 Mio. Touristenankünften.<sup>55</sup>

<sup>52</sup> Vgl. United Nations Tourism Organization (UNWTO): Tourism Highlights 2007, Madrid 2007.

<sup>53</sup> Vgl. Deutscher Reiseverband (DRV): Fakten und Zahlen zum deutschen Reisemarkt 2007. Eine Übersicht des Deutschen Reiseverbands, Berlin 2007, S. 64.

<sup>54</sup> Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (D): Tourismuspolitischer Bericht der Bundesregierung, 16. Legislaturperiode, Berlin 2008, S. 4.

<sup>55</sup> Deutsche Zentrale für Tourismus: Jahresbericht 2006, Frankfurt 2006, S. 4.

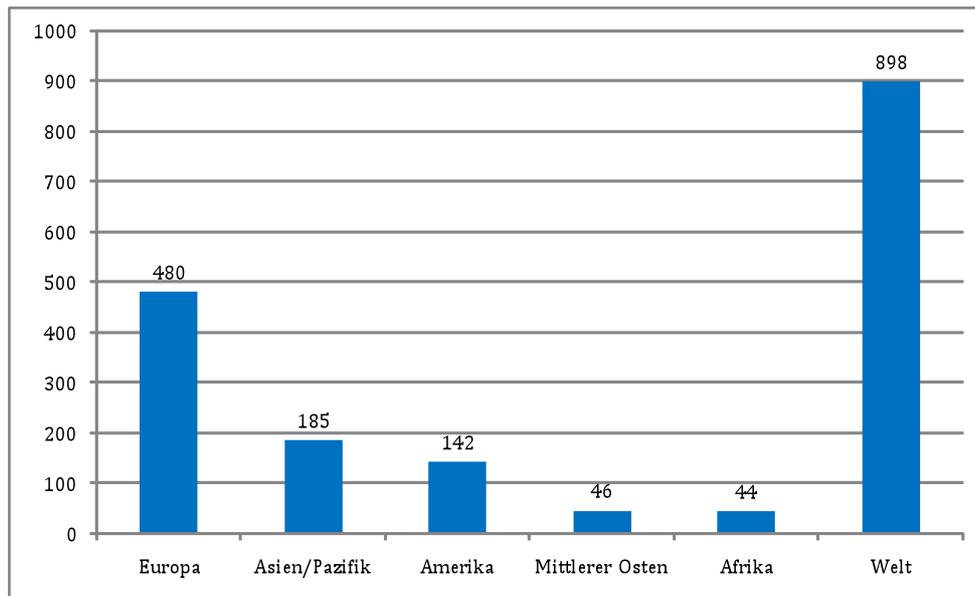


Abbildung 4: Internationale Touristenankünfte nach Zielregionen 2007

Quelle: ECAD GmbH: Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, Darmstadt 2008, S. 110

## 7.6. Nachhaltige Entwicklung im Tourismus

Tourismus lebt von einer weitgehend intakten Umwelt der Reiseziele. Das Erleben von Natur und Landschaften gehört zu den wichtigsten Urlaubsmotiven der Menschen. Gleichzeitig ist der Tourismus an der Entstehung des Klimawandels beteiligt und muss sich den Herausforderungen des Klimawandels stellen. Touristen nehmen Umweltprobleme zunehmend wahr, was die Entscheidung für ein Zielgebiet beeinflusst. Der Klimawandel und der Verlust an biologischer Vielfalt werden touristische Ziele verändern und Reiseströme verlagern. Nachhaltige Tourismuspolitik schafft langfristig Wettbewerbsvorteile, da von einer zunehmenden Sensibilisierung der Reisenden für Umweltthemen auszugehen ist.<sup>56</sup>

## 8. Wirtschaftspark als Unternehmen

Um den Unterschied zwischen Wirtschaftsparks, wie beispielsweise Flughäfen, und anderen Wirtschaftsbetrieben vorab aufzuzeigen, wird an dieser Stelle deren begriffliche Abgrenzung näher beleuchtet.

Im Allgemeinen ist ein Unternehmen eine systemunabhängige Wirtschaftseinheit zur Fremdbedarfsdeckung. Konstitutive Merkmale des Betriebs sind die Kombination von Produktionsfaktoren, das Prinzip der Wirtschaftlichkeit<sup>57</sup> und das Prinzip des finanziel-

<sup>56</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie: Tourismuspolitische Leitlinien der Bundesregierung, Berlin 2009, S. 3 f.

<sup>57</sup> Das Prinzip der Wirtschaftlichkeit, auch ökonomisches Prinzip genannt, ist nach Erich Gutenberg einer der drei systemindifferenten oder systemunabhängigen Tatbestände, die einen Betrieb kennzeichnen. Das Prinzip der Wirtschaftlichkeit besagt, dass der Betrieb entweder bei gegebenen Mitteln einen möglichst großen Erfolg (Maximumprinzip) oder einen vorgegebenen Erfolg mit möglichst ge-

len Gleichgewichts<sup>58</sup>. Betriebe kommen in allen Wirtschaftssystemen vor und transformieren aus prozessorientierter Sicht Inputs zu Outputs. Innerhalb einer marktwirtschaftlichen Ordnung werden grundsätzlich zwei Betriebstypen unterschieden: Unternehmen sowie öffentliche Betriebe und Verwaltungen.<sup>59</sup>

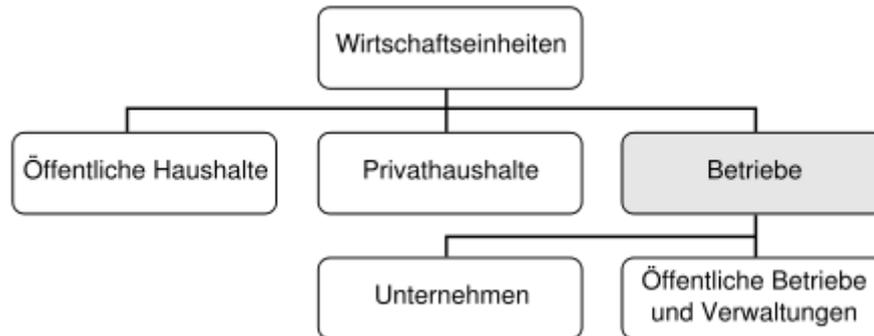


Abbildung 5: Wirtschaftseinheiten  
Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Betrieb> (Stand 13.02.2011)

Als Wirtschaftspark werden im Allgemeinen große Betriebsstandorte verstanden, die meist einer Besitzgesellschaft gehören, wobei die zur Verfügung stehenden Flächen an verschiedene Unternehmen vermietet werden. In diesem Kontext entsteht eine Agglomeration an Unternehmen, welche zusammen einen attraktiven Wirtschaftsstandort bilden und so auch Agglomerationsvor- als auch -nachteile entstehen können.

### 8.1. Wirtschaftsparks als Großunternehmen

Bei der Beurteilung der Dimension (Größe) von Unternehmen gibt es verschiedene Definitionen, ab wann ein Unternehmen ein Mittleres Unternehmen oder ein Großunternehmen ist. Die größte Form von Unternehmen ist dem Großunternehmen vorbehalten. Es folgen mittlere Unternehmen, kleine Unternehmen, Kleinstunternehmen und das Einzelunternehmen.

---

ringen Mitteln (Minimumprinzip) erreichen muss. Das Prinzip der Wirtschaftlichkeit ist ein rein formales Prinzip, welches nichts über die Zielsetzungen des Betriebes aussagt.  
[www.wirtschaftslexikon24.net/d/prinzip-der-wirtschaftlichkeit/prinzip-der-wirtschaftlichkeit.htm](http://www.wirtschaftslexikon24.net/d/prinzip-der-wirtschaftlichkeit/prinzip-der-wirtschaftlichkeit.htm)  
(Stand 12.11.2010)

<sup>58</sup> Das Prinzip des finanziellen Gleichgewichtes ist nach Erich Gutenberg einer der drei systemindifferenten oder systemunabhängigen Tatbestände, die einen Betrieb kennzeichnen. Jeder Betrieb muss jederzeit in der Lage sein, seinen Zahlungsverpflichtungen termingerecht und betragsgerecht nachkommen zu können. Das Prinzip des finanziellen Gleichgewichtes ist eine Bedingung für die Existenz eines Betriebes in jedem Wirtschaftssystem. Das heißt, es muss Liquidität oder Zahlungsfähigkeit bestehen. Es wird auch von einem Postulat der Liquidität gesprochen, denn Illiquidität führt zum Vergleich und Konkurs des Betriebes. Die Forderung nach Liquidität, das Bestreben, das finanzielle Gleichgewicht aufrechtzuerhalten, ist also keine Zielsetzung der Unternehmung, sondern eine Nebenbedingung oder Restriktion, die erfüllt sein muss. [www.wirtschaftslexikon24.net/d/prinzip-der-wirtschaftlichkeit/prinzip-der-wirtschaftlichkeit.htm](http://www.wirtschaftslexikon24.net/d/prinzip-der-wirtschaftlichkeit/prinzip-der-wirtschaftlichkeit.htm) (Stand 12.11.2010)

<sup>59</sup> Schierenbeck, Henner: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, München 2003, S. 23.

Einzelunternehmen sind klarerweise solche Betriebe, bei denen der Besitzer auch der einzige aktiv tätige Mensch im Unternehmen ist. Kleinunternehmen sind Unternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern, kleine Unternehmen haben 10 bis 49 Mitarbeiter, mittlere Unternehmen 50 bis 249 und die Großunternehmen sind solche, bei denen zumindest 250 Menschen, gemessen in Vollzeitäquivalenten, einen Arbeitsplatz gefunden haben.

Allerdings sind die Definitionen nicht einheitlich gewählt. In der Europäischen Union gilt beispielsweise ein Unternehmen als Großunternehmen, wenn es 250 Mitarbeiter hat oder über 50 Millionen Euro Umsatz aufweist oder über 43 Millionen Euro Bilanzsumme vorweisen kann. Somit reichen nach dieser Definition bereits 250 Mitarbeiter, um als Großunternehmen zu gelten. Bei anderen Definitionen müssen es schon 500 Mitarbeiter sein, damit man von einem Großunternehmen sprechen kann.

Im deutschsprachigen Raum gibt es viele Großunternehmen, aber die meisten Betriebe zählen zu den Klein- und Mittelbetrieben. Sie sind in ihrer Dimension deutlich kleiner als Großunternehmen, treten aber in wesentlich größerer Masse auf, weshalb sie beispielsweise für den Arbeitsmarkt als wichtiger empfunden werden als die Großunternehmen.<sup>60</sup>

## **8.2. Wirtschaftsparks als regionale Leitbetriebe**

Unter Leitbetrieb wird ein besonders leistungsfähiger und herausragender Betrieb im Sinne eines führenden Vorbilds für andere Betriebe in seinem Umfeld bezeichnet. Als Leitbetrieb werden auch Betriebe benannt, die eine allgemeine leitende Vorbildfunktion verkörpern. Darunter können aber auch produktionstechnische Leistungen und/oder Produkte verstanden werden.<sup>61</sup> Die Bezeichnung „Touristischer Leitbetrieb“ wird in der Touristik verwendet, um einen herausragenden Betrieb in seinen Leistungen zu benennen. Als touristische Leiteinrichtungen werden beispielsweise Thermen, Erlebniswelten, Seilbahnbetriebe, etc. verstanden.

## **9. Produktionswert**

Der Produktionswert ist in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung definiert als Wert aller Güter, die innerhalb einer bestimmten Periode produziert werden. Wird der Wert der Bestandsänderungen an Halb- und Fertigwaren sowie der selbst erstellten Anlagen vernachlässigt, dann handelt es sich beim Produktionswert um den Wert der Verkäufe von Waren, betriebswirtschaftlich ausgedrückt um den Nettoumsatz.

Der Produktionswert eignet sich allerdings nur sehr bedingt zur Messung einer wirtschaftlichen Leistung, da dieser auch die von anderen wirtschaftlichen Einheiten bezogenen Vorleistungen enthält. Nach Abzug der Vorleistungen vom Produktionswert ergibt

---

<sup>60</sup> <http://www.wissenswertes.at/index.php?id=grossunternehmen>

<sup>61</sup> Buchegger, Rainer: Strategien regionaler Beschäftigungsförderung: Schweden, Österreich und Deutschland im Vergleich, Frankfurt am Main 2000, S. 160.

sich die Bruttowertschöpfung als wichtigste Kennzahl der wirtschaftlichen Leistung von Wirtschaftseinheiten bzw. Wirtschaftsbereichen innerhalb einer bestimmten Periode.<sup>62</sup>

## **10. Bruttowertschöpfung**

Die Bruttowertschöpfung gilt als wichtigste Kennzahl der wirtschaftlichen Leistung von Wirtschaftseinheiten bzw. Wirtschaftsbereichen innerhalb einer bestimmten Periode und ist in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) als Produktionswert abzüglich Vorleistungen festgelegt. Vorleistungen bezeichnen den Wert der eingesetzten Vorprodukte. Unter Vernachlässigung staatlicher Ausgaben und Subventionen ergibt sich aus der Bruttowertschöpfung nach Subtraktion von Abschreibungen und Betriebsüberschuss der Wert der Arbeitnehmerentgelte. Um die ökonomischen Wirkungen zu erfassen, welche aus den Konsumausgaben der Arbeitnehmer wie auch der selbständig Erwerbstätigen resultieren, werden die Arbeitnehmerentgelte zunächst um die Steuer- und Sozialversicherungsabgaben gekürzt und sodann vom so ermittelten verfügbaren Einkommen die Sparquote abgezogen.

## **11. Beschäftigungseffekt**

Der Beschäftigungseffekt wird durch die Zahl der Erwerbstätigen erfasst. Als Erwerbstätige gelten entsprechend der amtlichen Statistik Personen ab 15 Jahren, die eine auf Erwerb gerichtete Tätigkeit ausüben, unabhängig von der geleisteten Arbeitszeit, der Regelmäßigkeit und der Bedeutung dieser Tätigkeit für den Lebensunterhalt. Auch mithelfende Familienangehörige und geringfügig Beschäftigte werden zu den Erwerbstätigen gerechnet.<sup>63</sup>

## **12. Einkommenseffekt**

In der Makroökonomie wird unter Einkommenseffekt die Wirkung von Ausgaben für Investitionen auf die Nachfrage und damit auf das Volkseinkommen bezeichnet. Zunehmende Investitionsausgaben von Unternehmen, z. B. für Betriebserweiterungen oder neue Herstellungsverfahren, schaffen Arbeitsplätze und bewirken Einkommen bei den Beschäftigten (primärer Einkommenseffekt). Höheres Einkommen hat wiederum eine Erhöhung der Konsumausgaben zur Folge, die weitere Einkommenseffekte in der Volkswirtschaft auslösen (induzierte Einkommenseffekte).

In der Mikroökonomie bezeichnet Einkommenseffekt die Auswirkung einer Preisveränderung für Waren oder Leistungen auf die Nachfrage eines Haushalts. Eine Preissenkung für Waren und Leistungen, z. B. für Lebensmittel, Benzin oder Versicherungen, stellt dabei für den Haushalt eine Einkommenserhöhung dar. Der Haushalt kann somit mehr von diesen Waren oder Leistungen kaufen. Preiserhöhungen für Güter haben die Wirkung

---

<sup>62</sup> Vgl. Schierenbeck, Henner: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, München 2003, S. 38 f.

<sup>63</sup> Heuer, Klaus/Klophaus Richard/Schaper, Thorsten, Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn für den Betrachtungszeitraum 2003 – 2015, Birkenfeld, 2005, S. 10.

---

einer Einkommensverringerung. Von den im Verhältnis teurer gewordenen Gütern kauft der Haushalt nun weniger (Substitutionseffekt).<sup>64</sup>

### **13. Unternehmensbefragung**

Eine Unternehmensbefragung dient dem hauptsächlichen Zweck, sämtliche wirtschaftliche Eckdaten eines oder mehrerer Unternehmen zu erheben. Hierunter sind vor allem Informationen zu Umsätzen, Löhnen und Gehältern, Ausgaben für Investitionen und Vorleistungen sowie die Anzahl der angebotenen Arbeitsplätze zu nennen.

Im Allgemeinen wird unter einer Befragung eine wissenschaftliche Methode verstanden, um Informationen über Informationsstand, Meinungen, Werthaltungen, Verhalten oder demographische Basisdaten zu erhalten. Die Befragung ist neben der Beobachtung und dem Experiment eines der wichtigsten Instrumente der Sozialwissenschaften allgemein, sowie der Marktforschung und Motivforschung zur Datenerhebung. Befragungen werden nach ihrer methodischen Form und der Art ihrer Durchführung klassifiziert.<sup>65</sup>

#### **13.1. Totalerhebungen**

Bei Totalerhebungen werden alle Personen des Untersuchungsraumes (=Grundgesamtheit) befragt. Sinnvoll und möglich ist dies nur dort, wo die Anzahl der zu befragenden Personen, gemessen an den erwachsenden Kosten, begrenzt ist. Häufig ist dies z.B. bei Mitarbeiterbefragungen oder bei Befragungen von Patienten, Kunden oder Klienten der Fall. Das methodische Risiko einer Totalerhebung besteht darin, dass bestimmte Gruppen (z.B. besonders unzufriedene Kunden) an der Befragung nicht teilnehmen oder den Response verweigern.<sup>66</sup>

#### **13.2. Repräsentativerhebungen**

Ist der Untersuchungsraum sehr groß, z.B. die Bevölkerung eines Landes, die Mitarbeiter eines großen Unternehmens oder wenn ein Unternehmen sehr viele Kunden hat, ist eine Repräsentativerhebung sowohl aus ökonomischer als auch aus statistisch-methodischer Sicht vorzuziehen. In diesem Fall wird nur ein kleiner, aber repräsentativ ausgewählter Teil der Grundgesamtheit, befragt. Von dieser Auswahl kann mit einer genau definierbaren statistischen Genauigkeit auf die Grundgesamtheit geschlossen werden.<sup>67</sup>

#### **13.3. Quantitative Befragungen**

Quantitative Befragungen werden mit Hilfe eines fest vorgegebenen Frageschemas durchgeführt. Ziel der quantitativen Befragung ist es, genaue Aussagen über die Verteilung der abgefragten Eigenschaften innerhalb des Samples zu erhalten.

---

<sup>64</sup> Vgl. Duden Wirtschaft von A bis Z: Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag, 4. Auflage, Mannheim 2009.

<sup>65</sup> <http://www.sdi-research.at/lexikon/befragung.html> (Stand 30.01.2011).

<sup>66</sup> Ebd.

<sup>67</sup> Ebd.

### **13.4. Qualitative Befragungen**

Qualitative Befragungen zielen darauf ab, grundlegende Informationen über Eigenschaften und Eigenschaftsmuster eines Untersuchungsraumes zu finden, ohne dabei primär deren Verteilung in der Grundgesamtheit zu evaluieren. Haupteinsatzgebiet qualitativer Befragungen ist das Auffinden neuer Information, das Erklären individueller Dispositionen und die Gewinnung von Fallbeispielen, Typologien oder Verhaltensmustern.<sup>68</sup>

### **13.5. Arten von Befragungen**

Entsprechend dem praktischen Verfahren unterscheidet man zwei Hauptgruppen von Befragungsformen: die schriftliche sowie die mündliche Befragung.<sup>69</sup>

In der unter Kapitel V beschriebenen Best-Practice-Methodik beschränkt sich der Untersuchungsrahmen auf die mit einem Flughafen unmittelbar und mittelbar in Verbindung stehenden Unternehmen im Standortumkreis. Daher steht die Ermittlung sämtlicher Daten der am Flughafen ansässigen Unternehmen im Rahmen einer Totalerhebung im Vordergrund. Fehlende Daten werden durch branchenspezifische Durchschnittswerte ergänzt. Da der Ermittlung regionalökonomischer Effekte quantifizierbare Daten zugrunde liegen, ist folglich eine quantitative Befragung zur Anwendung zu bringen.

---

<sup>68</sup> Ebd.

<sup>69</sup> Ebd.

### III Ökonomische Grundlagen

Im folgenden Abschnitt werden die ökonomischen Grundlagen zur wissenschaftlichen Erarbeitung der in Kapitel V dargestellten Best-Practice-Methodik vorgestellt und näher beleuchtet. Hierbei handelt es sich um die Theorie der Wertschöpfung, die Input-Output-Theorie, das Konzept der Agglomerationsvorteile sowie die Multiplikatoranalyse. Ebenso wird im Rahmen dieses Kapitels das Modell des österreichischen Finanzausgleichs vorgestellt.

#### 1. Theorie der Wertschöpfung

Allgemein wird in der Literatur die Wertschöpfung als jene Wertgröße beschrieben, um die der Output den Input übersteigt. Die Wertschöpfungsrechnung zeigt die von einem Unternehmen erbrachten wirtschaftlichen Leistungen abzüglich der Vorleistungen wie beispielsweise Materialaufwand oder Abschreibungen innerhalb eines bestimmten Zeitraumes. Somit stellt die Wertschöpfungsrechnung den Beitrag eines Unternehmens zum privaten und öffentlichen Einkommen, insbesondere der Mitarbeiter und des Staates dar.

#### Wertschöpfungsmodell:

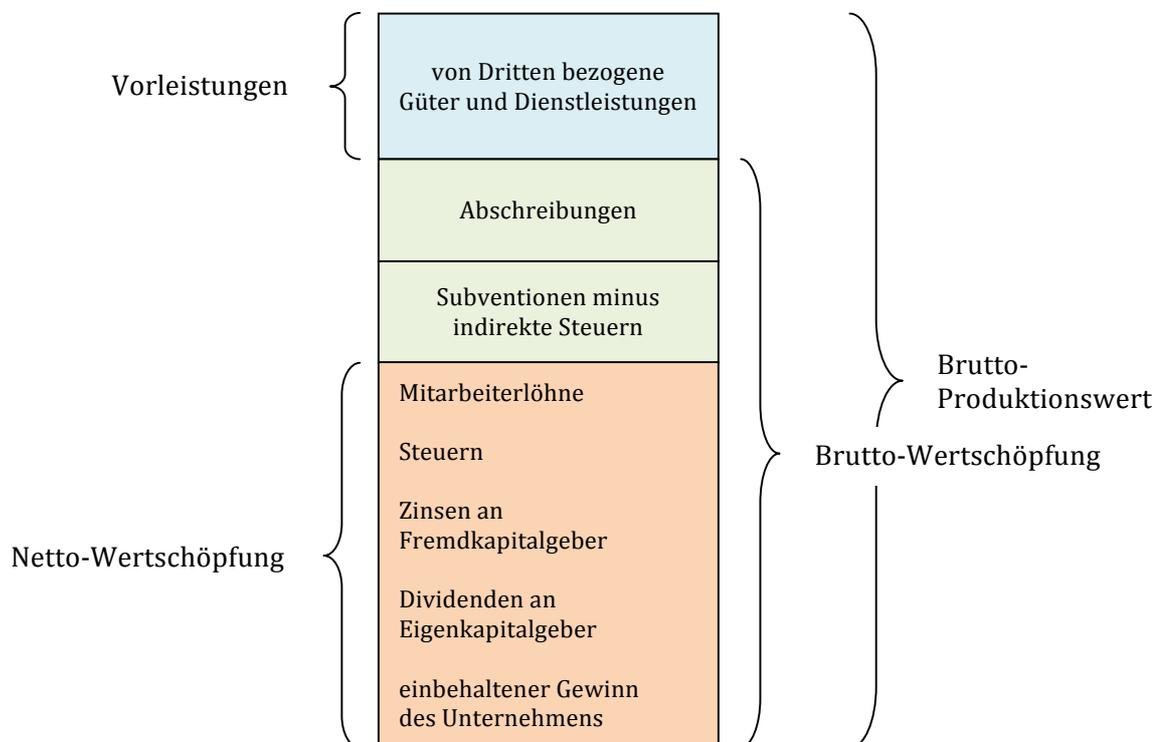


Abbildung 6: Wertschöpfungsmodell

Quelle: Eigene Darstellung nach <http://www.payer.de/entwicklung/entw514.htm> (Stand 13.02.2011)

## 1.1. Produktionskonto eines Unternehmens

Die oben dargestellte Abbildung kann auch in Form eines Produktionskontos demonstriert werden. In diesem Produktionskonto werden die durch die Produktionstätigkeit entstandenen Einnahmen und Ausgaben dargestellt. Die Summe der Ertragsseite ist der Produktionswert eines Unternehmens. Der Produktionswert umfasst alle mit durchschnittlichen Verkaufspreisen bewerteten Verkäufe von Erzeugnissen an andere Wirtschaftsbereiche sowie den Eigenverbrauch.

Der Bruttoproduktionswert ist der Wert sämtlicher Güter und Dienstleistungen, den ein Unternehmen innerhalb einer bestimmten Periode hergestellt hat, und stellt gleichzeitig die Umsatzerlöse eines Unternehmens dar. Bei manchen Unternehmen werden jedoch nicht alle produzierten Güter und Dienstleistungen in der gleichen Periode abgesetzt. Daher werden diese nicht abgesetzten Güter und Dienstleistungen im Lager erfasst und vorerst nicht in die Berechnung einbezogen.<sup>70</sup>

### Produktionskonto eines Unternehmens

<b>Aufwandsseite</b>		<b>Ertragsseite</b>		
	Käufe aus <b>Vorleistungen</b>		<b>Verkäufe</b> (geschaffener Produktionswert)	
Wert- schöpfung	{	<b>Abschreibungen</b>	}	
		indirekte <b>Steuern</b> – Subventionen		Bestands- bzw. Lager- Veränderungen
		<b>Nettowertschöpfung</b> Löhne, Gehälter, Zinsen, Pacht, Gewinn		selbsterstellte <b>Anlagen</b>
			Brutto- Produktionswert	

Auf der Aufwandsseite stehen die Kosten der Produktion, also jene Vorleistungen, die zur Herstellung von Gütern notwendig sind. Damit sind Vorleistungen wie beispielsweise Rohstoffe, Halbfabrikate, Handelsware, Energie, Transportleistungen und Mieten gemeint. Alle diese Komponenten der Vorleistung werden zum verkaufsfertigen Endprodukt verarbeitet (erster Kostenblock).

Damit ein Unternehmen produzieren kann, benötigt es dauerhafte Produktionsmittel wie beispielsweise Gebäude, Anlagen und Maschinen. Durch die Abnutzung der Produktionsmittel wird deren Wert gemindert, was für das Unternehmen Kosten darstellt. Der zweite Kostenblock zeigt somit die Abschreibungen, welche als Gegenleistung für den Werteverzehr an den dauerhaften Produktionsmitteln bewertet und in Marktpreisen festgehalten werden. Im dritten Kostenblock werden die indirekten Steuern aufgezeigt. Indirekte Steu-

<sup>70</sup> Vgl. IFS – Rampitsch & Partner, VWL 1. Diplomprüfung – Vorbereitung auf die Makroökonomie, Wien 2001, S. 16 f.

ern sind jene Steuern, die vor der Gewinnermittlung von den Einnahmen abgezogen werden, wie beispielsweise nicht abzugsfähige Umsatzsteuer oder Verbrauchssteuern.

Dieser Kostenblock wird um die Subventionen (Zuschüsse oder Ausgleichszahlungen), welche gewissermaßen negative Kosten darstellen, bereinigt. Weiters sind noch die Faktorleistungen zu nennen. Faktorleistungen sind Leistungen, welche von anderen Wirtschaftssubjekten erbracht (Arbeitsleistungen) bzw. zur Verfügung gestellt (Grund und Boden, Gebäude) werden.

Im Gegenzug erhalten die Wirtschaftssubjekte dafür Löhne und Gehälter, Pachten und Zinsen, welche als Faktoreinkommen bezeichnet werden. Der Saldo aus Bruttoproduktionswert und Kosten ergibt den Gewinn oder Verlust des Unternehmens und kann vom Unternehmen unterschiedlich verteilt werden. Der Gewinn plus die obigen Faktorleistungen wird als Nettowertschöpfung bezeichnet.

Die Wertschöpfung zu marktkonformen Preisen ergibt sich aus<sup>71</sup>:

$$\text{Bruttowertschöpfung} = \text{Bruttoproduktionswert} - \text{Vorleistungen}$$

Werden zusätzlich zu den Vorleistungen die Abschreibungen sowie die indirekten Steuern subtrahiert und die Subventionen addiert, so erhält man die Nettowertschöpfung zu Faktorpreisen.

$$\text{Nettowertschöpfung} = \text{Bruttoproduktionswert} - \text{Vorleistungen} - \text{Abschreibungen} - \text{indirekte Steuern} + \text{Subventionen}$$

Die Nettowertschöpfung ist jener Wert, um den der Umsatz die Ausgaben der jeweiligen Periode übersteigt. Zusammengefasst wird die Wertschöpfungsrechnung wie folgt dargestellt:

$$\begin{aligned} & \text{Produktionswert (Umsatzerlöse)} \\ & - \text{Vorleistungen} \\ & = \text{Bruttowertschöpfung} \\ & - \text{Abschreibungen} \\ & + \text{Subventionen} \\ & - \text{Produktionssteuern} \\ & = \text{Nettowertschöpfung} \end{aligned}$$

## 1.2. Kritik an der Theorie der Wertschöpfung

- **Doppelzählungen**

Bei der Addition aller tatsächlichen Umsätze einer Periode werden gleiche Leistungen auf verschiedenen Handels- und Produktionsstufen erfasst und so vielfach gezählt. Um dieses Problem zu vermeiden, werden zur Berechnung des Brutto regio-

---

<sup>71</sup> Vgl. Ebd. S. 17.

nalproduktes die Umsätze aus dem Verkauf der Endprodukte herangezogen. So wird beispielsweise ein Auto als Endprodukt gezählt, während die für die Herstellung des Autos produzierten Zwischengüter wie Reifen, Motor, etc. nicht hinzugezählt werden. Auf jeder Stufe des Produktionsprozesses eines Gutes wird nur die Wertschöpfung auf dieser Stufe als Teil des BIP gerechnet. So werden alle Vorleistungen aus den Endprodukten herausgerechnet.<sup>72</sup>

- **Schattenwirtschaft**

Das Bruttosozialprodukt erfasst nicht alle wirtschaftlichen Aktivitäten einer Volkswirtschaft. Die Wertschöpfung der Hausarbeit, der Kindererziehung oder der Schattenwirtschaft wird beispielsweise nicht gezählt.<sup>73</sup>

- **Über- und Unterzeichnung von Preisen**

Um den Wert von Gütern zu bezeichnen, werden diese mit Preisen bewertet, zu denen sie am Markt gehandelt werden. Diese Preise können die Wertschöpfung jedoch über- oder unterzeichnen. Eine Vielzahl von Gütern enthält bestimmte indirekte Steueranteile (Verbrauchssteuern), welche in den Marktpreisen versteckt sind und damit die tatsächliche Wertschöpfung überzeichnen. Beispielsweise liegt der volkswirtschaftliche Wert eines Liters Treibstoff nicht bei € 1,50 sondern nur bei rund € 1,00 wenn die Mineralölsteuer bei € 0,50 je Liter liegt. Eine Unterzeichnung von Preisen liegt vor, wenn Güter subventioniert werden und diese demnach günstiger sind als sie es ohne staatlichen Zuschuss wären.

Um diese Verzerrung auszugleichen, werden die Marktpreise um diese staatlichen Einflüsse bereinigt:

**Bruttowertschöpfung zu Marktpreisen**

- Abschreibungen
- Summe der indirekten Steuern
- + Summe der Subventionen
- = **Nettowertschöpfung**<sup>74</sup>

- **Probleme der Vergleichbarkeit aufgrund von Preisniveauänderungen**

Aufgrund möglicher Veränderungen im Preisniveau verändert sich das Bruttoregionalprodukt (BRP), ohne dass sich die reale Wertschöpfung verändert. So sind die verschiedenen Werte des BRP über die Jahre nur schlecht vergleichbar. Die inflationäre Entwicklung muss herausgerechnet werden, um die reale Wertsteigerung zu erfassen. Dies geschieht mit Hilfe von Preisindizes, welche die durchschnittliche Preisentwicklung zwischen zwei Zeitpunkten von Waren und Dienstleistungen, die in einem Warenkorb zusammengefasst sind, in einer Maßzahl darstellen.<sup>75</sup>

<sup>72</sup> Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Wertschöpfung> (Stand 03.06.2010).

<sup>73</sup> Vgl. Ebd.

<sup>74</sup> Vgl. Ebd.

<sup>75</sup> Vgl. Ebd.

## 2. Input-Output-Theorie

Die Input-Output-Rechnung rückt die Interdependenzen zwischen den einzelnen Sektoren der Wirtschaft einschließlich der möglichen Rückkoppelungseffekte in den Vordergrund und liefert eine Darstellung der vielfältigen Bezugs- und Lieferverflechtungen eines Wirtschaftsraumes.<sup>76</sup>

Grundlage der Input-Output-Analyse ist die Input-Output-Tabelle, eine detaillierte Beschreibung der Struktur der Wirtschaft eines Landes oder einer Region und ihrer Interdependenzen und Beziehungen zu Nachfragern und Anbietern.<sup>77</sup> In ihr wird die Entstehung der Produktion nach Wirtschaftszweigen untergliedert und dabei die eingesetzten Vorprodukte und Produktionsfaktoren (Inputs) sowie die Verwendung der produzierten Mengen (Outputs) dargestellt.

Die erste Input-Output-Tabelle wurde 1936 vom russischen Wirtschaftswissenschaftler Wassilij Leontief veröffentlicht, der damit eine bereits im 18. Jahrhundert vom französischen Arzt und Ökonomen François Quesnay skizzierte Idee operationalisierte.<sup>78</sup> Leontief bildete in seiner Input-Output-Tabelle die Volkswirtschaft der USA des Jahres 1919 ab. Seither sind eine Vielzahl an internationalen, nationalen und regionalen Tabellen erstellt worden.

### Schematische Darstellung einer Input-Output-Tabelle<sup>79</sup>

Tabelle 2 listet die wichtigsten Kategorien einer Input-Output-Tabelle auf:

Input-Output-Kategorien			
Symbol	Entstehungsseite Bezeichnung	Symbol	Verwendungsseite Bezeichnung
V	Käufe von Vorleistungen	C	Konsumgüter
L	Löhne und Gehälter	I	Investitionsgüter
K	Zinsen und Gewinne	E	Exportgüter
D	Abschreibungen		
M	Importe		
T	ind. Steuern abzgl. Subv.		

Tabelle 2: Kategorien einer Input-Output-Tabelle

Quelle: Ronning, Gerd: Statistische Methoden in der empirischen Wirtschaftsforschung, Münster 2005, S. 95.

<sup>76</sup> Vgl. Maier, Gunther/Tödting, Franz: Regional- und Stadtökonomik 2, 3. Auflage, Wien 2006, S. 41.

<sup>77</sup> Vgl. Ebd.

<sup>78</sup> Ronning, Gerd: Statistische Methoden in der empirischen Wirtschaftsforschung, Münster 2005, S. 95.

<sup>79</sup> Vgl. Ebd. S. 96 f.

Tabelle 3 gibt das Schema der Input-Output-Tabelle an. Entsprechend den drei Quadranten der Input-Output-Tabelle lassen sich drei Teilmatrizen unterscheiden, welche die Lieferverflechtungen der Wirtschaft in einem bestimmten Jahr beschreiben

- Vorleistungsmatrix (gelber Quadrant)
- Endnachfragematrix (roter Quadrant)
- Primärinputmatrix (grüner Quadrant)

<b>Vorleistungsmatrix</b>	<b>Endnachfragematrix</b>
<b>Primärinputmatrix</b>	

Tabelle 3: Quadranten einer Input-Output-Tabelle

Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt: Input-Output-Rechnung im Überblick, Wiesbaden 2010

Die gelb gekennzeichnete Vorleistungsmatrix bildet das Kernstück der Input-Output-Tabelle. Sie enthält die Vorleistungsverflechtungen der mit 1 bis n gekennzeichneten Sektoren der Wirtschaft, wie beispielsweise Landwirtschaft, Nahrungsmittelindustrie, Bankgewerbe etc.  $V_{12}$  steht darin für die Lieferungen (Vorleistungen) des Sektors 1 (bspw. der Landwirtschaft) an den Sektor 2 (bspw. die Nahrungsmittelindustrie).

Schema einer Input-Output-Tabelle									
	(Vorleistungs-)Sektor				Endnachfrage				Total
	1	2	3	$\Sigma$	C	I	X	$\Sigma$	
Sektor 1	$V_{11}$	$V_{12}$	$V_{13}$	$V_{10}$	$C_1$	$I_1$	$X_1$	$Y_1$	$X_1$
Sektor 2	$V_{21}$	$V_{22}$	$V_{23}$	$V_{20}$	$C_2$	$I_2$	$X_2$	$Y_2$	$X_2$
Sektor n	$V_{n1}$	$V_{n2}$	$V_{n3}$	$V_{n0}$	$C_3$	$I_3$	$X_3$	$Y_3$	$X_3$
$\Sigma$	$V_{01}$	$V_{02}$	$V_{03}$	$V_{00}$				$Y$	$X$
Arbeit	$L_1$	$L_2$	$L_3$						
Kapitaleinkünfte	$K_1$	$K_2$	$K_3$						
Abschreibungen	$D_1$	$D_2$	$D_3$						
Importe	$M_1$	$M_2$	$M_3$						
ind. Steuern - Subv.	$T_1$	$T_2$	$T_3$						
$\Sigma$	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P$					
Total	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X$					

Tabelle 4: Schematische Darstellung einer Input-Output-Tabelle

Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt: Input-Output-Rechnung im Überblick, Wiesbaden 2010, S. 6

Die rot gekennzeichnete Endnachfragematrix enthält die Lieferungen der  $n$  Produktionssektoren an die Endnachfrage, also Konsumgüter (C), Investitionsgüter (I) und Exportgüter (E).

Die grün markierte Primäraufwandsmatrix enthält die Wertschöpfung der Sektoren (sog. primäre Inputs), und zwar Arbeit (L), Kapitaleinkünfte (K), Abschreibungen (D), Importe (M) und die indirekten Steuern abzüglich der Subventionen (T).

Mit  $P$  werden die Summen der jeweiligen Primärinputs und mit  $Y$  die Summen der jeweiligen Komponenten der Endnachfrage bezeichnet.

Die Spaltensumme enthält den gesamten Vorleistungsverbrauch des jeweiligen Sektors. Dieser wird als „intermediärer Input“ bezeichnet. Die Zeilensumme weist jenen Teil der Produktion eines Sektors aus, der nicht an die Endnachfrage, sondern als Vorleistungslieferung an alle anderen Sektoren geliefert wird. Diese Zwischennachfrage wird als „intermediärer Output“ des jeweiligen Sektors bezeichnet.

In den Zeilen der Input-Output-Tabelle findet man die Information, wofür die Produktion (der Output) eines jeden Sektors verwendet wird. In den Spalten kann man ablesen, welche Vorprodukte und Produktionsfaktoren, also welche Inputs, man für die Produktion benötigt. Der mit  $X_1$  bis  $X_n$  bezeichnete Gesamtoutput oder Bruttoproduktionswert lässt sich aus der Summe der Zwischennachfrage eines Sektors ( $V_{10}$  bis  $V_{n0}$ ) und der Endnachfrage eines jeweiligen Sektors ( $Y_1$  bis  $Y_n$ ) errechnen. Die Summe aller Werte in einer Zeile muss der Summe der Werte in der entsprechenden Spalte übereinstimmen.

## 2.1. Input-Output-Analyse

Im Gegensatz zur deskriptiven Auswertung handelt es sich bei der Input-Output-Analyse um ein Modell zur Auswertung der Input-Output-Tabelle.

Um mit Hilfe der Input-Output-Tabelle Aussagen über die wirtschaftliche Verflechtung der Sektoren innerhalb der untersuchten Volks- oder Regionalwirtschaft treffen zu können, werden so genannte Strukturkoeffizienten ermittelt. Anhand dieser Strukturkoeffizienten kann der Grad der (industriellen) Verflechtung oder den Anteil einer Primäraufwandskomponente bzw. einer Endnachfragekomponente am Gesamtoutput der Sektoren festgestellt werden.

Die einzelnen Spalten der Input-Output-Tabelle beschreiben, wie die verschiedenen Sektoren die Primärinputs und Outputs anderer Sektoren einsetzen, um ihre eigenen Produkte herzustellen. Es wird unterstellt, dass die verschiedenen Inputs immer in den gleichen Verhältnissen eingesetzt werden, wodurch aus den Spalten ermittelt werden kann, wie viel der einzelnen Inputs für die Produktion einer Outputeinheit eines Sektors notwendig ist. Zu diesem Zweck wird jedes Element der Spalte durch den Bruttoproduktionswert der Spalte dividiert.

Dabei zeigen die Verflechtungskoeffizienten  $a$  und die Primärinputkoeffizienten  $b$ , wie viel an Inputs vom eigenen und von den anderen Sektoren sowie an Primärinputs notwendig sind, damit der entsprechende Sektor eine Einheit seines Endproduktes produzieren kann. Wird diese Berechnung für jeden Sektor der Input-Output-Tabelle durchgeführt, erhält man eine Matrix von Inputkoeffizienten.

<b>Verflechtungskoeffizienten <math>a</math></b>			
	P	S	T
P	0,0228	0,0193	0,0014
S	0,1759	0,3059	0,0711
T	0,1596	0,1517	0,2794
<b>Primärinputkoeffizienten <math>b</math></b>			
I	0,6417	0,5231	0,6481
<b>Summe</b>			
X	1	1	1

**P** (Primärsektor)  
**S** (Sekundärsektor)  
**T** (Tertiärsektor)

Tabelle 5: Inputkoeffizientenmatrix  
 Quelle: Eigene Darstellung

Allerdings beschreiben diese Werte nur den so genannten *direkten* Effekt. Damit ein Sektor die von einem anderen Sektor benötigte Menge an Produkten liefern kann, muss er diese zuerst produzieren. Dazu benötigt der Sektor seinerseits Vorleistungen. Dies wird am Beispiel der Beziehungen zwischen dem tertiären und dem sekundären Sektor verdeutlicht: Damit der tertiäre Sektor die vom verarbeitenden Gewerbe benötigten Dienste im Wert von 151,7 Geldeinheiten liefern kann, muss der tertiäre Sektor diese seinerseits zuvor produziert haben. Dies ist nur möglich, wenn die vom tertiären Sektor benötigten Vorleistungen erbracht worden sind. In oben angeführtem Beispiel sind dies in erster Linie Vorleistungen aus dem eigenen Sektor mit 279,4 Geldeinheiten für Leistungen im Gegenwert von 1.000 Geldeinheiten. Einen sehr geringen Anteil benötigt in obigem Beispiel der tertiäre Sektor zu diesem Zweck von der Landwirtschaft mit 1,4 Geldeinheiten für Leistungen im Gegenwert von 1.000 Geldeinheiten.

Damit der sekundäre Sektor eine zusätzliche Werteeinheit von 1.000 Geldeinheiten produzieren kann, muss nicht nur der tertiäre Sektor Dienstleistungen im Gegenwert von 151,7 Geldeinheiten mehr produzieren, sondern auch die Landwirtschaft insgesamt 212,38 (151,7\*1,4) Geldeinheiten, der sekundäre Sektor 10.785,87 Geldeinheiten (151,7\*71,1) und der tertiäre Sektor „für sich selbst“ im Gegenwert von 42.384,98 (151,7\*279,4) Geldeinheiten zusätzlich produzieren.

In Anlehnung an den Exportbasismultiplikator wird hier auch von „Runden“ gesprochen, die sich beliebig oft wiederholen lassen. Der letztendliche Gesamteffekt der Verflechtungswirkungen einzelner Sektoren auf die anderen ergibt sich aus der Summe der Effekte jeder einzelnen Runde.

Da es in diesem Modell intersektoral ausschließlich um fixe Beziehungen handelt, können Veränderungen nicht von der Bezugsseite, sondern nur von der Nachfrageseite, also von den Endnachfragern, ausgehen.

Der erklärte Mechanismus beschreibt damit auch die Antwort auf die Frage: „Wie viel müssen die einzelnen Sektoren insgesamt produzieren, damit eine bestimmte Menge an Gütern an die Endnachfrage ausgeliefert werden kann?“

Dies ließe sich zwar durch die Addition mehrerer oben beschriebener Runden errechnen, kann aber wesentlich unkomplizierter mit Hilfe der Leontief-Inverse berechnet werden.

$$\underline{C} = (\underline{I} - \underline{A})^{-1}$$

Die Werte der Leontief-Inversen geben an, wie viel der Zeilen-Sektor aufgrund von direkten und indirekten Effekten zusätzlich produzieren muss, damit der Spaltensektor eine Einheit seines Produktes an den Endnachfrager liefern kann. Zu diesem Zweck werden die Werte der Verflechtungsmatrix von einer Einheitsmatrix subtrahiert, wodurch man die Leontief-Matrix erhält. Anschließend werden diese Werte invertiert und zur Ermittlung des Gesamteffektes addiert. Der Gesamteffekt zeigt den Produktionsanstieg insgesamt, den eine Nachfrageerhöhung bei einem der Sektoren auslöst.

Die Invertierung gestattet somit einen Einblick in die intersektorale Verflechtung und die Reaktion auf Nachfrageveränderungen.

## **2.2. Kritik am Input-Output-Modell**

Wie in der obigen Beschreibung gezeigt wurde, lassen sich mit Hilfe der Input-Output-Analyse viele verschiedene ökonomische Fragen beantworten. Ausgangspunkt für alle diese Antworten ist die Annahme einer konstanten Koeffizientenmatrix. Das bedeutet, dass die Vorprodukte und Primärinputs in den einzelnen Sektoren unabhängig von der Produktionshöhe immer den gleichen Verhältnissen eingesetzt werden.

Dies impliziert eine limitationale Produktionsfunktion, deren Isoquanten<sup>80</sup> in der nachfolgenden Abbildung gezeigt werden:

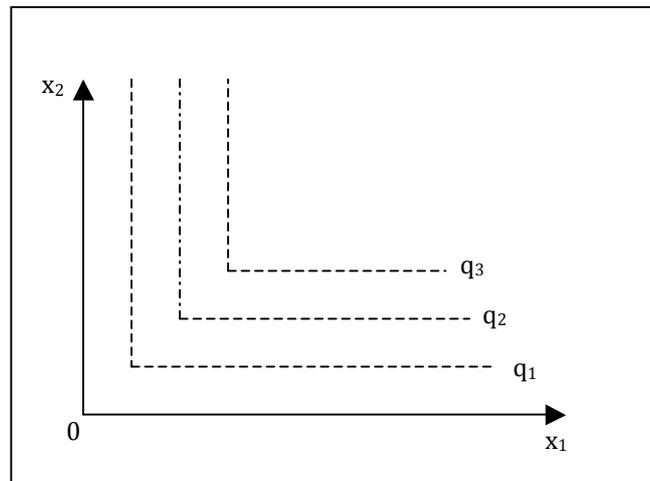


Abbildung 7: Limitationale Technologie  
Quelle: Eigene Darstellung

Lage und Form der Isoquanten beschreiben die technischen Möglichkeiten. Weisen Isoquanten beispielsweise nur eine geringe Krümmung auf, so sind die Produktionsfaktoren leicht substituierbar.

Bei linearem Verlauf können die Produktionsfaktoren sogar „perfekt“ substituiert werden. Sind sie stark gekrümmt, sind die Faktoren nur schlecht oder bei einer geknickten Produktionsfunktion gar nicht substituierbar. Daraus ergibt sich, dass ein bestimmtes Produkt nur mit einer bestimmten Kombination an Inputfaktoren effizient produziert werden kann. Hier spricht man von einer limitationalen Technologie.<sup>81</sup>

Diese Annahme einer limitationalen Produktionsfunktion stellt einen wesentlichen Schwachpunkt des Input-Output-Modells dar. Da diese Funktion keinen Platz für eine Veränderung der Einsatzverhältnisse der Faktoren und Vorprodukte lässt, kann das Input-Output-Modell keine Substitutionseffekte und keine endogenen Strukturverschiebungen beschreiben.<sup>82</sup>

Nichts desto trotz baut das Input-Output-Modell auf einer detaillierten Beschreibung der Interdependenzen der Wirtschaft auf und liefert in empirischen Anwendungen daher eine Fülle an Information.

Trotz der verschiedenen möglichen Strukturen und der Vielzahl an Zusammenhängen, welche in einem Input-Output-Modell berücksichtigt werden, gehen ebenso wie beim Exportbasismodell alle Veränderungen auf Änderungen der Nachfrage zurück. Nur Ver-

<sup>80</sup> Isoquanten sind geometrische Orte aller Kombinationen von Produktionsfaktoren, die den gleichen Output erzeugen.

<sup>81</sup> Stiasny, Alfred: Mikro- und Makroökonomik, 1. Auflage, Wien 2001, S. 64.

<sup>82</sup> Maier, Gunter/Tödting, Franz: Regional- und Stadtökonomik 2, 3. Auflage, Wien 2006, S. 48.

änderungen in der Nachfrage spiegeln sich in diesen Modellen wider. Änderungen der Wirtschaftsstruktur, der Produktionstechnologie, der Menge oder Qualität der Produktionsfaktoren und dergleichen bleiben sowohl im Exportbasismodell als auch im Input-Output-Modell unberücksichtigt.

### **3. Konzept der Agglomerationsvorteile**

Wirtschaftsparks stellen im Allgemeinen eine Agglomeration von Unternehmen an einem gemeinsam genutzten Standort dar. In diesem Zusammenhang soll das Konzept der Agglomerationsvorteile vorgestellt und näher beschrieben werden. Es werden vor allem jene Faktoren diskutiert, die zu einer bestimmten räumlichen Verteilung von wirtschaftlichen Aktivitäten führen.

Für viele Industrien sind andere Unternehmen die primären Lieferanten von Vorprodukten oder Abnehmer eines Unternehmens. Deren Standortentscheidungen bestimmen damit maßgeblich die räumliche Struktur des Beschaffungs- oder Absatzmarktes eines Unternehmens. Die Konzentration bestimmter Unternehmen in einer Region erlaubt Kostenvorteile aufgrund von Spezialisierung, die Ansiedelung spezialisierter Dienstleistungsunternehmen, die Entwicklung einer spezialisierten Arbeiterschaft, spezifische Infrastruktureinrichtungen, etc. Diese Faktoren können die Attraktivität eines Standortes wesentlich verändern, sodass über diese Zusammenhänge die Standortentscheidungen von Unternehmen zueinander in Wechselwirkung stehen.<sup>83</sup>

#### **3.1. Disperse und konzentrierte Standortmuster**

Seit jeher versuchen Wirtschaftsbetriebe eine räumliche Monopolstellung zu erreichen, um ein möglichst großes Gebiet mit Waren und/oder Dienstleistungen versorgen zu können. Dies führt dazu, dass sie räumliche Distanz voneinander anstreben. Ein derartiges Standortmuster wird als dispers bezeichnet.

Häufig benötigte Konsumgüter wie Lebensmittel, Drogeriewaren, etc. werden überall dort angeboten, wo Menschen mit ausreichendem Einkommen angesiedelt sind. Die räumliche Verteilung der Standorte dieser Branchen folgt daher weitgehend jener der Bevölkerung. Da die angebotenen Produkte standardisiert sind, sind detaillierte Angebotsvergleiche nicht notwendig. Die Konsumenten werden daher das nächstgelegene Angebot wahrnehmen. Die einzelnen Anbieter sind daher bestrebt, sich möglichst weit voneinander entfernt anzusiedeln.

Die Tendenz zum räumlichen Monopol, das Vermeiden der räumlichen Nähe zu Konkurrenten, ist nicht das einzige Motiv, das zu einem dispersen Standortmuster führen kann. Ein weiterer wichtiger Grund liegt in der Konkurrenz um Ressourcen. Beispielsweise wählen rohstofforientierte Branchen ihre Standorte nach den Vorkommen von Rohstoffen, während andere Branchen besonders sensibel auf die Preise bestimmter Produktionsfaktoren reagieren und somit Standorte auswählen, an denen ein Überangebot an

---

<sup>83</sup> Meier, Gunter/Tödting, Franz: Regional- und Stadtökonomik 1, 4. Auflage, Wien 2006, S. 95 ff.

dem entsprechenden Faktor herrscht. Als Beispiel ist hier die Landwirtschaft zu nennen, die besonders sensibel auf Bodenpreise reagiert und damit ein extrem disperses Standortmuster aufweist. Ein weiteres Beispiel ist der Tourismus, der oft auf landschaftliche Reize und attraktive örtliche Gegebenheiten angewiesen ist, die nur an bestimmten Stellen vorzufinden sind. Beide Branchen sind damit stark an eine immobile und unvermehr- bare Ressource (Boden, Landschaft) gebunden. Auch bestimmte arbeitsintensive Bran- chen wie die Textil- oder Elektro- und Metallverarbeitungsindustrie fallen in diese Kate- gorie. Sie benötigen vor allem billige Arbeitskräfte und meiden daher tendenziell jene Regionen, an denen viele wirtschaftliche Aktivitäten konzentriert und damit teuer sind.

Die räumliche Konzentration von Aktivitäten in bestimmten Regionen bringt auch noch andere Auswirkungen mit sich, die sie für bestimmte Branchen und Aktivitäten weniger attraktiv erscheinen lassen. Verkehrsstaus, der Mangel an freien Grundstücken oder Umweltprobleme, wie Luftverschmutzung, Abfall- und Abwasserprobleme, sind hier als Beispiele zu nennen. Alle diese Faktoren können die Attraktivität von Standorten für be- stimmte Nutzungen verringern und damit zu einer stärkeren räumlichen Streuung dieser Aktivitäten beitragen.

Die Ursachen für die räumliche Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten und der sich daraus ergebenden konzentrierten Standortmuster liegen zu Teil in den Charakteristika dieser Aktivitäten, und zum Teil in der räumlichen Konzentration anderer, damit ver- bundener Aktivitäten. Viele Güter benötigen eine bestimmte Mindestnachfragemenge, um überhaupt gewinnbringend angeboten werden zu können. Diese Aktivitäten werden sich auf jene Gebiete konzentrieren, welche eine entsprechend hohe Nachfrage aufwei- sen. Beispiele dafür gibt es sowohl im privaten (z.B. Spezialbanken, etc.) als auch im staatlichen und halbstaatlichen Bereich (z.B. Universitäten, etc.). Die Verfügbarkeit derar- tiger Einrichtungen in einer Region kann wiederum ihre Attraktivität für andere Aktivitä- ten verbessern. Beispielsweise wird eine Konzentration von Theatern dazu führen, dass sich Schauspieler, Bühnenbildner, Kostümbildner, etc. ansiedeln, wodurch in weiterer Folge die Attraktivität des Theaterstandortes weiter erhöht wird. Die wechselseitige An- ziehung dieser Aktivitäten, die sich aus ihren besonderen Charakteristika und ihren Märkten ergibt, führt zur Ausbildung eines räumlich konzentrierten Standortmusters. Ähnliche Argumente, wie für den Kulturbereich angeführt, lassen sich ebenso für viele andere Aktivitäten finden.

Konzentrationsfördernde Effekte treten allerdings nicht nur zwischen Unternehmen auf, sondern auch in der Beziehung zwischen den Unternehmen und den Konsumenten. Bou- tiquen, Schuhgeschäfte, Autohändler, etc. zeigen oft deutliche Tendenzen zu räumlicher Konzentration. Die Ursache hierfür liegt darin, dass sie Produkte anbieten, die in vielfäl- cher Hinsicht differenziert sind und deren Charakteristika vom Konsumenten meist nur durch persönliche Inspektion und Interaktion ermittelt werden können. Durch die räum- liche Ballung derartiger Geschäfte findet der Konsument ein vielfältiges Angebot vor, wo- durch die Chance größer ist, dass er eine seinen Vorstellungen entsprechende Variante des Produktes findet. Damit erhöht sich durch die Ballung der Geschäfte die Attraktivität des entsprechenden Gebietes für den Konsumenten, und das Gebiet kann mehr Nachfrage anziehen, als die einzelnen Geschäfte alleine in der Lage wären.

Vielfach trägt auch die Infrastruktur dazu bei, räumliche Konzentrationstendenzen zu verstärken. Obwohl diese im Normalfall von staatlicher und regionaler Seite quasi kostenlos zur Verfügung gestellt wird, muss ihre Ausgestaltung auf jegliche Nachfrageaspekte Rücksicht nehmen. Ähnlich wie privat produzierte Güter erfordern viele Infrastruktureinrichtungen, wie beispielsweise auch Flughäfen, eine Mindestnachfragemenge an Nutzern bzw. Konsumenten.

Die Unterscheidung zwischen dispersen und konzentrierten Standortmustern ist oft schwieriger, als es die bisherige Diskussion vermuten lässt. Sie hängt einerseits wesentlich von der räumlichen Ebene ab, auf der eine bestimmte Aktivität betrachtet wird, andererseits von der Definition der Aktivität.<sup>84</sup>

### 3.2. Agglomerationseffekte

Wie aus der vorangegangenen Darstellung ersichtlich, ergeben sich disperse und konzentrierte Standortmuster aus Interdependenzen zwischen den Standortentscheidungen von Unternehmen, Haushalten und der öffentlichen Hand. Die zu einem bestimmten Zeitpunkt gegebene räumliche Verteilung von Aktivitäten beeinflusst die Standortbedingungen für die neu hinzukommenden Aktivitäten. Neu hinzukommende Aktivitäten können dabei entweder die Erweiterung bestehender Betriebe oder die Errichtung neuer Betriebe sein.

Im folgenden Abschnitt werden die Einflüsse, welche in der Literatur als Agglomerationseffekte bezeichnet werden, näher beleuchtet.

Unten stehende Abbildung zeigt eine Gliederung der verwendeten Agglomerationseffekte:

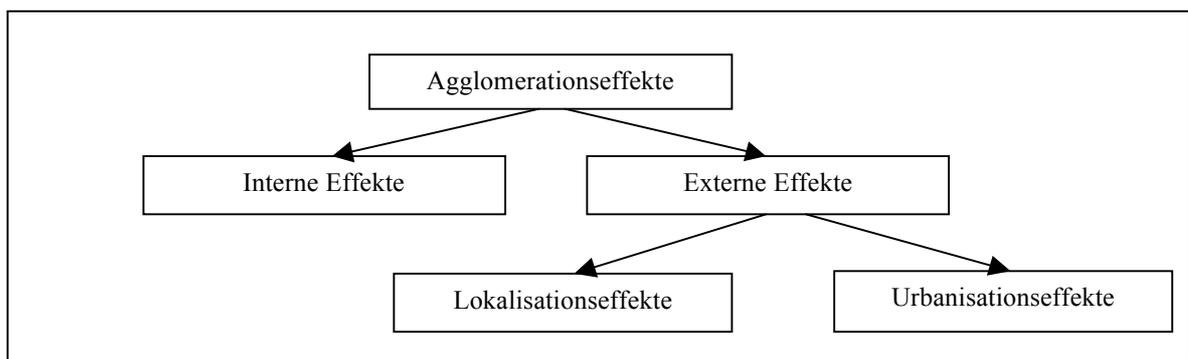


Abbildung 8: Systematisierung von Agglomerationseffekten  
Quelle: Eigene Darstellung

#### 3.2.1. Interne Effekte

Interdependenzen zwischen den in einem Gebiet bereits vorhandenen und neu hinzukommenden Aktivitäten treten nicht nur zwischen Unternehmen oder zwischen Unternehmen und Konsumenten auf, sondern auch innerhalb von Unternehmen und Betrieben.

<sup>84</sup> Vgl. Ebd.

In diesem Fall wird von internen Effekten gesprochen. Gibt es beispielsweise in einem Unternehmen ungenutzte Kapazitäten, so führt die Erweiterung der Produktion dazu, dass jede neu hinzukommende Produktionseinheit billiger als die vorangegangene Einheit erzeugt werden kann.

Da hierbei Größenvorteile des Unternehmens genutzt werden, spricht man von Skalenvorteilen oder Skalenerträgen (economies of scale). Dieser Effekt kann sich durch bessere Ausnutzung von Maschinen oder Grund und Boden, bessere Nutzung von Verwaltungseinrichtungen, gemeinsame Beschaffungs- und Vertriebsorganisationen, etc. ergeben. Eine größere Betriebseinheit erlaubt oft eine kostengünstigere Betriebsorganisation (Massenproduktion, Fließbandarbeit) oder den Einsatz einer anderen Technologie. Je mehr Einheiten eines bestimmten Gutes erzeugt werden, desto besser können die Fixkosten der Produktion verteilt werden, wodurch die anteiligen Kosten pro Einheit geringer werden.

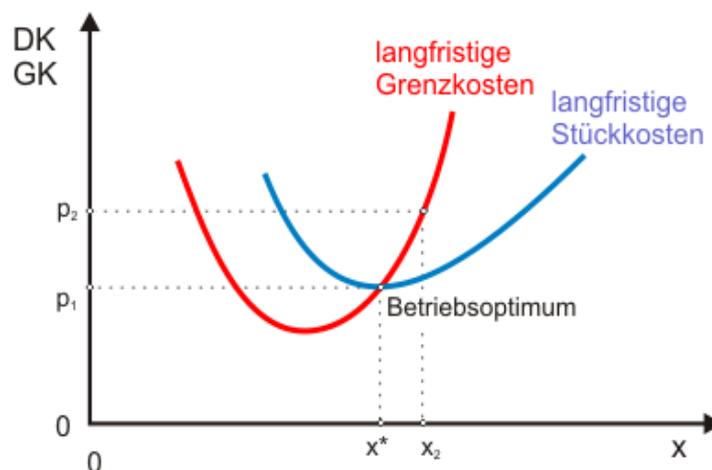


Abbildung 9: Grenzkostenkurve

Quelle: <http://www.mikrooekonomie.de/Unternehmenstheorie/Angebotsfunktion%20einer%20Branche.htm>  
(Stand 12.08.2010)

Die Grenzkostenkurve der Produktionsfunktion zeigt einen fallenden Bereich, welcher somit die Skalenerträge repräsentiert. Allerdings weist die oben dargestellte Grenzkostenkurve auch einen steigenden Bereich auf. In diesem Abschnitt der Produktionsfunktion wird eine zusätzliche Einheit teurer als die vorangegangene Einheit. Dies bedeutet, dass hier Skalennachteile bestehen. Mögliche Ursachen hierfür sind etwa zu lange Vertriebswege, eine Verbürokratisierung der Verwaltung oder der Umstand, dass sich Produktionsschritte gegenseitig beeinträchtigen oder behindern (Staueffekte).

### 3.2.2. Externe Effekte

Als externe Effekte werden jene Agglomerationseffekte bezeichnet, die zwischen ökonomischen Akteuren (Betrieben, Haushalten, Staat), jedoch nicht innerhalb einer Branche, bestehen. In den Wirtschaftswissenschaften werden externe Effekte als Einflüsse, die das wirtschaftliche Ergebnis eines Akteurs (Gewinn, Nutzen) mitbestimmen, aber von anderen Wirtschaftssubjekten ausgehen bzw. kontrolliert werden, definiert. Wie die Skaleneffekte können auch die externen Effekte als positive oder negative Effekte auftreten. Posi-

---

tive Effekte führen zur räumlichen Ballung von Aktivitäten, während negative Effekte zu einem dispersen Standortmuster führen.

### 3.2.3. Lokalisationseffekte

Lokalisationseffekte sind Effekte, die zwischen verschiedenen Betrieben einer Branche auftreten. Sie sind extern für die Betriebe, aber intern für die jeweilige Branche. Die Argumente für positive Lokalisationseffekte, auch Lokalisationsvorteile genannt, sind zahlreich. Sie reichen von der Konzentration an Rohstoffvorkommen über die Generierung spezieller Zulieferindustrien bis zur Entstehung eines spezialisierten Arbeitsmarktes. Die Ballung von Betrieben führt häufig auch zum Ausbau spezialisierter Infrastruktur.

Die Ballung von Aktivitäten einer Branche kann natürlich auch zu Lokalisationsnachteilen führen, die letztlich die räumliche Konzentration einer Branche beschränken. Sie ergeben sich etwa durch steigende Lohnkosten und Grundstückspreise bei zu starker regionaler Faktornachfrage. Die Ballung von Tourismus führt in manchen Regionen dazu, dass die regionalen Besonderheiten, welche ursprünglich eine touristische Attraktion bzw. einen Anziehungspunkt dargestellt haben, beeinträchtigt oder gar zerstört werden.<sup>85</sup>

### 3.2.4. Urbanisationseffekte

Im Gegensatz zu Lokalisationseffekten, welche zwischen den Unternehmen einer Branche auftreten, treten Urbanisationseffekte zwischen den Unternehmen verschiedener Branchen und verschiedenen Aktivitäten auf. Urbanisationseffekte sind jene positiven und negativen Einflüsse auf das Ergebnis eines Wirtschaftssubjekts, die sich aus dem gesamten Umfang der wirtschaftlichen Aktivitäten in einer Region ergeben. Die Trennlinie zwischen Lokalisations- und Urbanisationseffekten kann nicht wirklich scharf gezogen werden. Die Zuordnung hängt insbesondere davon ab, wie die Branche definiert wird.

Unter dem Begriff Urbanisationseffekte können eine Vielzahl von Einflüssen zusammengefasst werden. Bei den positiven Urbanisationseffekten, auch Urbanisationsvorteile genannt, sind insbesondere zu nennen:

- 1) die Größe des Absatzmarktes,
- 2) die Entstehung eines großen Marktes qualifizierter Arbeitskräfte,
- 3) die Verfügbarkeit von Produzentendienstleistungen, Forschungseinrichtungen, hochwertiger Verkehrsinfrastruktur, etc.,
- 4) die Möglichkeit zu direkten wirtschaftlichen und sozialen Kontakten zu anderen Unternehmen und Entscheidungsträgern,
- 5) die Verfügbarkeit eines spezialisierten Angebots an Kultur-, Freizeit- und Konsumeinrichtungen (Theater, Galerien, etc.).

Viele den Urbanisationsvorteilen zuzurechnende Effekte hängen eng mit der Größe und Diversifikation von regionalen Märkten zusammen. Ob in einer Region Urbanisationsvorteile realisiert werden können, hängt unter anderem von der Organisationsform der re-

---

<sup>85</sup> Vgl. Fischer, Manfred: Standort, Raum und Wirtschaft, Wien 2002, S. 20

---

gionalen Wirtschaft ab. Während Kleinbetriebe gezwungen sind, die zuvor genannten Leistungen auf den lokalen und regionalen Märkten nachzufragen, werden diese Leistungen von Großbetrieben häufig intern bereitgestellt. Damit sind sie aber für andere Betriebe nicht nutzbar, sodass sie keinen positiven externen Effekt generieren. Vor allem Großbetriebe mit Monopol- oder Oligopolstellung können ihre Marktmacht dafür einsetzen, um positive externe Effekte auf andere regionale Unternehmen möglichst gering zu halten, und sich damit vor potenzieller Konkurrenz zu schützen. Den positiven Urbanisationsvorteilen stehen ebenso negative Urbanisationseffekte, auch Urbanisationsnachteile genannt, gegenüber. Die Ballung wirtschaftlicher Aktivitäten und Bevölkerung geht üblicherweise mit Luftverschmutzung, Verkehrsstaus, höheren Bodenpreisen und höheren Faktorkosten einher.

#### 4. Multiplikatormodell

Das Multiplikatormodell stellt eine makroökonomische Theorie dar, die zu erklären versucht, wie bzw. wodurch die Produktionsleistung kurzfristig bestimmt wird. Der Begriff „Multiplikator“ wurde deshalb gewählt, weil jede Verringerung bzw. Erhöhung der Ausgaben um eine Geldeinheit (etwa durch eine Investition) zu einer Änderung des Bruttoinlandsproduktes (BIP) um mehr als eine Geldeinheit bzw. um ein Vielfaches führt. Das Multiplikatormodell erklärt die Wirkungen der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage, indem es aufzeigt, wie Konsum, Investitionen und andere Variablen zusammenspielen und damit letztlich die Gesamtnachfrage determinieren.<sup>86</sup>

Die Zahl, mit der Ausgabenerhöhung bzw. Senkung zu multiplizieren ist, um zur Erhöhung bzw. Senkung des BIP zu kommen, wird als Multiplikator bezeichnet. Die Grundannahme des Modells besagt, dass Preise und Löhne als gegeben bzw. als kurzfristig starr vorausgesetzt werden. Damit erfolgen alle Anpassungen an Schocks bzw. an den Einsatz wirtschaftspolitischer Instrumente durch Produktion und Beschäftigung.<sup>87</sup>

Unter Multiplikatoreffekt wird in der Wirtschaftstheorie diejenige Größe bezeichnet, mit der die Auswirkungen von zusätzlichen Ausgaben des Staates, der privaten Haushalte oder des Auslands sowie vermehrte Investitionsausgaben der Unternehmen auf das Volkseinkommen gemessen wird. Grundsätzlich lässt sich dabei eine Vervielfältigungswirkung (multiplikative Wirkung) feststellen.<sup>88</sup>

So entstehen infolge steigender Investitionen der Unternehmen auch neue Arbeitsplätze und damit neues Einkommen bei den privaten Haushalten, die dann einen Teil ihres zusätzlichen Einkommens wieder ausgeben, was wiederum weiteres Einkommen entstehen lässt. Die Einkommenserhöhung ist dabei um ein Vielfaches höher als der ursprünglich für die Investition eingesetzte Geldbetrag. Die Vervielfältigungswirkung ist umso größer, je mehr Einkommen für Konsumzwecke ausgegeben wird und je weniger vom Einkommen gespart wird. Die gleiche Vervielfältigungswirkung gilt für zunehmende Konsumausgaben

---

<sup>86</sup> Samuelson, Paul/Nordhaus, William: Volkswirtschaftslehre, 15. Auflage, Frankfurt 1998, S. 523 f.

<sup>87</sup> Vgl. Ebd. S. 524.

<sup>88</sup> Duden Wirtschaft von A bis Z, Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag. 2. Aufl. Mannheim 2004.

der privaten Haushalte, für steigende Exporte (Exportmultiplikator) und höhere Ausgaben des Staates (Staatsausgabenmultiplikator).<sup>89</sup>

Folgendes Beispiel soll den Multiplikatoreffekt veranschaulichen: In einer Region werden innerhalb eines Jahres zusätzlich 1.000 Geldeinheiten (GE) für touristische Leistungen ausgegeben. Diese 1.000 GE bedeuten für die Empfänger des Geldes zusätzliches Einkommen. Damit steigt das regionale Einkommen der Einkommensempfänger um 1.000 GE.

Die Akteure, auf die sich die 1.000 GE verteilen, geben einen Teil dieses zusätzlichen Einkommens wieder aus. Wenn die Akteure, deren Einkommen gestiegen ist, von den ursprünglich 1.000 GE Euro nur 80 Prozent wieder ausgeben, steigt das regionale Einkommen in einer zweiten Ausgabenrunde zusätzlich um 800 GE. Darauf folgt eine dritte Runde mit 640 GE, eine vierte Runde mit 512 GE und so weiter, in einer abnehmenden Progression.<sup>90</sup>

In diesem Beispiel wird deutlich, dass sich eine Erhöhung oder Senkung der Investitionsausgaben oder der Konsumausgaben das regionale Einkommen gleich um ein mehrfaches des Betrages ändert. Bereits in der 10. Ausgabenrunde wurden aus den ursprünglich 1.000 GE rund 4.465 GE. Da sich der Kreislauf quasi unendlich fortsetzt, liegt im ersten Moment der Schluss nahe, dass sich die zusätzlichen Einkommen und somit das regionale Einkommen unendlich erhöhen – dies ist jedoch nicht der Fall. Wie sich aus diesem Rechenbeispiel ergibt, wird zwar in jeder Runde der zusätzliche Konsum addiert, die Beträge werden aber von Runde zu Runde kleiner. Es handelt sich hierbei um eine unendliche geometrische Reihe. In Summe führen Ausgaben in Höhe von 1.000 GE zu einer (durch den Multiplikator verstärkten) Gesamtsumme von rund 5.000 GE.

Stufe	GNK	GE	kumuliert
1	-	1.000,00 GE	1.000,00 GE
2	0,8	800,00 GE	1.800,00 GE
3	0,8	640,00 GE	2.440,00 GE
4	0,8	512,00 GE	2.952,00 GE
5	0,8	409,60 GE	3.361,60 GE
6	0,8	327,68 GE	3.689,28 GE
7	0,8	262,14 GE	3.951,42 GE
8	0,8	209,72 GE	4.161,14 GE
9	0,8	167,77 GE	4.328,91 GE
10	0,8	134,22 GE	4.463,13 GE
61	0,8	0,00 GE	4.999,99 GE
62	0,8	0,00 GE	5.000,00 GE

Tabelle 6: Multiplikatoreffekt  
Quelle: Eigene Darstellung

<sup>89</sup> Ebd.

<sup>90</sup> Bauer, Bruno/Kiss, Katharina/Priesner, Erhart/Schmeitzl, Ulrike: Volkswirtschaft, Linz 1996, S. 78 f.

So entspricht der Faktor

$$\mathbf{1/(1-x)}$$

dem Multiplikator, wobei x die Grenzneigung zum Konsum (GNK) darstellt.

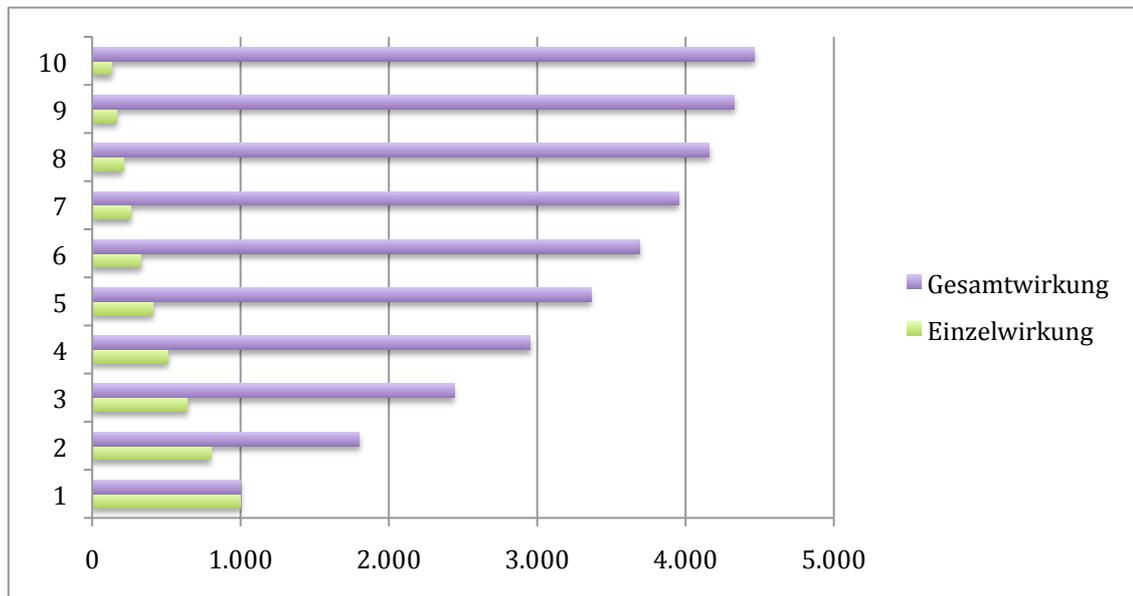


Abbildung 10: Multiplikatoreffekt (Einzelwirkung, Gesamtwirkung)

Quelle: Eigene Darstellung

Im oben angeführten Rechenbeispiel beträgt der Multiplikator 5. Der Multiplikatoreffekt ist jedoch abhängig von der Grenzneigung zum Konsum bzw. von der Grenzneigung zum Sparen. Die Grenzneigung zum Sparen oder marginale Sparneigung ist der Teil, der von einem zusätzlichen Euro an Einkommen gespart wird. Im Rechenbeispiel beträgt die marginale Sparneigung 0,2 bzw. zwei Zehntel (Annahme).

Die Grenzneigung zum Konsum oder marginale Konsumneigung ist der Teil, der von einem zusätzlichen Euro an Einkommen ausgegeben wird. Im Rechenbeispiel beträgt die marginale Konsumquote 0,8 bzw. acht Zehntel.

$$\mathbf{1/(1-0,8) = 1/0,2 = 5}$$

Beide Größen, die Grenzneigung zum Sparen und die Grenzneigung zum Konsum ergänzen sich immer zum Wert 1. Der Multiplikator entspricht immer dem reziproken Wert (Kehrwert) der Grenzneigung zum Sparen. Beim angeführten Beispiel konnte eine Grenzneigung zum Sparen von einem Zehntel festgestellt werden. Des Weiteren wird ersichtlich, dass der Multiplikator 5 ist. 5 ist wiederum der reziproke Wert der Grenzneigung zum Sparen, die zwei Zehntel beträgt.<sup>91</sup>

<sup>91</sup> Vgl. <http://www.artikel32.com/wirtschaft/1/voraussetzungen-der-kapitalbildung.php> (Stand 09.02.2010).

Nachdem der Multiplikatoreffekt algebraisch gelöst wurde, soll nun eine graphische Darstellung des Modells gezeigt werden.<sup>92</sup> Im oben beschriebenen Modell werden die Auswirkungen einer Erhöhung der Ausgaben, beispielsweise durch Konsum oder Investitionen, innerhalb einer bestimmten Region deutlich.

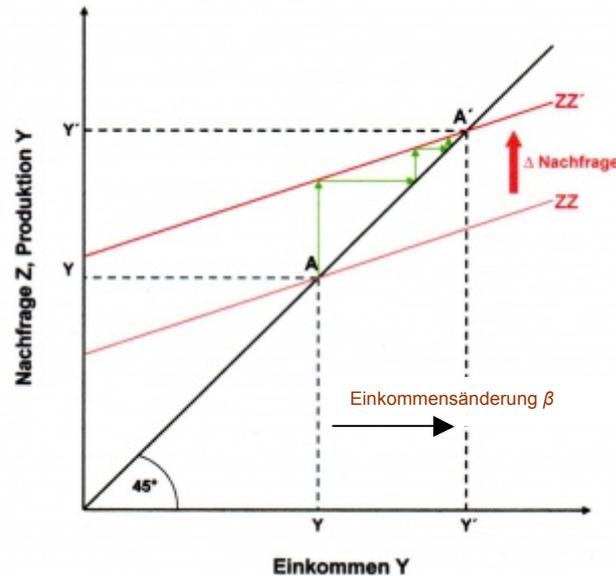


Abbildung 11: Multiplikatoreffekt (graphische Darstellung)

Quelle: <http://www.wiwiwiki.net/index.php?title=Gütermarktgleichgewicht> (Stand 11.10.2010)

Die Ausgangslage ist das Gleichgewichtseinkommen<sup>93</sup>  $Y$ . Die Erhöhung der Ausgaben führt zu einer Parallelverschiebung der Nachfragefunktion  $ZZ$  um die Nachfrage  $\Delta$  nach oben. Es ergibt sich somit ein neuer Schnittpunkt mit der 45° Geraden im Punkt  $A'$  mit dem neuen Gleichgewichtseinkommen  $ZZ'$ . Die Einkommensänderung  $\beta$  ist dabei deutlich größer als die Änderung der Nachfragekomponente  $\Delta$ . Dies entspricht genau dem Multiplikatorphänomen. Es wird auch deutlich, dass eine steilere Nachfragefunktion bzw. marginale Konsumquote zu einer stärkeren Einkommensänderung führt, und damit der Multiplikator größer ist und umgekehrt.

## 5. Finanzausgleich<sup>94</sup>

Der Finanzausgleich regelt auf Basis des F-VG 1948 die finanziellen Beziehungen zwischen dem Bund und den übrigen Gebietskörperschaften. Im weiteren Sinn umfasst er

<sup>92</sup> Samuelson, Paul/Nordhaus, William: Volkswirtschaftslehre, 15. Auflage, Frankfurt 1998, S. 530.

<sup>93</sup> Unterstellt man ein keynesianisches Modell, dann führt eine bestimmte Produktion  $Y$  zu einem Einkommen  $Y$ , das wiederum eine Konsumnachfrage  $C$  auslöst. Diese Konsumnachfrage kann aber insgesamt zu einer Nachfrage führen, die größer oder kleiner als die Produktion/das Einkommen  $Y$  ist. Es lässt sich das Gleichgewichtseinkommen bestimmen, bei dem Produktion und Einkommen auf der einen Seite gleich der dadurch ausgelösten Nachfrage auf der anderen Seite sind. <http://de.wikipedia.org/wiki/Gleichgewichtseinkommen> (Stand 04.02.2011).

<sup>94</sup> Vgl. Schönböck, Wilfried/Bröthaler, Johann: Zur „Umwegrentabilität“ öffentlicher Ausgaben – Konzepte zur Messung der überbetrieblichen Wirkungen staatlicher Aktivitäten, in: Theurl, Engelbert/Winner, Hannes/Sausgruber, Rupert: Kompendium der österreichischen Finanzpolitik, Wien/New York 2002, S. 597-648.

die gesamte Aufgaben-, Ausgaben- und Einnahmenverteilung. Der Finanzausgleich im engeren Sinn umfasst die Aufteilung der Abgabenrechte (Abgabehoheit) und des Abgabenertrages (Ertragshoheit) auf die einzelnen Gebietskörperschaften (primärer Finanzausgleich) sowie die ergänzende Mittelaufteilung in Form von Kostentragungen und sonstigen Transferzahlungen zwischen Gebietskörperschaften (sekundärer Finanzausgleich). Grundlage des primären und sekundären Finanzausgleichs bildet das Finanzausgleichsgesetz (FAG 2001). Alle weiteren, nach sonstigen bundes- oder landesgesetzlichen Bestimmungen geregelten intragovernmentalen Transfers bilden den tertiären Finanzausgleich.

### 5.1. Eingangsrößen

Methodenbezogene Eingangsrößen der FWA sind neben Daten der VGR und den Haushaltsdaten der betrachteten öffentlichen Rechtsträger (detaillierte Voranschlags- und Rechnungsabschlussdaten oder aggregierte Haushaltskennzahlen) insbesondere die für die Berechnung des Finanzausgleichs erforderlichen Größen:

- länderweises Aufkommen der einzelnen gemeinschaftlichen Bundesabgaben,
- gemeindeweise Volkszahl sowie
- Aufteilungsschlüssel des FAG und sonstiger Zuteilungsbestimmungen für intragovernmentale Transfers (i. W. fixe Prozentsätze, gemeindeweise Kommunalsteuer und Grundsteuer sowie Ertragsanteile des Vorjahres).

Projektbezogene Eingangsrößen sind

- die unmittelbaren projektbedingten Einnahmen- und Ausgabeneffekte bei den involvierten Akteuren (in der Regel gemäß 4-Konten-Schema darzustellen),
- die durch Endnachfrageänderungen induzierten produktions- und einkommensbedingten Wertschöpfungseffekte sowie
- Änderungen finanzausgleichsrelevanter Aufteilungsschlüssel. Für den gewählten Planungszeitraum sind entsprechende Prognosen der Eingangsrößen oder Annahmen über deren Entwicklung im Zeitablauf erforderlich.

### 5.2. Primärer Finanzausgleich

Der primäre Finanzausgleich (Artikel II FAG 2001) sieht eine Gliederung der Abgaben nach der Ertragshoheit vor:

- Ausschließliche Bundes-, Landes- und Gemeindeabgaben, deren Erträge der jeweils einhebende Gebietskörperschaft zufließen (§ 8 und §§ 15 bis 19 FAG 2001) sowie
- zwischen Bund und Ländern (Gemeinden) geteilte Abgaben: Gemeinschaftliche Bundesabgaben (gemäß § 9 FAG 2001), die nach gesetzlich fixierten Schlüsseln auf die Gebietskörperschaften aufzuteilen sind, sowie Zuschlagsabgaben und Abgaben von demselben Besteuerungsgegenstand.

Die Aufteilung der gemeinschaftlichen Bundesabgaben erfolgt in mehreren Stufen (§§ 9-13 FAG 2001).

- **Vertikale Aufteilung:** Die einzelnen gemeinschaftlichen Bundesabgaben werden in einem ersten Schritt nach fixen Prozentsätzen zwischen den Gebietskörperschafts-

ebenen Bund, Länder und Gemeinden geteilt (§ 10 (1) FAG 2001), wobei vorweg und nach vertikaler Verteilung gewisse Abzüge vorgenommen werden (§ 9 (2) und § 10 (2) bis (5) FAG 2001).

- **Horizontale Aufteilung der Länderertragsanteile:** Die Ertragsanteile der Länder werden nach Aufteilungsschlüsseln, die für jede der gemeinschaftlichen Bundesabgaben gesondert festgelegt sind, länderweise zugeteilt (§ 10 (7) FAG 2001).
- **Horizontale Aufteilung der Gemeindeertragsanteile:** Die auf die Gemeinden entfallenden Erträge der gemeinschaftlichen Bundesabgaben werden vorerst länderweise nach abgabenspezifisch festgelegten Schlüsseln zugeteilt (§ 10 (7) FAG 2001). Als Schlüssel kommen dabei die gewichtete ("veredelte") Volkszahl<sup>95</sup>, die Volkszahl, das örtliche (länderweise) Steueraufkommen sowie fixe Prozentsätze zur Anwendung. Von den länderweise errechneten Gemeindeertragsanteilen sind (mit Ausnahme von Wien) 12,7 % an die Länder für die Gewährung von Bedarfszuweisungen an Gemeinden und Gemeindeverbände zu überweisen. Die restlichen Anteile werden, nach einer durch den Sockelbetrag begründeten Korrektur der länderweisen Unterverteilung, in mehreren Verteilungsschritten gemäß § 12 FAG 2001 auf die Gemeinden verteilt:

**Vorausanteile:** Jene Gemeinden, deren Finanzkraft im Vorjahr den Finanzbedarf nicht erreicht hat, erhalten 30 % des Unterschiedsbetrages zwischen Finanzbedarf und Finanzkraft. Die Finanzkraft wird dabei durch die Grundsteuer und die Kommunalsteuer sowie Finanzzuweisungen gem. § 21 FAG 2001, der Finanzbedarf als reine Rechengröße aus der Landesdurchschnittskopfquote der Finanzkraft bestimmt.

**Sockelbetrag:** Jede Gemeinde erhält einen Sockelbetrag pro Einwohner.

**Getränkesteuerausgleich und Werbeabgabe:** Die Anteile an der Umsatzsteuer als Getränkesteuerausgleich und an der Werbeabgabe als Werbesteuerenausgleich werden nach fixierten Verhältnisanteilen, weitere Anteile an der Werbeabgabe nach der Volkszahl auf die Gemeinden verteilt.

**Abgestufter Bevölkerungsschlüssel:** Die restlichen Ertragsanteile werden nach der gewichteten Volkszahl auf die Gemeinden des jeweiligen Landes verteilt.

### 5.3. Sekundärer Finanzausgleich

Der sekundäre Finanzausgleich umfasst Kostentragungen, Umlagen, Finanzzuweisungen (Schlüssel- oder Bedarfszuweisungen) und Zuschüsse, die zum Teil aus Abzügen im primären Finanzausgleich dotiert werden. Im Rahmen der FWA sind jene Transfers rele-

<sup>95</sup> Die gewichtete Volkszahl wird durch Multiplikation der einfachen Volkszahl (der letzten Volkszählung) mit dem Vervielfacher des abgestuften Bevölkerungsschlüssels bestimmt: bei Gemeinden mit höchstens 10.000 Einwohner (EW) 1 1/3, Gemeinden mit 10.001 bis 20.000 EW 1 2/3, Gemeinden mit 20.001 bis 50.000 EW und Statutarstädten bis 50.000 EW mit 2 und Gemeinden mit über 50.000 EW mit 2 1/3, wobei Einschleifbereiche bis 10 % unter den Stufengrenzen festgelegt sind.

vant, bei denen es durch variable Schlüssel zu projektinduzierten veränderten Zuteilungen kommen kann:

- Landesumlage, die von den Gemeinden an das Land zu entrichten ist und gemäß § 6 FAG 2001 7,8 % der ungekürzten Ertragsanteile der Gemeinden an den gemeinschaftlichen Bundesabgaben (mit Ausnahme der Werbeabgabe) nicht übersteigen darf. Die Umlegung auf die Gemeinden erfolgt nach landesgesetzlichen Bestimmungen überwiegend nach der Finanzkraft gemäß § 12 (4).
- Finanzausweisungen von Bund an Länder für Länderkopfquotenausgleich gemäß § 20 (1) FAG 2001, die sich aus der Differenz der einzelnen Länderertragsanteile vom Durchschnitt aller Länder errechnen.
- Finanzausweisungen gemäß § 21 vom Bund an Gemeinden für Finanzkraftstärkung der Gemeinden, in deren Berechnung die Kommunalsteuer, die Grundsteuer und die Gemeindeertragsanteile einfließen.

Weitere Transfers<sup>96</sup> sind für bestimmte Zwecke vorgesehen und werden zum Teil nach Bedarf, nach Fixbeträgen, der Einwohnerzahl oder spezifischen Schlüsseln zugeteilt.

#### **5.4. Tertiärer Finanzausgleich**

Unter dem Begriff "tertiärer Finanzausgleich" werden alle weiteren nicht FAG-determinierten, intragovernmentalen Transfers zusammengefasst. Diese nach sonstigen bundes- oder landesgesetzlichen Bestimmungen geregelten Transfers umfassen Finanzausweisungen, Zuschüsse, Beiträge und Ersätze, insbesondere im Bereich Krankenanstaltenfinanzierung, Sozial- und Behindertenhilfe, Pflichtschulerhaltung und Siedlungswasserwirtschaft. Im Rahmen der FWA sind auch für diese Transfers die projektinduzierten Auswirkungen auf die einzelnen öffentlichen Rechtsträger abzuschätzen. Im vorliegenden Beitrag wird nicht näher darauf eingegangen.

---

<sup>96</sup> Kostentragungsbestimmungen gemäß Art. I FAG 2001 (u. a. betreffend mittelbare Bundesverwaltung, Ausgleichszulagen, Sondernotstandhilfe, Besoldungskosten für Landes- und Religionslehrer), Finanzausweisungen von Bund an Länder bzw. Gemeinden gemäß § 20 FAG 2001 (für Personennahverkehr, Förderung der Landwirtschaft, umweltschonende und energiesparende Maßnahmen), Bedarfsausweisungen vom Bund an Länder und Gemeinden gemäß § 22 und § 23 FAG 2001 (Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung des Haushaltsgleichgewichts, Ausgabenausgleich im Zusammenhang mit Ausgliederungen und Schuldenreduzierungen), Zuschüsse gemäß § 24 vom Bund an Länder und Gemeinden (Theater, Krankenanstaltenfinanzierung, Umweltschutz).

---

## IV Fallstudien

Im vorliegenden Kapitel werden die Verfahrensweisen jener sechs Studien vorgestellt, welche die Ausgangsbasis und Grundlage für die in Kapitel V beschriebene Best-Practice-Methodik bilden. Anhand dieser Darstellung soll gezeigt werden, welche unterschiedlichen methodischen Ansätze zur Ermittlung regionalökonomischer Wirkungen in der wissenschaftlichen Praxis Anwendung finden. Die hier zur Anwendung gebrachten Methoden und Analyseinstrumente reflektieren sämtliche Inhalte und Verfahren aller untersuchten Studien.

Um die beschriebenen Verfahrensweisen und Instrumente praktisch zu untermauern, werden die in den Studien angeführten Berechnungen beispielhaft angeführt. Aufgrund der ungleichen Herangehensweise der einzelnen Autoren unterscheiden sich die Studien neben den verwendeten Analyseinstrumenten auch in deren Struktur und Aufbau. Um den Aufbau der Studien übersichtlich zu gestalten, wird dieser der Struktur bzw. der Gliederung der Best-Practice-Methodik weitestgehend angeglichen.

### **1. Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn<sup>97</sup>**

Inhalt und Ziel der gegenständlichen Studie ist die Ermittlung der regionalökonomischen Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für das Jahr 2003 sowie die Darstellung der wirtschaftlichen Entwicklungsperspektiven für das Jahr 2015.

#### **1.2. Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Zur Bestimmung der direkten Einkommens- und Beschäftigungseffekte werden die aktuellen wirtschaftlichen Daten (Umsätze, Löhne und Gehälter, Vorleistungen, Investitionen, etc.) zu den am Flughafen Frankfurt-Hahn ansässigen Unternehmen und Behörden sowie zu den angebotenen Arbeitsplätzen, gegliedert nach Wirtschaftszweigen und Tätigkeitsbereichen, originär durch schriftliche und telefonische Befragung (Primärerhebung) aller Unternehmen erhoben.

Fehlende Daten werden über branchenspezifische Koeffizienten je Erwerbstätigen („Produktionswert je Erwerbstätigen“, „Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen“) aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Landes Rheinland-Pfalz durch Multiplikation mit den am Flughafen Frankfurt-Hahn in den einzelnen Bereichen vorhandenen Arbeitsplätzen ergänzt.

Ein Datenabgleich der hieraus resultierenden Zahlen für den Produktionswert und die Bruttowertschöpfung mit den Ergebnissen einer Befragung der am Flughafen ansässigen Unternehmen zeigt, dass die anhand der Modellrechnung ermittelten Werte die tatsächlichen Werte übersteigen. Um die regionalökonomischen Wirkungen des Flughafens nicht

---

<sup>97</sup> Vgl. Heuer, Kai/Klophaus, Richard/Schaper, Thorsten: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn für den Beobachtungszeitraum 2003-2015, Birkenfeld 2005.

zu überzeichnen, ist eine Korrektur des Produktionswertes und der Bruttowertschöpfung erforderlich. Der hierfür verwendete Abschlagsfaktor basiert auf einem Vergleich der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen in der Flughafenregion mit dem Landesdurchschnitt in Rheinland-Pfalz.

	Rheinland-Pfalz	Flughafenregion	Abschlagsfaktor
Bruttowertschöpfung/Erwerbst.	€ 47.381	€ 41.492	<b>-12,43%</b>

Tabelle 7: Ermittlung des Abschlagsfaktors zur Berechnung des regionalen Produktionswertes  
Quelle: Eigene Darstellung

Entsprechend dieses Abschlagsfaktors werden die Zahlen für Produktionswert und Vorleistungen angepasst.

Unter Verwendung dieses Abschlagfaktors von 12,43% ergibt sich für alle Unternehmen und Behörden am Flughafen Frankfurt-Hahn bei insgesamt 2.315 Beschäftigten für 2003 ein Produktionswert von € 208,9 Mio. und eine Bruttowertschöpfung von € 109 Mio. Der Produktionswert je Erwerbstätigen liegt somit bei € 90.238 und die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen bei € 47.084.

Die Arbeitnehmerentgelte am Flughafen Frankfurt-Hahn werden anhand der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für Rheinland-Pfalz berechnet. Dazu wird für das Jahr 2002 ein branchenspezifischer Koeffizient („Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen“) ermittelt und sodann mit der Zahl der Arbeitsplätze am Flughafen pro Branche multipliziert.

Da sich der Flughafen in einer relativ strukturschwachen und durch kleinere bis mittlere Unternehmen geprägten Wirtschaftsregion befindet, liegt das Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen unter dem Landesdurchschnitt in Rheinland-Pfalz. Um eine Überbewertung der regionalökonomischen Wirkungen des Flughafenbetriebs zu vermeiden, wird der (gewichtete) Durchschnitt des Arbeitnehmerentgelts je Erwerbstätigen für 2002 dem Vergleichswert für Rheinland-Pfalz gegenübergestellt.

	Rheinland-Pfalz	Flughafenregion	Abschlagsfaktor
<b>Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen</b>	€ 28.579	€ 25.204	<b>-11,81%</b>

Tabelle 8: Ermittlung des Abschlagsfaktors zur Berechnung des regionalen Arbeitnehmerentgelts  
Quelle: Eigene Darstellung

Diese Differenz von 11,8% wird als durchgängiger Abschlagsfaktor (Korrekturfaktor) bei der Berechnung der branchenspezifischen Arbeitnehmerentgelte je Erwerbstätigen am Flughafen Frankfurt-Hahn genutzt.

Die Bruttolöhne und -gehälter resultieren aus den Arbeitnehmerentgelten nach Abzug der Sozialbeiträge der Arbeitgeber. Den Berechnungen dieser Studie folgend, liegt entsprechend der Darstellung der VGR der Länder aus dem Jahr 2004 der Ansatz zugrunde, dass die Bruttolöhne- und -gehälter etwa 80% der Arbeitnehmerentgelte ausmachen. Somit zahlen die auf dem Flughafen Frankfurt-Hahn ansässigen Unternehmen insgesamt

€ 47,2 Mio. an Bruttolöhnen- und -gehältern, also durchschnittlich € 20.389 je Erwerbstätigen.

Erwerbstätige	2.315
Produktionswert	€ 208,9 Mio.
Produktionswert je Erwerbstätigen	€ 90.238
Bruttowertschöpfung	€ 109,0 Mio.
Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	€ 47.084
Lohn- und Gehaltssumme	€ 47,2 Mio.
Lohn- und Gehaltssumme je Erwerbstätigen	€ 20.389

Tabelle 9: Direkte Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003  
Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

## 1.2. Indirekte und induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Die erhobenen Daten ermöglichen die Berechnung der indirekten und induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte mit Hilfe einer Input-Output-Analyse, welche die Vorleistungsverflechtungen zwischen den verschiedenen Wirtschaftszweigen einer Volkswirtschaft erfasst.

In dieser Studie werden die Käufe von Waren und Dienstleistungen durch die Unternehmen und Behörden am Flughafen Frankfurt-Hahn in einem ersten Schritt in funktionaler Hinsicht in Käufe von Investitionsgütern und Käufe von Vorleistungen untergliedert.

### Käufe von Investitionsgütern

Durch die am Flughafen Frankfurt-Hahn getätigten Investitionen steigt die gesamtwirtschaftliche Nachfrage, wodurch sich die Produktion in den vorgelagerten Wirtschaftsstufen, wie beispielsweise Bauunternehmen, und somit die Beschäftigung und das Einkommen erhöhen. Bei der Ermittlung der Höhe der Gesamtinvestitionen werden in einem ersten Schritt, die durch die Betreibergesellschaft des Flughafens Frankfurt-Hahn getätigten Bau- und Ausrüstungsinvestitionen zugrunde gelegt.

in Mio. €	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Durchschnitt
Bauinvestitionen	13,8	17,1	7,8	9,0	42,4	23,9	16,8	18,7
Ausrüstungsinvestitionen	8,3	15,0	4,4	1,2	20,1	1,2	6,1	8,0
<b>Summe</b>	<b>22,1</b>	<b>32,1</b>	<b>12,2</b>	<b>10,2</b>	<b>62,5</b>	<b>25,1</b>	<b>22,9</b>	<b>26,7</b>

Tabelle 10: Bau- und Ausrüstungsinvestitionen der Flughafen Frankfurt-Hahn GmbH 1997-2003  
Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

Zur Berechnung der indirekten und induzierten Effekte werden für die Input-Output-Analyse die Investitionen jenes Jahre verwendet, in dem eine für die betrachtete Zeitreihe durchschnittliche Investitionstätigkeit vorliegt. In gegenständlicher Studie werden die im Jahr 2003 (Referenzjahr) aufgewendeten Investitionen zur weiteren Berechnung herangezogen.

In den für das Jahr 2003 ausgewiesenen Bauinvestitionen von € 16,8 Mio. ist ein Finanzierungsanteil in der Höhe von € 1,8 Mio. enthalten. Zieht man diesen Finanzierungsan-

teil von den € 16,8 Mio. ab, so gelangt man zu den in dieser Studie für den Flughafenbetreiber angesetzten Bauinvestitionen von € 15 Mio.

Die Bauinvestitionen anderer auf dem Flughafen ansässigen Unternehmen belaufen sich auf € 11,1 Mio. Durch Addition aller Ausgabenpositionen ergeben sich in einem weiteren Schritt die gesamten Bauinvestitionen der auf dem Flughafen ansässigen Unternehmen in der Höhe von € 26,1 Mio.

Bei den Ausrüstungsinvestitionen wird ebenso ein im Zeitreihenvergleich mittlerer Wert verwendet. In der Studie zur Ermittlung der regionalökonomischen Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn wird wiederum das Jahr 2003 als Referenzjahr herangezogen, in welchem sich die Ausrüstungsinvestitionen der Flughafengesellschaft auf € 6,1 Mio. belaufen. Die Daten zu den Ausrüstungsinvestitionen der übrigen am Flughafen ansässigen Unternehmen und Behörden werden originär durch eine schriftliche Befragung erhoben. Fehlende Daten werden über branchenübliche Durchschnittswerte je Erwerbstätigen ergänzt. Dabei wird zunächst die nach Branchen gegliederte Anzahl der Erwerbstätigen am Flughafen übernommen. Dann werden aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für Rheinland-Pfalz für jede Branche die Ausrüstungsinvestitionen pro Erwerbstätigen berechnet. Dieser so ermittelte Koeffizient wird schließlich mit der jeweiligen Anzahl der Erwerbstätigen am Flughafen Frankfurt-Hahn multipliziert.

Für den Flughafen Frankfurt-Hahn ergibt sich hieraus ein Wert von € 13,3 Mio. für Ausrüstungsinvestitionen aller am Flughafen ansässigen Unternehmen ohne den Flughafenbetreiber. Somit wird in der weiteren Analyse für 2003 von Ausrüstungsinvestitionen in der Gesamthöhe von € 19,4 Mio. ausgegangen. Durch Addition der jährlichen Bau- und Ausrüstungsinvestitionen ergibt sich das Gesamtinvestitionsaufkommen. Im gegenständlichen Fall beläuft sich der Gesamtwert für das Jahr 2003 auf € 45,5 Mio.

Zur Berechnung der indirekten Effekte der Investitionstätigkeit bei den Zulieferern ist das Investitionsvolumen des Flughafens nach Lieferbranchen aufzuteilen. Hierzu wird die Struktur der gesamtwirtschaftlichen Verteilung gemäß der aktuellen Input-Output-Tabelle für die Bundesrepublik Deutschland aus dem Jahr genutzt.

<b>Lieferbranche</b>	<b>in Mio. €</b>
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0,3
Produzierendes Gewerbe	37,1
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	2,8
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistung	4,7
Öffentliche und private Dienstleister	0,6
<b>Summe</b>	<b>45,5</b>

Tabelle 11: Zuordnung der Investitionen der am Flughafen Frankfurt-Hahn ansässigen Unternehmen auf Lieferbranchen 2003

Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

## Käufe von Vorleistungen

Für den laufenden Betrieb benötigen die am Flughafen ansässigen Unternehmen und Behörden Vorleistungen. Hierunter versteht sich der Wert der Waren und Dienstleistungen, die von nicht am Flughafen angesiedelten Wirtschaftseinheiten bezogen und im betrachteten Zeitraum verbraucht werden. Die Vorleistungen umfassen neben Rohstoffen, sonstigen Vorprodukten, Hilfs- und Betriebsstoffen, Brenn- und Treibstoffen und anderen Materialien auch Bau- und sonstige Leistungen für Reparaturen, gewerbliche Mieten, Leiharbeitnehmer, von anderen Unternehmen durchgeführte Lohnarbeiten, Transportkosten, Postgebühren, Anwaltskosten, Benutzergebühren für öffentliche Einrichtungen, etc.

Die sektorale und regionale Ausrichtung der Vorleistungseinkäufe der am Flughafen Frankfurt-Hahn ansässigen Unternehmen wird durch eine schriftliche Erhebung ergänzt um Gespräche mit Mitarbeitern der jeweiligen Unternehmen erfasst. Fehlende oder nicht plausible Daten werden über sektorale Durchschnittswerte je Erwerbstätigen festgesetzt. Dazu wird zunächst auf aktuelle Daten zur Zahl der Erwerbstätigen gegliedert nach Wirtschaftsbranchen am Standort Frankfurt-Hahn zurückgegriffen. Dann werden aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für das Land Rheinland-Pfalz branchenspezifische Koeffizienten „Vorleistungen je Erwerbstätigen“ berechnet und diese schließlich mit der jeweiligen Zahl der Erwerbstätigen am Flughafen Frankfurt-Hahn multipliziert.

Laut dieser Berechnungsformel werden vom Flughafen Frankfurt-Hahn für den laufenden Betrieb insgesamt Vorleistungen in der Höhe von € 99,9 Mio. bezogen.

Die Bestimmung der indirekten Einkommens- und Beschäftigungswirkungen im Rahmen der Input-Output-Analyse erfordert als Dateninput die Zuordnung der Vorleistungseinkäufe auf die jeweiligen Wirtschaftszweige. Da durch die Primärerhebung sowie die am Flughafen durchgeführten Expertengespräche eine vollständige Zuordnung der Vorleistungseinkäufe zu den Zulieferbranchen nicht vollständig möglich ist, wird ersatzweise eine Verteilung der Vorleistungen des Flughafens auf die verschiedenen Lieferbranchen vorgenommen. Die Struktur entspricht dabei der Verteilung gemäß der aktuellen gesamtwirtschaftlichen Input-Output-Tabelle des Jahres 2000.

<b>Lieferbranche</b>	<b>in Mio. €</b>
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1,4
Produzierendes Gewerbe	28,4
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	39,2
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistung	27
Öffentliche und private Dienstleister	3,9
<b>Summe</b>	<b>99,9</b>

Tabelle 12: Branchenzuordnung der Vorleistungskäufe der am Flughafen Frankfurt-Hahn ansässigen Unternehmen 2003

Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

### 1.2.1. Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Die Abschätzung der indirekten und induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte erfolgt mittels einer Input-Output-Analyse. Hierbei wird mit Input-Output-Tabellen gearbeitet, die auf Basis einer empirischen Erhebung u.a. die Vorleistungsverflechtungen zwischen den Wirtschaftszweigen einer Volkswirtschaft sowie die Lieferungen von Waren und Dienstleistungen der Wirtschaftszweige an die Endnachfragebereiche (Privater Verbrauch, Staatsverbrauch, Investitionen) abbilden. Grundlage ist die aktuelle Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamtes nach dem System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen.

Um die gesamtwirtschaftlichen indirekten und induzierten Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn zu berechnen, wird die Darstellung der Input-Output-Tabelle mit inversen Koeffizienten genutzt.<sup>98</sup> Die inversen Koeffizienten zeigen, wie viele Güter aus inländischer Produktion gemessen in Werteinheiten direkt und indirekt benötigt werden, um eine Werteinheit aus inländischer Produktion in einem Produktionsbereich bereitstellen zu können.<sup>99</sup> (Bsp.: Ein Auftrag an das Baugewerbe von € 1 Mio. führt nach der aktuellsten Input-Output-Tabelle zu einer Erhöhung des gesamtwirtschaftlichen Produktionswertes um € 1,8 Mio.)

Demnach steigern die Gesamtinvestitionen der am Flughafen Frankfurt-Hahn ansässigen Unternehmen und Behörden in der Höhe von € 145,4 Mio. die gesamtwirtschaftliche Produktion um € 247,7 Mio. Legt man in einem weiteren Rechenschritt die branchenspezifischen Wertschöpfungsquoten der Input-Output-Tabelle zugrunde, ergibt sich über alle Wirtschaftszweige eine Bruttowertschöpfung von € 118,9 Mio. Diese Bruttowertschöpfung ist eine wichtige Kennzahl für die durch den Flughafen erzeugten indirekten Einkommenseffekte.

Um die Bruttolohn- und -gehaltssumme zu berechnen, ist zunächst das mit den indirekten Einkommenseffekten in Verbindung stehende Arbeitnehmerentgelt zu ermitteln. Dabei wird angenommen, dass die Beziehung zwischen zusätzlicher Bruttowertschöpfung und zusätzlichem Arbeitnehmerentgelt in den einzelnen Wirtschaftszweigen proportional zu dem in der Input-Output-Tabelle ablesbaren Verhältnis von Bruttowertschöpfung zu Arbeitnehmerentgelt für die einzelnen Wirtschaftszweige ist. Bei einer zusätzlichen Bruttowertschöpfung von € 118,9 Mio. steigt demnach das gesamtwirtschaftliche Arbeitnehmerentgelt um € 63,8 Mio. Zieht man von den Arbeitnehmerentgelten die Sozialbeiträge der Arbeitgeber ab, resultieren daraus die Bruttolöhne und -gehälter. Den Berechnungen dieser Studie liegt entsprechend der Darstellung in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Länder aus dem Jahr 2004 der Ansatz zugrunde, dass die Bruttolöhne und -gehälter etwa 80% der Arbeitnehmerentgelte ausmachen. Demnach entstehenden durch die Aktivitäten des Flughafens indirekt Löhne und Gehälter in der Höhe

---

<sup>98</sup> Vgl. Batey, Peter/Madden, Moss/Scholefield, Graham: Socio-economic impact assessment of large-scale projects using input-output analysis: a case study of an airport, in: *Regional Studies* 27, 1993, S. 179-191.

<sup>99</sup> Statistisches Bundesamt: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Input-Output-Rechnungen, Wiesbaden 2004.

von € 51,1 Mio. Unter Zugrundelegung branchendurchschnittlicher Kennzahlen des Produktionswertes je Erwerbstätigen werden indirekt 2.233 Arbeitsplätze geschaffen.

Nachstehende Tabelle fasst die gesamtwirtschaftlichen indirekten Einkommens- und Beschäftigungseffekte zusammen, die aufgrund von Investitionen und Vorleistungseinkäufen entstehen.

Produktionswert	€ 247,7
Bruttowertschöpfung	€ 118,9
Lohn- und Gehaltssumme	€ 51,1
Erwerbstätige	2.233

Tabelle 13: Gesamtwirtschaftliche indirekte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003  
Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

### 1.2.2. Induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Die induzierten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte des Flughafens Frankfurt-Hahn entstehen aus der Konsumgüternachfrage der am Flughafen und bei dessen Zulieferern sowie bei den Zulieferern der Zulieferer beschäftigten Arbeitnehmer. Induzierte Effekte entstehen demnach aus zweierlei Hinsicht: Zum einen aus den Einkommen der direkt am Flughafen angestellten Arbeitnehmer, zum anderen aus den indirekten Effekten, konkret aus den bei Zulieferern und deren Zulieferern gezahlten Löhnen und Gehältern aufgrund der Investitionen und Vorleistungseinkäufe des Flughafens. Die als direkter Effekt entstandene Bruttolohn- und -gehaltssumme der am Flughafen Frankfurt-Hahn angestellten Arbeitnehmer beträgt € 47,2 Mio. die indirekt durch Aufträge des Flughafens erzeugten Löhne und Gehälter liegen bei € 51,1 Mio. Aus den direkten und indirekten Aufträgen des Flughafens errechnet sich somit eine Bruttolohn- und -gehaltssumme in der Höhe von € 98,3 Mio.

Zur Berechnung der induzierten Effekte ist zunächst die zusätzliche Konsumgüternachfrage zu ermitteln. Dazu wird die Bruttolohn- und -gehaltssumme mit dem Faktor 0,55 multipliziert, der den Abzug von Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen sowie die Berücksichtigung der Sparquote reflektiert.

Anhand der amtlichen Statistik zu den Ausgaben der privaten Haushalte lässt sich die ermittelte Konsumgüternachfrage von € 54,1 Mio. auf die einzelnen Wirtschaftszweige aufteilen. In einer weiterführenden Multiplikatoranalyse werden diese Konsumausgaben als zusätzliche branchenspezifische Nachfrage angesehen, deren induzierte Einkommenseffekte über eine Input-Output-Tabelle mit inversen Koeffizienten bestimmt werden können. Das methodische Vorgehen bei der Input-Output-Analyse entspricht dabei demjenigen zur Berechnung der indirekten Effekte.

Die errechneten Einkommenseffekte lassen sich analog zum Vorgehen bei den indirekten Effekten in induzierte Beschäftigungseffekte umrechnen.

Produktionswert	€ 89,3
Bruttowertschöpfung	€ 46,0
Lohn- und Gehaltssumme	€ 20,1
Erwerbstätige	968

Tabelle 14: Gesamtwirtschaftliche induzierte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003  
Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

### Gesamtwirtschaftliche Multiplikatoren

Um den gesamtwirtschaftlichen Einkommensmultiplikator zu errechnen, wird die Summe aus indirekter und induzierter Wertschöpfung durch die Summe der direkten Wertschöpfung dividiert. Dieser Multiplikatorwert lässt sich somit mit anderen gesamtwirtschaftlichen Einkommensmultiplikatoren vergleichen.

In gegenständlicher Studie errechnet sich der Einkommensmultiplikator wie folgt:

$$(\text{€ } 118,9 \text{ Mio.} + \text{€ } 46,0 \text{ Mio.}) : 109,0 \text{ Mio.} = \mathbf{1,51}$$

### 1.3. Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Die katalytischen Effekte resultieren aus der zunehmenden internationalen Anbindung des Flughafens Frankfurt-Hahn an das europäische Luftverkehrsnetz. Dadurch ergeben sich für die Flughafenregion positive wirtschaftliche Wirkungen durch Ausgaben einreisender Touristen und abfliegender Passagiere. Zudem ist eine Luftverkehrsanbindung für viele Unternehmen ein wichtiger Standortfaktor, der u. a. zu Kostensenkungen, Markterweiterungen und Umsatzsteigerungen führen kann. Dadurch sind auch Neuansiedlungen von Unternehmen zu erwarten.

Da eine Quantifizierung der vielfältigen wirtschaftlichen Vorteile für Unternehmen, die sich aus der Ansiedlung in Flughafennähe ergeben, den Rahmen der Studie sprengen würde, werden lediglich jene Beschäftigungseffekte berechnet, welche sich aus einem zunehmenden Incoming-Tourismus durch die über den Flughafen Frankfurt-Hahn einreisenden Touristen in der Standortregion ergeben.

Die Auswirkungen der einreisenden Touristen (Incoming-Tourismus) auf die Einkommens- und Beschäftigungssituation in der Flughafenregion lassen sich insoweit quantifizieren, als detaillierte Daten zum Reiseverhalten aus diversen Marktforschungsuntersuchungen vorliegen. Werden diese Daten mit Informationen aus der Tourismusbranche über Ausgabenstrukturen der Touristen (Übernachtungsgäste, Tagesreisende, etc.) kombiniert, so kann durch Multiplikation der Tagesausgaben mit der Aufenthaltsdauer (in Tagen) der durch den Incoming-Tourismus entstehende Produktionswert für die Standortregion berechnet werden.

Folgende Darstellung zeigt die beschriebene Vorgehensweise:

	<b>Aufenthaltsdauer in Tagen</b>	<b>Nettoausgaben pro Tag</b>	<b>Produktionswert</b>
Tagesreisende	20.047	€ 18,00	€ 360.846
Übernachtungsgäste	1.758.023	€ 59,92	€ 105.340.738
<b>Summe</b>	<b>1.778.070</b>		<b>€ 105.701.584</b>

Tabelle 15: Berechnung des Incoming-Reisende entstehenden Produktionswert  
Quelle: Eigene Darstellung

Für die Berechnung der entstandenen Bruttowertschöpfung wird zunächst auf die amtliche Statistik des Landes Rheinland-Pfalz zurückgegriffen, woraus sich die branchenspezifischen Wertschöpfungsquoten ermitteln lassen. Weiters werden die Ausgaben der Touristen in Rheinland-Pfalz auf die relevanten Branchen aufgeteilt. Multipliziert man die jeweiligen Wertschöpfungsquoten mit den branchenspezifischen Ausgaben, so ergibt sich die Bruttowertschöpfung je Branche. Mittels Division der Summe aller branchenspezifischen Bruttowertschöpfungsbeträge durch den Produktionswert ergibt sich die durchschnittlich gewichtete Wertschöpfungsquote.

Diese Berechnung soll anhand des folgenden Beispiels verdeutlicht werden:

<b>Produktionswert</b>	€ 105,7 Mio.
------------------------	--------------

<b>Branche</b>	<b>Ausgaben in %</b>	<b>Ausgaben absolut</b>	<b>Wertschöpfung in %</b>	<b>Wertschöpfung absolut</b>
Gastgewerbe	66,1%	€ 69,9 Mio.	44,7%	€ 31,2 Mio.
Dienstleistung	19,8%	€ 20,9 Mio.	68,1%	€ 14,3 Mio.
Handel	10,6%	€ 11,2 Mio.	60,6%	€ 6,8 Mio.
Verkehr	3,5%	€ 3,7 Mio.	49,6%	€ 1,8 Mio.
<b>Bruttowertschöpfung</b>	100,0%	€ 105,7 Mio.	(gewichtete) 51,2%	<b>€ 54,1 Mio.</b>

Tabelle 16: Berechnung der durch Incoming-Reisende entstehenden Bruttowertschöpfung  
Quelle: Eigene Darstellung

In einem nächsten Schritt werden die durch den Incoming-Tourismus erzeugten Bruttolöhne- und -gehälter in Rheinland-Pfalz berechnet. Dazu wird zunächst aus den Daten der amtlichen Statistik des Landes Rheinland-Pfalz die Bruttolohn- und -gehaltsquote für jede der vier tourismusrelevanten Branchen übernommen. Unter Berücksichtigung der oben genannten prozentualen Verteilung der Ausgaben der Touristen nach Branchen lässt sich die durchschnittlich gewichtete Bruttolohn- und -gehaltsquote errechnen.

Dies soll wiederum in folgendem Beispiel veranschaulicht werden:

Branche	Ausgaben in %	Ausgaben absolut	Bruttoquote in %	Bruttoquote absolut
Gastgewerbe	66,1%	€ 69,9 Mio.	66,8%	€ 46,7 Mio.
Dienstleistung	19,8%	€ 20,9 Mio.	62,5%	€ 13,1 Mio.
Handel	10,6%	€ 11,2 Mio.	54,2%	€ 6,1 Mio.
Verkehr	3,5%	€ 3,7 Mio.	43,6%	€ 1,6 Mio.
<b>Summe</b>	<b>100,0%</b>	<b>€ 105,7 Mio.</b>		<b>€ 67,4 Mio.</b>

<b>Ø gewichtete Bruttolohn- und -gehaltsquote</b>	<b>63,8%</b>
---	--------------

Tabelle 17: Berechnung der durch Incoming-Reisende entstehenden Bruttolöhne- und -gehälter  
Quelle: Eigene Darstellung

Durch Multiplikation der errechneten Quote mit der Bruttowertschöpfung ergibt sich die Bruttolohn- und -gehaltssumme, die durch den Incoming-Tourismus in Rheinland-Pfalz generiert wird.

<b>Bruttolohn- und -gehaltssumme</b>	<b>€ 34,5 Mio.</b>
--------------------------------------	--------------------

Anhand des vorliegenden Datenmaterials wird sodann die durch den Incoming-Tourismus geschaffene Anzahl an zusätzlichen Arbeitsplätzen berechnet. Die Bruttolöhne und -gehälter pro Erwerbstätigen lassen sich für die vier betrachteten Branchen aus der amtlichen Statistik entnehmen. Wird wiederum die prozentuale Verteilung der Ausgaben der Touristen nach Branchen zugrunde gelegt, ergibt sich ein gewichteter Durchschnittswert für die Bruttolohn- und -gehaltssumme pro Erwerbstätigen. Mittels Division der Bruttolohn- und -gehaltssumme je Erwerbstätigen durch die gesamte Bruttolohn- und -gehaltssumme ergibt sich die Zahl der zusätzlich Erwerbstätigen.

Diese Berechnung wird in folgendem Beispiel veranschaulicht:

Branche	Bruttolöhne und -gehälter	Ausgaben in %	Ø gew. Bruttolohn/-gehalt
Gastgewerbe	€ 9.298	66,1%	€ 6.146,0
Dienstleistung	€ 22.586	19,8%	€ 4.472,0
Handel	€ 17.662	10,6%	€ 1.872,2
Verkehr	€ 22.948	3,5%	€ 803,2
<b>Summe</b>		<b>100,0%</b>	<b>€ 13.293,4</b>

<b>Ø gew. Bruttolohn/-gehalt</b>	<b>€ 13.293,4</b>
<b>Anzahl der zusätzlich Erwerbstätigen</b>	<b>2.597</b>

Tabelle 18: Berechnung der durch Incoming-Reisende entstehenden Arbeitsplätze  
Quelle: Eigene Darstellung

Da üblicherweise im Gastgewerbe rund ein Drittel der Erwerbstätigen als Teilzeitbeschäftigte arbeiten, sind bei der Berechnung von vollzeitäquivalenten Arbeitsplätzen entsprechende Abschläge zu kalkulieren.

Bei der Regionalisierung der wirtschaftlichen Effekte des Tourismus wird als Verteilungsschlüssel der prozentuale Anteil der Übernachtungen der Touristen in der Standortregion an der Gesamtzahl in Rheinland-Pfalz zugrunde gelegt.

Die beschriebene Berechnungsmethodik lässt sich anhand folgender Darstellung veranschaulichen:

	<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>Flughafenregion</b>
<b>Übernachtungen absolut</b>	4.164.846	1.167.397
<b>Übernachtungen in %</b>	100,0%	28,0%
<b>Produktionswert</b>	€ 105,7 Mio.	€ 29,6 Mio.
<b>Bruttowertschöpfung</b>	€ 54,1 Mio.	€ 15,2 Mio.
<b>Lohn- und Gehaltssumme</b>	€ 34,5 Mio.	€ 9,7 Mio.
<b>Erwerbstätige</b>	2.597	728

Tabelle 19: Berechnung des regionalen Anteils der wirtschaftlichen Effekte  
Quelle: Eigene Darstellung

Sollen die wirtschaftlichen Effekte innerhalb der Standortregion verteilt werden, so gilt als Verteilungsschlüssel ebenso der prozentuale Anteil der Übernachtungen in den Teilregionen.

#### 1.4. Fiskalische Effekte

Die Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt-Hahn ergeben für den Fiskus zusätzliche Einnahmen. Diese fiskalischen Effekte werden aus den zuvor ermittelten gesamtwirtschaftlichen Wirkungen berechnet, wobei die Berechnung auf Grundlage der aufkommensstärksten Steuerarten durchgeführt wird. Dieses sind Einkommens- und Lohnsteuer (inkl. Solidaritätszuschlag<sup>100</sup>), Umsatzsteuer, Gewerbe- und Körperschaftssteuer sowie Mineralölsteuer. Die genannten Steuerarten ergeben gesamt über 70% des Steueraufkommens.

Das Steueraufkommen ist wie folgt von der Leistungserstellung des Flughafens betroffen:

- Die durch die Leistungserstellung des Flughafens entstehenden Einkommen beeinflussen die Höhe des Lohn- und Einkommenssteueraufkommens (einschließlich des Solidaritätszuschlages).
- Die aus Einkommen resultierenden Konsumausgaben bewegen die Höhe des Aufkommens aus Umsatz- und Mineralölsteuer.

<sup>100</sup> Der Solidaritätszuschlag ist ein Zuschlag zur Einkommenssteuer, Kapitalertragssteuer und Körperschaftssteuer in Deutschland. Die Einführung des Solidaritätszuschlages im Jahre 1991 wurde vorwiegend mit der Kosten der Deutschen Einheit, aber auch mit zusätzlichen Kosten für den Golfkrieg und seine Folgen sowie als Unterstützung der mittel-, ost- und südeuropäischen Länder begründet.

- Die Produktion der am Flughafen ansässigen Unternehmen sowie deren Zulieferunternehmen, der Konsumgüterproduzenten und Dienstleister führt zu Steuereinnahmen aus gewerblicher Tätigkeit.

### **Lohn- und Einkommenssteuer inkl. Solidaritätszuschlag**

Bei der Lohn- und Einkommenssteuer (inkl. Solidaritätszuschlag) werden die Bruttolöhne und -gehälter der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten als Berechnungsgrundlage herangezogen. Als Steuerquote wird der durchschnittliche Anteil der Lohnsteuer (inkl. Solidaritätszuschlag) in Deutschland unterstellt. Durch Multiplikation der Brutto-lohn- und -gehaltssumme mit der durchschnittlichen Steuerquote ergeben sich die gesamtwirtschaftlichen Steuereinnahmen auf Löhne und Gehälter.

Die durch den Flughafen Frankfurt-Hahn erzielte Lohn- und Einkommenssteuer errechnet sich wie folgt:

Bruttolöhne- und -gehälter	€ 118,4 Mio.
Ø Lohnsteuer inkl. Solidaritätszuschlag	17,0%
gesamtwirtschaftliche Steuereinnahmen	<b>€ 20,1 Mio.</b>

Tabelle 20: Berechnung der durch den Flughafen Frankfurt-Hahn erzielten Lohn- und Einkommenssteuer  
Quelle: Eigene Darstellung

### **Umsatzsteuer**

Der Ermittlung der Umsatzsteuer liegen die Konsumausgaben zugrunde, wobei unterstellt wird, dass sich diese wie das Einkommen entwickeln.

Es wird angenommen, dass rund 55% der durch die Leistungserstellung des Flughafens entstehenden Bruttolöhne und -gehälter für den Konsum verwendet werden.

Diese Konsumausgaben unterliegen der Umsatzsteuer nur insoweit, als die betreffenden Umsätze steuerbar und nicht steuerbefreit sind. Die verbleibenden Umsätze werden mit verschiedenen Sätzen zur Besteuerung herangezogen.

So werden zur Berechnung der durch Konsumausgaben entstehenden Umsatzsteuer die für Deutschland im Jahr 2003 errechneten Anteile der nicht versteuerten Umsätze, der mit dem vollem Steuersatz und der mit dem ermäßigten Steuersatz besteuerten Umsätze herangezogen.

Die aus der wirtschaftlichen Aktivität des Flughafens Frankfurt-Hahn entstehende Umsatzsteuer errechnet sich wie folgt:

Bruttolöhne und -gehälter	€ 118,4 Mio.
Konsumausgaben in %	55%
Konsumausgaben absolut	<b>€ 65,1 Mio.</b>
nicht versteuerte Umsätze	21%
versteuerte Umsätze	79%

... davon	Anteil	Steuersatz	USt. absolut
versteuerte Umsätze	87%	16%	€ 7,2 Mio.
versteuerte Umsätze	13%	7%	€ 0,5 Mio.
<b>Summe</b>	100%		<b>€ 7,6 Mio.</b>

Tabelle 21: Berechnung der durch den Flughafen Frankfurt-Hahn entstehenden Umsatzsteuer  
Quelle: Eigene Darstellung

### Gewerbe- und Körperschaftssteuer

Mit der Steuer auf gewerbliche Tätigkeit wird der Betrieb mit seiner wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit besteuert. Als Berechnungsgrundlage wird daher die Bruttowertschöpfung der Flughafenregion herangezogen und der Bruttowertschöpfung für Deutschland gegenübergestellt. Unter der Annahme, dass sich die Steuern auf gewerbliche Tätigkeit proportional zur Bruttowertschöpfung verhalten, wird das errechnete Verhältnis mit der Gewerbe- und Körperschaftssteuer für Deutschland multipliziert und ergibt somit die Gewerbe- und Körperschaftssteuer für die Flughafenregion.

Folgendes Beispiel soll die beschriebene Berechnung veranschaulichen:

	Deutschland	Flughafenregion	Verhältnis
Bruttowertschöpfung	€ 1.958,9 Mrd.	€ 273,9 Mio.	0,01%
<b>Gewerbe- und Körperschaftssteuer</b>	€ 32,4 Mrd.	<b>€ 4,5 Mio.</b>	0,01%

Tabelle 22: Berechnung der durch den Flughafen Frankfurt-Hahn entstehenden Gewerbe- und Körperschaftssteuer  
Quelle: Eigene Darstellung

### Mineralölsteuer

Um die Mineralölsteuer näherungsweise zu ermitteln, werden in einem ersten Schritt die durch den Flughafen Frankfurt-Hahn bedingten Konsumausgaben dem gesamten privaten Verbrauch für Deutschland gegenübergestellt. Unter der Annahme, dass sich die Ausgaben für Kraftstoff proportional zum privaten Verbrauch verhalten, wird in einem zweiten Schritt das errechnete Verhältnis mit der Mineralölsteuer für Deutschland multipliziert, und ergibt somit das Mineralölaufkommen für die Flughafenregion.

In unten gezeigter Darstellung soll die beschriebene Vorgehensweise veranschaulicht werden:

	<b>Deutschland</b>	<b>Flughafenregion</b>	<b>Verhältnis</b>
Konsum	€ 1.127,6 Mrd.	€ 65,1 Mio.	5,77%
<b>Mineralölsteuer</b>	€ 43,2 Mrd.	<b>€ 2,5 Mio.</b>	5,77%

Tabelle 23: Berechnung der durch den Flughafen Frankfurt-Hahn entstehenden Mineralölsteuer  
Quelle: Eigene Darstellung

### Zusätzliches gesamtwirtschaftliches Steueraufkommen

Die noch fehlenden sonstigen Steuern werden anteilig, also im Wege einer prozentualen Zurechnung, ermittelt.

Die Summe der betrachteten Steuern von € 34,8 Mio. stellen nur rund 73,9% des Steueraufkommens am Flughafen Frankfurt-Hahn dar. Die restlichen 26,1% werden für die sonstigen Steuern anteilig berücksichtigt. Insgesamt ergibt sich am Flughafen Frankfurt-Hahn ein Steueraufkommen von € 47,1 Mio.

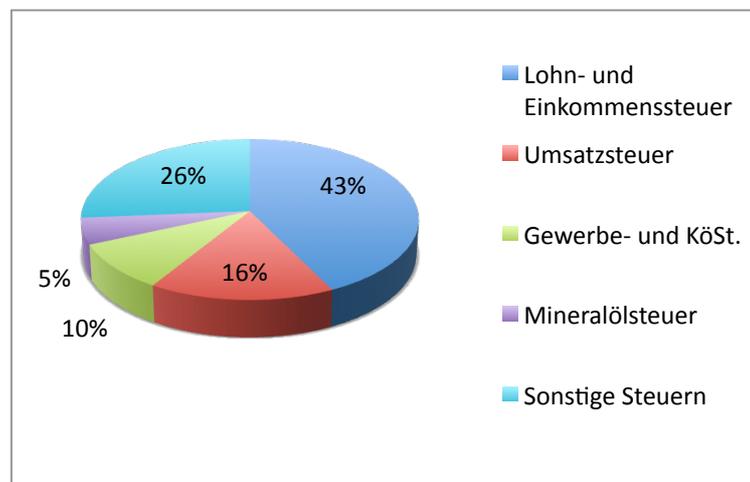


Abbildung 12: Darstellung des zusätzlichen regionalwirtschaftlichen Steueraufkommens  
Quelle: Eigene Darstellung

### 1.5. Prognose der regionalökonomischen Effekte

In der vorliegenden Studie werden ebenso wirtschaftliche und beschäftigungspolitische Entwicklungsperspektiven des Flughafens Frankfurt-Hahn im Rahmen eines zeitpunktbezogenen Szenarios mit den regionalökonomischen Auswirkungen für das Jahr 2015 aufgezeigt.

Bei der Ermittlung der Wachstumseffekte wird wiederum in direkte, indirekte und induzierte Einkommens- und Beschäftigungseffekte unterschieden. Auf die Berechnung der katalysierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte wird in der vorliegenden Studie aufgrund des fehlenden Datenmaterials verzichtet.

## Direkte Beschäftigungseffekte

Da die Zahl der direkten Arbeitsplätze hauptsächlich von der Entwicklung des Verkehrsaufkommens bestimmt wird, wird auf eine Luftverkehrsprognose von Intraplan<sup>101</sup>, welche im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Verlängerung der Start- und Landebahn für das Jahr 2015 erstellt wurde, zurückgegriffen.

Im Rahmen der Luftverkehrsprognose werden Beschäftigungseffekte, die in einem direkten Zusammenhang mit dem Luftverkehrswachstum am Flughafen Frankfurt-Hahn stehen von nicht durch luftfahrtbezogene Aktivitäten entstehende Beschäftigungseffekte unterschieden.

Zur Berechnung der Beschäftigungswirkung trifft Intraplan die Annahme, dass am Flughafen Frankfurt-Hahn 1 Mio. Passagiere 500 zusätzliche Arbeitsplätze schaffen und durch 100.000 t Integratorfracht 350 sowie bei konventioneller Fracht inklusive Luftfrachtersatzverkehr 200 weitere Arbeitsplätze entstehen.

Da ein Teil der Arbeitsplätze auf dem Flughafengelände (z.B. Landespolizeischule) weder direkt noch indirekt in Zusammenhang mit dem Luftverkehr steht, wird hierfür ein Beschäftigungszuwachs von rund 50 Erwerbstätigen pro Jahr (Erfahrungswert) angenommen. Dieser Wert wird auch für die Prognose verwendet. Folglich lässt sich für einen Zeitraum von 15 Jahren ein nicht dem Luftverkehr zugeordnetes Beschäftigungswachstum von 750 Erwerbstätigen berechnen.

Für den Planungsfall der Verlängerung der Start- und Landebahn erwartet Intraplan für das Jahr im Jahr 2015 4,2 Mio. Passagiere und 1.012.000 t Luftfracht inklusive Luftfrachtersatzverkehr. Unter Zugrundelegung der oben genannten Annahmen wird so die Zahl der direkten Arbeitsplätze am Flughafen Frankfurt-Hahn kalkuliert.

Zahl der Erwerbstätigen am Flughafen Frankfurt-Hahn im Jahr 2000	1.360
Beschäftigungswachstum durch den Passagierverkehr 2000-2015	1.919
Beschäftigungswachstum durch den Frachtverkehr 2000-2015	1.830
nicht luftfahrtbezogenes Beschäftigungswachstum 2000-2015	750
<b>Summe der Erwerbstätigen am Flughafen Frankfurt-Hahn im Jahr 2015</b>	<b>5.859</b>

Tabelle 24: Zahl der direkten Arbeitsplätze am Flughafen Frankfurt-Hahn 2015

Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

Nachfolgend wird die Ermittlung der direkten, indirekten und induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafen Frankfurt-Hahn für das Jahr 2015 anhand des Basisszenarios von 5.850 Beschäftigten durchgeführt.

<sup>101</sup> Intraplan Consult GmbH: Verkehrsprognose für den Flughafen Frankfurt-Hahn im Rahmen des Planstellungsverfahrens, Lautzenhausen 2003.

## Direkte Einkommenseffekte

Um den nominellen Wert der direkten wirtschaftlichen Effekte am Flughafen Frankfurt-Hahn für das Jahr 2015 zu ermitteln, wird eine durchschnittliche Inflationsrate von 1,5% p.a. (Durchschnittswert 1995 bis 2004) zugrunde gelegt. Durch Multiplikation der Kennzahlengrößen des Jahres 2003 - Produktionswert, Bruttowertschöpfung und Lohn- und Gehaltssumme jeweils pro Erwerbstätigen - mit der jährlichen Inflationsrate werden die entsprechenden Werte je Erwerbstätigen für das Jahr 2015 berechnet. Diese lassen sich wiederum mit der prognostizierten Zahl der Erwerbstätigen in Höhe von 5.850 multiplizieren, um die jeweiligen Gesamtgrößen zu erhalten.

<b>Kennzahlen</b>	<b>2003</b>	<b>2015</b>
Erwerbstätige	2.315	5.850
Produktionswert	€ 208,9 Mio.	€ 631,2 Mio.
Produktionswert je Erwerbstätigen	€ 90.238	€ 107.890
Bruttowertschöpfung	€ 109,0 Mio.	€ 329,3 Mio.
Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	€ 47.084	€ 56.294
Lohn- und Gehaltssumme	€ 47,7 Mio.	€ 142,6 Mio.
Lohn- und Gehaltssumme je Erwerbstätigen	€ 20.389	€ 24.377

Tabelle 25: Vergleich der direkten Effekte am Flughafen Frankfurt-Hahn 2003 und 2015

Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

Um die gesamtwirtschaftlichen indirekten und induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für das Jahr 2015 zu berechnen, werden die Strukturen und Verhältnisse aus dem Basisjahr 2003 zugrunde gelegt. So beträgt der gesamtwirtschaftliche Beschäftigungsmultiplikator 1,4 und der Einkommensmultiplikator 1,5. Daraus ergeben sich für 2015 die folgenden Werte:

Produktionswert	€ 1.009,9 Mio.
Bruttowertschöpfung	€ 494,0 Mio.
Lohn- und Gehaltssumme	€ 213,9 Mio.
Erwerbstätige	8.190

Tabelle 26: Gesamtwirtschaftliche indirekte u. induzierte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2015

Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

Zur Bestimmung der regionalen indirekten und induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte der Flughafenregion wird analog zum Jahr 2003 von einem regionalem Einkommens- bzw. Beschäftigungsmultiplikator von 0,8 bzw. 0,7 ausgegangen.

Produktionswert	€ 505,0 Mio.
Bruttowertschöpfung	€ 263,4 Mio.
Lohn- und Gehaltssumme	€ 114,1 Mio.
Erwerbstätige	4.095

Tabelle 27: Regionale indirekte und induzierte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2015

Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

## **Fiskalische Effekte**

Auf Basis der ermittelten regionalökonomischen Daten für das Jahr 2015 lassen sich auch steuerliche Effekte berechnen. Unter der Annahme, dass sich die Steuersätze in den einzelnen Steuerarten und deren Verteilung gegenüber dem Basisjahr nicht verändern, wird untersucht, welcher fiskalische Effekt sich aus dem Wachstum der Lohn- und Gehaltssumme sowie der Bruttowertschöpfung ergibt.

Die aus direkten, indirekten und induzierten Effekten resultierende Lohn- und Gehaltssumme von € 356,5 Mio. kombiniert mit einer durchschnittlichen Steuerquote von 17% ergibt ein Aufkommen aus Steuern vom Einkommen in Höhe von € 60,6 Mio. (inkl. Solidaritätszuschlag) für das Jahr 2015.

Werden die erzielten Löhne und Gehälter zu 55 % für Konsumzwecke verausgabt, beträgt das für Konsum ausgegeben Einkommen € 196,1 Mio. 69 % davon würden mit einem Umsatzsteuersatz von 16 %, 21 % mit 7 % und 10 % ohne Umsatzsteuer belegt werden. Daraus errechnet sich ein Umsatzsteueraufkommen in Höhe von € 23,0 Mio. für das Jahr 2015.

Die Körperschaft- und Gewerbesteuer lässt sich auf der Grundlage der Bruttowertschöpfung bestimmen. 2015 beträgt diese am Flughafen Frankfurt-Hahn aus direkten, indirekten und induzierten Effekten € 823,3 Mio. Wendet man das für 2003 ermittelte Verhältnis zwischen der durch den Flughafen Frankfurt-Hahn erzeugten gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung und der gesamten Bruttowertschöpfung in Deutschland auch auf 2015 an, so errechnet sich ein Gewerbe- und Körperschaftsteueraufkommen von € 13,6 Mio. Davon entfallen € 10,1 Mio. auf die Gewerbesteuer und € 3,5 Mio. auf die Körperschaftsteuer.

Die Mineralölsteuer hält im Jahr in 2003 einen Anteil von 3,8 % an den Konsumausgaben. Bleibt dieser Anteil gleich hoch, ist bei Konsumausgaben von € 196,1 Mio. ein Mineralölsteueraufkommen durch den Flughafen Frankfurt-Hahn von € 7,5 Mio. zu erwarten.

Wird unterstellt, dass der Anteil an sonstigen Steuern auch im Jahr 2015 26,1% des Steueraufkommens beträgt, so kann dieser anteilig addiert werden und beträgt € 37,1 Mio. Insgesamt ist damit im Jahr 2015 ein zusätzliches Steueraufkommen aufgrund der Leistungserstellung am Flughafen Frankfurt-Hahn von € 141,8 Mio. zu erwarten.

### **1.6. Regionale Verteilung der ökonomischen Effekte**

Die Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn fallen gesamtwirtschaftlich für Deutschland an. Um die Bedeutung des Flughafens für sein Umland herauszuarbeiten, ist der regionale Anteil der Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen zu ermitteln.

## Regionale Verteilung der indirekten und induzierten Effekte

Von den gesamtwirtschaftlichen indirekten und induzierten Effekten kann auf die regionalen Effekte geschlossen werden, wenn die regionale Verteilung der Lieferbranchen über alle Wertschöpfungs- bzw. Zulieferstufen sowie die Wohnorte der am Flughafen und bei den Zulieferern tätigen Arbeitnehmer bekannt sind. Da diese Daten aber kaum verfügbar sind, lässt sich die Regionalisierung somit nur unter Zuhilfenahme möglichst nachvollziehbarer Annahmen durchführen.

Die Regionalisierung der indirekten und induzierten Effekte erfolgt dabei getrennt voneinander.

## Regionale Verteilung der indirekten Effekte

Das Regionalisierungsverfahren für die indirekten Effekte beruht auf einer Befragung der am Flughafen ansässigen Betriebe zum regionalen Anteil der Auftragssummen für Vorleistungseinkäufe und Investitionen. Aus dieser Befragung ergeben sich empirische Anhaltspunkte zur regionalen Verteilung der Aufträge an die Zulieferer des Flughafens, nicht aber hinsichtlich der Zulieferer der Zulieferer.

In folgender Tabelle werden die gesamten Bau- und Ausrüstungsinvestitionen der Flughafengesellschaft sowie der anderen am Flughafen ansässigen Unternehmen abgebildet.

<b>GESAMT</b>	<b>Flughafen</b>	<b>in %</b>	<b>Andere</b>	<b>in %</b>
Bauinvestitionen	€ 15,0 Mio.	100%	€ 11,1 Mio.	100%
Ausrüstungsinvestitionen	€ 6,1 Mio.	100%	€ 13,3 Mio.	100%
<b>Summe</b>	<b>€ 21,1 Mio.</b>		<b>€ 24,4 Mio.</b>	

Tabelle 28: Bau- und Ausrüstungsinvestitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen  
Quelle: Eigene Darstellung

Die Summe aus Bau- und Ausrüstungsinvestitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen (einschließlich der Flughafengesellschaft) ergibt € 45,5 Mio.

In nachstehender Tabelle werden die regionalen Anteile der Bau- und Ausrüstungsinvestitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen dargestellt.

<b>REGIONAL</b>	<b>Flughafen</b>	<b>in %</b>	<b>Andere</b>	<b>in %</b>
Bauinvestitionen	€ 12,0 Mio.	80%	€ 4,4 Mio.	40%
Ausrüstungsinvestitionen	€ 2,4 Mio.	40%	€ 5,3 Mio.	40%
<b>Summe</b>	<b>€ 14,4 Mio.</b>		<b>€ 9,7 Mio.</b>	

Tabelle 29: Regionaler Anteil an Bau- und Ausrüstungsinvestitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen  
Quelle: Eigene Darstellung

In Summe werden somit € 24,2 Mio. an Bau- und Ausrüstungsinvestitionen in der Flughafenregion bezogen. Mittels Division des regionalen Anteils von € 24,2 Mio. durch das Gesamtinvestitionsvolumen von € 45,5 Mio. ergibt sich ein regional gewichteter Anteil von 53,2%.

Aufgrund der Daten der Primärerhebung sowie aus Gesprächen mit am Standort ansässigen Unternehmen wird der errechnete Regionalanteil für Investitionen auch auf die gesamten Vorleistungseinkäufe angewendet. Nachfolgende Darstellung soll diesen Rechenvorgang veranschaulichen.

Vorleistungseinkäufe	€ 99,9 Mio.
regional gewichteter Anteil in %	53,2%
regional gewichteter Anteil absolut	<b>€ 53,1 Mio.</b>

Tabelle 30: Regionale Vorleistungsnachfrage der am Flughafen ansässigen Unternehmen  
Quelle: Eigene Darstellung

Somit ergibt sich eine regional wirkende Vorleistungsnachfrage der Unternehmen und Behörden am Flughafen Frankfurt-Hahn von € 53,1 Mio.

Während sich der Flughafen Frankfurt-Hahn annähernd im geographischen Zentrum der untersuchten Region befindet, liegen Standorte der Zulieferer des Flughafens auch am Rand der Region. Hieraus ist zu schließen, dass diese Zulieferer ihrerseits einen geringen Anteil ihrer Vorleistungen und Investitionen aus der Flughafenregion beziehen. Ein konservativer Ansatz scheint hier angemessen, da die Lieferanten aus angrenzenden Regionen leicht erreicht werden können.

Für den regionalen Anteil auf der ersten Zulieferstufe wird die ermittelte Quote von 53,2% auf die Gesamtinvestitionen (€ 145,4 Mio.) angewendet, woraus sich ein Auftragsvolumen von € 77,3 Mio. in der Flughafenregion ergibt. Ausgehend hiervon wird angenommen, dass der regionale Anteil der Aufträge entlang der Wertschöpfungskette abnimmt. In dieser Studie wird auf allen weiteren Zulieferstufen ein Regionalanteil von 30% bezogen auf ein Auftragsvolumen von € 102,2 Mio. unterstellt. Dieser Wert errechnet sich dabei als Differenz des gesamten indirekten Produktionswertes von € 247,7 Mio. und der auf der ersten Zulieferstufe verteilten € 145,4 Mio.

Diesem Ansatz folgend errechnet sich ein gewichteter Regionalanteil über alle Wirtschaftsstufen von 43,6%.<sup>102</sup> Vom gesamtwirtschaftlichen indirekten Produktionswert in der Höhe von € 247,7 Mio. verbleiben damit noch € 108,0 Mio. in der Region. In der gegenständlichen Studie wird angenommen, dass die regionale Wirtschaftsstruktur der gesamtwirtschaftlichen Wirtschaftsstruktur entspricht. Diese Annahme führt zu einer Bruttowertschöpfung für die Region von € 51,8 Mio. sowie zu Löhnen und Gehältern in der Höhe von € 22,3 Mio. Durch Division der Lohn- und Gehaltssumme mit branchenüblichen gewichteten Durchschnittswerten entstehen zusätzlich 974 Arbeitsplätze.

<sup>102</sup> Zur Überprüfung der Schätzung des Regionalanteils können so genannte Lokalisationskoeffizienten herangezogen werden. Lokalisationskoeffizienten errechnen sich aus dem relativen Beschäftigungsanteil einer Branche in der Region im Verhältnis zu dem relativen Beschäftigungsanteil der gleichen Branche im Bundesdurchschnitt. Je höher die Gewichte ausfallen, desto mehr der gesamtwirtschaftlichen Effekte verbleiben in der Region. Zwar werden auch für die vorliegende Untersuchung die Lokalisationskoeffizienten für die vier Landkreise um den Flughafenstandort Frankfurt-Hahn berechnet, jedoch ergab sich dadurch nur ein geringer Informationszuwachs gerade auch im Vergleich zu den Informationen, die im Rahmen dieser Studie durch die Befragung der Flughafengesellschaft Frankfurt-Hahn GmbH und durch weitere Expertengespräche gewonnen werden konnten.

Produktionswert	€ 108,0
Bruttowertschöpfung	€ 51,8
Lohn- und Gehaltssumme	€ 22,3
Erwerbstätige	974

Tabelle 31: Regionale indirekte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003  
 Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

### Regionale Verteilung der induzierten Effekte

Da ein Großteil der am Flughafen und bei den Zulieferunternehmen Beschäftigten in der Flughafenregion wohnt, wird bei der Regionalisierung der induzierten Effekte unterstellt, dass der Wohnortanteil dem regionalen Anteil der Konsumausgaben entspricht. Die Wirkung der Konsumausgaben der direkt am Flughafen Frankfurt-Hahn Beschäftigten stellt sich daher überwiegend in der Flughafenregion ein.

Bei der Berechnung der induzierten Effekte der indirekt Beschäftigten, also der Beschäftigten der Zulieferunternehmen des Flughafens und deren Zulieferern, wird ein geringerer Wohnortanteil als bei den direkt am Flughafen Beschäftigten angesetzt. Dieser Wohnortanteil soll dem Regionalanteil der induzierten Effekte entsprechen, die durch die indirekt erzielten Einkommen und damit verbundenen Konsumausgaben entstehen.

Am Beispiel Frankfurt-Hahn wird von einem Wohnortanteil der direkt am Flughafen Beschäftigten von 85% ausgegangen. Der Wohnortanteil der Beschäftigten bei den Zulieferern und deren Zulieferern wird mit 50% angenommen

	Beschäftigte	Regionalanteil in %	Regionalanteil absolut
direkt	2.315	85%	1.968
indirekt	2.233	50%	1.117
<b>Summe</b>	<b>4.548</b>		<b>3.084</b>

Tabelle 32: Ermittlung des regionalen Wohnortanteils der direkt und indirekt Beschäftigten  
 Quelle: Eigene Darstellung

Mittels Division des regionalen Anteils von 3.084 Beschäftigten durch die Gesamtzahl der direkt und indirekt am Flughafen Beschäftigten von 4.548 ergibt sich ein durchschnittlich gewichteter Regionalanteil von 67,8%.

Bezogen auf den gesamtwirtschaftlich induzierten Produktionswert von € 89,3 Mio. werden somit € 60,5 Mio. an Konsumausgaben in der Flughafenregion getätigt. Unter erneuter Annahme einer Identität von regionaler und gesamtwirtschaftlicher Wirtschaftsstruktur ergibt sich eine Bruttowertschöpfung von € 31,2 Mio. eine Lohn- und Gehaltssumme von € 13,6 Mio. sowie daraus 656 Arbeitsplätze.

Produktionswert	€ 60,5
Bruttowertschöpfung	€ 31,2
Lohn- und Gehaltssumme	€ 13,6
Erwerbstätige	656

Tabelle 33: Regional induzierte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003

Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

### Aufteilung der fiskalischen Effekte nach Bund, Ländern und Gemeinden

Die fiskalischen Effekte kommen in unterschiedlichem Maße dem Bund, den Ländern und den Gemeinden zu, wobei deutlich zu erkennen ist, dass die stärksten fiskalischen Effekte bei den Steuern auf das Einkommen und der Umsatzsteuer eintreten. Diese Steuern gehen in überwiegendem Maße dem Bund und den Ländern zu. Die Mineralölsteuer geht gänzlich an den Bund, die Gewerbesteuer verbleibt bei den Gemeinden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Anteil wichtiger Steuerarten von Bund, Ländern und Gemeinden in Deutschland:

Steuerart	Bund	Länder	Gemeinden
Lohn- und Einkommenssteuer	42,50%	42,50%	15%
Solidaritätszuschlag	100%	---	---
Umsatzsteuer	52%	45,9%	2,1%
Mineralölsteuer	100%	---	---
Gewerbesteuer	*	*	100%
Körperschaftssteuer	50%	50%	---

\* Umlage an Bund und Länder

Tabelle 34: Aufteilung der wichtigsten Steuerarten auf Bund, Länder und Gemeinden

Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

So lassen sich die durch die Leistungserstellung des Flughafens Frankfurt-Hahn erzielten Steuereinnahmen anteilig für den Bund, das Land Rheinland-Pfalz und die Gemeinden berechnen. Der Effekt des Solidaritätszuschlages ist gesondert auszuweisen.

Da die Gewerbe- und Körperschaftssteuer in unterschiedlicher Weise zwischen Bund, Ländern und Gemeinden aufgeteilt wird, ist der aus gewerblicher Tätigkeit resultierende Effekt in einen Anteil für die Gewerbesteuer und einen Anteil für die Körperschaftssteuer aufzuteilen. Hierbei wird die gleiche Methodik wie bei der Ermittlung der fiskalischen Effekte angewendet. Die Umlage der Gewerbesteuer an Bund und Länder wird vernachlässigt.

Detaillierte Betrachtung der fiskalischen Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn:

Steuerart	in € Mio.
Einkommenssteuer	18,7
Solidaritätszuschlag	1,4
Umsatzsteuer	7,6
Gewerbsteuer	3,4
Körperschaftsteuer	1,2
Mineralölsteuer	2,5
sonstige Steuern	12,3
<b>Summe</b>	<b>47,1</b>

Tabelle 35: Gesamtwirtschaftliche fiskalische Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003  
Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn, 2005

Werden die durch die Leistungserstellung des Flughafens Frankfurt-Hahn verursachten Steueraufkommen mit der gesetzlich vorgeschriebenen Aufteilung kombiniert, so entfallen von diesem € 20,5 Mio. auf den Bund, € 16,2 Mio. auf die Länder und € 10,4 Mio. auf die Gemeinden.

## 2. Der Köln-Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor<sup>103</sup>

Ziel der gegenständlichen Studie ist eine aktuelle Bestandsaufnahme der Bedeutung des Köln-Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor. Darunter sind zum einen die vielfältigen Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte zu verstehen, die von den Unternehmen am Köln-Bonn Airport, den Zulieferern und den Mitarbeitern ausgehen.

Weiters wird analysiert, inwiefern der Flughafen Köln-Bonn aufgrund seines Luftfracht- und Passagierflugangebots Unternehmen und Erwerbstätigen in der Region Standort- und Wettbewerbsvorteile verschafft. Auch werden die zukünftige Entwicklung des Airports in den Jahren 2020 und 2030 und die damit einhergehende wachsende wirtschaftliche Bedeutung erfasst.

### 2.1. Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Aus der wirtschaftlichen Aktivität der Unternehmen am Köln Bonn Airport entstehen direkte Einkommens- und Beschäftigungseffekte. Darunter sind einerseits die Umsätze und die Wertschöpfung zu verstehen, welche die am Flughafen ansässigen Unternehmen durch den Verkauf ihrer Waren und Dienstleistungen erzielen. Andererseits gehören dazu auch die Arbeitsplätze der am Flughafen beschäftigten Erwerbstätigen sowie deren Löhne und Gehälter.

Um die entsprechenden Unternehmensdaten zu ermitteln, wird im Rahmen der gegenständlichen Studie eine schriftliche Befragung aller am Standort ansässigen Unternehmen

<sup>103</sup> Booz Allen Hamilton GmbH/Prognos AG/Airport Research Center GmbH: Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, Düsseldorf 2008.

durchgeführt. Auch werden die Unternehmen hinsichtlich der Wohnorte ihrer Mitarbeiter (inner- oder außerhalb der Flughafenregion) befragt. Diese Unterscheidung ist einerseits wichtig, um die direkten Effekte in regionale und gesamtwirtschaftliche Effekte zu untergliedern, andererseits können so auch die induzierten Effekte für die Region und die Gesamtwirtschaft differenziert ermittelt und ausgewiesen werden.

Anhand der so ermittelten Daten werden die direkten Einkommens- und Beschäftigungseffekte bestimmt, und können nachfolgend die indirekten Einkommens- und Beschäftigungseffekte berechnet werden.

Die am Flughafen Köln-Bonn ansässigen Unternehmen beschäftigen im Jahr 2006 direkt 12.460 Erwerbstätige, die zusammen genommen ein Bruttoeinkommen von € 377 Mio. beziehen. Davon wohnen 11.141 (89%) in der Region Köln-Bonn, was einem Einkommen von € 333 Mio. entspricht.

Im Jahr 2006 sind am Flughafen Köln-Bonn insgesamt 148 Unternehmen tätig, wovon nur 135 Betriebe auch Personal am Standort beschäftigen. Der direkt am Flughafen wirksame Umsatz beläuft sich auf rund € 1,9 Mrd.

## **2.2. Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Indirekte Effekte entstehen durch die Nachfrage nach Waren und Dienstleistungen, welche die am Flughafen ansässigen Unternehmen benötigen, um ihre eigenen Leistungen anbieten zu können.

Dabei werden zum einen Vorleistungen berücksichtigt, also Waren und Dienstleistungen, die unmittelbar im Prozess der Leistungserstellung verbraucht werden. Zum anderen fließen in die Berechnung der indirekten Effekte auch anteilig laufende Investitionen ein, deren Nutzen sich über einen längeren Zeitraum erstreckt. Von besonderer Relevanz ist der Anteil jener Vorleistungen und Investitionsgüter, der aus der Region bezogen wird. Da diese Waren- und Dienstleistungsbezüge von entscheidender Bedeutung für die Ermittlung der Vorleistungsverflechtungen und damit der Berechnung der indirekten Effekte sind, wurden diese einerseits in ihrer Gesamtheit aggregiert und andererseits einzelnen Wirtschaftszweigen zugeordnet. Dieser Einteilung liegt die Brancheneinteilung der amtlichen Input-Output-Tabellen zugrunde. Die hohe Bedeutung der Verteilung der Vorleistungsbezüge auf die einzelnen Wirtschaftszweige für die Ermittlung der indirekten Effekte ergibt sich aus den unterschiedlichen Beschäftigungswirkungen in den einzelnen Branchen. Bedingt wird dies u.a. durch die je nach Wirtschaftszweig unterschiedliche Arbeitsproduktivität. Generell lässt sich festhalten, je arbeits- bzw. personalintensiver ein Wirtschaftszweig ist, desto mehr Beschäftigte entstehen durch einen Nachfrageimpuls seitens der Flughafenunternehmen.

In der gegenständlichen Studie werden die Umsätze und Vorleistungen auf Basis einer Unternehmensbefragung (Primärdaten) erhoben. Im Rahmen der Unternehmensbefragung werden dabei auch die Anteile jener Vorleistungen und Investitionsgüter ermittelt, die aus der Region Köln-Bonn bezogen werden. Diese räumliche Unterscheidung dient,

wie bei den direkten Effekten, der Differenzierung von regionalen und gesamtwirtschaftlichen indirekten Effekten.

Bei der Analyse der Vorleistungen muss berücksichtigt werden, dass zum Teil auch zwischen den Unternehmen am Standort Lieferbeziehungen bestehen. Diese erbrachten Vorleistungen dürfen nicht in die Berechnung der indirekten Effekte einfließen, da sonst Doppelzählungen entstehen. Aufgrund der verfügbaren Daten, der Informationen aus Experteninterviews sowie entsprechend der vorliegenden Untersuchungen zu den Lieferverflechtungen der am Standort ansässigen Unternehmen, wird ein pauschaler Abschlagsfaktor von 10% angesetzt. Im Rahmen der Berechnungen werden somit die Vorleistungen um 10% gekürzt und von € 1,16 Mrd. auf € 1,05 Mrd. reduziert.

### **Erhebung fehlender Daten**

Da einige Unternehmen aufgrund des hohen Aufwands keine Aufschlüsselungen der Aufwandspositionen auf die einzelnen Wirtschaftszweige vornehmen können, werden in diesen Fällen die Vorleistungssummen mittels einer branchenspezifischen Input-Output-Tabelle näherungsweise auf die angeführten Wirtschaftszweige verteilt.

Im Gegensatz dazu werden bei Unternehmen, die keine Angaben zum Umsatz oder den Vorleistungen machen, die fehlenden Daten auf Basis von branchenspezifischen Durchschnittswerten und Sekundärdaten ergänzt.

In der vorliegenden Studie werden diese unterschiedlichen Vorgehensweisen für die beiden bedeutendsten Unternehmenssegmente am Flughafen Köln Bonn - die Cargo und die Passage Airlines - erläutert.

Im Segment der Cargo Airlines werden neben Daten aus Jahresberichten Benchmarkwerte mittels der vorhandenen branchenspezifischen Werte aus der Befragung gebildet. Für Cargo Airlines mit eigenem Personal am Standort werden die Werte über eine Relation je Mitarbeiter, für solche ohne eigenes Personal über eine Relation je Flugbewegung hochgerechnet. Um diese Berechnungen zu plausibilisieren, werden zusätzlich eine umfassende Nacherhebung bei den Cargo Airlines sowie eine Kontrolle der Werte anhand von Controllingdaten des Flughafenbetreibers durchgeführt.

Bei den Passage Airlines wird bei den Airlines eine umfassende Nacherhebung durchgeführt, um deren Umsätze und Vorleistungen zu validieren. Auch hier werden fehlende Daten mittels eines branchenspezifischen Benchmarkings ermittelt. In einer weiteren Validitätsprüfung werden die angesetzten Werte zudem mit Controllingdaten des Köln Bonn Airport verglichen.

In den übrigen Branchen wird bei fehlenden Daten der befragten Unternehmen analog verfahren. Neben branchenüblichen Durchschnittswerten sowie regionalstatistischen Daten werden auch hier Werte aus dem Controlling des Flughafens angesetzt sowie im Sinne eines Benchmarkings Hochrechnungen durchgeführt.

Hinsichtlich der laufenden Investitionen wird bei den am Flughafen ansässigen Unternehmen ein Jahreswert für das gesamte Investitionsvolumen angesetzt, bei dem es sich um einen geglätteten Durchschnittswert der letzten zehn Jahre handelt. Da einige Investitionen regelmäßig anfallen, bildet dieser Durchschnittswert eines langen Zeitraumes eine valide Basis, um die zusätzliche Nachfrage in der Region durch Investitionen seitens des Flughafens abzubilden.

Fehlende Daten zur regionalen Verteilung von Vorleistungsbezügen werden ebenso durch branchenspezifische Durchschnittswerte ergänzt.

### **Berechnung der indirekte Effekte**

Zur Berechnung der indirekten Effekte wird in einem ersten Schritt der aus der Nachfrage nach Vorleistungen und laufenden Investitionsausgaben entstehende Produktionswert ermittelt. Dieser wird mit Hilfe einer regionalisierten, d.h. auf die spezifischen Gegebenheiten der Region Köln Bonn angepassten, Input-Output-Tabelle berechnet. Der errechnete Produktionswert gibt an, welche Umsätze auf allen Vorleistungsstufen produziert werden müssen, um die Nachfrage des Flughafens zu decken. In einem nächsten Schritt wird von diesem Produktionswert der Wertschöpfungsanteil mittels wirtschaftszweigspezifischer Kennziffern bestimmt. Dieser Anteil wird in einem weiteren Schritt anhand branchenspezifischer Durchschnittswerte („Wertschöpfung pro Erwerbstätigen“) in die Anzahl der Erwerbstätigen umgerechnet.

Die Nachfrage nach Vorleistungen und laufenden Investitionen aus der Region Köln-Bonn beträgt laut den Ergebnissen der Unternehmensbefragung rund € 757 Mio. Diese Nachfrage führt aufgrund der in den einzelnen Wertschöpfungsstufen ausgelösten Produktionseffekte zu einem gesamten Produktionswert der regionalen Vorleistungsnachfrage von über € 1 Mrd. Die für Vorleistungsbezüge in der Region getätigten Ausgaben in der Höhe von € 757 Mio. führen demzufolge zu einer Wertschöpfung in der Region von € 528 Mio. Um diese Wertschöpfung zu generieren bedarf es 10.100 Erwerbstätige (indirekte Beschäftigte). Dies bedeutet, dass die am Flughafen ansässigen Unternehmen neben den 12.460 direkten Arbeitsplätzen weitere 10.100 indirekte Arbeitsplätze sichern.

Analog dazu wird der gesamtwirtschaftliche indirekte Effekt bestimmt. Demnach führen die gesamten Vorleistungen in Höhe von rund € 1,05 Mrd. zu insgesamt € 854 Mio. Wertschöpfung und zu 21.412 indirekten Beschäftigten. Der im Vergleich zum regionalen deutlich höhere Wert kommt insbesondere dadurch zustande, dass bei der Berechnung die Verflechtungen der Branchen in der Region mit der Gesamtwirtschaft Berücksichtigung finden. Dementsprechend führt nicht nur der höhere Wert der gesamten Vorleistungen zu einem verstärkten indirekten Effekt, sondern auch die Tatsache, dass die Firmen der Region ihre Vorleistungen auch von außerhalb der Region beziehen. Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass die Unternehmen am Flughafen neben den 12.460 direkten noch weitere 21.412 indirekte Arbeitsplätze in der Gesamtwirtschaft sichern.

---

## **Regionalisierung der indirekten Effekte**

Im Rahmen der Unternehmensbefragung wird auch die regionale Verteilung der indirekten Effekte (geografische Zuordnung der Vorleistungsbezüge) erhoben. Es wird ermittelt, aus welchen geografischen Regionen die Unternehmen welchen Anteil ihrer angegebenen Vorleistungen beziehen. Hier wird die Abfrage sowohl für die Vorleistungssumme insgesamt, als auch getrennt nach einzelnen Güterkategorien durchgeführt. Anhand dieser Daten können alle Vorleistungswerte, welche nicht aus der Region Köln Bonn bezogen werden, bei der Ermittlung der regionalwirtschaftlichen Effekte neutralisiert werden. Bei der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung hingegen werden diese wieder einbezogen. Bei Unternehmen, die keine Angaben zur geografischen Zuordnung ihrer Vorleistungsbezüge machen, werden wiederum branchenspezifische Durchschnittswerte angesetzt.

Im Jahr 2006 werden von den am Flughafen Köln-Bonn ansässigen Unternehmen Vorleistungen in insgesamt € 1,05 Mrd. bezogen. Hiervon fließen rund € 757 Mio. (72%) in die Flughafenregion. Diese Ausgaben sichern regional 10.100 Arbeitsplätze, gesamtwirtschaftlich sogar 21.412 Arbeitsplätze.

### **2.3. Induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Wie bereits beschrieben, resultieren induzierte Effekte aus der Wiederverausgabung eines Teils der an die Arbeitnehmer gezahlten Entgelte für Konsumzwecke. Die hieraus entstehende Erhöhung der Konsumgüternachfrage führt zu einer Erhöhung der Produktion und zur Entstehung zusätzlicher Wertschöpfung sowie zusätzlichen Einkommens in den Konsumgüterbereichen. Diese zusätzliche Wertschöpfung geht mit einer Erhöhung der Beschäftigung in den Konsumgüterbereichen (induzierte Beschäftigung) einher.

#### **Berechnung der induzierten Effekte**

Im Rahmen der Arbeitsstättenbefragung des Köln-Bonn Airport werden die Einkommen der direkt am Flughafen beschäftigten Personen ermittelt. Die Ergebnisse dieser Befragung geben, wie bereits oben beschrieben, auch Auskunft über die Anzahl der Mitarbeiter der einzelnen Unternehmen, die Lohn- und Gehaltssumme sowie Wohnorte der Beschäftigten. Datenlücken werden durch branchenspezifische Durchschnittseinkommen der Beschäftigten geschlossen bzw. die Wohnortverteilung der übrigen Unternehmen verwendet.

In einem ersten Schritt wird anhand der ermittelten Gehaltssumme sowie der Anzahl der Mitarbeiter jedes Unternehmens ein durchschnittliches Bruttoeinkommen errechnet. Dieses wird unter Zugrundelegung der Wohnortverteilung innerhalb der Region verteilt. Alle übrigen Wohnorte außerhalb der Region werden unter dem Punkt „Sonstige“ zusammengefasst. Diese Vorgehensweise gewährleistet einerseits eine vollständige und valide Erfassung aller Einkommen der direkt am Flughafen beschäftigten Personen und andererseits eine fundierte Bestimmung der Einkommen, die tatsächlich in der Region verbleiben. Die unter dem Punkt „Sonstige“ zusammengefassten Einkommen können somit aus der Berechnung ausgenommen werden und finden lediglich zur Berechnung der gesamtwirtschaftlichen Effekts ihre Berücksichtigung.

Im Anschluss an diese Berechnung werden die Gehaltssummen nach Branchen und in einer Gesamtdarstellung aufsummiert sowie der jeweilige Anteil bestimmt, der in Summe als Bruttoeinkommen in der Region Köln Bonn verbleibt. Mittels der Summen des regionalen und gesamtwirtschaftlichen Einkommens wird auf Basis statistischer Daten ermittelt, welcher Anteil für regionale Konsumausgaben verwendet wird und welchen Anteil nicht konsumtive Ausgaben (Steuern, Sozialabgaben, Ersparnis) und Konsumausgaben in anderen Regionen ausmachen. Anhand dieser Daten wird der regionalspezifische Einkommensmultiplikator für die Region Köln Bonn errechnet.

Diese Berechnung soll in folgendem Beispiel veranschaulicht werden:

Einkommen in %	100,0%
Abgaben- und Steuerquote	-10,5%
Sparquote	-10,5%
Importquote (Konsumausgaben in anderen Regionen)	-39,0%
<b>Summe der regionalen Konsumausgaben in %</b>	<b>40,0%</b>

Tabelle 36: Berechnung der regionalen Konsumausgaben für die Region Köln-Bonn  
Quelle: Eigene Darstellung

Aus der Summe der regionalen Konsumausgaben lässt sich ein regionaler Einkommensmultiplikator von rund 1,4 ( $= 1 + 40\%$ ) errechnen. Dies bedeutet, dass über die Wiederverausgabung von Einkommen ein Einkommensimpuls von beispielsweise € 1.000 zu einer Erhöhung des gesamtwirtschaftlichen Einkommens in der Region von € 1.400 führt.

Aus den Einkommen der Flughafenbeschäftigten wird somit die Erhöhung des regionalen Gesamteinkommens errechnet. Die hieraus resultierenden Konsumausgaben werden in einem weiteren Schritt anhand statistischer Kennzahlen in Beschäftigte umgerechnet.

Diese Berechnung folgt der Logik, dass eine erhöhte Konsumgüternachfrage zu einer Anregung der Produktion und zur Entstehung zusätzlicher Wertschöpfung und zusätzlichen Einkommens in den Konsumgüterbereichen führt. Wie bereits beschrieben, geht die zusätzliche Wertschöpfung mit einer erhöhten (induzierten) Beschäftigung in den Konsumgüterbranchen einher. Auch die Beschäftigten in diesen Bereichen geben wiederum einen Teil ihrer Einkommen für Konsumzwecke aus. Hieraus entsteht ein fortwährender multiplikativer Prozess, der jedoch mit jeder Stufe kleiner wird.

Für die Prognose der induzierten Effekte wird die Annahme getroffen, dass das Verhältnis von induzierten Beschäftigten zu direkt Beschäftigten des Basisjahres auch in den Folgejahren konstant bleibt. Der so ermittelte Quotient wird dementsprechend für die einzelnen Jahre mit den prognostizierten Werten der direkt Beschäftigten multipliziert.

## 2.4. Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Der Standortfaktor Flughafen generiert bei den Unternehmen in der Region Produktivitätssteigerungen, Kosteneinsparungen und ermöglicht es neue Märkte zu erschließen.

Diese Wettbewerbsvorteile erhöhen die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Region und führen zu erhöhten Umsatz- und Beschäftigteneffekten.

Ein weiterer Effekt ist, dass der Flughafen Fremdenverkehr für die Region erzeugt. Von den zusätzlichen Passagierströmen profitieren insbesondere Unternehmen aus dem Tourismusbereich und dem Einzelhandel. Dies hat wiederum Einfluss auf die Kaufkraft in der Region und erhöht die Außenwirkung der Region für den Tourismus und die Außenwirtschaft.

Um die unternehmensseitigen katalytischen Effekte zu erfassen, werden im Rahmen der vorliegenden Studie die wirtschaftlichen Akteure in der Region Köln-Bonn quantitativ und qualitativ untersucht. Als Hauptuntersuchungsmethode wird eine postalische, schriftliche Befragung gewählt, welche zur Ermittlung allgemeiner struktureller, fracht- und personenverkehrsbezogener Daten hinsichtlich des Flughafens Köln Bonn dient.

Da es kaum möglich ist, alle in der Region Köln Bonn ansässigen Unternehmen zu befragen, werden zwei Zufallsstichproben gezogen, welche in weiterer Folge die Grundgesamtheit der Unternehmensbefragung darstellen sollen. Die erste Stichprobe enthält ausschließlich Unternehmen mit 50 oder mehr Mitarbeitern. Grund dieser Selektierung ist es, abbildungsgenauere Aussagen über die Beschäftigung und den Umsatz in der Region zu ermitteln. Unternehmen mit geringeren Mitarbeiterzahlen und Umsätzen stellen zwar den größeren Teil der Unternehmenszahl dar, jedoch tragen diese nur zu einem geringen Anteil des Gesamtumsatzes und der Beschäftigung in der Region bei. Die zweite Stichprobe wird ohne einen Filter gezogen.

Um bei einem möglichen Überhang von Unternehmen mit mehr als 50 Beschäftigten realitätsferne Verzerrungen zu vermeiden, wird die Stichprobe im Hinblick auf reale Werte der Mitarbeiterzahlen der Betriebe in der Untersuchungsregion gewichtet. Als Datengrundlage werden hier Mitarbeiterzahlen der Unternehmen aus den Statistiken der Industrie- und Handelskammern Köln und Bonn verwendet. Die untersuchten Unternehmen besitzen demnach keinen direkten Bezug zur realen Grundgesamtheit (alle Unternehmen in der Region), sondern nur zu Akteuren mit Handelsregistereintrag, die bei den Industrie- und Handelskammern gemeldet sind.

In der vorliegenden Studie werden anhand der ermittelten Primärdaten zwei wesentliche katalytische Effekte quantifiziert:

- Die Bedeutung von Geschäftsreisen: Einsparungen durch Geschäftsreisen ab Köln-Bonn Airport
- Quantifizierung des Kaufkrafteffekts durch Zusatzreisen ab Köln-Bonn Airport

Im Rahmen der Studie zur ökonomischen Bedeutung des Flughafens Köln-Bonn werden als weitere katalytische Effekte die Standortwirkungen sowie die durch den Flughafen als entscheidenden Standortfaktor geschaffenen Arbeitsplätze quantifiziert. Da diese Zahlen einen Detailausschnitt der ohnehin quantifizierten Effekte darstellen, wird auf deren Berechnung nicht näher eingegangen.

## Bedeutung von Geschäftsreisen: Quantifizierung der Einsparungen durch Geschäftsreisen ab Köln-Bonn Airport

Die Einsparungen für Geschäftsreisen lassen sich anhand bestimmter Kennzahlen quantifizieren und für die Unternehmen in der Region Köln Bonn berechnen. Hierfür werden die Unternehmen zu Einsparungen durch niedrige Ticketkosten, Spesen und Zeitersparnis befragt.

Zur Ermittlung der durchschnittlichen Ticketersparnis werden jeweils die fünf am häufigsten angeflogenen Ziele im In- und Ausland mit den Ticketkosten von alternativen Flughäfen und Verkehrsformen verglichen. Für Inlandsflüge werden die alternativen Reiseformen PKW und Bahn in die Berechnung miteinbezogen, für Flüge ins Ausland nur andere Startflughäfen inkl. der durchschnittlichen Anfahrtskosten. Je nach Häufigkeit der Verbindungen im Betrachtungszeitraum werden diese Ersparnisse entsprechend gewichtet. Wird die hieraus errechnete durchschnittliche Ticketkostensparnis mit der Anzahl der getätigten Geschäftsreisen<sup>104</sup>, bei denen Kosten eingespart werden, hochgerechnet, so ergibt sich die gesamte jährliche Ticketkostensparnis für die Unternehmen in der Region.

Folgendes Beispiel soll die oben beschriebene Berechnung verdeutlichen:

<b>Ticketkostensparnis durch Geschäftsreisen</b>	
Anzahl der Flüge mit Ersparnissen	414.000
durchschnittliche Ersparnis pro Reise	€ 115
Ersparnisse für den Betrachtungszeitraum	<b>€ 47.610.000</b>

Tabelle 37: Berechnung der Ticketkostensparnis durch Geschäftsreisen über den Flughafen Köln-Bonn  
Quelle: Booz Allen Hamilton GmbH/Prognos AG/Airport Research Center GmbH: Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, 2008, S. 77

In der vorliegenden Studie werden auch die Spesen- und Arbeitszeitersparnisse quantifiziert.

Da die Berechnung der Spesenersparnis pro Geschäftsreise nicht Gegenstand der vorliegenden Studie ist, wird auf Zahlen einer Untersuchung des IfV<sup>105</sup> zurückgegriffen. Die so ermittelte Spesenersparnis pro Geschäftsreise wird mit der Anzahl der Flüge mit Ersparnissen<sup>106</sup> multipliziert, woraus sich die gesamte jährliche Spesenersparnis für die Unternehmen in der Region ergibt.

<sup>104</sup> Die Anzahl der getätigten Geschäftsreisen errechnet sich aus der Multiplikation der Gesamtzahl aller Geschäftsreisen mit dem Anteil jener Unternehmen, die aufgrund niedriger Ticketkosten am Flughafen Köln-Bonn Einsparungen erzielen.

<sup>105</sup> Baum, Herbert/Schneider, Jutta/Esser, Klaus/Kurte, Judith: Die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen des Low Cost-Marktes im Raum Köln/Bonn, Köln 2005.

<sup>106</sup> Die Anzahl der Flüge mit Ersparnissen ergibt sich aus der Multiplikation der Gesamtzahl aller Geschäftsreisen mit dem Anteil jener Unternehmen, die aufgrund von Spesenersparnissen den Flughafen Köln-Bonn als Abflughafen wählen.

Die beschriebene Berechnung wird in folgendem Beispiel dargestellt:

<b>Ersparnis durch geringere Spesen</b>	
Anzahl der Flüge mit Ersparnissen	298.000
durchschnittliche Ersparnis pro Reise	€ 71
Ersparnisse für den Betrachtungszeitraum	<b>€ 21.158.000</b>

Tabelle 38: Berechnung der Spesenersparnis durch Geschäftsreisen über den Flughafen Köln-Bonn  
Quelle: Booz Allen Hamilton GmbH/Prognos AG/Airport Research Center GmbH: Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, 2008, S. 77

Ähnlich dieser Vorgehensweise wird bei der Berechnung der jährlichen Arbeitszeiterparnisse vorgegangen. So wird die durchschnittliche Arbeitszeiterparnis pro Reise mit den durchschnittlichen Lohnkosten pro Stunde multipliziert und auf alle betroffenen Geschäftsreisen<sup>107</sup> hochgerechnet. Hieraus ergibt sich der jährliche Produktivitätsanteil für die Unternehmen in der Region. Folgende Darstellung zeigt den beschriebenen Berechnungsvorgang:

<b>Ersparnis durch geringere Arbeitszeitverluste</b>	
Anzahl der Flüge mit Ersparnissen	383.000
durchschnittliche Ersparnis pro Reise	€ 66
Ersparnisse für den Betrachtungszeitraum	<b>€ 25.278.000</b>

Tabelle 39: Berechnung der Ersparnis durch geringere Arbeitszeitverluste  
Quelle: Booz Allen Hamilton GmbH/Prognos AG/Airport Research Center GmbH: Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, 2008, S. 77

Werden die ermittelten Werte saldiert, so ergibt sich für die Unternehmen in der Region der Gesamteinsparungseffekt durch die Geschäftsreisennutzung. Am Beispiel Köln-Bonn beträgt der Gesamteinsparungseffekt rund € 94 Mio.

### **Quantifizierung des Kaufkrafteffekts durch Zusatzreisen**

In dieser Studie wird davon ausgegangen, dass der Köln-Bonn Airport Kaufkrafteffekte durch Zusatzreisen innerhalb der Region auslöst. Diese Zusatzreisen werden nur unternommen, weil es das Angebot des Köln-Bonn Airport gibt. Abstrahiert dargestellt müssen einerseits die Incoming-Reisenden und ihre Ausgaben in der Region untersucht werden. Andererseits müssen die Kaufkraftabflüsse berücksichtigt werden, die entstehen, wenn Outgoing-Reisende Ausgaben außerhalb der Untersuchungsregion tätigen, die sie bei Nicht-Vorhandensein des Flughafens in der Untersuchungsregion ausgegeben hätten. Durch die fokussierte Betrachtung der flughafeninduzierten Kaufkraftflüsse müssen jene Effekte herausgefiltert werden, die entstehen, wenn Reisen nur aufgrund der Existenz des Köln Bonn Airport in bzw. aus der Region unternommen werden.

<sup>107</sup> Die Anzahl der betroffenen Geschäftsreisen errechnet sich aus der Multiplikation der Gesamtzahl aller Geschäftsreisen mit dem Anteil jener Unternehmen, die aufgrund von Arbeitszeiterparnissen den Flughafen Köln-Bonn als Abflugshafen wählen.

In einem ersten Schritt werden unter Berücksichtigung verschiedener Überlegungen und Sachverhalte, wie das Vorhandensein alternativer Flughäfen und Verkehrsformen in der Region etc., der Anteil der flughafeninduzierten Zusatzreisen für Outgoing-Passagiere sowie der Anteil der flughafeninduzierten Zusatzreisen für Incoming-Passagiere geschätzt. Der Rest der Reisen würde auch unternommen werden, wenn es das Angebot des Flughafens Köln-Bonn nicht geben würde. Dabei würde entweder auf andere Verkehrsmittel zurückgegriffen oder es würden andere Airports genutzt.

Zur Berechnung des flughafeninduzierten Kaufkraftzuflusses wird in einem weiteren Schritt der Anteil aller Incoming-Passagiere anhand von Statistiken ermittelt. Hierbei wird wiederum in Geschäftsreisende und Privatreisende unterschieden. Weiters wird der Ausgabensatz für jede Gruppe anhand von Statistiken erhoben und mit der Anzahl der Reisenden der jeweiligen Gruppe multipliziert. Durch Multiplikation der Gesamtsumme mit dem vorhin geschätzten, flughafeninduzierten Anteil der Zusatzreisen ergibt sich die Höhe des flughafeninduzierten Kaufkraftzuflusses für die Region Köln Bonn.

Diese Berechnung soll in folgender Darstellung veranschaulicht werden:

	Anteil in %	Anteil absolut
Anzahl der Incoming Reisenden (25% aller Reisen)	100%	1.640.000
Anteil der Geschäftsreisenden	58%	951.200
Anteil der Privatreisenden	42%	688.800
Ausgabensatz pro Geschäftsreisenden		€ 224
Ausgabensatz pro Privatreisenden		€ 476
Gesamtausgaben durch Geschäftsreisende		€ 213.068.800
Gesamtausgaben durch Privatreisende		€ 327.868.800
Summe der Gesamtausgaben		€ 540.937.600
<b>flughafeninduzierter Kaufkraftzufluss</b>	15%	<b>€ 81.140.640</b>

Tabelle 40: Berechnung des flughafeninduzierten Kaufkraftzuflusses  
Quelle: Eigene Darstellung

Zur Berechnung des flughafeninduzierten Kaufkraftabflusses wird mittels einer Fluggastbefragung der Anteil jener Outgoing-Passagiere erhoben, die ihren Wohnsitz in der Untersuchungsregion haben. Da Geschäftsreisekosten inklusive aller Spesen in der Regel von den jeweiligen Unternehmen getragen werden und deshalb nicht direkt auf eine Schwächung der regionalen Kaufkraft wirken, werden für die Berechnung der Kaufkraftabflüsse (aus der Region heraus) lediglich die Privatreisen berücksichtigt.

In einem weiteren Schritt wird der Anteil jener Outgoing-Reisen, die nur aufgrund der Passagierflugangebote des Köln Bonn Airport unternommen werden, mit der Gesamtzahl der privaten Outgoing-Reisen, welche von Reisenden mit Wohnsitz in der Untersuchungsregion haben, multipliziert. Im Gegensatz zu den Incoming-Reisen müssen bei den Outgoing-Reisen die Ausgaben für Ticketkosten mitberechnet werden, da diese Beträge bei einer Nichtdurchführung der Reise in die regionale Kaufkraft mit eingeflossen wären. Weiters werden die durchschnittlichen Ausgaben pro Reise inklusive Ticket anhand von Statistiken erhoben und mit dem flughafeninduzierten Anteil der Reisenden multipliziert,

wodurch sich der flughafeninduzierte Kaufkraftabfluss ergibt. Bei dieser Berechnung wird die durchschnittliche gesamtwirtschaftliche Sparquote als Referenzwert verwendet.

Folgendes Beispiel zeigt den oben beschriebenen Berechnungsvorgang:

	<b>Anteil in %</b>	<b>Anteil absolut</b>
Anzahl der Outgoing Reisenden (75% aller Reisen)	100%	4.920.000
Anzahl der Outgoing Reisenden mit Wohnsitz in Region	54%	2.656.800
Anteil der Zusatzreisen	7,5%	199.260
Ausgaben pro Reise inkl. Ticket		-€ 700
Gesamtausgaben durch Zusatzreisen		-€ 139.482.000
Sparquote	10,8%	€ 15.064.056
<b>flughafeninduzierter Kaufkraftabfluss</b>		<b>-€ 124.417.944</b>

Tabelle 41: Berechnung des flughafeninduzierten Kaufkraftabflusses  
Quelle: Eigene Darstellung

Saldiert man die flughafeninduzierten Kaufkraftflüsse, so ergibt sich der Kaufkrafteffekt durch Zusatzreisen. Der Saldo aus obigem Beispiel ergibt somit ein Kaufkraftdefizit von mehr als € 43 Mio.

## 2.5. Fiskalische Effekte

Aus dem Flughafenbetrieb ergeben sich für das Land Nordrhein-Westfalen sowie die Gemeinden der Region Köln-Bonn ebenso fiskalische Effekte. Dabei werden sowohl die Steuern der am Flughafengelände ansässigen Unternehmen als auch die Steuern der vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette betrachtet. Methodisch beruht die Abschätzung des Steueraufkommens auf durchschnittlichen Kenngrößen, welche die Steuereinnahmen je Arbeitsplatz in Nordrhein-Westfalen beschreiben.

In gegenständlicher Studie werden die Lohn- und Einkommenssteuer, die Gewerbesteuer sowie die Körperschaftsteuer berücksichtigt. Die von den Unternehmen abgeführte Umsatzsteuer wird nicht in die relevanten Einnahmen des Landes oder der Gemeinden einbezogen, da die Umsatzsteuer von den Konsumausgaben der Haushalte abhängt, und sie den Gebietskörperschaften hauptsächlich nach ihrer Einwohnerzahl zugerechnet wird. Damit besteht laut dieser Studie kein unmittelbarer Zusammenhang der USt-Einnahmen zur wirtschaftlichen Aktivität in einer Region.

### Lohn- und Einkommenssteuer

Bei der Lohn- und Einkommenssteuer wird das gesamte Bruttoeinkommen der am Flughafen Beschäftigten herangezogen. Als Steuerquote wird die durchschnittliche Lohnsteuerquote für Deutschland unterstellt. Durch Multiplikation des Bruttoeinkommens der am Flughafen Beschäftigten mit der ermittelten Lohnsteuerquote ergibt sich das Lohnsteueraufkommen für den Flughafenstandort Köln Bonn.

Bruttoeinkommen der am Flughafen Beschäftigten	€ 377 Mio.
durchschnittliche Lohnsteuerquote in Deutschland	16,7%
Lohn- und Einkommenssteuer der am Flughafen Beschäftigten	<b>€ 63 Mio.</b>

Tabelle 42: Berechnung der durch den Flughafen Köln-Bonn entstehenden Lohn- und Einkommenssteuer  
Quelle: Eigene Darstellung

Davon gehen ...

... an den Bund	42,5%	€ 26,8 Mio.
... an das Land	42,5%	€ 26,8 Mio.
... an die Gemeinden	15,0%	€ 9,4 Mio.

Tabelle 43: Verteilung der Lohn- und Einkommenssteuer auf Bund, Land und Gemeinden  
Quelle: Eigene Darstellung

Der für die Flughafenregion relevante Steueranteil wird mittels des Wohnortanteils der am Flughafen Beschäftigten berechnet.

	<b>innerhalb</b>	<b>außerhalb</b>
Wohnortanteil	89%	11%
Steuereinnahmen	<b>€ 8,4 Mio.</b>	€ 1,0 Mio.

Tabelle 44: Ermittlung des regionalen Steueranteils  
Quelle: Eigene Darstellung

In einem weiteren Schritt wird mit Hilfe von gesamtwirtschaftlichen Kennziffern abgeschätzt, zu welchen Lohnsteuereinnahmen die indirekt und induziert vom Flughafen abhängigen Beschäftigten führen. Durch Multiplikation der durchschnittlichen Lohn- und Einkommenssteuereinnahmen pro Erwerbstätigen in Nordrhein-Westfalen mit der Zahl der in der Region Köln Bonn indirekt und induziert vom Flughafen abhängigen Beschäftigten ergeben sich die durch indirekte und induzierten Beschäftigungswirkungen ausgelösten Lohnsteuereinnahmen.

durchschnittliche Lohnsteuereinnahmen pro Einwohner	€ 2.671
indirekt vom Flughafen abhängige Beschäftigte	11.779
indirekte und induzierte Lohnsteuereinnahmen	<b>€ 31,5 Mio.</b>

Tabelle 45: Berechnung der indirekten und induzierten Lohnsteuereinnahmen in der Region Köln-Bonn  
Quelle: Eigene Darstellung

## Gewerbsteuer

Zur Ermittlung der Gewerbesteuer werden in dieser Studie die jeweils aktuellen durchschnittlichen Gewerbesteuererinnahmen für Nordrhein-Westfalen pro Erwerbstätigen als Berechnungsgrundlage herangezogen. Diese werden mit der Anzahl aller vom Flughafen abhängigen Beschäftigten (direkt, indirekt, induziert) multipliziert, woraus sich die gesamten Gewerbesteuererinnahmen für die Region Köln Bonn ergeben.

Folgendes Beispiel soll den beschriebene Berechnungsvorgang veranschaulichen:

Ø GewSt.-Einnahmen pro Erwerbstätigen in NRW	€ 1.168
Summe aller vom Flughafen abhängigen Beschäftigten	24.239
<b>Summe der GewSt.-Einnahmen in der Region Köln-Bonn</b>	<b>€ 28.311.152</b>

Tabelle 46: Berechnung der Gewerbesteuereinnahmen in der Region Köln-Bonn  
Quelle: Eigene Darstellung

## Körperschaftssteuer

Zur Ermittlung der Körperschaftssteuer wird hier analog zur Berechnung der Gewerbesteuer vorgegangen. Es werden die jeweils aktuellen durchschnittlichen Körperschaftsteuereinnahmen für Nordrhein-Westfalen pro Erwerbstätigen als Berechnungsgrundlage herangezogen. Diese werden mit der Anzahl aller vom Flughafen abhängigen Beschäftigten (direkt, indirekt, induziert) multipliziert, woraus sich die gesamten Körperschaftsteuereinnahmen für die Region Köln Bonn ergeben.

Die Summe aus Lohn- und Einkommenssteuer sowie Gewerbe- und Körperschaftssteuer ist als Untergrenze der entstehenden Steuereinnahmen, welche sich direkt und indirekt aus der Tätigkeit des Flughafens ergeben, anzusehen. Dies ist hiermit zu begründen, dass die durch den Flughafen entstehenden katalytischen Effekte nicht berücksichtigt sind.

## 2.6. Prognose der regionalökonomischen Effekte

In der vorliegenden Studie wird ebenso eine Prognose der Beschäftigungsentwicklung sowie der künftigen Umsatz-, Wertschöpfungs- und Steuereffekte angestellt.

### Prognose der Beschäftigungsentwicklung

Zur Prognose der direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte wird auf eine fachspezifische Studie<sup>108</sup> zurückgegriffen, die sich mit den zu erwartenden Branchenentwicklungen beschäftigt. Hierbei wird die branchenspezifische Produktivitätsrate, gemessen an der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen, mit der durchschnittlichen Produktivitätsrate aller Wirtschaftsbereiche verglichen.

Beispielsweise steigt die Produktivität im Bereich Verkehr mit einer Jahresrate von 2,4% p.a. Im Vergleich dazu erhöht sich die durchschnittliche Produktivität aller Wirtschaftsbereiche dagegen nur um 1,5%.<sup>109</sup> Hieraus ist zu erkennen, dass sich im Zeitablauf das Verhältnis von direkten am Flughafen Beschäftigten zu indirekt vom Flughafen abhängigen Erwerbstätigen ändert. Die Differenz der Produktivitätszuwächse entspricht der Veränderung des Verhältnisses von indirekt vom Flughafen abhängig Beschäftigten zu Flughafenbeschäftigten. D.h., dass der Beschäftigungsmultiplikator, also das Verhältnis direkt Beschäftigte zu Beschäftigten in der Region, in Zukunft im erwähnten Verhältnis ansteigen wird.

<sup>108</sup> Prognos AG: Deutschland Report 2030, Basel 2006.

<sup>109</sup> Ebd.

In Folge der positiven direkten Beschäftigungsentwicklung, die durch entsprechend steigende Umsätze und Vorleistungen verursacht wird, ist auch von einem deutlichen Zuwachs der indirekten und induzierten Effekte in der Region sowie in der Gesamtwirtschaft auszugehen. Die entsprechenden Wachstumsraten werden im Rahmen der Trendfortschreibung für den gewählten Betrachtungszeitpunkt hochgerechnet.

Für den Flughafen Köln-Bonn Airport ist auf Basis der untersuchten fachspezifischen Studie von einer überdurchschnittlichen Entwicklung auszugehen. So wird die Anzahl der direkten Beschäftigten bis 2020 auf über 20.000 Erwerbstätige geschätzt. Die positive Entwicklung, die durch entsprechend steigende Umsätze und Vorleistungen verursacht wird, bedingt auch einen deutlichen Zuwachs bei den indirekten und induzierten Effekten.

Unter Annahme eines durchschnittlichen Wachstums von rund 4,6% pro Jahr ergeben sich für die Flughafenregion rund 18.900 indirekt Beschäftigte und rund 2.780 induziert Beschäftigte bei einem Anstieg von durchschnittlich rund 3,7% pro Jahr. Folglich sichert der Flughafen Köln-Bonn im Jahr 2020 über 40.000 Arbeitsplätze in der Region.

Von 2020 bis 2030 wird im Rahmen der Trendfortschreibung von einem regionalen Beschäftigungswachstum von lediglich 2,6% pro Jahr ausgegangen. Somit wird im Jahr 2030 in der Region mit fast 55.000 Erwerbstätigen gerechnet. Dabei umfassen die direkten und indirekten jeweils über 25.000 und die induzierten rund 3.450 Beschäftigte.

Gesamtwirtschaftlich sind für die indirekten und induzierten Effekte die gleichen jährlichen Wachstumsraten zu verzeichnen. Die indirekten Beschäftigten wachsen bis 2020 auf rund 40.100 und die induzierten auf etwa 5.330 Beschäftigte an. Insgesamt wächst die jährliche Beschäftigung um 4,2%, sodass der Flughafen im Jahr 2020 über 66.000 Arbeitsplätze in der Gesamtwirtschaft sichert. Von 2020 bis 2030 wächst die gesamtwirtschaftliche Beschäftigung jährlich noch um ca. 2,8%. 2030 wird daher gesamtwirtschaftlich mit fast 86.000 Erwerbstätigen aufgrund der Flughafentätigkeit gerechnet. Davon sind rund 25.600 Beschäftigte direkt am Airport beschäftigt, etwa 54.400 indirekt und weitere 6.620 induziert.

### **Prognose der Umsatz-, Wertschöpfungs- und Steuereffekte**

Komplementär zur Prognose der Beschäftigungseffekte, lassen sich Berechnungen zur Abschätzung der zukünftigen direkten, indirekten und induzierten Bruttowertschöpfung anstellen. Die Prognose der Wertschöpfung orientiert sich dabei an der Entwicklung der Umsatz- und Vorleistungsprognose.

Bei der Prognose der Umsätze wird auf branchenspezifische Wachstumsraten, zu erwartende Produktivitätsentwicklungen sowie die Ergebnisse einer Erhebung von Elastizitäten zurückgegriffen. So kann sichergestellt werden, dass für jede einzelne Branche valide spezifische Wachstumsraten die Grundlage der Prognosen bildet. Hier wird wiederum eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate ermittelt und der wirksame Umsatz für das zu untersuchende Betrachtungsjahr hochgerechnet.

Die Prognose, zu welchen Steuereinnahmen der Flughafenbetrieb in Zukunft führen wird, erfolgt unter der Annahme, dass keine Änderungen des Steuerrechts und keine Lohn-Preissteigerungen eintreten. Diese Vorgehensweise wird deshalb gewählt, dass reale fiskalische Größen ermittelt werden können und keine durch Inflation aufgeblähten Zahlen entstehen.

Der am Flughafen Köln-Bonn wirksame Umsatz steigt demnach von € 1,9 Mrd. im Jahr 2006 auf € 4,2 Mrd. im Jahr 2020. Diese Steigerung entspricht einer durchschnittlichen Wachstumsrate von jährlich 6%. Bis 2030 steigt der wirksame Umsatz auf € 7,9 Mrd. Im Jahr 2006 betrug die gesamte Wertschöpfung in der Region 1,4 Mrd. €, gesamtwirtschaftlich 1,8 Mrd. €. Mit einer jährlichen Steigerungsrate von annähernd 5% verdoppelt sich die Wertschöpfung im Jahr 2020 nahezu und erreicht auf gesamtwirtschaftlicher Ebene einen Wert von 3,5 Mrd. €, regional 2,8 Mrd. €. Im Jahr 2030 werden 5,4 Mrd. € gesamtwirtschaftlich erwartet.

### 3. Hannover Airport<sup>110</sup>

Ziel der gegenständlichen Studie ist es, die Bedeutung des Hannover Airport als zentralen Bestandteil der norddeutschen Infrastruktur zu untersuchen. Hierbei soll die Bedeutung des Flughafens als Wirtschafts- und Standortfaktor für die Region Hannover und das niedersächsische Einzugsgebiet transparent gemacht werden.

#### 3.1. Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Zur Bestimmung der direkten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte wird im Rahmen der Untersuchung des Hannover Airport eine Arbeitsstättenenerhebung (originäre Erhebung durch mündliche und schriftliche Befragung der am Flughafen ansässigen Unternehmen) durchgeführt.

Laut der im Jahr 2007 durchgeführten Arbeitsstättenenerhebung beschäftigen die am Flughafen Hannover ansässigen Unternehmen insgesamt 8.790 Mitarbeiter. Davon sind rund 82% Vollzeit- und etwa 18% Teilzeitbeschäftigte. Um die Zahl der Mitarbeiter vergleichbar zu machen, wird der Anteil der Teilzeitbeschäftigten in vollzeitäquivalente Arbeitsplätze umgerechnet, wobei hier wird ein Verhältnis von 1 zu 0,5 angesetzt wird.

	in %	absolut	Faktor	vollzeitäquivalente Arbeitsplätze
Teilzeitbeschäftigte	18,47%	1.622	0,5	811
Vollzeitbeschäftigte	81,53%	7.158	1	7.158
<b>Summe</b>	100%	8.780		<b>7.969</b>

Tabelle 47: Berechnung der vollzeitäquivalenten Arbeitsplätze am Flughafen Hannover  
Quelle: Eigene Darstellung

<sup>110</sup> Hübl, Lothar/Hohls-Hübl, Ulla/ Schaffner, Joey/Wegener, Bernd: Hannover Airport – Ein zentraler Wirtschafts- und Standortfaktor für die Region, Hannover 2008.

Dieser Berechnung folgend, beträgt somit die Anzahl der vollzeitäquivalenten Arbeitsplätze 7.969.

Zur Ermittlung der gesamtwirtschaftlichen Einkommenseffekte werden die am Flughafen ansässigen Unternehmen hinsichtlich ihrer Ausgaben für Personal, Sozialabgaben, Steuern sowie ausgeschüttete Gewinne befragt. Um die daraus entstehende Wertschöpfung zu regionalisieren, werden die Löhne und Gehälter proportional zur regionalen Wohnortverteilung der Beschäftigten, die Steuern und Sozialabgaben entsprechend ihrer regionalen Verteilungsschlüssel umgelegt.

Kostengruppe	Region Hannover	Niedersachsen	Gesamt
Nettolöhne- und -gehälter	139,8	185,4	190,8
Lohnsteuer	9,2	12,2	62,9
Krankenversicherungsbeiträge	14,6	19,4	40,0
sonstige Sozialabgaben	0,0	0,0	102,3
Ertragssteuern	19,4	28,9	28,9
sonstige Steuern	2,1	2,1	6,2
ausgeschüttete Gewinne	3,7	7,4	70,9
<b>Summe</b>	<b>188,8</b>	<b>255,4</b>	<b>502,0</b>

Tabelle 48: Berechnung der am Flughafen Hannover entstehende Wertschöpfung  
Quelle: Eigene Darstellung

Aus oben dargestellter Tabelle lässt sich erkennen, dass von den rund € 500 Mio. an Wertschöpfung etwa € 255 Mio. auf Niedersachsen entfallen, worin die Region Hannover mit knapp € 190 Mio. enthalten ist.

### 3.2. Indirekte und induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Aus den volkswirtschaftlichen Impulsen, die durch die Nachfrage der Betriebe am Flughafen nach Vorleistungen und Investitionen sowie durch die am Flughafen verausgabten Teile der dort erwirtschafteten Wertschöpfung entstehen, resultieren indirekte und induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.

Im Rahmen der Arbeitsstättenbefragung der am Flughafen Hannover ansässigen Unternehmen werden sämtliche Ausgaben für Vorleistungs- und Investitionsbezüge originär erhoben. Fehlende Angaben werden über branchenübliche Durchschnittswerte ergänzt.

Laut einer im Jahr 2007 durchgeführten Erhebung werden vom Flughafen Hannover € 865 Mio. für Vorleistungen und Investitionsgüter verausgabt.

Um die regionale Wirkung der Ausgaben zu bestimmen, werden die nachgefragten Sachgüter und Dienstleistungen im Rahmen der Erhebung auf Gütergruppen und Regionen aufgeteilt. Es werden zehn Produktionsbereiche (Gütergruppen) und neben den Gesamtwerten die Betroffenheit zweier Regionen (Region Hannover, Land Niedersachsen) aus-

gewiesen. Durch Addition der Werte und Bestimmung der prozentuellen Verteilung der regionalen Betroffenheit lassen sich die nachgefragten Vorleistungen und Investitionen regionalisieren.

Gütergruppe		Region Hannover	Nieder - sachsen	Gesamt
A-C	Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse, mineralische Rohstoffe	0,1	0,1	0,1
D	Hergestellte Waren	34,5	54,6	405
E	Strom, Erdgas, Wasser	6,9	8	9,7
F	Bauarbeiten	7,8	13,8	23,6
G	Instandhaltung, Reparatur von KFZ und Gebrauchsgütern	41	67,3	99,1
H	Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	2,6	4,2	6
I	Verkehr und Nachrichtenübermittlung	75,6	106,1	159,9
J	Dienstleistungen der Banken und Versicherungen	7,9	9,3	16,6
K	Unternehmensbezogene Dienstleistungen	57,4	92,9	135,8
L-P	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, sonstige DL	6,5	7,2	9,4
	<b>Insgesamt</b>	<b>240,3</b>	<b>363,5</b>	<b>865,2</b>
	Anteil in %	27,8%	42,0%	100%

Tabelle 49: Regionalisierte Vorleistungs- und Investitionsnachfrage der Betriebe am Hannover Airport nach Gütergruppen (in Mio. €)

Quelle: Hübl, Lothar/Hohls-Hübl, Ulla/Schaffner, Joey/Wegener, Bernd: Hannover Airport, Hannover 2008, S.103

Aus der oben dargestellten Tabelle lässt sich erkennen, dass sich rund 27,8% der Nachfrage auf die Region Hannover und rund 42% der Nachfrage auf das Land Niedersachsen inklusive der Region Hannover richten. Dies bedeutet, dass weit mehr als zwei Drittel der Vorleistungen und Investitionsgüter von außerhalb der Flughafenregion bezogen werden.

Addiert man die Vorleistungs- und Investitionsnachfrage sowie die Wertschöpfung der Unternehmen auf, so lässt sich der Gesamtimpuls sowie die Anteil des Gesamtimpulses der jeweiligen betroffenen Region ermitteln.

Kostengruppe	Region Hannover	Nieder - sachsen	Gesamt
<b>Vorleistungen und Investitionen</b>	240,3	363,5	865,3
<b>Wertschöpfung insgesamt</b>	188,8	255,4	502
<b>Summe</b>	<b>429,1</b>	<b>618,9</b>	<b>1.367,3</b>
<b>Anteil in %</b>	31,4%	45,3%	100,0%

Tabelle 50: Berechnung des vom Flughafen Hannover ausgehenden wirtschaftlichen Gesamtimpulses

Quelle: Eigene Darstellung

Aus oben dargestellter Tabelle ist zu erkennen, dass von den am Flughafen Hannover ansässigen Unternehmen Impulse von insgesamt knapp € 1,4 Mrd. ausgehen. Davon verbleiben gut 45% in Niedersachsen, worin die Region Hannover mit gut 32% enthalten ist.

Die im Rahmen der Arbeitsstättenenerhebung ermittelten Unternehmensdaten ermöglichen die Berechnung der indirekten und induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte mit Hilfe einer Input-Output-Analyse. Hier werden vom Statistischen Bundesamt für die in 71 Produktionsbereiche aufgegliederte Volkswirtschaft Deutschlands Lieferverflechtungen ermittelt und in Input-Output-Tabellen dargestellt. Bei der Anwendung dieser Tabellen ist zu beachten, dass die Input-Output-Beziehungen für Deutschland insgesamt gelten, sodass bei den Berechnungen zunächst die gesamtwirtschaftlichen Effekte des Flughafens ermittelt werden.

Den Ergebnissen der Input-Output-Analyse zufolge führt die Vorleistungs- und Investitionsnachfrage der Betriebe von insgesamt € 865 Mio. bei den zuliefernden Unternehmen zu einer indirekt ausgelösten Wertschöpfung von knapp € 549 Mio. sowie zu 9.015 indirekt geschaffenen Arbeitsplätzen.

Weiters führen insgesamt € 502 Mio. an Ausgaben für Personal, Sozialabgaben, Steuern sowie ausgeschüttete Gewinne zu € 518 Mio. konsuminduzierten Ausgaben der privaten Haushalte bzw. zu € 220 Mio. konsuminduzierten Ausgaben des Staates. Die durch Ausgaben der privaten Haushalte induzierten Arbeitsplätze belaufen sich auf 8.068, die durch Konsumausgaben des Staates induzierten Arbeitsplätze auf 5.170.

Um hieraus die regional wirksamen Effekte zu ermitteln, werden die gesamtwirtschaftlichen Effekte entsprechend der regionalen Verteilung der Lieferanten sowie der regionalen Verteilung der Einkommen aufgegliedert.

### **Beschäftigungs- und Wertschöpfungsmultiplikatoren**

Aus der zusätzlich in den einzelnen Produktionsbereichen ausgelösten Wertschöpfung wird anhand von branchendurchschnittlichen Arbeitsproduktivitäten die zusätzliche Beschäftigung ermittelt.

Setzt man die Wertschöpfung bzw. Beschäftigung auf dem Hannover Airport mit der zusätzlich ausgelösten Wertschöpfung und Beschäftigung in der Gesamtwirtschaft bzw. im Land Niedersachsen oder der Region Hannover ins Verhältnis, erhält man so die entsprechenden Beschäftigungs- und Wertschöpfungsmultiplikatoren.

Das folgende Beispiel soll die Berechnung der Beschäftigungs- und Wertschöpfungsmultiplikatoren veranschaulichen:

	<b>Beschäftigte</b>	<b>Wertschöpfung (in Mio. €)</b>
auf dem Gelände	7.969	501,9
zusätzlich in der Gesamtwirtschaft	22.254	1.287,4
davon in Niedersachsen	11.898	652,4
davon in der Region	9.052	510,4
<b>gesamtwirtschaftlicher Multiplikator</b>	<b>2,79</b>	<b>2,57</b>
<b>niedersächsischer Multiplikator</b>	<b>1,49</b>	<b>1,30</b>
<b>regionaler Multiplikator</b>	<b>1,14</b>	<b>1,02</b>

Tabelle 51: Beschäftigungs- und Wertschöpfungsmultiplikatoren der Unternehmen am Hannover Airport  
Quelle: Hübl, Lothar/Hohls-Hübl, Ulla/Schaffner, Joey/Wegener, Bernd: Hannover Airport, Hannover 2008, S.104

### 3.3. Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Auf die katalytischen Effekte des Flughafens Hannover wird in dieser Studie nicht näher eingegangen.

### 3.4. Fiskalische Effekte

Die durch die Aktivitäten der am Flughafen Hannover ansässigen Unternehmen entstehenden Steuern werden bereits im Rahmen der Ermittlung der direkten Wertschöpfungseffekte originär durch Befragung der Unternehmen erhoben. Die Regionalisierung der steuerlichen Effekte wird auf Basis ihrer regionalen Verteilungsschlüssel durchgeführt. Besonderheit dieser Studie ist die Brechung der fiskalisch-induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte mittels Input-Output-Analyse. Am Beispiel des Flughafens Hannover führen die dort abgeführten Steuern zu € 220 Mio. konsuminduzierten Ausgaben des Staates sowie zu 5.170 konsuminduzierten Arbeitsplätzen.

### Wirtschaftliche Bedeutung des Nachtflugverkehrs

In der vorliegenden Studie wird ausführlich zur wirtschaftlichen Bedeutung des Nachtflugverkehrs Stellung genommen. Da der Nachtflugverkehr nur einen Ausschnitt der flughafenbezogenen Gesamteffekte darstellt und hier als Sonderberechnung angeführt wird, wird im Rahmen der gegenständlichen Arbeit nicht näher auf die Ermittlung dieser Effekte eingegangen.

## 4. Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport<sup>111</sup>

In gegenständlicher Studie wird die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Dortmund näher untersucht.

### 4.1. Direkte Beschäftigungseffekte

Im Rahmen einer Unternehmensbefragung werden die Erwerbstätigen auf dem Flughafengelände auf die einzelnen Sektoren der Volkswirtschaft aufgeteilt. Dabei wird eine Einteilung in 59 Sektoren gemäß des derzeit gültigen Europäischen Systems der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (ESVG) verwendet. Die Erwerbstätigkeit der einzelnen Sektoren wird zu Hauptsektoren zusammengefasst. Es wird zwischen „Land- und Forstwirtschaft“ als primären Sektor, „Produzierendes Gewerbe und Baugewerbe“ als sekundären Sektor sowie „Dienstleistungen“ als tertiären Sektor unterschieden. Wie im ESVG üblich, wird der tertiäre Sektor zusätzlich in die Wirtschaftszweige „Handel, Gastgewerbe und Verkehr“, „Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister“, sowie „öffentliche und private Dienstleister“ eingeteilt.

Sektor	Beschäftigte
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0
Produzierendes Gewerbe, Bau	3
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	1.338
Finanzierung und Vermietung	108
öff. und private Dienstleistungen	82
<b>Gesamt</b>	<b>1.531</b>

Tabelle 52: Verteilung der am Flughafen Dortmund direkt Beschäftigten auf die Wirtschaftssektoren  
Quelle: Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006, S. 37.

Als relevante Größe für das durch die am Flughafen ansässigen Unternehmen entstehende Einkommen bei den dort beschäftigten Arbeitskräften werden die Bruttolöhne und -gehälter verwendet. Diese sind definiert als das Arbeitseinkommen abzüglich der Sozialbeiträge der Arbeitgeber.

Die Daten werden originär bzw. mittels regionalisierter, sektorspezifischer Koeffizienten für die Bruttolöhne je Erwerbstätigen ermittelt. Als Ausgangsbasis werden die in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für Deutschland ausgewiesenen Werte für alle 59 Sektoren aus dem jüngsten vollständig zur Verfügung stehenden Jahr verwendet, welche über die Veränderung der Erwerbstätigen und der nominellen Wachstumsrate der Bruttolöhne und -gehälter für die Hauptsektoren auf das jeweilige Bezugsjahr hochgerechnet werden. Die Koeffizienten werden durch einen Vergleich der Bruttolöhne und -gehälter je Erwerbstätigen in der Flughafenregion mit den Bundeswerten regionalisiert, woraus sich ein Zu- oder Abschlagsfaktor ergibt. Für den Flughafen Dortmund ergibt sich ein regiona-

<sup>111</sup> Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006.

ler Zuschlagsfaktor von 1,026 bzw. 2,6%. Die gesamte Lohn- und -gehaltssumme wird wiederum auf die einzelnen Hauptsektoren aufgeteilt.

Sektor	Lohn- und Gehaltssumme
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	€ 0
produzierendes Gewerbe	€ 64.773
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	€ 46.979.419
Finanzierung und Vermietung	€ 1.981.710
öff. und private Vermietung	€ 2.364.542
<b>Gesamt</b>	<b>€ 51.390.444</b>

Tabelle 53: Verteilung der am Flughafen Dortmund direkt Beschäftigten auf die Wirtschaftssektoren  
Quelle: Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006, S. 38.

## 4.2. Direkte Einkommenseffekte

Die wirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Dortmund zeigt sich auch in der Produktion von Gütern und Dienstleistungen. Hier werden zwei Größen unterschieden: Der Produktionswert gibt den Wert der von inländischen Wirtschaftseinheiten in einer Periode produzierten Güter und Dienstleistungen an. Hierbei werden die von anderen Wirtschaftseinheiten produzierten Vorprodukte mitgerechnet. Da es bei einer Addition der Produktionswerte aus den einzelnen Wirtschaftsbereichen zu Doppelzählungen kommen würde, wird zur Berechnung der wirtschaftlichen Effekte des Flughafens die Bruttowertschöpfung verwendet.

Durch die Verwendung der regionalisierten und branchenspezifischen Werte für die je Arbeitsplatz und Jahr geschaffene Bruttowertschöpfung ist es möglich, die am Flughafen entstehende Bruttowertschöpfung zu berechnen. Ausgangsbasis bilden die in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für Deutschland ausgewiesenen Werte für alle 59 Sektoren aus dem jeweils jüngsten vollständig zur Verfügung stehenden Jahr, die zunächst über die Veränderung der Erwerbstätigen und der nominellen Wachstumsrate des Produktionswertes auf das jeweilige Bezugsjahr hochgerechnet werden. Die nationalen Koeffizienten des Bezugsjahres werden daraufhin durch Abschlags- bzw. Zuschlagsfaktoren auf die Flughafenregion heruntergebrochen und damit regionalisiert. Die Regionalfaktoren ergeben sich durch einen Vergleich der Bruttowertschöpfung je Beschäftigtem in der Flughafenregion (für die drei Hauptsektoren getrennt) mit den Bundeswerten.

Für die Flughafenregion Dortmund ergeben sich so folgende Werte:

Sektor	Faktor	Zu-/Abschlag
Primärsektor	0,846	-15,40%
Sekundärsektor	1,108	10,80%
Tertiärsektor	1,051	5,10%

Tabelle 54: Berechnung der regionalen Zu- und Abschlagsfaktoren  
Quelle: Eigene Darstellung

Die Verwendung der Regionalfaktoren ermöglicht es nun, für alle 59 Sektoren die regionalen Werte der Pro-Kopf-Bruttowertschöpfung zu ermitteln. Durch Multiplikation mit den Beschäftigtenzahlen in den jeweiligen Sektoren ergibt sich die gesamte jährliche Bruttowertschöpfung der am Flughafen ansässigen Unternehmen. Die gesamte Bruttowertschöpfung wird wiederum in die sechs Hauptsektoren aufgeteilt.

<b>Sektor</b>	<b>Bruttowertschöpfung</b>
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	€ 0
produzierendes Gewerbe	€ 166.071
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	€ 105.098.234
Finanzierung und Vermietung	€ 13.029.706
öff. und private Vermietung	€ 3.628.766
<b>Gesamt</b>	<b>€ 121.922.777</b>

Tabelle 55: Verteilung der am Flughafen Dortmund erwirtschafteten Bruttowertschöpfung auf die Wirtschaftssektoren

Quelle: Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006, S. 39.

### 4.3. Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Im Rahmen der Befragung der am Flughafen ansässigen Unternehmen werden die Ausgaben für Investitions- und Vorleistungsgüter ermittelt.

Die Investitionsnachfrage wird dabei in Bau- und Ausrüstungsinvestitionen unterteilt:

#### Bauinvestitionen

Um der Langlebigkeit von Bauinvestitionen Genüge zu tun, und um einmalige Ausreißer zu vermeiden, wird für Investitionen in Bauten ein 10-Jahres-Durchschnitt angesetzt. Am Flughafen Dortmund werden alle relevanten Bauinvestitionen von der Flughafengesellschaft getätigt, weshalb der ermittelte Wert 100% dieser Investitionskategorie entspricht. Die durchschnittliche Bauinvestition der Flughafengesellschaft beträgt dieser Erhebungsmethodik folgend rund € 20,09 Mio. pro Jahr.

#### Ausrüstungsinvestitionen

Wie bereits erwähnt, werden die Ausrüstungsinvestitionen mittels einer Unternehmensbefragung erhoben. Um hier einmalige Ausreißer zu vermeiden, wird für Investitionen in Ausrüstungen der Jahresschnitt (seit der Flughafenzugehörigkeit) des jeweiligen Unternehmens herangezogen. Fehlende Werte werden mit Hilfe regionalisierter sektorspezifischer Koeffizienten der „Ausrüstungsinvestitionen je Erwerbstätigen“ ergänzt. Dazu werden zunächst aus der Statistik der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für Ausrüstungsinvestitionen die Werte der 59 Sektoren für Deutschland aus dem jeweils letzten vollständig vorliegenden Jahr (2003) ermittelt, und danach anhand der Änderungsrate der Folgejahre bei den Erwerbstätigen und den Ausrüstungsinvestitionen in den Hauptsektoren auf das Bezugsjahr (2005) fortgeschrieben. Danach werden die Koeffizienten durch einen Vergleich der gesamtdeutschen Hauptsektoren-Werte mit den Werten für die Hauptsektoren in der Flughafenregion regionalisiert. Im Ergebnis zeigt sich die gesamte durchschnittliche jährliche Nachfrage nach Ausrüstungsinvestitionen durch die am

Flughafen ansässigen Unternehmen. Für den Flughafen Dortmund ergibt sich im Jahr 2005 eine durchschnittliche Gesamtnachfrage nach Ausrüstungsinvestitionen in der Höhe von € 24,18 Mio.

Zu einer genaueren Ermittlung, welche zusätzliche Nachfrage durch Investitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen in den 59 Sektoren entsteht, wird die Struktur der gesamtwirtschaftlichen Verteilung der Investitionsgüternachfrage (getrennt nach Bau- und Ausrüstungsinvestitionen) gemäß der jeweils aktuellen Input-Output-Tabelle verwendet.

Liefersektor	gelieferte Investitionsgüter
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	€ 345.478
produzierendes Gewerbe	€ 34.455.145
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	€ 3.468.059
Finanzierung und Vermietung	€ 5.235.319
öff. und private Vermietung	€ 762.583
<b>Gesamt</b>	<b>€ 44.266.584</b>

Tabelle 56: Aufteilung der Investitionsgüter nach Liefersektoren

Quelle: Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006, S. 42.

### Vorleistungsnachfrage

Analog zum Vorgehen bei den Ausrüstungsinvestitionen werden beim Vorleistungsbezug die Missing Values durch regionalisierte sektorspezifischer Werte ergänzt. Da es den Unternehmen im Rahmen der Befragung aufgrund des hohen Aufwandes nicht möglich ist, ihre Vorleistungseinkäufe einzelnen Liefersektoren zuzuordnen, wird an dieser Stelle auch auf die Input-Output-Statistik des Bundes zurückgegriffen. Die Input-Output-Tabelle für die inländische Produktion weist die Lieferverflechtungen jedes Sektors aus. Hierdurch kann für jeden Wirtschaftszweig bestimmt werden, welcher wertmäßige Anteil seiner Vorleistungskäufe aus welchem der 59 Liefersektoren stammt. Die gesamte Vorleistungsnachfrage wird wiederum auf die Hauptliefersektoren aufgeteilt.

Liefersektor	gelieferte Vorleistungsgüter
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	€ 376.663
produzierendes Gewerbe	€ 21.797.298
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	€ 67.880.975
Finanzierung und Vermietung	€ 20.498.430
öff. und private Vermietung	€ 1.909.465
<b>Gesamt</b>	<b>€ 112.462.831</b>

Tabelle 57: Aufteilung der Investitionsgüter nach Liefersektoren

Quelle: Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006, S. 43.

Durch Addition der an die Unternehmen am Flughafen gelieferten Investitions- und Vorleistungsgüter ergibt sich das gesamte Auftragsvolumen in der Höhe von € 156,73 Mio.

Diese Summe bildet die indirekten Effekte des Flughafens Dortmund aber nur unzureichend ab, da dieses keine Aussage darüber gibt, wie viele Güter eingesetzt werden, um sie zu produzieren. Zur Berechnung des gesamten zusätzlichen Produktionswertes, der durch die Ausgangsnachfrage der Unternehmen am Flughafen entsteht, wird wiederum auf die jeweils aktuellste Input-Output-Tabelle zurückgegriffen. Die inversen Koeffizienten geben an, wie viele Güter (gemessen in Werteinheiten) zur Produktion einer Werteinheit eines Gutes in einem bestimmten Sektor aus den einzelnen Sektoren der Volkswirtschaft benötigt werden. Diese werden vom Statistischen Bundesamt für 71 Sektoren ausgewiesen, die sich über eine geeignete Aggregation auf einer Struktur von 59 Sektoren verwenden lässt.

Insgesamt führen die Aufträge der Unternehmen am Flughafen Dortmund von € 156,73 Mio. zur einer Erhöhung des Produktionswertes in der Höhe von € 272,9 Mio.

Durch die Verwendung sektorspezifischer Wertschöpfungsquoten lässt sich in einem weiteren Schritt die Wertschöpfung aller Sektoren ermitteln. Diese liegt insgesamt bei € 129,1 Mio.

Sektor	Bruttowertschöpfung
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	€ 539.170
produzierendes Gewerbe	€ 31.438.979
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	€ 49.890.142
Finanzierung und Vermietung	€ 42.158.632
öff. und private Vermietung	€ 5.087.347
<b>Gesamt</b>	<b>€ 129.114.270</b>

Tabelle 58: Berechnung der erwirtschafteten Bruttowertschöpfung am Flughafen Dortmund  
Quelle: Eigene Darstellung

Die durch die Aufträge der Unternehmen gesicherten bzw. geschaffenen indirekten Beschäftigungseffekte werden mithilfe sektoraler Arbeitskoeffizienten für die 59 Sektoren berechnet. Der sektorale Arbeitskoeffizient eines Sektors gibt an, wie viele Erwerbstätige zur Herstellung eines Produktionswertes in der Höhe von € 1 Mio. benötigt werden. Dieser liegt in arbeitsintensiven Wirtschaftszweigen wie der Landwirtschaft (sektoraler Arbeitskoeffizient 18,20) höher als bei kapitalintensiven Branchen wie der Luftfahrt (sektoraler Arbeitskoeffizient 2,56). Durch Multiplikation des Produktionswertes der einzelnen Sektoren mit den sektoralen Arbeitskoeffizienten ergibt sich die durch die Aufträge des Flughafens gesicherte bzw. geschaffene Beschäftigung bei den Produzenten von Investitions- und Vorleistungsgütern.

Sektor	Beschäftigung
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	23
produzierendes Gewerbe	421
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	1.098
Finanzierung und Vermietung	415
öff. und private Vermietung	113
<b>Gesamt</b>	<b>2.070</b>

Tabelle 59: Berechnung der durch Investitionen und Vorleistungsgüter geschaffenen Arbeitsplätze  
Quelle: Eigene Darstellung

Durch Multiplikation der indirekt Beschäftigten mit den durchschnittlichen sektorspezifischen Einkommen ergibt sich die gesamte Bruttolohn- und Gehaltssumme in der Höhe von rund € 51 Mio.

Sektor	Bruttoeinkommen
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	€ 201.181
produzierendes Gewerbe	€ 14.524.690
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	€ 24.099.194
Finanzierung und Vermietung	€ 9.813.647
öff. und private Vermietung	€ 2.363.047
<b>Gesamt</b>	<b>€ 51.001.759</b>

Tabelle 60: Zusammenfassung der indirekten Effekte am Flughafen Dortmund  
Quelle: Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006, S. 45.

#### 4.4. Induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Im Gegensatz zu direkten und indirekten Effekten sind induzierte Effekte eine Folge von zusätzlichem Konsum.

Von den am Flughafen Dortmund sowie auf den vorgelagerten Wirtschaftsstufen gezahlten Bruttolöhnen und -gehältern sind Steuern und Sozialbeiträge der privaten Haushalte abzuziehen sowie die Sparquote zu berücksichtigen. Die Restsumme (Konsumquote) steht für den Kauf von Konsumgütern zur Verfügung.

Am Beispiel des Flughafens Dortmund stellt sich dies wie folgt dar:

direkte Bruttolöhne und -gehälter	€ 51,4 Mio.
indirekte Bruttolöhne und -gehälter	€ 51,0 Mio.
<b>Summe</b>	<b>€ 102,4 Mio.</b>
Konsumquote in %	52,76%
<b>Konsumquote absolut</b>	<b>€ 54,0 Mio.</b>

Tabelle 61: Berechnung der Konsumquote  
Quelle: Eigene Darstellung

In der vorliegenden Studie wird zudem berücksichtigt, dass nicht aller Konsum der direkt und indirekt am Flughafen Beschäftigten zusätzliche Ausgaben darstellt. Die sozialen Sicherungssysteme in vielen Ländern Europas garantieren auch Erwerbslosen Grundeinkommen und Grundkonsum. Diese Konsumausgaben würden auch anfallen, wenn der Flughafen nicht existierte. Da es sich hier also nicht um zusätzliche Konsumausgaben handelt, sind diese von den Konsumausgaben der direkt und indirekt Beschäftigten abzuziehen. Anhand von Statistiken lassen sich das staatliche Transfereinkommen für Erwerbslose und deren Konsumausgaben ermitteln.<sup>112</sup> Es werden die Leistungen der Arbeitslosenversicherung, der Sozialhilfe sowie Wohngeld berücksichtigt. Andere Transfer-

<sup>112</sup> Vgl. Bach, Hans-Uwe/Spitznagel, Eugen: Was kostet uns die Arbeitslosigkeit? IAB Kurzbericht Nr. 10/2003, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg 2003.

leistungen wie Kindergeld werden nicht berücksichtigt, da diese auch im Beschäftigungsfall bezahlt werden. Durch Multiplikation des relevanten Transfereinkommens je Erwerbslosem mit der Summe der direkt und indirekt Beschäftigten resultiert das Gesamttransfereinkommen, welches von den gezahlten Bruttolöhnen und -gehältern abzuziehen ist. Das daraus resultierende bereinigte Einkommen wird wiederum mit der entsprechenden Konsumquote (in %) multipliziert, woraus sich die Konsumausgaben in absoluten Zahlen ergeben.

Transfereinkommen je Erwerbslosen	€ 6.848
direkt und indirekt Beschäftigte	3.601
<b>Transfereinkommen gesamt</b>	<b>€ 24,7 Mio.</b>

Bruttolöhne und -gehälter gesamt	€ 102,4 Mio.
Transfereinkommen gesamt	-€ 24,7 Mio.
<b>bereinigtes Einkommen</b>	<b>€ 77,7 Mio.</b>
Konsumquote in %	52,76%
<b>Konsumquote absolut (bereinigt)</b>	<b>€ 41,0 Mio.</b>

Tabelle 62: Berechnung der Konsumausgaben  
Quelle: Eigene Darstellung

Die in der Input-Output-Tabelle der inländischen Produktion ausgewiesenen sektorspezifischen Konsumausgaben der privaten Haushalte in Deutschland ermöglichen es, die Konsumausgaben auf die einzelnen Sektoren aufzuteilen.

<b>Sektor</b>	<b>Konsumgüternachfrage der Beschäftigten</b>
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	457.520
produzierendes Gewerbe	9.785.071
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	13.087.423
Finanzierung und Vermietung	12.133.602
öff. und private Vermietung	5.549.646
<b>Gesamt</b>	<b>41.013.262</b>

Tabelle 63: Verteilung der Konsumgüternachfrage  
Quelle: Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006, S. 47.

Die berechnete Konsumgüternachfrage in der Höhe von rund € 41 Mio. bildet die induzierten Effekte, die durch die Einkommensverausgabung der direkt und indirekt am Flughafen beschäftigten entstehen nur unzureichend ab. Es bleibt unberücksichtigt, dass die Vorleistungen auch auf vorgelagerten Wirtschaftsstufen zu Wertschöpfung, Beschäftigung und Einkommen führen. Diese Effekte werden analog zum Vorgehen bei der Berechnung der indirekten Effekte durch die Matrix der inversen Koeffizienten für die inländische Produktion berücksichtigt. Im Ergebnis zeigt sich der zusätzliche Produktionswert für die gesamte Volkswirtschaft, welcher über sektorspezifische Wertschöpfungsquoten zur induzierten Bruttowertschöpfung führt.

Durch Multiplikation des zusätzlichen sektorspezifischen Produktionswertes mit den bereinigten Arbeitskoeffizienten wird die induzierte Beschäftigung berechnet. Analog zum Vorgehen bei den indirekten Effekten ergibt sich aus einer Multiplikation der sektorspezifischen Bruttolöhne und -gehälter mit der Anzahl der induzierten Beschäftigten jedes Sektors die Summe der induzierten Bruttolöhne und -gehälter.

Produktionswert	€ 65,9 Mio.
Bruttowertschöpfung	€ 35,3 Mio.
Beschäftigte	628
Bruttolöhne- und -gehälter	€ 12,6 Mio.

Tabelle 64: Berechnung der induzierten Effekte am Flughafen Dortmund  
Quelle: Eigene Darstellung

#### 4.5. Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Durch die Reisetätigkeit am Flughafen werden regionale Kaufkrafteffekte ausgelöst, die Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- sowie Einkommenseffekte induzieren. Regionale Kaufkrafteffekte entstehen durch die Ausgaben von Incoming-Passagieren in der Flughafenregion (Kaufkraftzufluss), durch Ausgaben von Outgoing-Passagieren in der Zielregion ihrer Reise (Kaufkraftabflüsse) sowie durch zusätzliche Ausgaben von Outgoing-Passagieren in der Region aufgrund niedriger Reisekosten in Folge geringerer Anreisekosten zum Flughafen oder niedriger Ticketkosten (Kaufkraftzufluss).

Die direkten Ausgaben von Incoming- und Outgoing-Passagieren am Flughafen selbst entfalten hingegen keine zusätzlichen Wirkungen, weil diese jene Arbeitsplätze sichern, die bereits bei den direkten Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekten berücksichtigt worden sind.

Die Kaufkraftzu- und -abflüsse werden auf Basis einer Passagierbefragung ermittelt und in das Input-Output-Modell als zusätzliche bzw. niedrige Nachfrage nach Konsumgütern in der Region integriert. Im Ergebnis zeigen sich die regionalen Wirkungen auf die Wertschöpfung, Arbeitsplätze und Einkommen.

Im Rahmen der Passagierbefragung wird sowohl bei den Incoming- als auch bei den Outgoing-Reisenden zwischen Geschäfts- und Freizeitreisenden unterschieden. Die Ausgaben der Incoming-Reisenden beinhalten zudem die Kosten für Flugtickets, welche nicht zu vermehrten Einnahmen in der Flughafenregion führen, und diese daher um den entsprechenden Wert bereinigt werden müssen. Im Gegensatz dazu müssen bei der Analyse des Kaufkraftabflusses aus der Region die Ticketkosten berücksichtigt werden, da diese das verfügbare Einkommen in der Flughafenregion mindern. Jedoch dürfen bei der Betrachtung der Outgoing-Reisenden aus der Flughafenregion die Ausgaben für dienstliche Reisen nicht zu den Kaufkraftabflüssen gerechnet werden, da Geschäftsreisen in der Regel ausschließlich von Unternehmen bezahlt werden, und es insofern nicht zu einer Minderung des verfügbaren regionalen Einkommens kommt. Demzufolge wird ausschließlich die Gruppe der Freizeitreisenden bei der Bewertung des Kaufkraftabzugs durch Outgoing-Reisende einbezogen.

Die Ergebnisse der Fluggastbefragung am Airport Dortmund stellen sich wie folgt dar:

<b>Ausgaben pro Reise</b>	Incoming (inkl. Ticket)	Incoming (bereinigt)	Outgoing
Geschäftsreisende	€ 487,29	€ 221,99	€ 517,98
Freizeitreisende	€ 325,25	€ 205,67	€ 434,70

Tabelle 65: Ausgaben der Incoming- und Outgoing-Reisenden pro Reise  
Quelle: Eigene Darstellung

### **Berücksichtigung von alternativen Flughäfen und Verkehrsträgern**

Relevante Kaufkrafteffekte des Flughafens Dortmund entstehen nur dann, wenn der Reisende keinen alternativen Flughafen und kein alternatives Verkehrsmittel gewählt, also die Reise nicht angetreten hätte. Denn sobald für den Reisenden eine Alternative besteht, wäre der jeweilige Zufluss bzw. Abfluss an Kaufkraft auch ohne die Wahl des Flughafens Dortmund entstanden. Der Effekt kann in diesem Fall dem Flughafen nicht zugeordnet werden.

In der Passagierbefragung werden daher auch Angaben zu möglichen Alternativen des Flughafens Dortmund erhoben.

Folgendes Beispiel soll die beschriebene Vorgehensweise veranschaulichen:

75% der Incoming-Reisenden am Flughafen Dortmund geben an, dass sie auch mit einem anderen Verkehrsmittel oder über einen anderen Flughafen in die Region gekommen wären. Insgesamt 81% der in der Flughafenregion wohnhaften Outgoing-Reisenden geben an, dass sie ihre Reise auch anderweitig angetreten hätten.

Bei den Kaufkraftabflüssen ist zudem zu berücksichtigen, dass ein Verzicht auf die geplante Reise nicht zu einem identischen Verbleib der Kaufkraft in die Region führt, sondern ein Teil des nicht verausgabten Einkommens gespart wird.

	<b>Reisende in/aus der Region</b>	<b>Reisende ohne Alternativen</b>	<b>Kaufkrafteffekt</b>
<b>Incoming</b>	98.205	24.551	€ 5.270.908
<b>Outgoing</b>	278.002	53.579	-€ 19.704.027

	<b>Ausgaben/Reise</b>
<b>Incoming</b>	€ 214,69
<b>Outgoing*</b>	-€ 434,70
<b>Sparquote</b>	15,4%
<b>Outgoing abzgl. Sparquote</b>	-€ 367,76

\* Der Outgoing-Verkehr beinhaltet aus den oben beschriebenen Gründen keine Geschäftsreisenden.

Tabelle 66: Berechnung der regionalen Kaufkrafteffekte  
Quelle: Eigene Darstellung

Der Flughafen Dortmund verursacht somit zunächst einen direkten Kaufkraftzufluss von rund € 5 Mio. und einen Abfluss von rund € 20 Mio.

In einem nächsten Schritt werden zwei weitere Effekte berechnet, die ebenfalls die Kaufkraft beeinflussen:

### **Fahrtkostensparnisse**

Outgoing-Reisende der Flughafenregion sparen durch die Nutzung des Flughafens Fahrtkosten ein, die wiederum das verfügbare Einkommen erhöhen. Im Rahmen der Passagierbefragung wird nach alternativen Flughäfen zur Nutzung des Standortflughafens für die jeweilige Reise gefragt. Zur Berechnung der Fahrtkostensparnisse durch die Nutzung des Flughafens Dortmund im Vergleich zu anderen Airports wird aus Vereinfachungsgründen angenommen, dass die Passagiere innerhalb der Region gleichverteilt sind, und dass der Standortflughafen nur für Reisende aus der Flughafenregion der nächstgelegene Flughafen ist. Es wird angenommen, dass sich der Standortflughafen im Zentrum des Untersuchungsgebietes befindet, wobei mittels einer Software zur Routenplanung die Fahrzeit zwischen dem Zentrum des Untersuchungsgebietes und den alternativen Flughäfen berechnet wird. Aus den Angaben der Befragten kann hochgerechnet werden, für wie viele Reisende aus der Region welcher Flughafen die beste Alternative darstellt. Um für die Berechnung der Fahrtkosten relevanten Fahrzeugkilometer, also das Produkt von Fahrzeugen und Fahrtstrecke, zu ermitteln, muss der durchschnittliche Besetzungsgrad der Fahrzeuge bekannt sein. Es wird davon ausgegangen, dass der Besetzungsgrad eines PKW beim Zugang zum Flughafen der durchschnittlichen Größe einer Reisegruppe entspricht. Der entsprechende Durchschnittswert lässt sich wiederum mittels der Passagierbefragung erheben, wodurch sich die eingesparten Fahrzeugkilometer ermitteln lassen. Multipliziert man diese wiederum mit den Kfz-Kosten je Kilometer (jeweils aktuelles Kilometergeld), erhält man die eingesparten Fahrtkosten.

Der beschriebene Berechnungsvorgang soll am Beispiel der Entfernung zum Flughafen Düsseldorf veranschaulicht werden:

alternativer Flughafen	Entfernung	Anzahl der Reisenden	Besetzungsgrad	€/km	Ersparnis
Düsseldorf	74,42 km	34.682	2	0,43	€ 2,2 Mio.

Tabelle 67: Berechnung der Fahrtkostensparnisse  
Quelle: Eigene Darstellung

### **Ticketkostensparnisse**

Aufgrund des hohen Verkehrsanteils der Low-Cost Airlines in Dortmund, die Flüge zu günstigen Tarifen anbieten, sind Ticketersparnisse bei Reisen über Dortmund ein entscheidender Faktor für die Wahl des Flughafens. Zur Berechnung der Ticketkostensparnisse wird im Rahmen der Befragung jener Anteil der Outgoing-Reisenden ermittelt, für den die günstigen Ticketpreise bzw. das gute Angebot mit Billigfliegern entscheidend für die Wahl des Flughafens war. Durch Vergleich der in Dortmund gezahlten Ticketpreise mit jenen von Alternativflughäfen lässt sich der durchschnittlich niedrigere Flugpreis

bei Nutzung des Flughafens Dortmund ermitteln. In einem letzten Schritt wird die oben ermittelte Anzahl jener Reisenden, für welche die günstigen Ticketpreise bzw. das gute Angebot mit Billigfliegern entscheidend mit der errechneten durchschnittlichen Flugpreisersparnis multipliziert, wodurch sich die gesamten Ticketkostensparnisse ergeben.

Anzahl der relevanten Outgoing-Reisenden	87.999
durchschnittliche Fahrtkostensparnis	€ 9,44
<b>Ticketkostensparnisse gesamt</b>	<b>€ 0,83 Mio.</b>

Tabelle 68: Berechnung der Ticketkostensparnisse  
Quelle: Eigene Darstellung

Durch Addition bzw. Subtraktion der jeweiligen Summen ergibt sich die Gesamtsumme der Kaufkrafteffekte.

Effekt durch ...	Incoming-Reisende	Outgoing-Reisende
Regionale Kaufkraft	5,27	-19,7
Fahrtkostensparnis	-	7,96
Ticketkostensparnis	-	0,83
Summe Kaufkraft	5,27	-10,91
<b>Differenz</b>	<b>-5,64</b>	

Tabelle 69: Zusammenfassung der regionalen Kaufkrafteffekte  
Quelle: Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006, S. 57.

Das Ergebnis wird wiederum in die Input-Output-Tabelle eingespeist, wodurch sich die Erhöhung bzw. Verringerung des Produktionswertes errechnen lässt. Weiters lässt sich die Erhöhung bzw. Verringerung

- der regionalen Bruttowertschöpfung,
- der kaufkraftinduzierten Beschäftigungseffekts sowie
- des Einkommens

ermitteln.

#### 4.6. Fiskalische Effekte

Zur Abschätzung der fiskalischen Effekte wird zunächst das Steueraufkommen, welches auf Basis der direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte erhoben wird, berechnet. Dabei werden lediglich die Gebietskörperschaften Bund, Länder und Gemeinden berücksichtigt. Nicht berücksichtigt werden die Sozialversicherungen.

Das Steueraufkommen wird mit Hilfe von Indikatorrelationen zwischen dem Steueraufkommen der betrachteten Steuern und ausgewählten volkswirtschaftlichen Indikatoren, die an die Bemessungsgrundlage der betrachteten Steuern approximiert werden, berechnet. Folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die explizit berechneten Steueraufkommen und deren Bezugsindikatoren:

Steuer	Bezugsindikator
Umsatzsteuer	Konsum
Lohnsteuer	Bruttolöhne und Gehälter
veranlagte Einkommenssteuer	Nettobetriebsüberschuss
Körperschaftsteuer	Nettobetriebsüberschuss
Energiesteuer	Bruttowertschöpfung
Stromsteuer	Bruttowertschöpfung
Gewerbesteuer	Nettobetriebsüberschuss

Tabelle 70: Explizit berücksichtigte Steuern und deren Bezugsindikatoren zur Prognose des Steueraufkommens  
Quelle: Malina, Robert/Allroggen, Florian: Prognose der regionalwirtschaftlichen Effekte des Flughafens Dortmund für das Jahr 2025, Münster 2010, S. 18

Als Bezugsgröße für die Umsatzsteuer (inklusive Einfuhrumsatzsteuer) wird der Konsum gewählt. Sie ist als Nettoallphasenumsatzsteuer mit Vorsteuerabzug ausgestaltet und soll daher nur den Endverbrauch von Waren und Dienstleistungen belasten.<sup>113</sup> Da dieser Endverbrauch Konsum ist, wird dieser als Bezugsgröße gewählt.

Die Lohnsteuer ist ein Element der Einkommensteuer. Sie belastet Bruttolöhne und -gehälter, sodass diese als Bezugsgröße für die Indikatorrelation genutzt wird. Die veranlagte Einkommensteuer ist ebenfalls der Einkommensteuer zuzurechnen, belastet aber insbesondere die Einkünfte von Freiberuflern und Einzelunternehmern. Ihre Bemessung ist folglich ebenso wie die Körperschaftsteuer, die durch Kapitalgesellschaften zu entrichten ist, an Nettobetriebsüberschüssen zu bemessen. Dies gilt auch für die Gewerbesteuer, die im Gegensatz zu den bisherigen Steuern eine kommunale Steuer darstellt.<sup>114</sup> Nettobetriebsüberschüsse, die als Bemessungsgrundlage genutzt werden sollen, können sektorspezifisch über Quoten der Bruttowertschöpfung ermittelt werden.

Bei Strom- und Energiesteuer handelt es sich um spezielle Verbrauchsteuern, die auf den Verbrauch der Güter beispielsweise von Strom, Mineralölen oder Gas erhoben werden. Ihre Bemessungsgrundlage ist folglich nicht explizit aus dem Modell der Nachfrageeffekte abzuleiten. Da davon auszugehen ist, dass der Energie- und Stromverbrauch mit der gesamtwirtschaftlichen Aktivität korreliert, wird für die speziellen Verbrauchsteuern die Bruttowertschöpfung als Bezugsgröße gewählt.

Die in oben dargestellter Tabelle ausgewiesenen Steuern decken 81,3% des Steueraufkommens von Bund, Ländern und Gemeinden im Jahr 2008 ab. Daher kann davon ausgegangen werden, dass durch eine explizite Betrachtung von Indikatorrelationen für diese Steuern ein sinnvolles Abbild der gesamtwirtschaftlichen fiskalischen Wirkungen in Deutschland erreicht werden kann. Das Aufkommen aller weiteren Steuern wird entsprechend den Steueranteilen der nicht explizit berücksichtigten Steuern berechnet.

Nach Berechnung des zusätzlichen Aufkommens einzelner Steuern wird dieses auf die Gebietskörperschaften Bund, Ländern und Gemeinden verteilt. Die hier dargelegte Verteilung soll jedoch nur als grobe Abschätzung der fiskalischen Wirkungen für die einzelnen Gebietskörperschaften verstanden werden, da aufgrund der komplexen Finanzströ-

<sup>113</sup> Vgl. Kudert, Stephan: Steuerrecht leicht gemacht, 3. Auflage, Berlin 2007, S. 136 ff

<sup>114</sup> Vgl. Homburg, Stefan: Allgemeine Steuerlehre, 5. Auflage, München 2007, S. 227 f.

me zwischen den Gebietskörperschaften eine exakte Analyse nur schwer möglich ist.

Gemeinschaftssteuern, die sowohl dem Bund, den Ländern als auch den Kommunen zustehen können, werden gemäß den für die jeweilige Steuer feststehenden Verteilungsschlüsseln umgerechnet. Bundessteuern fließen in den Bundeshaushalt, Ländersteuern in die Länderhaushalte und Gemeindesteuern in die Kassen der Gemeinden. Eine Ausnahme bildet die (kommunale) Gewerbesteuer, an deren Aufkommen auch der Bund und die Länder über die Gewerbesteuerumlage beteiligt werden.<sup>115</sup>

### **Abschätzung der fiskalisch-induzierten Nachfrageeffekte**

Durch zusätzliche Steuereinnahmen, die dem Staat aufgrund der direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte zufließen, ist es dem Staat möglich, weiteren Staatskonsum zu tätigen.

Die zusätzlichen Steuereinnahmen werden nicht vollständig für Staatskonsum verwendet, sondern dienen auch zur Deckung der öffentlichen Zins- und Tilgungslast. Daher wird der Anteil an den Steuereinnahmen von Bund, Ländern und Gemeinden, der durch diese Gebietskörperschaften für Staatskonsum aufgewendet wird, ermittelt. Da diese Quote im Zeitablauf durch Konjunkturschwankungen variiert, wird der Median der Zeitreihe der jährlichen Daten seit 1991 zur Approximation der Quote für das Jahr 2025 verwendet. Dieser liegt laut Statistik bei rund 51,5 %. Durch die zusätzlichen Steuereinnahmen wird folglich Staatskonsum von rund € 35 Mio. getätigt. Analog zu den indirekten und induzierten Effekten wird dieser importbereinigt, auf Gütergruppen verteilt und anschließend in das Input-Output-Modell eingespeist. In Folge dessen kann für das Jahr 2025 ein zusätzlicher Produktionswert in der Höhe von € 47,8 Mio. für die Bundesrepublik Deutschland prognostiziert werden. Die daraus resultierenden fiskalisch-induzierten Effekte stellen sich wie folgt dar:

Fiskalisch-induzierte Beschäftigungseffekte	Fiskalisch-induzierte Einkommenseffekte	Fiskalisch-induzierte Wertschöpfungseffekte
500 Beschäftigte	€ 15,94 Mio.	€ 28,17 Mio.

Tabelle 71: Darstellung der fiskalisch-induzierten Effekte des Flughafens Dortmund  
Quelle: Eigene Darstellung

### **4.7. Prognose der regionalökonomischen Effekte**

Im ersten Schritt zur Abschätzung der regionalökonomischen Effekte des Flughafens Dortmund für das Jahr 2025 wird eine Prognose der Beschäftigten auf dem Flughafengelände erstellt. Da sich die vorliegende Arbeit ausschließlich mit Methodiken zur Ermittlung regionalwirtschaftlicher Effekte von Flughäfen beschäftigt, wird auf die Darstellung eines Verfahrens zur Fortschreibung der Beschäftigungsentwicklung verzichtet.

<sup>115</sup> Malina, Robert/Allroggen, Florian: Prognose der regionalwirtschaftlichen Effekte des Flughafens Dortmund für das Jahr 2025, Münster 2010, S. 18 f.

## Prognose der direkten Effekte

Die prognostizierte Beschäftigung für das Jahr 2025 bildet das Maß für die direkten Beschäftigungseffekte am Flughafen Dortmund. Diese Mitarbeiter erzielen Einkommen und produzieren Güter und Dienstleistungen. Die direkten Einkommenseffekte ergeben sich aus sektoralen Bruttoeinkommenswerten je Erwerbstätigen, die direkten Wertschöpfungseffekte aus der sektoralen Wertschöpfung je Erwerbstätigen. Diese Daten werden aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung entnommen, für die Flughafenregion regionalisiert und in konstanten Preisen des Jahres 2008 (Ausgangsjahr) auf das Jahr 2025 fortgeschrieben. Die Fortschreibung der sektoralen Einkommens- und Wertschöpfungseffekte erfolgt durch eine Analyse historischer Entwicklungen für die Bundesrepublik Deutschland.

Sektor	Beschäftigung
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0
produzierendes Gewerbe	50
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	1.370
Finanzierung und Vermietung	150
öff. und private Vermietung	120
<b>Gesamt</b>	<b>1.690</b>

Tabelle 72: Prognose der direkten Beschäftigungseffekte am Flughafen Dortmund für das Jahr 2025  
 Quelle: Eigene Darstellung nach Malina, Robert/Allroggen, Florian: Prognose der regionalwirtschaftlichen Effekte des Flughafens Dortmund für das Jahr 2025, Münster 2010, S. 29.

## Prognose der indirekten Effekte

Die indirekten Nachfrageeffekte umfassen alle Effekte auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage auf vorgelagerten Wertschöpfungsstufen, die kausal durch Unternehmenstätigkeit auf dem Flughafengelände begründet werden.

Für das Jahr 2025 müssen die Bauinvestitionen, Ausrüstungsinvestitionen und die Nachfrage nach Vorleistungsgütern am Flughafen Dortmund prognostiziert werden. Soweit keine entsprechenden Daten vorliegen, werden die Investitionen und Vorleistungsbezüge der am Flughafen ansässigen Unternehmen durch sektorspezifische, regionalisierte und auf das Jahr 2025 fortgeschriebene Werte je Erwerbstätigen aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ergänzt.

Für den Flughafen Dortmund ergibt sich daraus folgende Nachfrage nach Investitions- und Vorleistungsgütern:

Nachfrage nach ...	Bauinvestitionen	Ausrüstungs- investitionen	Vorleistungs- güter
Flughafengesellschaft	€ 0,11 Mio.	€ 1,50 Mio.	€ 24,21 Mio.
weitere Unternehmen	€ 2,23 Mio.	€ 57,52 Mio.	€ 323,26 Mio.
<b>Summe</b>	<b>€ 2,34 Mio.</b>	<b>€ 59,02 Mio.</b>	<b>€ 347,47 Mio.</b>

Tabelle 73: Prognostizierte Nachfrage nach Investitions- und Vorleistungsgütern im Jahr 2025  
Quelle: Malina, Robert/Allroggen, Florian: Prognose der regionalwirtschaftlichen Effekte des Flughafens Dortmund für das Jahr 2025, Münster 2010, S. 30.

Die so ermittelte Nachfrage nach Investitions- und Vorleistungsgütern wird mit Hilfe der Input-Output-Statistik auf Gütergruppen verteilt und um Importanteile bereinigt.

Am Flughafen Dortmund beläuft sich der Importanteil der Bauinvestitionen auf rund 2%, der Importanteil der Ausrüstungsinvestitionen auf rund 33% und der Importanteil des Vorleistungsgüterbezuges auf rund 35%.

Diese Nachfragestruktur wird nun in die Matrix der inversen Koeffizienten der Input-Output- Statistik eingespeist, um den zusätzlichen bundesweiten Produktionswert auf allen Wertschöpfungsstufen zu ermitteln, der durch die Bau- und Ausrüstungsinvestitionen sowie die Vorleistungsgüternachfrage am Flughafen Dortmund im Jahr 2025 entsteht. Dieser zusätzliche Produktionswert beträgt rund € 454,9 Mio. Anhand sektoraler Arbeitskoeffizienten des Jahres 2025 wird daraus die Anzahl der im Jahr 2025 auf vorgelegerten Wertschöpfungsstufen Beschäftigten ermittelt. Für den Flughafen Dortmund ergeben sich somit 2.470 Arbeitsplätze. Diese Beschäftigten erzielen im Jahr 2025 Bruttolöhne und -gehälter in Höhe von rund € 79,4 Mio. und generieren eine Wertschöpfung in Höhe von € 190,1 Mio.

### Prognose der induzierten Nachfrageeffekte

Ausgangspunkt zur Berechnung der induzierten Nachfrageeffekte sind die direkten und indirekten Einkommenseffekte. In der gegenständlichen Studie resultiert aus der Addition dieser Einkommenseffekte ein zusätzliches Bruttoeinkommen in der Höhe von € 158,5 Mio. Dieses zusätzliche Bruttoeinkommen wird jedoch nicht vollständig für Konsum verausgabt. Zunächst müssen von diesem Einkommen Steuern und Abgaben gezahlt werden. Ein Teil des Nettoeinkommens wird auch zur Ersparnisbildung genutzt. Der für Konsum verwendete Anteil des Bruttoeinkommens wird mit Hilfe einer durchschnittlichen Konsumquote auf das Bruttoeinkommen ermittelt. In gegenständlicher Studie wird eine Konsumquote von 51,2% angenommen, woraus sich ein unbereinigter induzierter Konsum in Höhe von € 81,1 Mio. ergibt.

Wie bereits bei der Berechnung der induzierten Effekte dargestellt, würde eine vollständige Berücksichtigung dieses zusätzlichen Konsums zur einer Überschätzung der induzierten Effekte führen. Schließlich wird ein Grundkonsum durch Arbeitslosengeld sowie Grundsicherungsleistungen gewährleistet und würde folglich auch bei Wegfall der durch

den Flughafen gesicherten Beschäftigungsverhältnisse bestehen. Dieser Grundkonsum beträgt rund € 33,5 Mio., sodass ein bereinigter zusätzlicher Konsum in Höhe von rund € 47,6 Mio. bestimmt werden kann. Der so ermittelte induzierte Konsum wird ebenfalls um Importanteile bereinigt und gemäß Input-Output-Statistik auf die sechs Gütergruppen verteilt. Hieraus ergibt sich ein Gesamteffekt von € 42,41 Mio.

Die zusätzliche Nachfrage in der Konsumgüterindustrie führt dann wiederum zu zusätzlicher Nachfrage auf vorgelagerten Wertschöpfungsstufen. Die Abschätzung dieser Wirkungen erfolgt mithilfe der Input-Output-Statistik analog zum Vorgehen zur Berechnung der indirekten Effekte.

Im Rahmen der Untersuchung des Flughafens Dortmund wird analog zur Bestimmung der indirekten Effekte prognostiziert, dass im Jahr 2025 deutschlandweit ein zusätzlicher Produktionswert in Höhe von rund € 68,1 Mio. entsteht. Bereinigt um Vorleistungsverflechtungen und Importanteile resultiert aus den induzierten Effekten insgesamt eine Bruttowertschöpfung von € 33,3 Mio. Auf diese Weise werden im Jahr 2025 etwa 490 Arbeitsplätze mit einer Bruttoeinkommenssumme von rund € 12,6 Mio. gesichert.

### **Prognose der katalytischen Effekte**

Durch die Reisetätigkeit am Flughafen werden regionale Kaufkrafteffekte ausgelöst, die Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- sowie Einkommenseffekte induzieren.

Die Prognose der Kaufkrafteffekte folgt der bereits dargelegten Systematik zur Berechnung der katalytischen Effekte.

Durch die Reisetätigkeit am Flughafen Dortmund fließt der Flughafenregion durch Incoming-Reisende eine Kaufkraft von jährlich € 7,7 Mio. zu. Gleichzeitig gehen durch private Reisen von Outgoing-Passagieren rund € 27,9 Mio. an Kaufkraft verloren. Darüber hinaus sparen Personen, die in der Flughafenregion leben, durch eine kürzere Anfahrt zum Flughafen insgesamt € 8,5 Mio. an Fahrtkosten ein. Insgesamt wird folglich ein Kaufkraftabfluss aus der Region in Höhe von € 11,8 Mio. prognostiziert.

Der Kaufkraftabfluss in der Höhe von rund € 11,8 Mio. wird wiederum in das Input-Output-Modell eingespeist, woraus sich eine Verringerung des Produktionswertes um € 16,9 Mio. ergibt. Die regionale Bruttowertschöpfung sinkt damit um € 8,3 Mio. Daher gehen 120 Arbeitsplätze verloren, sodass sich die Summe der Einkommen um € 2,9 Mio. verringert.

### **Prognose der fiskalischen Effekte**

Die Prognose der fiskalischen Effekte des Dortmunder Flughafens wird in zwei Arbeitsschritten durchgeführt: Zunächst werden die steuerlichen Wirkungen bestimmt, die aus den Nachfrageeffekten des Flughafens und der dort ansässigen Unternehmen resultieren → fiskalische Effekte. Darauf aufbauend wird berechnet, welche Effekte auf Wertschöpfung, Beschäftigung und Einkommen aus der Verausgabung dieser zusätzlichen Steuereinnahmen durch den Staat resultieren → fiskalisch induzierte Effekte.

In gegenständlichem Beispiel kann für das Jahr 2025 aufgrund der wirtschaftlichen Aktivität der am Flughafen Dortmund ansässigen Unternehmen ein Steueraufkommen in der Höhe von rund € 68 Mio. prognostiziert werden. Hiervon entfallen rund € 32,9 Mio. auf den Bund, € 22,9 Mio. auf die Länder und rund € 12,2 Mio. auf die Gemeinden.

#### 4.8. Regionale Verteilung der ökonomischen Effekte

Die bisher ausgewiesenen Effekte beziehen sich auf die gesamte Bundesrepublik Deutschland. Nur ein Teil dieser Wirkungen kommt jedoch der eigentlichen Flughafenregion zugute. Die regionalen Effekte sind für einen Flughafen in kommunaler Trägerschaft und für die wirtschaftspolitischen Entscheidungsträger jedoch von besonderer Bedeutung, weil sie unmittelbar für die Unternehmen und Einwohner in der Flughafenregion nutzenstiftend sind.

#### Regionale Verteilung der indirekten Effekte

Für die Berechnung der indirekten regionalen Effekte des Flughafens werden Informationen zur regionalen Verteilung der Investitions- und Vorleistungsbezüge auf allen Wertschöpfungsstufen benötigt. Die Werte werden sodann in das Input-Output-Modell eingespeist und die regionalen Effekte gemäß dem Vorgehen bei den nationalen Effekten berechnet. Die regionalen Anteile der Nachfrage der Unternehmen am Flughafen werden mittels einer Befragung erhoben.

In der gegenständlichen Studie wird angenommen, dass Bauinvestitionen zu 60%, Ausrüstungsinvestitionen zu 57,6% und Vorleistungsgüter zu 60,7% aus der Flughafenregion bezogen werden. Auf diese Weise lässt sich aus der bundesweiten Nachfragestruktur die Nachfragestruktur in der Flughafenregion ermitteln. Diese wird wiederum in das Input-Output-Modell eingespeist, wobei angenommen wird, dass die dargelegten Quoten auch auf den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen gelten.

	<b>Regionalanteil</b>
Bauinvestitionen	60,00%
Ausrüstungsinvestitionen	57,60%
Vorleistungen	60,70%

Tabelle 74: Regionalanteil der Investitionen und Vorleistungsgüter  
Quelle: Eigene Darstellung

Der mittels Input-Output-Analyse erhobene Regionalanteil für Vorleistungen, Bau- und Ausrüstungsinvestitionen von rund 63% (€ 99 Mio.) wird für alle Wertschöpfungsstufen angesetzt. Hieraus lassen sich der zusätzliche Produktionswert, die Bruttowertschöpfung, die daraus resultierende zusätzliche Beschäftigung sowie die Bruttolohn und -gehaltssumme errechnen.

	<b>Regionalanteil in %</b>	<b>Regionalanteil absolut</b>
Produktionswert	63%	€ 171,9 Mio.
Bruttowertschöpfung	63%	€ 81,3 Mio.
Arbeitsplätze	63%	1.304
Bruttolohn- und -gehalt	63%	€ 32,1 Mio.

Tabelle 75: Regionalisierung der indirekten Effekte  
Quelle: Eigene Darstellung

### Regionale Verteilung der induzierten Effekte

Da induzierte Effekte auf den zusätzlichen Konsumausgaben der direkt und indirekt am Flughafen Beschäftigten basieren, können sie nur in dem Maße der Flughafenregion zugerechnet werden, indem sie in der Region verausgabt werden. Die induzierten Effekte fallen daher nur dann in der Flughafenregion an, wenn das zusätzliche Einkommen in der Flughafenregion verausgabt wird. Obwohl eine exakte Bestimmung der räumlichen Verteilung der Konsumausgaben der direkt und indirekt am Flughafen Beschäftigten nur schwer möglich scheint, lässt sich anhand der Unternehmensbefragung ein genaues Bild der räumlichen Verteilung der Wohnorte des Personals zeichnen.

So wird untergestellt, dass der Anteil der innerhalb der Flughafenregion wohnhaften Beschäftigten dem Regionalanteil der Konsumausgaben der direkt Beschäftigten entspricht. Dies beruht auf der Annahme, dass in der Flughafenregion wohnende Mitarbeiter auch in der Region konsumieren, während nicht in der Flughafenregion wohnende Beschäftigte nicht in der Region konsumieren. Aus der Unternehmensbefragung des Jahres 2005 ist bekannt, dass 85% der Mitarbeiter der am Flughafen ansässigen Unternehmen in der Flughafenregion leben.

Auch muss die regionale Konsumwirksamkeit der indirekten Effekte berücksichtigt werden. Da davon auszugehen ist, dass die Produzenten von Vorleistungs- und Investitionsgütern im Gegensatz zum Flughafen auch am Rande des Untersuchungsgebietes ansässig sind, wird am Beispiel der Flughafenregion Dortmund von einer Quote von 40 % des regionalen indirekten Einkommenseffekts ausgegangen.

	<b>Einkommen</b>	<b>Transferleistungen</b>	<b>Konsum</b>	<b>Regionalanteil</b>	<b>Summe</b>
direkt	€ 51,4 Mio.	-€ 10,5 Mio.	52,76%	85,00%	€ 18,34
indirekt	€ 51,0 Mio.	-€ 14,2 Mio.	52,76%	40,00%	€ 7,77
<b>Summe</b>	€ 102,4 Mio.	-€ 24,7 Mio.			<b>€ 26,12</b>

Tabelle 76: Berechnung der regionalen Konsumausgaben  
Quelle: Eigene Darstellung

Damit ergeben sich die regionalen Konsumausgaben, welche analog zum Vorgehen bei den gesamtwirtschaftlichen induzierten Effekten in das Input-Output-Modell eingespeist werden. Hieraus ergeben sich die regional induzierte Bruttowertschöpfung, die regional induzierte Beschäftigungswirkung sowie das regional induzierte Einkommen.

Produktionswert	€ 26,1 Mio.
Bruttowertschöpfung	€ 20,9 Mio.
Beschäftigte	371
Bruttolöhne- und -gehälter	€ 7,5 Mio.

Tabelle 77: Regionalisierung der induzierten Effekte  
Quelle: Eigene Darstellung

## Beschäftigungsmultiplikatoren

Durch Division der zusätzlichen Beschäftigten in Form von indirekten und induzierten Arbeitsplätzen durch die direkt am Flughafen Beschäftigten lässt sich der gesamtwirtschaftliche sowie der regionale Beschäftigungsmultiplikator errechnen.

Beschäftigungsmultiplikator	indirekt/induziert	direkt	Multiplikator
gesamtwirtschaftlich	2.698	1.531	1,76
regional	1.679	1.531	1,10

Tabelle 78: Ermittlung des regionalen Beschäftigungsmultiplikators  
Quelle: Eigene Darstellung

## Regionale Verteilung der katalytischen Effekte

In einem nächsten Schritt werden die Kaufkraftzu- und -abflüsse über den Flughafen regionalisiert. Um die regionalen Werte der Kaufkraftzuflüsse zu ermitteln, wird im Rahmen der Passagierbefragung die Anzahl (in Prozent) jener Incoming-Reisenden erhoben, die ihre Reise hauptsächlich innerhalb der Region verbringen, und mit den gesamten Kaufkraftzuflüssen multipliziert.

Um die regionalen Kaufkraftabflüsse zu ermitteln, wird die Zahl (in Prozent) jener Outgoing-Reisenden, die innerhalb der Flughafenregion wohnen, mit den gesamten Kaufkraftabflüssen multipliziert.<sup>116</sup>

Reisende	in %	absolut	... davon	in %	absolut	Ausgaben pro Reise	Ausgaben gesamt	Regionalanteil in %	Regionalanteil absolut
Outgoing	80%	697.157	geschäftlich	18,8%	131.065	€ 517,98	€ 67,9 Mio.	nicht relevant	
			privat	81,2%	566.091	€ 434,70	€ 246,1 Mio.	44,10%	€ 108,5 Mio.
Incoming	20%	174.289	geschäftlich	18,8%	32.766	€ 221,99	€ 7,3 Mio.	56,50%	€ 4,1 Mio.
			privat	81,2%	141.523	€ 205,67	€ 29,1 Mio.	56,50%	€ 16,4 Mio.
<b>Summe</b>	100%	871.446		100%	871.446		€ 350,4 Mio.		<b>€ 129,1 Mio.</b>

Tabelle 79: Ermittlung der regionalen katalytischen Effekte  
Quelle: Eigene Darstellung

<sup>116</sup> Vgl. Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006, S. 52.

---

## **Regionale Verteilung der fiskalischen Effekte**

Die bisher analysierten fiskalischen Effekte gelten für die Bundesrepublik Deutschland. Aufgrund der kommunalen Gesellschafterstruktur des Flughafens Dortmund ist jedoch auch eine Abschätzung der Steuereffekte für die Gemeinden der Region relevant. Da die Finanzströme zwischen Bund, Ländern und Gemeinden komplex und Daten zur Verteilung der Steuereinnahmen auf kommunaler Ebene nur eingeschränkt verfügbar sind, ist die Abschätzung dieser Effekte nur teilweise möglich.

Die regionalen fiskalischen Effekte umfassen die zusätzlich generierten Gemeindesteuern der Gemeinden in der Flughafenregion sowie deren Anteil an den zusätzlichen Gemeinschaftssteuern. Zur Bestimmung der Gemeinschaftsteueranteile, die den Gemeinden zufließen, werden die Anteile der Gemeinden in der Flughafenregion am Aufkommen der Einkommen- und Umsatzsteuer bestimmt. Mithilfe dieses Schlüssels wird das zusätzliche kommunale Aufkommen der Gemeinschaftssteuern nun der Region zugerechnet. Aus den regionalisierten Nachfrageeffekten unter Berücksichtigung der Kaufkrafteffekte werden zudem die regionalen Nettobetriebsüberschüsse bestimmt. Dadurch ist auch eine Abschätzung des zusätzlichen Gewerbesteueraufkommens in der Region möglich.<sup>117</sup>

In vorliegendem Fall können somit Steuereinnahmen in der Höhe von rund € 5,8 Mio. für das Jahr 2025 prognostiziert werden.

## **Regionale Verteilung der fiskalisch-induzierten Effekte**

Eine Regionalisierung der fiskalisch-induzierten Effekte ist aufgrund unvollständiger Daten zur Verteilung des Staatskonsums nicht vollständig möglich. Zum einen kann das regional verfügbare zusätzliche Steueraufkommen der Gemeinden in der Flughafenregion nur grob abgeschätzt werden. Zum anderen gibt es keine Angaben über die regionale Verteilung des zusätzlichen Staatskonsums von Bund und Ländern. Folglich ist nicht bekannt, inwiefern Staatskonsum von Bund und Ländern in die Flughafenregion fließt.

Daher wird in gegenständlicher Studie ein konservativer Ansatz gewählt, indem die regionalen fiskalisch-induzierten Effekte mit Hilfe des zusätzlichen Steueraufkommens der Gemeinden in der Flughafenregion prognostiziert werden. Die Daten werden erneut in das Input-Output-Modell eingespeist, woraus sich ein regionaler fiskalisch-induzierter Beschäftigungseffekt von rund 20 Personen ergibt. Diesen Beschäftigten wird ein Bruttoeinkommen von rund € 0,72 Mio. bezahlt, aus welchem wiederum eine Wertschöpfung von rund € 1,5 Mio. generiert wird.<sup>118</sup>

---

<sup>117</sup> Malina, Robert/Allroggen, Florian: Prognose der regionalwirtschaftlichen Effekte des Flughafens Dortmund für das Jahr 2025, Münster 2010, S. 20.

<sup>118</sup> Vgl. Ebd. S. 21.

---

## 5. Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Lübeck<sup>119</sup>

Die gegenständliche Studie beinhaltet eine Analyse der Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen des Flughafens Lübeck.

### 5.1. Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte entstehen bei den auf dem Flughafengelände angesiedelten Unternehmen und lassen sich insbesondere als Zahl der Erwerbstätigen und als Bruttowertschöpfung ausdrücken.

Produktionswert, Bruttowertschöpfung und Bruttolöhne und -gehälter der am Flughafen Lübeck ansässigen Unternehmen und Behörden werden wie folgt ermittelt:

Aus einer schriftlichen und telefonischen Befragung der am Flughafen Lübeck ansässigen Unternehmen und Behörden werden die entsprechenden Daten zu Produktionswert, Bruttowertschöpfung und Bruttolöhnen und -gehältern ermittelt.

Fehlende Daten werden über branchenübliche Durchschnittswerte, die aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für Deutschland und Schleswig-Holstein entnommen und an die entsprechenden Werte der Untersuchungsregion angepasst werden, ergänzt. Diese regionale Anpassung dient dazu, die branchenspezifische Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen in der Flughafenregion zu berücksichtigen, indem für den nahe der Stadtgrenze Lübecks liegenden Flughafen ein mittlerer Wert zwischen städtischen und ländlichen Bedingungen angenommen wird.

In einem weiteren Abgleich erfolgt eine Anpassung der branchentypischen Verteilung der Erwerbstätigen in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung auf Vollzeit-, Teilzeit- und geringfügig Beschäftigte an die ermittelten Quoten am Flughafen Lübeck. So arbeiten am Flughafen Lübeck beispielsweise 75% aller Beschäftigten im Einzelhandel nicht Vollzeit, bundesweit aber nur 34% der Beschäftigten. Entsprechend ist auch die durchschnittliche Bruttowertschöpfung je Beschäftigtem am Flughafen Lübeck in dieser Branche niedriger als bundesweit.

Für alle am Flughafen Lübeck ansässigen Unternehmen und Behörden resultiert bei insgesamt 258 direkt Beschäftigten im Jahr 2005 eine direkte Bruttowertschöpfung von € 11,2 Mio. Die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen liegt damit bei € 43.500.

Zur Berechnung des Produktionswertes müssen zur Bruttowertschöpfung die Vorleistungsbezüge hinzugerechnet werden. Die Wertschöpfungsquote, d.h. der Anteil der Bruttowertschöpfung am Netto-Umsatz unterscheidet sich je nach Branche. Neben den Ergebnissen der Befragung wird zur Ermittlung des Produktionswertes für jeden Wirtschaftszweig die Wertschöpfungsquote gemäß der aktuellen Input-Output-Tabelle für

---

<sup>119</sup> Abraham, Thomas/Heising, Petra: Regionalökonomische Auswirkungen: Ausbau Flughafen Lübeck, Bonn 2007.

Deutschland betrachtet.

Die Summe der einzelnen Produktionswerte über alle Wirtschaftszweige der am Flughafen ansässigen Unternehmen ergibt den gesamten direkten Produktionswert. Wird dieser durch die Anzahl der Erwerbstätigen dividiert, so ergibt sich der durchschnittliche Produktionswert je Erwerbstätigen. Am Flughafen Lübeck ergibt sich für das Jahr 2005 ein direkter Produktionswert in der Höhe von € 20,1 Mio. Verteilt auf 258 Erwerbstätige bedeutet dies einen durchschnittlichen Produktionswert von € 77.800 je Erwerbstätigen.

Hinsichtlich der Lohn- und Gehaltssumme der Unternehmen und Behörden am Flughafen werden die Ergebnisse aus der Unternehmensbefragung mit der oben beschriebenen Modellrechnung ergänzt. Diese Modellrechnung berücksichtigt neben Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für Deutschland und Schleswig-Holstein eine regionale Anpassung an die Verhältnisse in der Flughafenregion. Demnach beträgt die Summe aller Arbeitnehmerentgelte am Flughafen Lübeck € 6,1 Mio. Da die Arbeitnehmerentgelte branchenübergreifend bundesweit rund 80% der Bruttolohn- und -gehaltssumme betragen, ergeben sich daraus für die am Flughafen Lübeck ansässigen Betriebe im Jahr 2005 Bruttolöhne und -gehälter in Höhe von € 4,9 Mio. bzw. € 19.100 je Erwerbstätigen.

## **5.2. Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Neben den direkten Beschäftigungs- und Einkommenseffekten durch die Betriebe am Flughafen Lübeck kommt es zusätzlich zu indirekten Effekten bei Betrieben, die als Zulieferer Vorleistungen oder Investitionsgüter (Bau- und Ausrüstungsinvestitionen) für die am Flughafen ansässigen Betriebe produzieren. Diese indirekten Effekte entstehen nicht nur bei den unmittelbaren Zulieferern des Flughafens, sondern entlang der Wertschöpfungskette auch bei den Zulieferern der Zulieferbetriebe und wiederum deren Zulieferern.

Um die gesamte Wertschöpfungskette abzubilden, wird in dieser Studie die aktuelle Input-Output-Tabelle mit inversen Koeffizienten für Deutschland genutzt. Die inversen Koeffizienten zeigen, wie viele Güter aus inländischer Produktion gemessen in Werteeinheiten benötigt werden, um eine Werteeinheit aus inländischer Produktion in einem Produktionsbereich bereitstellen zu können. Die Aufträge durch die Betriebe am Flughafen gliedern sich in drei Kategorien:

- Bauinvestitionen
- Ausrüstungsinvestitionen
- Vorleistungsnachfrage

### **Bauinvestitionen**

Am Flughafen Lübeck werden laut den Ergebnissen der Unternehmensbefragung durchschnittlich € 1 Mio. an jährlichen Bauinvestitionen getätigt. Hinzu kommen die eingeschränkten Bauinvestitionen der anderen am Standort ansässigen Unternehmen, weshalb für die weiteren Berechnungen ein durchschnittlicher Wert der Bauinvestitionen von jährlich € 2 Mio. angesetzt wird.

## **Ausrüstungsinvestitionen**

Neben den Bauinvestitionen werden auch die Ausgaben für Ausrüstungsinvestitionen ermittelt. Für fehlende Informationen zu Anlageinvestitionen wird eine branchenspezifische Kennziffer verwendet, die den durchschnittlichen Anlageinvestitionsbetrag je Erwerbstätigem in Schleswig-Holstein wiedergibt. Danach liegen die Anlageinvestitionen je Erwerbstätigen branchenspezifisch am Flughafen Lübeck zwischen € 600 pro Erwerbstätigen (Dienstleistungen für Unternehmen) und € 15.800 pro Erwerbstätigen (Flughafenbetreiber). In der Summe über alle Betriebe am Flughafen ergeben sich jährliche Ausrüstungsinvestitionen in Höhe von € 2,2 Mio.

Für Anlageinvestitionen werden gemäß der Input-Output-Tabelle für Deutschland vor allem Zulieferungen aus diversen Branchen des verarbeitenden Gewerbes, hier vor allem Maschinenbau und Herstellung von Kraftwagen, Datenverarbeitung und Datenbanken, Handelsvermittlung und Großhandel sowie Kraftfahrzeughandel und Tankstellen benötigt.

Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Vorleistungsstrukturen von Bau- und Anlageinvestitionen werden die Auftragssummen aller Betriebe am Flughafen Lübeck auf die verschiedenen vorgelagerten Wirtschaftszweige verteilt und dann für jede Branche addiert.

## **Vorleistungsnachfrage**

Die am Flughafen ansässigen Unternehmen und Behörden beauftragen auch Zulieferbetriebe mit der Lieferung von Vorleistungen für den laufenden Betrieb. Wie sich die Aufträge, gemessen am direkten Produktionswert, auf die Zulieferbetriebe verteilen, wird der Input-Output-Tabelle für Deutschland entnommen. Aus dem direkten Produktionswert ergibt sich so die Auftragssumme der jährlichen Vorleistungen. In Summe ergibt sich aus dem direkten Produktionswert in der Höhe von € 20,1 Mio. somit eine Auftragssumme von insgesamt € 7,7 Mio.

Die Summe aller Aufträge (indirekter Produktionswerts) der am Flughafen Lübeck ansässigen Unternehmen beträgt somit € 12,1 Mio.

## **Berechnung der indirekten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Die Summe aller Aufträge der Betriebe am Flughafen ermöglicht die Berechnung der indirekten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte mit Hilfe einer Input-Output-Analyse, welche die Vorleistungsverflechtungen zwischen den Wirtschaftszweigen in der Bundesrepublik erfasst. Grundlage ist die aktuelle Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamtes mit der tiefsten verfügbaren Wirtschaftsbereichsgliederung A60 (60 Wirtschaftsbereiche) nach dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG).

Der sich aus den Aufträgen der Betriebe am Flughafen ergebende indirekte Produktionswert entsteht nicht nur bei den unmittelbaren Zulieferern des Flughafens, sondern ent-

lang der Wertschöpfungskette auch bei den Zulieferern der Zulieferbetriebe und wiederum deren Zulieferern. Der indirekte Produktionswert durch die Aufträge der Betriebe am Flughafen in Höhe von € 12,1 Mio. beträgt danach € 20,1 Mio. im Jahr 2005.

Die indirekte Bruttowertschöpfung dieser Zulieferbetriebe lässt sich ausgehend vom indirekten Produktionswert branchenspezifisch über die aus der Input-Output-Tabelle zu entnehmende Wertschöpfungsquote berechnen. Hieraus ergibt sich eine indirekte Bruttowertschöpfung in der Höhe von € 10,3 Mio.

Für jede Branche lässt sich aus der Input-Output-Tabelle auch das Verhältnis zwischen der Bruttowertschöpfung und den Arbeitnehmerentgelten errechnen. Es werden hier keine regionalen Ab- oder Zuschläge berücksichtigt, weil die Zulieferbetriebe über ganz Deutschland verteilt sind. Außerdem dürfte der regionale Unterschied geringer sein als der Unterschied zwischen den verschiedenen Branchen. Aufaddiert über alle Branchen ergeben sich daraus die zusätzlichen Arbeitnehmerentgelte in Höhe von € 5,6 Mio. Werden von den Arbeitnehmerentgelten die Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitgeber subtrahiert, resultieren daraus die indirekten Bruttolöhne und -gehälter. In Schleswig-Holstein betragen die Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitgeber im Durchschnitt der letzten Jahre 20%. Daraus resultieren indirekte Bruttolöhne- und Gehälter in Höhe von rund € 4,5 Mio.

Der zusätzliche indirekte Produktionswert kann nur mit einer Ausweitung der Beschäftigung erwirtschaftet werden. Zur Abschätzung des indirekten Beschäftigungseffekts wird die durchschnittliche Beschäftigungsintensität je Branche herangezogen (hier: Erwerbstätige je 1 Mio. € Bruttowertschöpfung), wie sie sich aus der Input-Output-Tabelle errechnen lässt. Aufsummiert über alle Branchen ergibt sich aus der wirtschaftlichen Aktivität des Flughafens Lübeck im Jahr 2005 ein indirekter Beschäftigungseffekt von 197 Erwerbstätigen.

### **5.3. Induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Die direkt und indirekt entstandenen Einkommen der Erwerbstätigen werden zu einem großen Teil wieder verausgabt und lösen dadurch Beschäftigungs- und Einkommenseffekte aus, die als induziert bezeichnet werden. Die Grundidee ist, dass sowohl die direkt Beschäftigten am Flughafen als auch die indirekt Beschäftigten in den Zulieferbetrieben ein zusätzliches Einkommen erwirtschaften, das ohne die Leistungserstellung am Flughafen nicht existieren würde.

Von den Bruttolöhnen und -gehältern sind zunächst die Steuer- und Sozialversicherungsabgaben abzuziehen. Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte wird zum Teil gespart, fließt aber überwiegend in zusätzlichen Konsum, der wiederum Aufträge (und entsprechende Vorleistungen für diese Aufträge) in der Wirtschaft auslöst. Ähnlich wie für die (gewerblichen) Aufträge durch die Flughafenunternehmen können auch für die (privaten) Aufträge der Beschäftigten über die inversen Koeffizienten der Input-Output-Tabelle errechnet werden, welche Branchen in welcher Höhe davon profitieren. Dazu wird die typische Ausgabenstruktur der privaten Haushalte (statt der typischen Auftragsstruktur bestimmter Wirtschaftsbranchen) als Grundlage für die Verteilung nach

Branchen herangezogen.

Beispiel: Aus den direkten und indirekten Effekten des Flughafens Lübeck resultieren zusätzliche Bruttolöhne und -gehälter in Höhe von 9,4 Mio. €. Unterstellt man eine Konsumquote von 63%, die dem Durchschnitt Schleswig-Holsteins im Jahr 2003 entspricht (Statistisches Bundesamt, 2003), dann fließen 5,9 Mio. € der direkten und indirekten Bruttolöhne und Gehälter in den Konsum.

### **Berechnung der induzierten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Die Input-Output-Tabelle für Deutschland zeigt, in welchen Branchen die Konsumausgaben privater Haushalte zusätzliche Aufträge auslösen. So fließen von € 100 zusätzlicher Konsumausgaben beispielsweise € 21 in die Branche „Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens“, € 13 in die Branche „Einzelhandelsleistungen“, € 8 in die Branche „Nahrung, Futtermittel und Getränke“, € 6 in die Branche „Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen“ und € 5 in die Branche „Dienstleistungen des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens“.

Insgesamt führt der zusätzliche Konsum von 5,9 Mio. € zu zusätzlichen Aufträgen in diesen verschiedenen Branchen. Dadurch werden wiederum Vorleistungen und Vor-Vorleistungen verursacht, so dass letztlich durch die Konsumausgaben ein induzierter Produktionswert von 9,5 Mio. € entsteht. Unter Berücksichtigung der branchenspezifischen Wertschöpfungsquote ergibt sich durch die zusätzlichen Ausgaben der privaten Haushalte eine induzierte Bruttowertschöpfung in Höhe von € 5 Mio.

Unterstellt man die gleichen branchenspezifischen Arbeitnehmerentgelte je Bruttowertschöpfungseinheit wie bei den indirekten Effekten, so ergeben sich in der Summe zusätzliche Arbeitnehmerentgelte in Höhe von € 2,4 Mio. bzw. induzierte Bruttolöhne und -gehälter von € 1,9 Mio. Die induzierte Bruttowertschöpfung wird im Jahr 2005 von 101 Beschäftigten erwirtschaftet.

### **5.4. Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Die internationale Verkehrsanbindung durch den Flughafen Lübeck führt zu einer erhöhten Attraktivität der Wirtschaftsregion Lübeck für die Standortwahl von Unternehmen und eröffnet zusätzliche Potenziale für einreisende Touristen, insbesondere aus dem Ausland. Durch diese unternehmerischen und touristischen Aktivitäten entstehen Beschäftigungs- und Einkommenseffekte, so genannte katalytische Effekte. Bei den zuvor berechneten direkten, indirekten und induzierten Effekten handelt es sich um Effekte aus der Produktion der Flughafenaktivitäten. Die katalytischen Effekte basieren dagegen auf einer verbesserten Erreichbarkeit einer Region und sind Effekte aus dem Konsum von Luftverkehrsleistungen.

### **Unternehmensansiedlung und Standortsicherung**

Die Bedeutung des Flughafens Lübeck als Standortfaktor für die Unternehmen der Region liegt in einer Verbesserung der regionalen Standortbedingungen.

Die unternehmerischen Entscheidungen zur Standortwahl sind von zahlreichen, wechselseitig miteinander verknüpften Bestimmungsfaktoren abhängig, deren jeweilige Bedeutung von Unternehmen zu Unternehmen u.a. nach Branchenzugehörigkeit variiert. Die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte, die der Flughafen Lübeck heute für die Ansiedlung bzw. den Erhalt von Betrieben im Flughafenumland hat, lassen sich auf der bestehenden Datenbasis nicht berechnen. Sie sind aber als positiv zu bewerten.

Die positiven katalytischen Beschäftigungs- und Einkommenseffekte des Tourismus entstehen für die Wirtschaftsregion Lübeck und die angrenzenden Gebiete insbesondere durch Ausgaben einreisender Passagiere („Incoming-Verkehr“). Sie tätigen Ausgaben in der Region und erzeugen damit Einkommen und Beschäftigung. Daneben werden Menschen den Flughafen als Ausgangspunkt für Reisen nutzen, der so genannte „Outgoing-Verkehr“. Auch durch den Outgoing-Verkehr entstehen in der Flughafenregion positive ökonomische Effekte, wenn abfliegende Passagiere Ausgaben tätigen, z.B. für Taxifahrten zum Flughafen. Diese sind aber im Vergleich zu den Ausgaben einreisender Passagiere gering. Außerdem entstehen durch Outgoing-Passagiere auch Kaufkraftabflüsse. Dieser Kaufkraftexport kann zu einem Verlust von Arbeitsplätzen in der Region führen. Die meisten der künftigen Outgoing-Passagiere in Lübeck verreisen bislang aber über andere Flughäfen oder mit anderen Verkehrsmitteln (Pkw, Bus, Bahn). Der Kaufkraftexport findet im Wesentlichen schon heute statt.

Verdrängen die Reiseausgaben anderen Konsum in der Flughafenregion, ruft dies einen Kaufkraftverlust für die Region hervor. Sollten die Ausgaben zusätzlich aufgebracht werden, z.B. aus dem Sparen, würde kein Kaufkraftverlust anfallen. Mithin sind diese Ausgaben bei der Ermittlung der katalytischen Effekte nicht zu berücksichtigen. Aber auch wenn diese Ausgaben aus dem Konsum getätigt werden, liegt ein Kaufkraftverlust nur vor, wenn diese Ausgaben sonst der regionalen Wirtschaft zu Gute gekommen wären.

### **Berechnung der katalytischen Effekte**

Im Rahmen der Fluggastbefragung werden sowohl Angaben zur Herkunft der Reisenden als auch der Reisezweck der Passagiere getrennt nach privatem oder geschäftlichem Anlass erhoben.

Aufgrund von Verzerrungen der am Flughafen Lübeck erhobenen Daten, wird in gegenständlicher Studie vorrangig auf die Marktforschungsergebnisse des ähnlich gelagerten Flughafens Frankfurt-Hahn<sup>120</sup> zurückgegriffen, wobei diese mit den in Lübeck erhobenen Daten verglichen werden. Nach dieser Passagierbefragung sind etwa 22% einreisende und rund 78% ausreisende Passagiere.

Basierend auf diesen Zahlen wird auch für den Flughafen Lübeck ein Anteil von 22% an Incoming-Reisenden angesetzt und auf die Gesamtzahl der Reisenden umgelegt. Dies entspricht einer Anzahl von rund 151.580 Passagieren gegenüber einer Gesamtzahl von 689.000 Reisenden im Linien- und Charterverkehr. Entsprechend dem Vorgehen der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) werden dabei alle Ein- und Aus-

---

<sup>120</sup> Heuer, Kai/Klophaus, Richard: Regionalökonomische Bedeutung und Perspektiven des Flughafens Frankfurt-Hahn, Birkenfeld 2007.

steiger gezählt. Bei der Berechnung der katalytischen Effekte des Incoming-Tourismus ist eine Doppelzählung zu vermeiden, weshalb lediglich die Zahl von 75.800 Personen relevant ist, die als Incoming-Reisende über den Flughafen Lübeck einreisen.

Beim Incoming-Verkehr stellt sich die Frage, welcher Anteil der Incoming-Reisenden auch ohne den Flughafen Lübeck in die Region kommen würde, z.B. mit einem Flug über Hamburg oder mit dem privaten PKW. Ferner sind nach dem Reisezweck auch bei den Incoming-Reisenden grundsätzlich Geschäftsreisende und Privatreisende zu differenzieren. Bei Privatreisenden sind außerdem Urlaubsreisende von solchen Reisenden zu unterscheiden, die ihre Familie oder Freunde besuchen. Entsprechend können Geschäftsreisende in Kategorien eingeteilt werden (z.B. Kundenbesuche, Kongress- und Messebesuche). Je nach Kategorie der Reisenden und deren Herkunftsort sind Unterschiede bei der Reisedauer, der Ausgabenhöhe und der Struktur der Ausgaben zu erwarten.

Da für Lübeck hierzu keine Daten vorliegen, beruht die folgende Berechnung der katalytischen Effekte des Incoming-Tourismus wiederum auf der Übertragung der auf vergleichbaren Flughäfen ermittelten Datenkonstellationen auf Lübeck.

In einem ersten Schritt werden die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Incoming-Reisenden sowie die durchschnittlichen Tagesausgaben pro Reisenden ermittelt und miteinander multipliziert. Das Produkt dieser Berechnung wird wiederum mit der Anzahl der Incoming-Reisenden multipliziert, wodurch sich der durch Incoming-Reisen entstehende Umsatz ergibt.

Nach den Marktforschungsergebnissen für Hahn<sup>121</sup> verbrachte ein dort ankommender Incoming-Reisender durchschnittlich 6,4 Tage in Deutschland und gab dabei € 60 pro Tag insbesondere für Übernachtung, Essen und Trinken, Shopping und Transport (öffentliche Verkehrsmittel, Mietwagen) aus. Überträgt man die durchschnittliche Aufenthaltsdauer und die Ausgaben von € 60 pro Tag auf die 75.800 Incoming-Reisenden in Lübeck ergibt sich ein Umsatz von € 29,1 Mio.

In welchem Umfang dieser Umsatz tatsächlich der regionalen Tourismuswirtschaft zufließt, hängt davon ab, inwieweit die Incoming-Reisenden in der Region bleiben oder zu Zielorten außerhalb der Region weiterreisen. Daher wird in einem weiteren Schritt der Verbleib der regionalökonomischen Wirkungen in der Flughafenregion mittels der durchschnittlichen Reiseausgaben eines Incoming-Reisenden multipliziert. Die Höhe der durchschnittlichen Reiseausgaben wird entsprechenden Studien<sup>122</sup> und Statistiken entnommen.

Bei der Berechnung der Ausgaben der Incoming-Reisenden in der Flughafenregion Lübeck werden mittlere Reiseausgaben eines Incoming-Reisenden in Höhe von € 274 angesetzt. Multipliziert mit 75.800 Incoming-Reisenden entsteht ein zusätzlicher Umsatz für die regionale Tourismuswirtschaft von € 20,8 Mio.

---

<sup>121</sup> IFAK, Institut für Markt- und Sozialforschung, Passenger Research Frankfurt-Hahn Airport, Results 2005, Taunusstein 2006.

<sup>122</sup> Vgl. Baum, Herbert/Schneider, Jutta/Esser, Klaus/Kurte, Judith: Die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen des Low cost-Marktes im Raum Köln/Bonn, Köln 2005.

Um von dem Bruttoumsatz von 20,8 Mio. € zum Produktionswert zu gelangen, wird jeweils gültige Umsatzsteuersatz subtrahiert. Bei einer Umsatzsteuer in der Höhe von 16% ergibt der Produktionswert € 17,9 Mio.

Die weiteren Kennzahlen der katalytischen Effekte des Incoming-Tourismus werden angesichts der unsicheren Datengrundlage vereinfachend aus für den Flughafen Hahn ermittelten Verhältnissen zwischen Produktionswert, Bruttowertschöpfung, Lohn- und Gehaltssumme sowie Beschäftigtenzahl hergeleitet. Danach geht ein Produktionswert im Incoming-Tourismus von € 17,9 Mio. mit einer Bruttowertschöpfung von € 9,9 Mio. und Bruttolöhnen und -gehältern von € 4,8 Mio. für zusätzlich 355 Beschäftigte einher.

### 5.5. Fiskalische Effekte

Die direkten, indirekten und induzierten Einkommenseffekte des Flughafens Lübeck führen ebenso zu zusätzlichen Einnahmen für die öffentlichen Haushalte. Die steuerlichen Mehreinnahmen ergeben sich aus der Tätigkeit der am Flughafengelände ansässigen Unternehmen sowie indirekt aus der Tätigkeit der Zulieferunternehmen und induziert bei Konsumgüter- und Dienstleistungsproduzenten. Die Steuereinnahmen lassen sich aus den zuvor ermittelten gesamtwirtschaftlichen Einkommenseffekten abschätzen.

Das deutsche Steuersystem beinhaltet eine Vielzahl von Steuerarten, wobei über 70 % des gesamten Steueraufkommens allein auf Lohn- und Einkommensteuer, Umsatzsteuer, Mineralölsteuer sowie Gewerbe- und Körperschaftsteuer entfallen. Deshalb werden die fiskalischen Effekte des Flughafens Lübeck auf der Grundlage dieser aufkommenstärksten Steuerarten berechnet.

Folgendes Beispiel für das Jahr 2005 soll die fiskalischen Effekte veranschaulichen:

• Lohn- und Einkommensteuer (inkl. Solidaritätszuschlag)	€ 139,0 Mrd.
• Umsatzsteuer	€ 108,4 Mrd.
• Gewerbe- und Körperschaftsteuer	€ 47,3 Mrd.
• Mineralölsteuer	€ 40,1 Mrd.

Das Aufkommen dieser vier Steuerarten beträgt zusammen € 334,8 Mrd. und damit 74,2% des gesamten Steueraufkommens von € 451,0 Mrd.

#### **Lohn- und Einkommensteuer inkl. Solidaritätszuschlag**

Lohn- und Einkommensteuer (inkl. Solidaritätszuschlag) werden auf die Löhne und Gehälter erhoben. Die durch die Leistungserstellung am Flughafen entstehenden direkten, indirekten und induzierten Bruttolöhne und -gehälter werden mit dem Anteil der jeweils aktuellen durchschnittlichen Lohnsteuer (inkl. Solidaritätszuschlag) multipliziert, woraus sich unter Vernachlässigung der Steuerprogression, das Lohn- und Einkommensteueraufkommen der Flughafenregion ergibt.

Beispielsweise betragen die am Flughafen Lübeck entstehenden direkten, indirekten und induzierten Bruttolöhne und -gehälter € 11,3 Mio. Im Jahr 2005 beträgt der Anteil der

Lohnsteuer inkl. Solidaritätszuschlag an den Bruttolöhnen und -gehältern 15,3%. Vernachlässigt man die Steuerprogression und unterstellt diese Steuerquote für die Löhne und Gehälter am Flughafen Lübeck, so resultiert daraus ein Lohn- und Einkommensteueraufkommen von € 1,7 Mio.

### Umsatzsteuer

Als Verbraucherabgabe wird die Umsatzsteuer wirtschaftlich vom Endverbraucher getragen. Die Umsätze unterliegen der Umsatzsteuer nur insoweit, wie sie steuerbar und nicht steuerbefreit sind. Die verbleibenden der Umsatzsteuer unterliegenden Umsätze werden mit verschiedenen Sätzen zur Besteuerung herangezogen.

	Steuersatz	Anteil
Normalsatz	16%	91%
ermäßigter Satz	7%	9%

Tabelle 80: Umsatzsteueraufkommen in Deutschland für das Jahr 2005 in %  
Quelle: Eigene Darstellung

Schuldner der Umsatzsteuer ist der Unternehmer, der einen Umsatz ausführt. Eine Steuerkumulierung, d.h. die Erhebung der Steuer von der Steuer, ist durch den Vorsteuerabzug grundsätzlich ausgeschlossen. Er berechtigt den Unternehmer, von der Steuer, die er für seine Umsätze schuldet, jene Umsatzsteuerbeträge abzuziehen, die ihm andere Unternehmer für ihre an ihn ausgeführten steuerpflichtigen Umsätze in Rechnung gestellt haben.<sup>123</sup>

Als Berechnungsgrundlage zur Bestimmung des mit der Leistungserstellung am Flughafen Lübeck verknüpften zusätzlichen Umsatzsteueraufkommens bietet sich entsprechend die Bruttowertschöpfung an. Hier wird der Prozentsatz des Umsatzsteueraufkommens an der gesamten Bruttowertschöpfung für Deutschland errechnet. Dieser Prozentsatz wird sodann auf die mit dem Flughafen Lübeck verknüpfte direkte, indirekte und induzierte Bruttowertschöpfung angewendet, woraus sich das zusätzliche Umsatzsteueraufkommen der Flughafenregion ergibt.

Bruttowertschöpfung in Deutschland	€ 2.029,4 Mrd.
Umsatzsteuer in Deutschland absolut	€ 108,4 Mrd.
Umsatzsteuer in Deutschland in %	5,34%

Tabelle 81: Umsatzsteueraufkommen in Deutschland für das Jahr 2005 absolut  
Quelle: Eigene Darstellung

Für die Flughafenregion Lübeck ergibt sich daraus ...

... bei einer Bruttowertschöpfung von	€ 26,5 Mio.
... eine Umsatzsteuer von	€ 1,4 Mio.

<sup>123</sup> Vgl. <http://www.grundmann-norderstedt.de/leas14.htm> (Stand 09.04.2011).

## Gewerbe- und Körperschaftsteuer

Der Gewerbesteuer unterliegen alle im Inland betriebenen Gewerbebetriebe. Besteuerungsgrundlage ist der Gewerbeertrag, bei dem es sich vereinfacht ausgedrückt um den Gewinn aus dem Gewerbebetrieb handelt, vermehrt und vermindert um bestimmte Hinzurechnungen und Kürzungen. Die Körperschaftsteuer ist eine besondere Art der Einkommensteuer für juristische Personen (insbesondere Kapitalgesellschaften, z.B. AG und GmbH). Ausgangsbasis für die Ermittlung des zu versteuernden Einkommens einer Kapitalgesellschaft ist der Gewinn.

Zur Abschätzung des zusätzlichen Gewerbe- und Körperschaftsteueraufkommens wird in der gegenständlichen Studie die volkswirtschaftliche Größe „Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen“ herangezogen.

In einem ersten Schritt wird der Anteil (in Prozent) des Betriebsüberschusses und des Selbständigeneinkommens von der Bruttowertschöpfung des jeweiligen Basisjahres für Deutschland errechnet.

Bruttowertschöpfung für Deutschland im Jahr 2005	€ 2.029,4 Mrd.
Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen	€ 551,6 Mrd.
Anteil in %	27,2 %

In einem zweiten Schritt wird zur Berechnung des Betriebsüberschusses und des Selbständigeneinkommens der Flughafenregion der oben errechnete Prozentsatz unterstellt und mit der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung des Flughafens Lübeck multipliziert.

Bruttowertschöpfung des Flughafens Lübeck	€ 26,5 Mio.
Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen	€ 7,2 Mio.

Um eine realitätsgetreue Abbildung von Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen zu gewährleisten, wird für die weiteren Berechnungen davon ausgegangen, dass für die Aktivitäten, die zu einer direkten Bruttowertschöpfung geführt haben, nur die Hälfte des errechneten Prozentsatzes als Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen angefallen ist. Die verbleibende indirekte und induzierte Bruttowertschöpfung wird wiederum mit dem vollen errechneten Prozentsatz multipliziert.

Direkte Bruttowertschöpfung	€ 11,2 Mio.
Hälfteanteil des Prozentsatzes	13,6%
Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen (direkt)	€ 1,5 Mio.
Indirekte und induzierte Bruttowertschöpfung	€ 15,3 Mio.
Prozentsatz	27,2%
Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen	€ 4,2 Mio.

In einem letzten Schritt wird der Anteil (in Prozent) der Gewerbe- und Körperschaftsteuer von Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen für Deutschland errechnet. Es wird angenommen, dass sich die Steuern auf gewerbliche Tätigkeit proportional zum

Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen verhalten. Somit wird der errechnete Anteil mit der Summe des direkten, indirekten und induzierten Betriebsüberschusses und Selbständigeneinkommens mit dem errechneten Prozentsatz multipliziert und führt so zum zusätzlichen Aufkommen der Gewerbe- und Körperschaftsteuer am Flughafen Lübeck.

Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen (D)	€ 551,6 Mrd.
Gewerbe- und Körperschaftssteuer für Deutschland	€ 47,3 Mrd.
Anteil in %	8,6%
$\Sigma$ Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen (L)	€ 5,7 Mio.
Gewerbe- und Körperschaftssteuer am Flughafen Lübeck	€ 0,5 Mio.

### **Mineralölsteuer**

Zur Ermittlung der Mineralölsteuer des Flughafens Lübeck wird in gegenständlicher Studie der Anteil des gesamtdeutschen Steueraufkommens für Mineralöl von der Bruttowertschöpfung für Deutschland berechnet.

Bruttowertschöpfung für Deutschland im Jahr 2005	€ 2.029,4 Mrd.
Mineralölsteuer für Deutschland im Jahr 2005	€ 40,1 Mrd.
Anteil in %	2%

Es wird angenommen, dass sich das Mineralölsteueraufkommen proportional zur Bruttowertschöpfung verhält. Daher wird die mit dem Flughafen Lübeck zusammenhängende direkte, indirekte und induzierte Bruttowertschöpfung mit dem oben errechneten Prozentsatz multipliziert, woraus sich das Mineralölsteueraufkommen am Flughafen Lübeck ergibt.

Bruttowertschöpfung am Flughafen Lübeck	€ 26,5 Mio.
Mineralölsteueraufkommen am Flughafen Lübeck	€ 0,5 Mio.

### **Zusätzliches gesamtwirtschaftliches Steueraufkommen**

Wie bereits erwähnt, stellt die Summe der vier genannten Steuerarten über 70% des gesamten Steueraufkommens dar. Anhand des entsprechenden Prozentsatzes aus der Summe dieser vier Steuerarten, lässt sich das zusätzliche gesamtwirtschaftliche Steueraufkommen leicht errechnen.

Im hier dargestellten Beispiel beträgt das Steueraufkommen des Flughafens Lübeck € 4,1 Mio. Dies entspricht proportional zum Gesamtsteueraufkommen für Deutschland einem Prozentsatz von 74,2%. Die verbleibenden 25,8% entfallen auf sonstige Steuern mit einem Aufkommen von 1,4 Mio. €. Folglich ergeben sich fiskalische Effekte des Flughafens Lübeck in Höhe von insgesamt € 5,5 Mio.

## 5.6. Prognose der regionalökonomischen Effekte

Die künftige regionalökonomische Bedeutung des Flughafens Lübeck hängt zu großen Teilen von der zu erwartenden direkten Beschäftigung am Flughafen ab. Deren Entwicklung ist wiederum von der Zunahme des Verkehrsaufkommens, sowie insbesondere von den zunehmenden Passagierzahlen geprägt. Da sich die vorliegende Arbeit ausschließlich mit Methoden zur Ermittlung regionalökonomischer Wirkungen beschäftigt, wird auf die Darstellung eines Verfahrens zur Abschätzung der künftigen Beschäftigtenzahlen verzichtet, und auf eine Luftverkehrsprognose der Airport Research Center GmbH<sup>124</sup> zurückgegriffen.

### Prognose der direkten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Bis zum Jahr 2020 wird die Zahl der direkt Beschäftigten am Flughafen Lübeck auf 746 steigen.<sup>125</sup> Analog zum Vorgehen für das Jahr 2005 lassen sich die direkten Einkommenseffekte berechnen. Dabei werden die künftigen Einkommenseffekte aus Gründen der Vergleichbarkeit in Preisen des Jahres 2005 ausgedrückt.

Bei insgesamt 746 direkt Beschäftigten am Flughafen Lübeck im Jahr 2020 ergibt sich im Nullfall sich eine direkte Bruttowertschöpfung von € 40,4 Mio. bzw. von € 53.700 je Erwerbstätigen.

Über alle Wirtschaftszweige am Flughafen Lübeck ergibt sich ein direkter Produktionswert von € 92,3 Mio. bzw. € 123.800 je Erwerbstätigen. Die Summe aller Bruttolöhne und -gehälter am Flughafen Lübeck beträgt € 15,3 Mio.

### Prognose der indirekten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Die Berechnung der indirekten Einkommens- und Beschäftigungseffekte im Jahr 2020 erfolgt analog zur Vorgehensweise für das Jahr 2005. Die Vorleistungskäufe und Investitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen lösen diese indirekten Einkommens- und Beschäftigungswirkungen bei den beauftragten Zulieferunternehmen aus. Entsprechend ist die Höhe der Vorleistungen und der Bau- und Anlageinvestitionen zu bestimmen. Dazu werden folgende Annahmen getroffen:

- Die jährlichen Anlageinvestitionen je Beschäftigtem in den einzelnen Betrieben am Standort bleiben grundsätzlich auf dem branchenspezifischen Niveau, dass in der Unternehmensbefragung für 2005 angegeben wurde.
- Für Bauinvestitionen wird ein Investitionsvolumen je Beschäftigtem angenommen, das der Hälfte des Wertes aus der VGR für die einzelnen Branchen entspricht. Die heutigen Bauinvestitionen am Flughafen liegen nur bei rund einem Viertel des jeweiligen Branchendurchschnitts. Es ist davon auszugehen, dass eine Annäherung an den branchenspezifischen Durchschnittswert der VGR erfolgt.
- Die Vorleistungen je Beschäftigten für die einzelnen Betriebe am Flughafen

<sup>124</sup> Airport Research Center GmbH: Fluggast- und Flugbewegungsprognose für den Flughafen bis zum Jahr 2020, Aachen/Niedernhausen 2007.

<sup>125</sup> Ebd.

---

Lübeck werden wie bei den Berechnungen für 2005 branchenspezifisch aus der Input-Output-Tabelle für Deutschland entnommen. Dahinter steckt die Annahme in Höhe und Struktur gleich bleibender Vorleistungskäufe je Beschäftigten in der jeweiligen Branche.

Im Ergebnis wird die indirekte Bruttowertschöpfung, die entlang der Wertschöpfungskette bei den Zulieferbetrieben entsteht, bei € 40,8 Mio. liegen. Diese Bruttowertschöpfung wird von 771 indirekt Erwerbstätigen erzeugt.

Die Zulieferer für die Investitionen und Vorleistungen der direkt am Flughafen ansässigen Betriebe befinden sich auch außerhalb der Flughafenregion. Entsprechend fließt nur ein Teil des Auftragsvolumens der Wirtschaftseinheit Flughafen in die Region. Die Zulieferer der Zulieferer sind noch häufiger außerhalb der Flughafenregion ansässig. Insgesamt entfällt auf die Region knapp ein Fünftel der gesamtwirtschaftlichen indirekten Einkommenseffekte. Das entspricht 155 indirekten Arbeitsplätzen in der Region im Jahr 2020.

### **Prognose der induzierten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Die direkten und indirekten Effekte bewirken über die Konsumgüternachfrage induzierte Effekte. Zu deren Berechnung werden die direkt und indirekt erzeugten Löhne und Gehälter addiert. Ausgehend von dieser Lohn- und Gehaltssumme wird in gegenständlicher Studie eine Konsumquote von 63% unterstellt, die auch für das Jahr 2020 den Abzug von Steuern und Sozialbeiträgen sowie das Sparen reflektieren soll. Es ergibt sich eine Konsumgüternachfrage, die als Dateninput in die Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamtes eingespeist wird und die Berechnung der induzierten Einkommenseffekte ermöglicht.

Im Jahr 2020 wird durch die direkten und indirekten Effekte des Flughafens Lübeck ein induzierter Produktionswert von € 32,7 Mio. ausgelöst. Dieser entspricht einer induzierten Bruttowertschöpfung von € 17,2 Mio. sowie induzierten Löhnen und Gehältern in der Höhe von € 6,6 Mio.

Der induzierte Konsum wird nur zu einem Teil in der Region getätigt. Der hohe Wohnortanteil der direkt Beschäftigten in der Flughafenregion bewirkt einen im Vergleich zu den indirekten Effekten durch höheren Regionalanteil bei den induzierten Effekten. Insgesamt über 40% der gesamtwirtschaftlichen induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte kommen der Region zugute. Das entspricht 149 induzierten Arbeitsplätzen in der Region.

### **Summe der direkten, indirekten und induzierten Effekte**

Aus der Summe der Effekte werden alle von der Leistungserstellung am Flughafen Lübeck abhängigen Arbeitsplätze abgeleitet. Für das Jahr 2020 lassen sich somit insgesamt 1.864 Arbeitsplätze, davon 746 direkt am Flughafen, 771 indirekt über die Aufträge der Flughafenbetriebe sowie induziert durch den Konsum weitere 347 Arbeitsplätze errechnen.

Der Beschäftigungsmultiplikator, also das Verhältnis der indirekten und induzierten Arbeitsplätze zu den direkten Arbeitsplätzen liegt bei 1,5. Von den 1.864 Arbeitsplätzen entfallen 1.050 auf die Flughafenregion Lübeck, definiert als 30-Minuten-Fahrtzeitradius um den Flughafen Lübeck. Die direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte werden durch die katalytischen Effekte (z.B. des Incoming-Tourismus), die aus der Nutzung der Flughafeninfrastruktur entstehen, weiter gesteigert.

Die Beschäftigungseffekte gehen mit entsprechenden Einkommenseffekten, gemessen durch Produktionswert, Bruttowertschöpfung sowie Bruttolöhnen und -gehältern einher. Der Einkommensmultiplikator liegt bei 1,4 und somit leicht unter dem Wert des Beschäftigungsmultiplikators für das Jahr 2020. Von den gesamtwirtschaftlichen direkten, indirekten und induzierten Einkommenseffekten verbleiben gemessen an der Bruttowertschöpfung 56% in der Region.

### **Prognose der katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Flughäfen gelten als wichtiger Standortfaktor, insbesondere unter dem Aspekt zunehmender internationaler wirtschaftlicher Verflechtungen. So verkürzen sich Reisezeiten für Mitarbeiter ortsansässiger Unternehmen sowie für Besucher dieser Unternehmen (Lieferanten, Kunden). Die aus der Nähe zu einem leistungsfähigen Flughafen resultierende Aufwertung der Region als Wirtschaftsstandort kann bestehende Unternehmensstandorte sichern, aber auch zu Kapazitätserweiterungen und Neugründungen von Unternehmen führen.

Die katalytischen Effekte des Incoming-Tourismus im Jahr 2020 werden auf der Grundlage der Verkehrsprognose von Airport Research Center GmbH ermittelt. Das methodische Vorgehen entspricht dann demjenigen für das Jahr 2005.

Bis zum Jahr 2020 soll sich die Passagierzahl des Flughafens Lübeck auf rund 1,8 Mio. Passagiere erhöhen.

Die einzelnen Destinationen innerhalb des Streckennetzes weisen zum Teil deutlich unterschiedliche Kundenstrukturen auf. So liegt sowohl der Anteil der Geschäftsreisenden und der Incoming-Passagiere von anderen deutschen Flughäfen nach London deutlich über denjenigen nach Barcelona. Entsprechend sind die künftigen Anteile der Geschäftsreisenden und der Incoming-Passagiere davon abhängig, wie das Luftverkehrsangebot in Lübeck weiterentwickelt wird.

Die künftige Entwicklung des Streckennetzes in Lübeck lässt sich nicht mit Sicherheit vorhersagen. In der Verkehrsprognose von Airport Research Center GmbH fehlen entsprechende Angaben zum Anteil der Incoming-Passagiere am gesamten Passagieraufkommen. Daher beruhen die weiteren Berechnungen zu den katalytischen Effekten des Incoming-Tourismus im Jahr 2020 auf dem bereits oben verwendeten Anteil der Incoming-Passagiere am heutigen Passagieraufkommen in Lübeck. Auch die Werte für die Aufenthaltsdauer und Aufenthaltsorte sowie die Ausgaben der Incoming-Passagiere werden übernommen. Diese auf das Jahr 2005 bezogenen Daten werden mit den prognostizierten Passagierzahlen in Lübeck für das Jahr 2020 verknüpft.

Im Jahr 2020 werden in Lübeck 1,8 Mio. Passagiere im Linien- und Charterverkehr erwartet. Davon sind bei einem Incoming-Anteil von 22% rund 396.000 Passagiere dem Incoming-Verkehr zugeordnet. Bei der Berechnung der katalytischen Effekte des Incoming-Tourismus ist eine Doppelzählung zu vermeiden, indem nur die Zahl von 198.000 Personen betrachtet wird, die als Incoming-Reisende über den Flughafen Lübeck einreisen.

Wie bereits oben dargestellt, werden mittlere Reiseausgaben eines Incoming-Reisenden in Höhe von € 274 (in Preisen des Jahres 2005) zugrunde gelegt. Multipliziert mit einer Zahl von 198.000 Incoming-Reisenden entsteht ein zusätzlicher Umsatz für die regionale Tourismuswirtschaft von € 54,3 Mio. Damit lassen sich Produktionswert, Bruttowertschöpfung, Lohn- und Gehaltssumme sowie Beschäftigtenzahl durch den Incoming-Tourismus über den Flughafen Lübeck im Jahr 2020 bestimmen. Danach geht ein Produktionswert im Incoming-Tourismus von € 46,7 Mio. mit einer Bruttowertschöpfung von € 25,8 Mio. und Bruttolöhnen und -gehältern von € 12,5 Mio. für zusätzlich 927 Beschäftigte einher.

### **Prognose der fiskalischen Effekte**

Anhand der direkten, indirekten und induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte lassen sich für das Jahr 2020 analog der Berechnungen für das Jahr 2005 die steuerlichen Mehreinnahmen für die öffentlichen Haushalte abschätzen.

Hinsichtlich der Unmöglichkeit, Steuerrechtsänderungen über einen Zeitraum von einem Jahrzehnt vorherzusagen, wird für die Berechnung der fiskalischen Effekte in 2020 das heute bestehende Steuersystem und -aufkommen in Deutschland unterstellt. Auch für die Bruttowertschöpfung, die Bruttolöhne und -gehälter sowie der weiteren zur Berechnung der fiskalischen Effekte herangezogenen Größen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung werden real gleich bleibende Werte angenommen.

Die auf € 51,7 Mio. € angestiegenen direkten, indirekten und induzierten Bruttolöhne und -gehälter führen bei einer als konstant angenommenen Steuerquote von 15,3% zu Lohn- und Einkommensteuereinnahmen von € 7,9 Mio. Die für das Jahr 2005 ermittelte Umsatzsteuerquote in Höhe von 5,3% der deutschen Bruttowertschöpfung führt bei einer direkten, indirekten und induzierten Bruttowertschöpfung des Flughafens Lübeck im Jahr 2020 von € 123,8 Mio. zu einem Umsatzsteueraufkommen von € 6,6 Mio. Analog des Mineralölsteuersatzes für das Jahr 2005 mit einem Anteil von 2,0% an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung resultiert aus der mit dem Flughafen Lübeck zusammenhängenden Bruttowertschöpfung für das Jahr 2020 ein Mineralölsteueraufkommen von € 2,5 Mio.

Über die zur Berechnung der fiskalischen Effekte erläuterten Rechenschritte ergibt sich ausgehend von der Bruttowertschöpfung ein zusätzliches Aufkommen bei Gewerbe- und Körperschaftsteuer von € 2,9 Mio. Anders als für das Jahr 2005 wird dabei auch für die gewerblichen Aktivitäten am Flughafen ein entsprechendes Gewerbe- und Körperschaftsteueraufkommen unterstellt. Wenn der Anteil der sonstigen Steuern am gesamten Steueraufkommen auch 2020 bei 25,5 % liegt, ergeben sich sonstige Steuern in Höhe von €

6,9 Mio.

Die genannten Bruttolöhne und -gehälter von € 51,7 Mio. umfassen neben den dargestellten direkten, indirekten und induzierten Effekten ebenso die oben ermittelten katalytischen Effekte.

Insgesamt resultiert durch die Leistungserstellung am Flughafen Lübeck im Jahr 2020 ein in Preisen des Jahres 2005 gemessenes Steueraufkommen von € 26,8 Mio. Damit erreichen die jährlichen Steuereinnahmen der öffentlichen Haushalte annähernd den fünffachen Wert des Jahres 2005.

### **5.7. Regionale Verteilung der ökonomischen Effekte**

Die bislang genannten indirekten und induzierten Effekte des Flughafens Lübeck fallen gesamtwirtschaftlich an. Um die Bedeutung des Flughafens für dessen Umland herauszuarbeiten, ist der regionale Anteil der indirekten und induzierten Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen zu ermitteln. Zu diesem Zweck wird die Flughafenregion Lübeck definiert als 30-Minuten-Isochrone (Fahrzeitradius) um den Flughafen Lübeck. Auf Grund der Unternehmensbefragung wird davon ausgegangen, dass alle Beschäftigten des Flughafens in dieser Region wohnen und dort auch ihre Konsumausgaben tätigen. Dagegen leben die indirekten und induzierten Beschäftigten nur teilweise in der Flughafenregion.

Als Datenquelle für die regionale Verteilung des Auftragsvolumens der Flughafenunternehmen stehen die Ergebnisse der Befragung der Betriebe am Flughafen Lübeck zur Verfügung. Fehlende Daten zum Regionalanteil der Aufträge einzelner Unternehmen werden mittels einer Referenzstudie<sup>126</sup> errechnet, in der branchenspezifische regionale Präferenzraten bei der Auftragsvergabe für Sachsen-Anhalt geschätzt werden: Für jede Branche werden hier Quoten angegeben, zu welchem Anteil erteilte Auftragssummen in Sachsen-Anhalt verbleiben.

---

<sup>126</sup> Rosner, Ulf/Weimann, Joachim: Die ökonomischen Effekte der Hochschulausgaben des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg 2003.

<b>Wirtschaftsabteilung</b>	<b>Regionale Präferenzraten des Vorleistungsbezugs</b>
A Land- und Forstwirtschaft	25%
B Fischerei und Fischzucht	30%
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	40%
D Verarbeitendes Gewerbe	8%
E Energie- und Wasserversorgung	40%
F Baugewerbe	67%
G Handel; Instandhaltg. und Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	55%
H Gastgewerbe	50%
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	40%
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	60%
K Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung	60%
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	50%
M Erziehung und Unterricht	70%
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	70%
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. Dienstleistungen	67%
P Dienstleistungen privater Haushalte	90%

Tabelle 82: Regionale Präferenzraten des Vorleistungsbezugs für Sachsen-Anhalt  
Quelle: Rosner, Ulf/Weimann, Joachim: Die ökonomischen Effekte der Hochschulausgaben  
des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg 2003

Da sich die in der Referenzstudie angegebenen Quoten auf eine größere Region (ganz Sachsen-Anhalt) als die Flughafenregion Lübeck (30-Minuten-Isochrone) beziehen, werden die Quoten auf die Flughafenregion Lübeck angepasst. Da die Daten aus der Befragung der am Flughafen Lübeck ansässigen Unternehmen einen erheblich geringeren Regionalanteil ergeben, werden die in der Referenzstudie angegebenen Quoten um 50% je Branche reduziert. Dies erfüllt den Zweck, so bei den Anlageinvestitionen eine durchschnittliche regionale Präferenzrate zu erreichen, deren Größenordnung den Angaben der Betriebe am Flughafen Lübeck zum Regionalanteil der Anlageinvestitionen entspricht. Auch für den branchenspezifischen Regionalanteil der Vorleistungen und der privaten Nachfrage wird die für Sachsen-Anhalt ermittelte regionale Präferenzrate um 50% reduziert. Lediglich für die Bauinvestitionen wird eine wesentlich geringere Quote gewählt, um sich auch hier dem Niveau der Angaben der Betriebe am Flughafen Lübeck anzunähern.

Der Vorteil dieser Berechnungsmethodik liegt darin, dass der Regionalanteil nicht vom Auftraggeber (Unternehmen oder Haushalte) abhängig ist, sondern von der beauftragten Branche: Typischerweise werden etwa Aufträge an das Kredit- und Versicherungsgewerbe oder an das Baugewerbe in einem engeren räumlichen Umkreis erteilt als etwa Aufträge an das Verarbeitende Gewerbe. Diese unterschiedlichen „Reichweiten“ der Branchen werden durch die regionalen Präferenzraten in Sachsen-Anhalt wiedergegeben. In der gegenständlichen regionalökonomischen Studie für den Flughafen Lübeck wird die Struktur der Präferenzraten beibehalten, allerdings auf einem den Ergebnissen der Unternehmensbefragung am Flughafen angepassten niedrigerem Niveau.

## Regionale Verteilung der indirekten Effekte

Da sich alle direkten Effekte auf die Wirtschaftsleistungen beziehen, die unmittelbar am Flughafen erwirtschaftet werden, kommen sie vollständig der Region zugute. Zur Bestimmung der indirekten regionalwirtschaftlichen Effekte sind weitere Überlegungen notwendig.

In der im Rahmen der Untersuchung des Flughafens Lübeck durchgeführten Befragung wird vom Flughafenbetreiber angegeben, dass die Aufträge für Bauinvestitionen fast ausschließlich an Unternehmen außerhalb der Region vergeben werden. Dementsprechend wird nur ein geringer Regionalanteil von rund 10% der getätigten Bauinvestitionen zugrunde gelegt. Am Flughafen Lübeck sind dies somit € 0,2 Mio.

Die Ausgaben für Vorleistungen fließen hingegen stärker in die Region. So erteilen beispielsweise der Flughafenbetreiber und die Reisebüros am Flughafen Lübeck 80% ihrer Vorleistungsaufträge an regional ansässige Unternehmen. Für die Betriebe am Flughafen, die keinen Regionalanteil angeben konnten, werden unter Berücksichtigung der oben beschriebenen regionalen Präferenzraten Regionalanteile an den Vorleistungen über alle Branchen ermittelt. Im Schnitt ergibt sich daraus ein Regionalanteil der Vorleistungen von 60% bzw. € 4,7 Mio.

Die Aufträge für Ausrüstungsinvestitionen am Flughafen Lübeck werden je nach Betrieb zu einem unterschiedlich hohen Anteil an Unternehmen in der Region erteilt. Hier werden die auf Lübeck angepassten branchenspezifischen regionalen Präferenzraten auf die typische Lieferbranchenstruktur von Anlageinvestitionen angewendet, woraus sich der Regionalanteil über alle Betriebe am Flughafen von 12% ergibt.

Aus diesem gesamten in der Region anfallenden Auftragsvolumen in Höhe von € 5,2 Mio. werden - analog zur Berechnung der gesamtwirtschaftlichen indirekten Effekte - über die Input-Output-Tabelle mit inversen Koeffizienten die regionalisierten indirekten Einkommenseffekte berechnet. Anhand des regionalisierten indirekten Produktionswertes für die Flughafenregion Lübeck wird wiederum die Bruttowertschöpfung in der Region sowie die gesamte Bruttolohn- und -gehaltssumme ermittelt. Hieraus ergeben sich die regionalisierten indirekten Einkommenseffekte, welche mit einer indirekten Beschäftigung in der Region einhergehen.

Produktionswert	€ 6,0 Mio.
Bruttowertschöpfung	€ 3,1 Mio.
Bruttolöhne- und -gehälter	€ 1,4 Mio.
Beschäftigte	64

Tabelle 83: Berechnungsbeispiel zur Regionalisierung der indirekten Effekte  
Quelle: Eigene Darstellung

## Regionale Verteilung der induzierten Effekte

Unter Berücksichtigung der oben erläuterten regionalen Präferenzraten können mit der Input-Output-Tabelle der inversen Koeffizienten die regionalisierten induzierten Ein-

kommenseffekte berechnet werden. Der gesamtwirtschaftliche indirekte und induzierte Konsum von € 5,9 Mio. fließt folglich zu 67% in die Flughafenregion Lübeck und bewirkt einen regionalisierten induzierten Produktionswert von € 4,5 Mio., d.h. knapp die Hälfte des gesamtwirtschaftlichen induzierten Produktionswerts. Ebenso entfallen rund 50% der gesamtwirtschaftlichen induzierten Bruttowertschöpfung und der Bruttolöhne und -gehälter auf die Region. Die regionalisierte induzierte Bruttowertschöpfung im Jahr 2005 beträgt € 2,5 Mio. und die zugehörigen Bruttolöhne und -gehälter € 0,9 Mio. Als regionalisierter induzierter Beschäftigungseffekt entstehen parallel 50 Arbeitsplätze.

### **Aufteilung der fiskalischen Effekte nach Bund, Ländern und Gemeinden**

Die fiskalischen Effekte verteilen sich in unterschiedlichem Maße auf die Gebietskörperschaften. Unten stehende Abbildung zeigt die Aufteilung wichtiger Steuerarten auf die Gebietskörperschaften:

<b>Steuerart</b>	<b>Bund</b>	<b>Länder</b>	<b>Gemeinden</b>
Lohn- und Einkommenssteuer	42,5%	42,5%	15%
Solidaritätszuschlag	100%	-	-
Umsatzsteuer	53,1%	44,8%	2,1%
Mineralölsteuer	100%		
Gewerbsteuer	-	-	100%
Körperschaftssteuer	50%	50%	-

Tabelle 84: Verteilung der wichtigsten Steuerarten auf Bund, Länder und Gemeinden in Deutschland  
Quelle: Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn

Bei Anwendung der Anteile der Gebietskörperschaften am gesamten Steueraufkommen auf das mit dem Flughafen Lübeck zusammenhängende Steueraufkommen von € 5,5 Mio., resultieren folgende zusätzliche Steuereinnahmen:

- Bund: € 2,3 Mio.
- Länder: € 2,2 Mio.
- Gemeinden 0,7 Mio.

Nur ein Teil des auf die Länder und Gemeinden entfallenden zusätzlichen Steueraufkommens lässt sich dem Land Schleswig-Holstein bzw. den Gemeinden in der Flughafenregion zuordnen, da die mit dem Flughafen Lübeck verknüpften Einkommenseffekte auch außerhalb der jeweiligen Gebietsgrenzen wirken. Da sich der Flughafen mit den dort ansässigen Unternehmen auf dem Gemeindegebiet von Lübeck befindet, erhält die Stadt das Gewerbesteueraufkommen. Hinzu kommt der Kommunalanteil an der Einkommensteuer.

## 6. Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien<sup>127</sup>

Im Mittelpunkt der gegenständlichen Studie steht die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Wien. Ziel der Studie ist es, die mit den Aktivitäten des Flughafens direkt und indirekt in Verbindung stehende Wertschöpfung und Beschäftigung quantitativ zu erfassen.<sup>128</sup>

Der erste Schritt im Aufbau eines konsistenten Analyserahmens zur Erfassung und Quantifizierung der regionalwirtschaftlichen Bedeutung des Flughafens Wien besteht in der Abgrenzung und Analyse des Wirtschaftssystems „Flughafen Wien“ und seiner Untergliederung in die Subsysteme unmittelbarer und mittelbarer Einflussphären:

- **unmittelbar** – Aktivitäten am Flughafen Wien: Flughafen Wien AG und mit dieser unmittelbar in Zusammenhang stehende Firmen (Reinigung, Sicherheit, Flugaufsicht, Flugzeugwartung, etc.) sowie Einzelhandelsunternehmen am Standort Flughafen
- **mittelbar** – vom Flughafen „angezogene“ Tätigkeiten: Nutzung der Standortnähe für nicht unmittelbar mit dem Flughafen verbundene Tätigkeiten (Office Park, Logistikzentren, etc.)

Die Erfassung der unmittelbaren und mittelbaren Aktivitäten in den Dimensionen Wertschöpfung und Beschäftigung, den wichtigsten Indikatoren zur Messung wirtschaftlicher Aktivität, beruht einerseits auf vorhandenen Daten (Unternehmensdaten der Flughafen Wien AG und ihrer Töchter sowie der Austrian Airlines AG) sowie auf mittels einer Befragung der am Standortflughafen vertretenen Unternehmen erhobenen Daten.<sup>129</sup>

Um im Rahmen einer Unternehmensbefragung sämtliche Daten der am Flughafen ansässigen Unternehmen zu erfassen, werden in einem ersten Schritt die am Flughafen Wien angesiedelten Unternehmen identifiziert. Da eine vollständige und aktuelle Liste der am Standort ansässigen Unternehmen nicht unmittelbar zur Verfügung steht, werden die Namen und Kontaktdaten dieser Unternehmen anhand verschiedener Quellen wie Telefonbuch, Unternehmensdatenbanken, Internet, etc. erhoben. Die Unternehmensbefragung wird in gegenständlicher Studie telefonisch und via E-Mail durchgeführt.

Diese Unternehmensbefragung umfasst drei Grundgesamtheiten:

1. Unternehmen des Handels und des Gastgewerbes am Flughafen
2. Sonstige Unternehmen am Flughafen
3. Unternehmen im Einzugsgebiet des Flughafens (ohne Typenunterscheidung)

Der Grund für diese Dreiteilung besteht in der unterschiedlichen Information, die durch die Befragung gewonnen werden soll. So liegt etwa die Antwort auf die Frage nach dem

---

<sup>127</sup> Vgl. Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO): Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien – Eine Analyse der Regionalwirtschaftlichen Auswirkungen im Auftrag der Flughafen Wien AG, Wien 2007.

<sup>128</sup> Vgl. Ebd. S. 1.

<sup>129</sup> Vgl. Ebd. S. 5.

Motiv, warum sie am Flughafen angesiedelt sind, im Handel und in der Gastronomie auf der Hand – solche Unternehmen sind am Flughafen, weil sie dort Kundenschaft vorfinden. Nicht irrelevant ist diese Frage hingegen bei anderen Unternehmen.

### Abschätzung der volkswirtschaftlichen Effekte

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung bilden die Grundlage für die Berechnung der regionalwirtschaftlichen Effekte. In einem zweiten Schritt werden die volkswirtschaftlichen Effekte ausgehend vom Flughafen Wien mit Hilfe einer multiregionalen und multi-sektoralen Modellsimulation untersucht. In der gegenständlichen Studie wird ein Instrumentarium namens MultiREG, einem von Joanneum Research (Institut für Technologie- und Regionalpolitik) und dem Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) entwickelten Modell zur Anwendung gebracht. Die hier ermittelten Effekte beschränken sich auf die Nachfragewirkungen des Flughafens: Vorleistungen, die außerhalb des Flughafens bezogen werden sowie Wertschöpfung, die am Standortflughafen erwirtschaftet wird. Die positiven Auswirkungen der Flughafeninfrastruktur auf die Wettbewerbsfähigkeit der regionalen und nationalen Wirtschaft (als Standortfaktor und Verkehrsmodus) oder auf den österreichischen Tourismus können nicht in die Modellsimulation miteinbezogen werden.

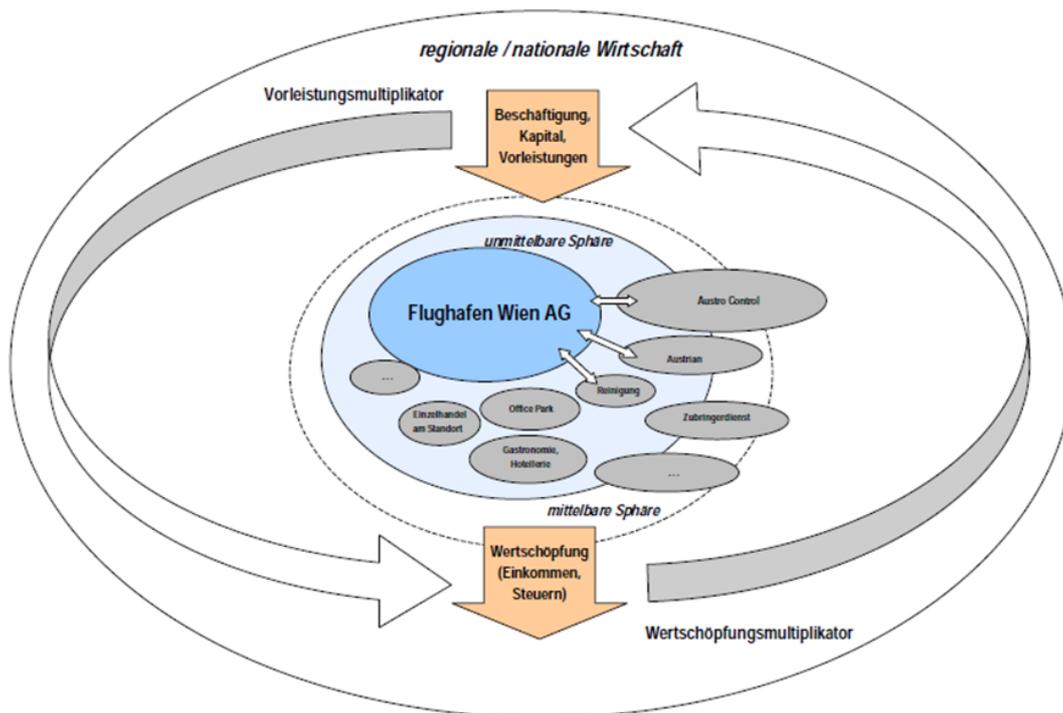


Abbildung 13: Einbettung des Systems "Flughafen Wien" in die regionale bzw. nationale Wirtschaft  
Quelle: Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO):  
Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien, S. 47.

### Abgrenzung der Untersuchungsregion

Als Standortregion Flughafen werden in vorliegender Studie zusätzlich zur Postleitzahl 1300 (Flughafen Wien-Schwechat) alle Postleitzahlen der unmittelbar um den Flughafen

---

liegenden Gemeinden zusammengefasst. Diese sind Schwechat, Fischamend, Klein-Neusiedl, Rauchenwarth, Schwadorf und Zwölfaxing.

### **6.1. Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Die am Flughafen Wien tätigen Unternehmen generieren durch die vielseitigen Ausgabenströme Wertschöpfung und Beschäftigung. Diese direkten Effekte werden im Rahmen einer Unternehmensanalyse erfasst. Mit dem Ergebnis dieser Unternehmensanalyse, also der unmittelbar und mittelbar mit dem Flughafen Wien in Verbindung stehenden Zahl an Beschäftigten, dem Umsatz und der Wertschöpfung, wird eine Abschätzung des „betriebswirtschaftlichen“ Effekts des Flughafens vorgenommen.<sup>130</sup>

Wie bereits erwähnt, wird zur Abschätzung der volkswirtschaftlichen Effekte in unmittelbare und mittelbare Einflussphäre unterschieden. Alle Unternehmen dieser beiden Einflussphären werden in die Modellsimulation einbezogen.

Die unmittelbare Sphäre betrifft neben den für den Betrieb des Flughafens notwendigen Unternehmen jene Fluglinien, die am Flughafen Wien Schwechat stationiert sind. Im mittelbaren Bereich liegen die am Standort angesiedelten Unternehmen des Einzelhandels, der Gastronomie sowie sonstiger Branchen, die im Rahmen der Unternehmensbefragung erhoben wurden. Somit werden alle am Flughafen Wien angesiedelten Unternehmen der unmittelbaren bzw. mittelbaren Einflussphäre zugerechnet.

Berücksichtigung findet in der gegenständlichen Studie auch der mit der An- und Abreise zum bzw. vom Flughafen verbundene Personenverkehr. Dabei wird auf Angaben einer Untersuchung aus dem Jahr 2005 zurückgegriffen, in der unter anderem die Verkehrsmittelwahl der abfliegenden Passagiere erhoben wird. Auf Basis dieses Datenmaterials wird unter Zugrundelegung durchschnittlicher Transportkosten je Verkehrsmittel die durch die Nachfrage der vom Flughafen Wien abfliegenden Passagiere nach Transportdienstleistungen erwirtschaftete Wertschöpfung berechnet. Da für ankommende Passagiere keine derartigen Daten existieren, werden diese nicht berücksichtigt.

### **6.2. Indirekte und induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Indirekte Effekte entstehen durch Vorleistungsbeziehungen und durchlaufen mehrere Ebenen des Produktionssystems. Für den Betrieb des Systems Flughafen Wien werden Vorleistungen aus anderen Teilen der Volkswirtschaft zugekauft (Energie, Verbrauchsgüter, Kapitalgüter, Dienstleistungen, etc.). Diese Vorleistungsgüter müssen ihrerseits ebenfalls produziert werden, wodurch sich ein Vorleistungsmultiplikator ergibt.<sup>131</sup>

Induzierte Effekte ergeben sich hingegen am anderen Ende der Wertschöpfungskette. Durch die Aktivitäten des Flughafens Wien und seiner zuliefernden Unternehmen wird Wertschöpfung generiert, d.h. Einkommen bestehend aus Löhnen und Gehältern sowie Gewinneinkommen und Abschreibungen. Über die mit diesem Einkommen in Zusammenhang stehenden Konsumausgaben privater Haushalte fließt ein Teil dieser Einkom-

---

<sup>130</sup> Ebd. S. 1.

<sup>131</sup> Ebd. S. 2.

men wieder in den Wirtschaftskreislauf zurück. Einen anderen Teil dieses so genannten Wertschöpfungsmultiplikators betreffen die aus der Wertschöpfung gespeisten Investitionen der Unternehmen.<sup>132</sup>

Die in der Literatur auch als „backward linkages“ bezeichneten indirekten und induzierten Effekte sind zwar konzeptuell, aber nicht in ihrer Auswirkung zu trennen. Bei der Produktion von Vorleistungen werden durch die Verausgabung von Einkommen wiederum Wertschöpfung und damit induzierte Effekte erzeugt. Umgekehrt werden bei der Produktion von Konsumgütern Vorleistungen zugekauft, was ebenfalls indirekte Effekte auslöst. Daher werden die indirekten und induzierten Effekte in gegenständlicher Studie gemeinsam ausgewiesen. Die Schätzung der indirekten und induzierten Effekte erfolgt auf Basis des MultiREG-Modells.<sup>133</sup>

### 6.2.1. Wirtschaftsmodell MultiREG

Das Wirtschaftsmodell MutiREG bildet die wirtschaftlichen Verflechtungen auf Ebene der 32 Sektoren (Wirtschaftsbranchen) bzw. Gütern und den neun österreichischen Bundesländern ab und erfasst damit die sektoralen Zuliefer- und Konsumbeziehungen innerhalb eines Bundeslandes wie auch jene zwischen den Bundesländern sowie dem Ausland.<sup>134</sup>

MutiREG besteht aus der Verbindung mehrerer Modelle:

- 9 regionale Input-Output-Tabellen (welche die Lieferströme zwischen den Sektoren eines Bundeslandes enthalten),
- eine interregionale Handelsmatrix (welche Lieferungen verschiedener Güter zwischen den Bundesländern sowie Auslandsexport- und -importströme abbildet) sowie
- ökonometrisch geschätzte Zeitreihenmodelle, welche die aus der ökonomischen Theorie abgeleiteten Beziehungen zwischen verschiedenen Variablen (z. B. privater Konsum und Haushaltseinkommen, Produktion und Beschäftigung, etc.) empirisch quantifizieren und den dynamischen Veränderungen eines Wirtschaftssystems Rechnung tragen.

MultiREG bildet auf Grundlage dieser Teilmodelle die für einen Wirtschaftsraum typischen Kreislaufzusammenhänge zwischen Nachfrage, Produktion, Beschäftigung und Einkommen ab. Die Nachfrage nach einzelnen Gütern geht dabei von Haushalten (privater Konsum), dem Staat (öffentlicher Konsum), dem heimischen (d. h. in der Region ansässigen) Unternehmenssektor (Investitionen, Lagerhaltung) und dem Ausland (Exporte) aus. Diese Nachfrage kann in der Region selbst, aber auch durch Importe aus anderen Regionen und Importen aus dem Ausland befriedigt werden. Das daraus resultierende regionale Produktionsvolumen, differenziert nach Gütern, wird schließlich in ein Produktionsmodell eingespeist. Dabei bestimmen die regionalen Input-Output-Beziehungen den Produktionswert nach Sektoren. Preise sowie die Nachfrage nach Produktionsfaktoren (Vorleistungsgüter, Arbeit) werden bei gegebenen Produktionswerten aus ökonome-

<sup>132</sup> Vgl. Ebd. S. 2.

<sup>133</sup> Vgl. Ebd.

<sup>134</sup> Ebd. S. 48.

trisch geschätzten Kostenfunktionen abgeleitet, die Vorleistungsgüter gehen wiederum in die regionale Gesamtnachfrage ein. Das durch die Vergütung von Arbeitsleistungen und den aus der Produktion erzielten Gewinnen entstehende Einkommen beeinflusst die Nachfrage. Veränderungen in den Produktionspreisen sind wiederum ein wesentlicher Bestimmungsfaktor der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und damit der Export- und Importnachfrage. Dem technologischen Wandel und den Änderungen in den interregionalen Handelsbeziehungen Rechnung tragend, erhält das Modell auch einen Mechanismus zur dynamischen Anpassung der regionalen Vorleistungskoeffizienten, welche die sektoralen Produktionstechnologien repräsentieren.<sup>135</sup>

Der Einsatz von MultiREG erlaubt eine regional disaggregierte Analyse der volkswirtschaftlichen Effekte des Flughafens Wien. Um die ermittelten Daten regional zuzuordnen ist es erforderlich, eine sinnvolle Annahme über die regionale Verteilung der am Standort generierten Wertschöpfung zu treffen. Ein wesentliches Instrument stellt dabei die Analyse der Pendlerstruktur der am Standort Beschäftigten dar. In gegenständlicher Studie wurde diese Analyse auf Grundlage der Volks- und Arbeitsstättenzählung aus dem Jahr 2001 durchgeführt.<sup>136</sup>

Die empirischen Ergebnisse werden schließlich in einen internationalen Vergleich eingebettet. Als Indikatoren für die wirtschaftliche Bedeutung unterschiedlicher Flughäfen werden die entsprechenden Multiplikatoren herangezogen, welche die Relation der Gesamteffekte zu den direkten Effekten wiedergeben und somit die regionalwirtschaftliche Bedeutung unabhängig von der Größe eines Flughafens messen. Das Verhältnis von Passagieren zu Flughafenbeschäftigten wird außerdem für einen internationalen Vergleich herangezogen.

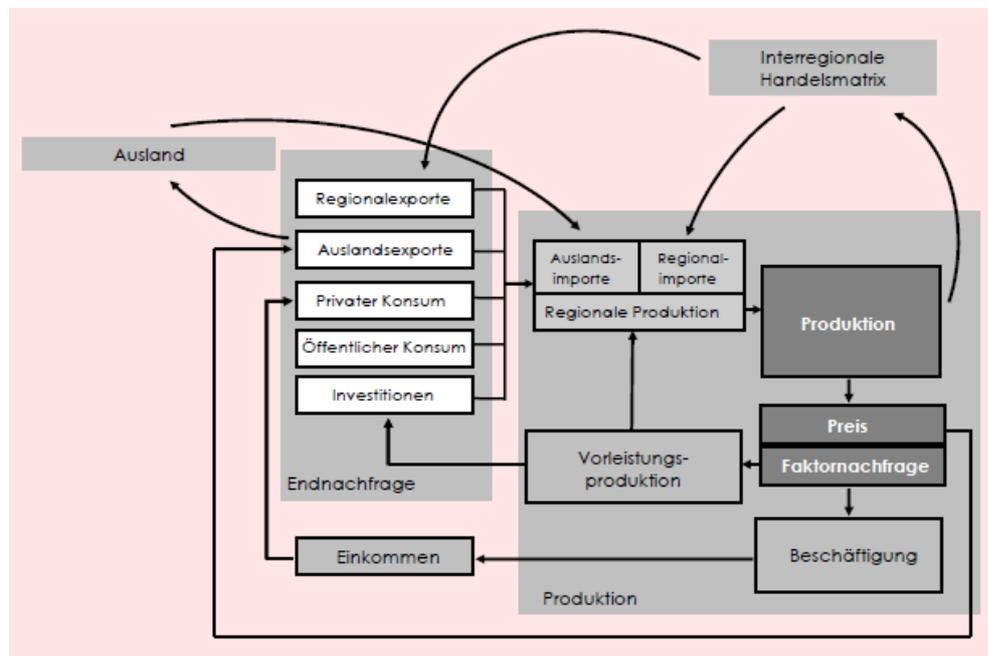


Abbildung 14: Modellstruktur MultiREG

Quelle: Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO): Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien, S. 49.

<sup>135</sup> Ebd.

<sup>136</sup> Vgl. Ebd. S. 2 f.

In einem konkreten Simulationsszenario der Effekte, die etwa ein Investitionsvorhaben auslöst, werden drei Ebenen unterschieden: direkte, indirekte und induzierte Effekte. Ebenso werden in gegenständlicher Studie katalytische Effekte wie auch fiskalische Wirkungen beschrieben und in die Analyse der regionalwirtschaftlichen Wirkungen einbezogen.<sup>137</sup>

### **6.3. Katalytische Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Der Flughafen Wien ist ebenso ein relevanter Standortfaktor für Unternehmen der verschiedensten Branchen und Tätigkeitsbereiche. Die in gegenständlicher Studie als „forward linkages“ bezeichneten katalytischen Effekte werden im Rahmen der durchgeführten Untersuchung lediglich ansatzweise verfolgt.

Einerseits wird mittels einer regionalen Auswertung von Daten des Gründungspanels Österreich ein Bild der Wirtschaftsdynamik des Standortes sowie seiner Umgebung entwickelt. Von Interesse sind hierbei vor allem die allgemeine Dynamik von flughafennahen Unternehmensgründungen im Vergleich zu anderen Regionen sowie die Branchenstruktur dieser Neugründungen.

Andererseits wird die Bedeutung des Flughafens für den Wiener sowie den gesamtösterreichischen Tourismus näher beleuchtet.<sup>138</sup>

### **6.4. Fiskalische Effekte**

Angeschlossen an MultiREG ist ein Modell des österreichischen Finanzausgleichs, welches einerseits das Steueraufkommen, unterschieden nach den verschiedenen Steuerarten, abschätzt. Andererseits wird die Verteilung auf die verschiedenen Gebietskörperschaften (Bund, Länder, Gemeinden) ermittelt. Dabei ist zu bedenken, dass der Großteil des Steueraufkommens vom Bund eingehoben und sodann nach einem zwischen dem Bund, den Ländern und den Gemeinden alle fünf Jahre ausverhandelten Schlüssel, der wiederum im Finanzausgleichsgesetz festgeschrieben wird, verteilt wird. Dies bedeutet, dass eine positive Wirtschaftsentwicklung in einem Bundesland sich steuerlich nicht nur in diesem Bundesland, sondern auch in allen anderen Bundesländern und vor allem beim Bund manifestiert. Nicht in diesem Modell enthalten sind sozialversicherungsrechtliche Abgaben.<sup>139</sup>

---

<sup>137</sup> Vgl. Ebd. S. 49.

<sup>138</sup> Vgl. Ebd. S. 2 f.

<sup>139</sup> Vgl. Ebd. S. 50.

---

## V Optimales Verfahren zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Wirtschaftsparks, dargestellt am Beispiel von Flughäfen

### 1. Allgemein

In den Wirtschaftswissenschaften allgemein und in der Regionalökonomie im Besonderen wird immer wieder die Frage untersucht, welche Bedeutung die Infrastruktur für die Entwicklung von ganzen Volkswirtschaften und ihre Standortregionen hat. Die Antworten darauf sind keineswegs einheitlich. Ein verhältnismäßig einfacher Ansatz kann im Bereich der materiellen Infrastruktur Abhilfe schaffen: Es wird von einzelnen Infrastrukturobjekten ausgegangen und ihre Wirkungen auf die regionale Wirtschaftsentwicklung analysiert, wobei sonstigen regionale Einflussfaktoren und Entwicklungen abstrahiert werden.<sup>140</sup>

#### 1.1. Kapitalbestände als Grundlage der Regionalentwicklung

Die Entwicklung einer Region beruht auf vier Potenzialen, die als Kapitalbestände angesehen werden können. Diese Kapitalbestände, ihre Veränderungen und vor allem die mit ihrer Hilfe produzierten Leistungen bestimmen die Entwicklung von Regionen.

Dies sind im Einzelnen:

- Sachkapital,
- Humankapital,
- Sozialkapital und
- Naturkapital.

Das Sachkapital besteht aus den Erzeugnissen menschlicher Produktion, die längerfristig der weiteren Produktion dienen, und umfasst Bauten, Maschinen und Ausrüstungen. Die Menschen einer Region mit ihren vielfältigen Fähigkeiten und Fertigkeiten bilden das Humankapital oder die Humanressourcen. Der Begriff Sozialkapital beinhaltet den sozialen Zusammenhalt der Menschen einer Region, die Anteilnahme an gesellschaftlichen Entscheidungen und damit auch die Identifizierung mit einer regionalen Gesellschaft. Zum Naturkapital zählen die natürlichen Ressourcen einer Region, also Bodenschätze, nachwachsende Rohstoffe, aber auch Boden, Wasser, Luft, Flora und Fauna.

Die Verwendung des Begriffs "Kapital" in allen vier Bereichen macht deutlich, dass es sich um Bestände handelt, die im Rahmen der wirtschaftlichen Tätigkeiten in einer Region eingesetzt werden.

Im Mittelpunkt ökonomischer Analysen sowie auch der Regionalökonomie steht traditionellerweise das Sachkapital in Kombination mit Arbeitskräften, die als Grundlage für die Produktion des Sozialproduktes untersucht werden.<sup>141</sup>

---

<sup>140</sup> Vgl. Koch, Angela/Spohl, Harald, Osterbach, Zoltan/Benson, Lutz: Evaluierung regionalwirtschaftlicher Wirkungsanalysen, Trier 2005, S. 3.

<sup>141</sup> Vgl. Ebd. S. 3 f.

## 1.2. Wirkungsanalysen: Standortfaktor Flughafen als Ausgangspunkt

Ausgangspunkt ist der Flughafen. Ermittelt werden die davon ausgehenden Wirkungen für die regionale Wirtschaft.

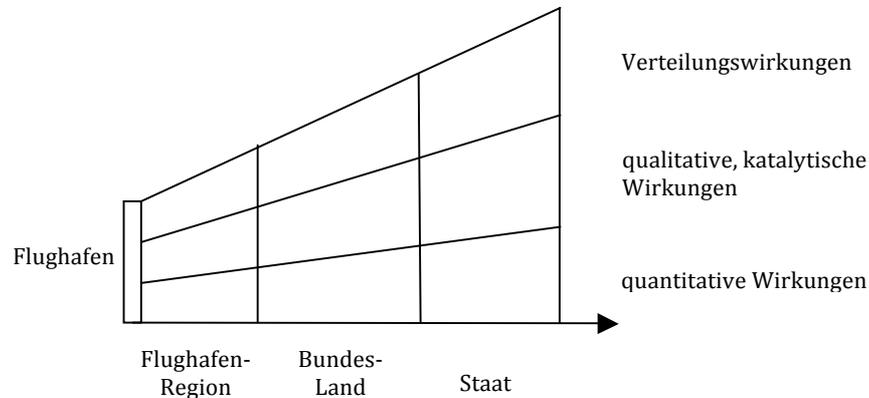


Abbildung 15: Wirkungsanalyse eines Flughafens

Quelle: Eigene Darstellung nach Taurus Institut: Evaluierung regionalwirtschaftlicher Wirkungsanalysen, S. 8

Es stellt sich die Frage, welches methodische Verfahren geeignet ist, um valide Informationen über die entstehenden regionalökonomischen Wirkungen zu ermitteln. Ein wesentlicher Prüfschritt betrifft die verschiedenen Phasen der Entwicklung von Großbetrieben und die in diesen Phasen von den Infrastrukturen ausgehenden Wirkungen.

Es lassen sich vier Phasen unterscheiden:

1. Erstellungsphase
2. Betriebsphase
3. Stilllegung und damit Wegfall der Leistungsabgabe
4. Abbruch, Rückbau

Da es sich bei der Stilllegung sowie dem Abbruch bzw. Rückbau von Infrastrukturen und Betrieben oftmals um fiktive Vorhaben in weiter Zukunft handelt, wird in gegenständlichen Ausführungen lediglich auf die Erstellungsphase sowie die Betriebsphase Bezug genommen.<sup>142</sup>

## 1.3. Erstellungsphase

Die Erstellungsphase ist überwiegend durch Bauleistungen gekennzeichnet, wobei je nach Betriebsart Ausrüstungsinvestitionen hinzukommen. Die Zahl der in der Erstellungsphase benötigten Arbeitskräfte kann kurzfristig relativ hoch sein, wobei an einen erheblichen Teil dieser Arbeitskräfte keine hohen Qualifikationsanforderungen gestellt werden. Neben den indirekten Effekten bedingt durch Investitionen und Vorleistungsbezüge in der Erstellungsphase treten induzierte Effekte durch Einkommensverausgabungen der bei den Zulieferunternehmen und deren Zulieferern beschäftigten Arbeitnehmer auf. Die entstehenden Effekte können mit Hilfe von Input-Output-Analysen ermittelt

<sup>142</sup> Vgl. Ebd. S. 12.

werden. Wichtig ist, dass die Effekte der Erstellungsphase temporär sind und nach ihrer Beendigung zurückgehen und letztlich ganz verschwinden. Bei großen und längerfristigen Infrastrukturprojekten kann das nach Abschluss der Erstellungsphase zu Struktur Anpassungen in der Standortregion führen.

#### **1.4. Betriebsphase**

Als Betriebsphase bezeichnet man den Betrieb und die Nutzung einer Infrastruktureinrichtung, die auf Dauer angelegt ist. Der Betrieb von Wirtschaftsparks erfordert Personal, laufende Vorleistungen, Instandhaltungsarbeiten und gegebenenfalls Erweiterungen oder Umbauten. Die Höhe der direkten Einkommens- und Beschäftigungswirkungen hängt von der jeweiligen Infrastruktureinrichtung ab, ebenso wie die Mischung der Qualifikationsanforderungen an die Beschäftigten. Zu den direkten Einkommens- und Beschäftigungswirkungen kommen hier auch indirekte Wirkungen über den Vorleistungsbezug und die Einkommensverausgabung, die über Input-Output-Analysen ermittelt werden können.

Der wesentliche Unterschied zur Erstellungsphase ist jedoch, dass diese Wirkungen dauerhaft für die Leistungsabgabe bzw. Betriebsdauer des Wirtschaftsparks gegeben sind.

Zusätzlich zu diesen Einkommens- und Beschäftigungswirkungen weisen Wirtschaftsparks weitere Folgewirkungen auf, die sich auf die Entwicklung der gesamten Wirtschaft und Gesellschaft einer Region beziehen. Hier sind zu nennen:

**Anziehungs- oder Anstoßeffekte:** Zusätzliche Menschen kommen in die Region, z.B. aufgrund von Bildungsinfrastrukturen, oder zusätzliche Betriebe kommen in die Region, z.B. aufgrund von Forschungsinfrastrukturen.

**Abstoßungs- oder Dämpfungseffekte:** Menschen verlassen die Region, z.B. wegen Umweltbelastungen, Betriebe verlassen die Region, z.B. wegen schlechter Erreichbarkeit.

**Innovationseffekte:** Forschungs- und Bildungsinfrastrukturen können Ausgangspunkt für neue Produkte, neue Produktionsverfahren und neue Organisationslösungen sein.

**Clusterbildung:** Infrastruktureinrichtungen können die Bildung von wirtschaftlich eng verflochtenen Betriebs- bzw. Unternehmensgruppen ermöglichen oder fördern.

**Netzwerkbildung:** Infrastruktureinrichtungen können die Bildung von personellen Netzwerken in einer Region fördern, fehlende Infrastruktureinrichtungen können solche Entwicklungen behindern.

**Ausbildung von regionalen Milieus:** Eine Vielzahl von Faktoren beeinflussen regionale Wirtschafts- und Gesellschaftsmilieus. Neben wirtschaftsbezogenen Infrastruktureinrichtungen spielen hier auch kulturelle Infrastrukturen eine wesentliche Rolle.

Die zuletzt genannten Folgewirkungen sind langfristig für die Regionalentwicklung wahrscheinlich wichtiger als die direkten, indirekten, induzierten und katalytischen quantitativen Folgewirkungen des Betriebes von großen Unternehmen und Infrastruk-

tureinrichtungen. Sie sind aber empirisch wesentlich schwerer zu erfassen.

Zur vollständigen Erfassung der Wirkungen von Großinfrastrukturen kommen schließlich die Umweltwirkungen in ihren vielfältigen Facetten hinzu. Damit ist die Betrachtung wieder bei den Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung und den vier Kapitalbeständen angelangt. Die Wirkungen in den einzelnen Bereichen müssen in einer Gesamtbewertung abgewogen werden, um zu einer Entscheidung über den Bau, Ausbau, die Stilllegung bzw. den Rückbau einer Großinfrastruktur zu gelangen.<sup>143</sup>

## **2. Systematisierung der regionalökonomischen Effekte**

Entsprechend der Methodik des Airport Council International (ACI 2004) werden die regionalökonomischen Wirkungen in folgende Kategorien systematisiert:

### **2.1. Direkte Effekte**

„Direct economic impacts result from the activities on the airport site carried out by a wide range of agencies and business.“

Dieser Definition folgend bezeichnen direkte Effekte die primären Produktions-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekte, welche direkt bei den am Flughafen angesiedelten Unternehmen und Behörden entstehen. Hierzu zählen die erzielten Umsätze, die Arbeitsplätze und Einkommen der Erwerbstätigen sowie die direkte Bruttowertschöpfung am Standort Flughafen.<sup>144</sup>

### **2.2. Indirekte Effekte**

„Employment, income/value added, output and tax-revenues generated in the economy in the chain of suppliers of goods and services to the direct activities, for example – utilities, retail goods, advertising and cleaning.“

Durch Vorleistungseinkäufe und Investitionslieferungen der am Flughafen ansässigen Unternehmen und Behörden werden indirekte Einkommens- und Beschäftigungswirkungen bei den beauftragten Zulieferunternehmen außerhalb des Flughafengeländes ausgelöst.<sup>145</sup> Die Nachfrage der Unternehmen nach Waren und Dienstleistungen führt zu einer erhöhten Wertschöpfung und Beschäftigung in den zuliefernden Wirtschaftszweigen, welche zur Abwicklung der Aufträge wiederum selbst Vorleistungen beziehen und Investitionen tätigen. Die sich aus Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungswirkungen der Zulieferunternehmen ergebenden Vorleistungsverflechtungen werden zu den indirekten Effekten zusammengefasst. Es ergeben sich folglich Effekte erster, zweiter und n-

---

<sup>143</sup> Vgl. Ebd. S. 12 f.

<sup>144</sup> Vgl. Booz Allen Hamilton GmbH/Prognos AG/Airport Research Center GmbH: Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, 2008, S. 56.

<sup>145</sup> Vgl. Heuer, Klaus/Klophaus, Richard/Schaper, Thorsten: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn für den Betrachtungszeitraum 2003 – 2015, Birkenfeld, 2005, S. 12.

ter Ordnung, wobei die Größenordnung der Effekte von Stufe zu Stufe immer kleiner wird.<sup>146</sup>

Diese indirekten Effekte sowie die unten beschriebenen induzierten Effekte, werden in der Literatur auch als „backward linkages“ bezeichnet. Darunter sind Verkettungseffekte<sup>147</sup> zu verstehen, welche die Effekte der Output-Verwendung anzeigen.

### **2.3. Induzierte Effekte**

„Employment, income/value added, output and tax-revenues generated by the expenditure of the direct and indirect employment incomes, for example – purchases by employees with companies located throughout the economy of the local area.“

Die direkt und indirekt entstandenen Einkommen der Arbeitnehmer werden zu einem großen Teil (Einkommen abzüglich Sparquote) wieder verausgabt (erhöhte Konsumausgaben). Aus dieser zusätzlichen Nachfrage resultieren steigende Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte, welche als induzierte Effekte bezeichnet werden. Einkommensinduzierte Effekte entstehen somit durch die Verdienstaussgaben der Beschäftigten, welche direkt am Flughafen oder auch in den nachgelagerten Branchen tätig sind.<sup>148</sup>

Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Effekten werden die induzierten Nachfrageeffekte durch Konsum ausgelöst. Die direkten und indirekten Nachfrageeffekte führen zu einem steigenden Einkommen der direkt und indirekt Beschäftigten. Dieses zusätzliche Einkommen wird nach Abzug von Steuern und Abgaben sowie der Bildung von Ersparnissen für Konsumzwecke genutzt, sodass zusätzliche Nachfrage in der Konsumgüterindustrie entsteht.

In der Literatur werden diese induziert entstehenden Wirkungen auch als „Sekundäre Effekte“ bezeichnet. Um eine einheitliche Terminologie beizubehalten, wird im Folgenden für die oben beschriebenen regionalökonomischen Wirkungen die Bezeichnung „Induzierte Effekte“ verwendet.

### **2.4. Katalytische Effekte (Kaufkrafteffekte)**

Der durch den Flughafenbetrieb erzeugte Fremdenverkehr ist als weiterer wesentlicher Effekt für die Standortregion zu nennen. Durch die Reisetätigkeit am Flughafen werden regionale Kaufkrafteffekte ausgelöst, die Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- sowie Einkommenseffekte induzieren.

<sup>146</sup> Vgl. Booz Allen Hamilton GmbH/Prognos AG/Airport Research Center GmbH: Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, 2008, S. 56.

<sup>147</sup> Verkettungseffekte geben an, inwieweit sich wirtschaftliche Aktivitäten eines Sektors auf andere Sektoren auswirken.

<sup>148</sup> Vgl. Booz Allen Hamilton GmbH/Prognos AG/Airport Research Center GmbH: Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, 2008, S. 59.

Unter regionaler Kaufkraft versteht man im Allgemeinen die Geldsumme, die den Wirtschaftssubjekten einer jeweiligen Region real zur Verfügung steht. Regionale Kaufkrafteffekte entstehen durch:

- Ausgaben von Incoming-Passagieren in der Flughafenregion (Kaufkraftzufluss)

Die durch Incoming-Passagiere nachgefragten Güter und Dienstleistungen erhöhen die regionale Wertschöpfung und bringen so positive Einkommens- und Beschäftigungswirkungen mit sich. Dies hat wiederum Einfluss auf die regionale Kaufkraft und erhöht die Außenwirkung der Region für den Tourismus und die Außenwirtschaft.

- Ausgaben von Outgoing-Passagieren (Kaufkraftabfluss)

Ebenso werden Flughäfen von der einheimischen Bevölkerung als Ausgangspunkt für Reisen (Outgoing-Reisende) genutzt. Durch die Ausgaben der Reisenden am Zielort wird anderer Konsum in der Flughafenregion verdrängt, wodurch Kaufkraftabflüsse und somit ein Kaufkraftverlust entstehen.

Durch diese touristischen und unternehmerischen Aktivitäten werden so genannte katalysierte Einkommens- und Beschäftigungseffekte ausgelöst. Diese sind getrennt von den ökonomischen Effekten (direkt, indirekt und induziert) der am Flughafen ansässigen Unternehmen zu betrachten.

Diese in der Literatur auch als „forward linkages“ bezeichneten katalytischen Effekte werden in unternehmensseitige katalytischen Effekten einerseits und haushaltsseitige katalytische Effekte andererseits unterschieden. Die unternehmensseitigen Effekte werden ferner nach angebotsseitiger und nachfrageseitiger Perspektive differenziert.

## **2.5. Fiskalische Effekte**

Durch die direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte entsteht zusätzliches Einkommen, zusätzlicher Konsum und zusätzliche Wertschöpfung. Diese Effekte führen zu zusätzlichen Steuereinnahmen des Staates, da beispielsweise das zusätzliche Bruttoeinkommen mit der Lohnsteuer, zusätzlicher Konsum mit der Umsatzsteuer und zusätzliche Gewinne der Unternehmen unter anderem mit der Körperschaftsteuer belegt werden. Diese Effekte werden als fiskalische Effekte bezeichnet.

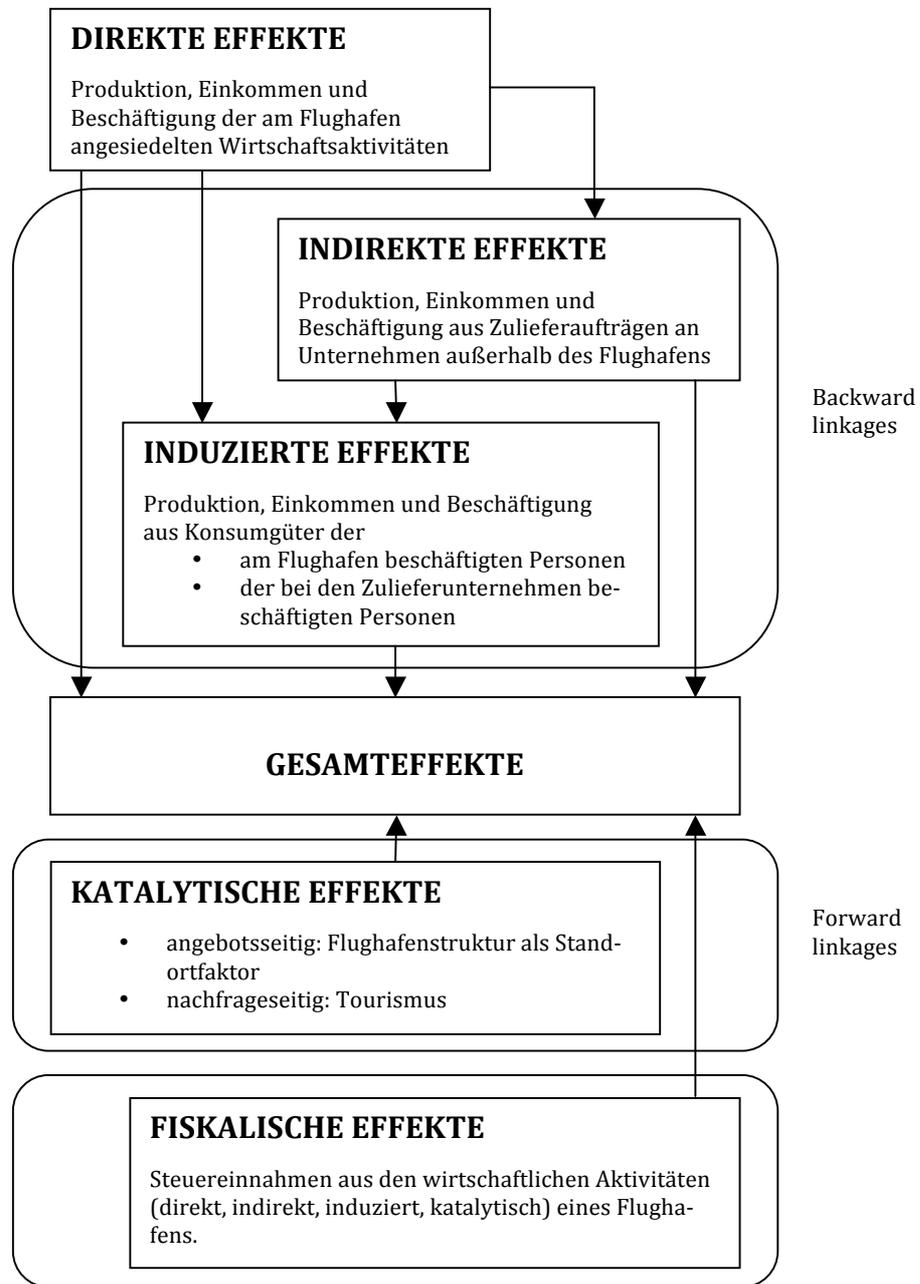


Abbildung 16: Systematisierung der regionalökonomischen Gesamteffekte  
Quelle: Eigene Darstellung.

### **3. Best-Practice-Methodik als optimales Verfahren zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Wirtschaftsparks**

Ziel der gegenständlichen Untersuchung ist die Erstellung einer Best-Practice-Methodik zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Wirtschaftsparks, dargestellt am Beispiel von Flughäfen. Die erarbeitete Methodik basiert auf Grundlage eines Vergleichs verschiedener Fallstudien, welche sich mit eben dieser Thematik beschäftigen, und soll es künftig ermöglichen, regionalökonomische Wirkungen von Flughäfen in umfassendem als auch möglichst realistischem Ausmaß abzubilden. Als wichtige Kriterien steht ebenso die praktische Eignung der entwickelten Methodik als auch die Aussagekraft der Ergebnisse im Vordergrund.

Wie bereits erwähnt, bezeichnet der Begriff „Best Practice Methodik“ ein besonders praxistaugliches Verfahren, welches gegenüber ähnlich gelagerten Vorgehensweisen als Muttermethode gilt. Die Bezeichnung eines Verfahrens als Best-Practice-Methode ist mittels eines Benchmarkings möglich, wenn mehrere ähnliche Verfahrensweisen verglichen werden, um das am besten geeignete dieser Verfahren zu bestimmen. Best Practices sind daher vorbildliche und nachahmenswerte Verfahrensweisen, die sich am besten zur Zielerreichung eignen. Mit der Orientierung an „Best Practice“ sollen die bisher verwendeten Verfahrensweisen gegebenenfalls durch neue Zielsetzungen verbessert werden.

Bei der Berechnung der regionalökonomischen Effekte steht in erster Linie die durch die wirtschaftlichen Aktivitäten eines Wirtschaftsparks entstehende Wertschöpfung im Vordergrund. Von besonderem Interesse sind hierbei die entstehenden Beschäftigungseffekte sowie die erwirtschafteten Einkommen der Mitarbeiter. Die gesamtwirtschaftlich ermittelten Effekte werden anhand geeigneter Verfahren auf die Standortregion abgebildet und damit regionalisiert.

Um die gegenständliche Methode in allen Wirkungsstufen übersichtlich zu gestalten, werden nachfolgend die Wertschöpfungseffekte sowie die Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen getrennt voneinander dargestellt. Da Beschäftigungswirkungen in unmittelbarem Zusammenhang mit den erwirtschafteten Einkommen der Arbeitnehmer stehen, werden diese in einem gemeinsamen Punkt abgebildet.

#### **3.1. Abgrenzung der Untersuchungsregion**

Um die regionalwirtschaftlichen Wirkungen eines Flughafens beurteilen zu können, ist es zunächst notwendig, eine geeignete Abgrenzung der Untersuchungsregion zu finden.

Wie bereits in Kapitel II unter Punkt 4. dargestellt, kann eine Untersuchungsregion nach verschiedenen Kriterien abgegrenzt werden. Ein Vergleich der unterschiedlichen Zugänge zeigt, dass eine Abgrenzung der Untersuchungsregion nach funktionalen Kriterien, wie zeitliche bzw. räumliche Distanz, oder nach administrativen Einheiten (Wirtschaftsräume) am zweckmäßigsten erscheint. Dies lässt sich damit begründen, dass komplexere Modelle nur schwer standardisierbar und deren Ergebnisse daher nicht vergleichbar sind.

### 3.2. Methodisches Gerüst

EFFEKT	UNTERGLIEDERUNG	DATENQUELLE / ERHEBUNGSMETHODIK
Direkte Effekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wertschöpfungseffekte → Ermittlung der direkten Wertschöpfungseffekte</li> <li>Beschäftigungseffekte → Ermittlung der direkten Beschäftigungseffekte</li> <li>Einkommenseffekte → Ermittlung der direkten Einkommenseffekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unternehmensbefragung</b> → Umsätze, Anzahl der Arbeitsplätze, Löhne und Gehälter</li> <li>• <b>fehlende Daten</b> → Ermittlung anhand branchenspezifischer Koeffizienten</li> </ul>
Indirekte Effekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wertschöpfungseffekte → Ermittlung der indirekten Wertschöpfungseffekte</li> <li>Beschäftigungseffekte → Ermittlung der indirekten Beschäftigungseffekte</li> <li>Einkommenseffekte → Ermittlung der indirekten Einkommenseffekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unternehmensbefragung</b> → Ausgaben für Investitionen und Vorleistungsgüter</li> <li>• <b>fehlende Daten</b> → Ermittlung anhand branchenspezifischer Koeffizienten</li> <li>• <b>Input-Output-Tabelle</b> → Ermittlung des indirekten Produktionswertes</li> <li>• <b>branchenspezifische Wertschöpfungsquoten</b> → Ermittlung der indirekten Bruttowertschöpfung</li> <li>• <b>Wertschöpfung je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der indirekt erwirtschafteten Arbeitnehmerentgelte</li> <li>• <b>Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der indirekt erwirtschafteten Arbeitnehmerentgelte</li> </ul>
Induzierte Effekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wertschöpfungseffekte → Ermittlung der induzierten Wertschöpfungseffekte</li> <li>Beschäftigungseffekte → Ermittlung der induzierten Beschäftigungseffekte</li> <li>Einkommenseffekte → Ermittlung der induzierten Einkommenseffekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Summe der Einkommen aller direkt und indirekt Beschäftigten</b> → Basis zur Berechnung der induzierten Effekte</li> <li>• <b>Konsumquote</b> → Ermittlung des für Konsum zur Verfügung stehenden Einkommensanteils</li> <li>• <b>Input-Output-Tabelle</b> → Ermittlung des induzierten Produktionswertes</li> <li>• <b>branchenspezifische Wertschöpfungsquoten</b> → Ermittlung der induzierten Bruttowertschöpfung</li> <li>• <b>Wertschöpfung je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der induziert Erwerbstätigen</li> <li>• <b>Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der induziert erwirtschafteten Arbeitnehmerentgelte</li> </ul>
Katalytische Effekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>angebotsseitige katalytische Effekte</b> (theoretische Reflektion)</li> <li>b) <b>nachfrageseitige katalytische Effekte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wertschöpfungseffekte → Ermittlung der nachfrageseitigen katalytischen Wertschöpfungseffekte</li> <li>Beschäftigungseffekte → Ermittlung der nachfrageseitigen katalytischen Beschäftigungseffekte</li> <li>Einkommenseffekte → Ermittlung der nachfrageseitigen katalytischen Einkommenseffekte</li> </ul> </li> <li>c) <b>haushaltsseitige katalytische Effekte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wertschöpfungseffekte → Ermittlung der haushaltsseitigen katalytischen Wertschöpfungseffekte</li> <li>Beschäftigungseffekte → Ermittlung der haushaltsseitigen katalytischen Beschäftigungseffekte</li> <li>Einkommenseffekte → Ermittlung der haushaltsseitigen katalytischen Einkommenseffekte</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Produktivitäts-, Investitions-, Beschäftigungs- und Innovationswirkungen; Gründungspanels</li> <li>• <b>Unternehmensdatenbanken, Statistiken</b> → Ermittlung der Anzahl aller Incoming-Reisenden</li> <li>• <b>amtliche Statistik</b> → Ermittlung der Ausgaben pro Gast und Reise</li> <li>→ Ermittlung der Gesamtausgaben (Kaufkraftabfluss)</li> <li>• <b>branchenspezifische Wertschöpfungsquoten</b> → Ermittlung der nachfrageseitig katalytischen Bruttowertschöpfung</li> <li>• <b>Wertschöpfung je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der nachfrageseitig katalytischen Erwerbstätigen</li> <li>• <b>Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der nachfrageseitig katalytischen Arbeitnehmerentgelte</li> <li>• <b>Unternehmensdatenbanken, Statistiken</b> → Ermittlung der Anzahl aller Outgoing-Reisenden</li> <li>• <b>Passagierbefragung</b> → Ermittlung des Anteils der Privatreisenden</li> <li>→ Ermittlung der Ausgaben pro Passagier und Reise</li> <li>→ Ermittlung des Gesamtausgaben (Kaufkraftabfluss)</li> <li>• <b>branchenspezifische Wertschöpfungsquoten</b> → Ermittlung der haushaltsseitig katalytischen Bruttowertschöpfung</li> <li>• <b>Wertschöpfung je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der haushaltsseitig katalytischen Erwerbstätigen</li> <li>• <b>Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der haushaltsseitig katalytischen Arbeitnehmerentgelte</li> </ul>
Fiskalische Effekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lohn- und Einkommenssteuer</li> <li>Körperschaftsteuer</li> <li>Kommunalsteuer</li> <li>Umsatzsteuer</li> <li>Mineralölsteuer</li> <li>zusätzliches gesamtwirtschaftliches Steueraufkommen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>durchschnittliche Steuerquote</b> → Ermittlung der regional erwirtschafteten Lohn- und Einkommenssteuer</li> <li>• <b>durchschnittliche Körperschaftsteuer je Erwerbstätigen</b> → Ermittlung der regional erwirtschafteten Körperschaftsteuer</li> <li>• <b>Bruttolohn der Arbeitnehmer</b> → Ermittlung der regional erwirtschafteten Kommunalsteuer</li> <li>• <b>Konsumausgaben</b> (nicht steuerbefreit) → Ermittlung der regional erwirtschafteten Umsatzsteuer</li> <li>• <b>Ausgaben für Kraftstoff</b> → Ermittlung der regional erwirtschafteten Mineralölsteuer</li> <li>• <b>Anteil der aufkommensstärksten Steuerarten</b> → Ermittlung des zusätzlichen regionalen Steueraufkommens</li> </ul>

Abbildung 17: Methodisches Gerüst der Best-Practice-Methodik  
Quelle: Eigene Darstellung

### 3.3. Ermittlung der direkten Effekte

Aus der wirtschaftlichen Aktivität eines Wirtschaftsparks und der in diesem Zusammenhang erwirtschafteten Gewinne entstehen in erster Linie direkte Effekte in und über die Standortregion hinaus. Zur Ermittlung dieser Effekte wird auf das Instrument der Unternehmensbefragung zurückgegriffen. Vorrangiges Ziel einer Unternehmensbefragung ist es, sämtliche wirtschaftliche Eckdaten eines Unternehmens zu erheben. Dazu zählen vor allem Informationen zu Umsätzen, Löhnen und Gehältern, Ausgaben für Investitionen und Vorleistungen sowie die Anzahl der angebotenen Arbeitsplätze. Dieses Instrument wird aufgrund der Möglichkeit, originäre Unternehmensdaten genau und realitätsgetreu erheben zu können, in gegenständliche Methodik einbezogen.

Um eine Unternehmensbefragung durchführen zu können, ist es notwendig, alle am Standort angesiedelten Unternehmen zu identifizieren. Hier sind sowohl Unternehmen der unmittelbaren sowie der mittelbaren Einflussosphäre zu berücksichtigen. Beispielweise zählen zur unmittelbaren Einflussosphäre eines Flughafens die Flughafengesellschaft selbst, mit dieser unmittelbar in Zusammenhang stehende Firmen (Reinigung, Sicherheit, Flugaufsicht, etc.) sowie sämtliche am Flughafen ansässigen Einzelhandelsunternehmen. Zur mittelbaren Einflussosphäre eines Flughafens zählen hingegen Unternehmen, welche die Standortnähe für nicht unmittelbar mit dem Flughafen in Verbindung stehende Tätigkeiten nutzen (Office Park, Logistikzentren, etc.).

#### 3.3.1. Ermittlung der direkten Wertschöpfungseffekte

Prinzipiell dient eine Unternehmensbefragung dazu, genaue Informationen zu oben genannten Eckdaten zu erhalten. Das zur Datenerhebung verwendete Instrument der Unternehmensbefragung weist bei einem Wirtschaftspark aufgrund seiner Größe oftmals zahlreiche Schwierigkeiten auf. Wie bereits erwähnt, besteht ein Flughafen neben der Betreibergesellschaft selbst aus einer Vielzahl an Unternehmen und Behörden, die dem Flughafen als Ganzes zuzuordnen sind (Unternehmen der unmittelbaren und mittelbaren Einflussosphäre). Um die ökonomischen Effekte gesamtheitlich zu ermitteln, müssen im Rahmen der Unternehmensbefragung alle am Flughafen ansässigen Unternehmen und Behörden befragt werden. Wie die Erfahrung solcher Erhebungen zeigt, ist es nahezu unmöglich, oder nur mit einem über die Maße steigenden zeitlichen und personellen Aufwand möglich, hundert Prozent aller gewünschten Unternehmensdaten zu ermitteln.

Um fehlende Daten zu ergänzen, wird daher auf branchenspezifische Koeffizienten (Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen) zurückgegriffen, welche mit Hilfe der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung bestimmt werden können.

Durch Multiplikation der branchenspezifischen Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen mit der Anzahl der in den jeweiligen Branchen beschäftigten Arbeitnehmern (gemessen in Vollzeitäquivalenten) ergibt sich die gesamte branchenspezifische Bruttowertschöpfung. Durch Addition der branchenspezifischen Summen (Bruttowertschöpfung je Branche) wird die gesamte jährliche Bruttowertschöpfung der am Flughafen ansässigen Unternehmen berechnet.

Sofern einzelne Unternehmen lediglich die von ihnen erwirtschafteten Umsätze angeben, kann die jeweilige Wertschöpfung mittels branchenspezifischer Wertschöpfungsquoten ermittelt werden.

Um die regionalökonomischen Wirkungen der am Flughafen ansässigen Unternehmen nicht über- oder unterzubewerten, ist es notwendig, die jeweils regionalen Werte (regionale Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen) – sofern diese vorhanden sind – in die Berechnung einzubeziehen.

Alternativ dazu kann die berechnete Bruttowertschöpfung mittels Zu- bzw. Abschlagsfaktor auf die Flughafenregion abgebildet und damit regionalisiert werden.

Der hierfür verwendete Zu- bzw. Abschlagsfaktor ergibt sich aus dem Verhältnis der durchschnittlich gewichteten Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen in der Flughafenregion zum jeweiligen Landes- bzw. Bundeswert (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung).

regionale Wertschöpfung je Erwerbstätigen	nationale Wertschöpfung je Erwerbstätigen	Regionalfaktor	Zu-/Abschlags- faktor
€ 16.920	€ 18.290	0,93	- 7,49 %

Tabelle 85: Berechnung des regionalen Zu- bzw. Abschlagsfaktors  
Quelle: Eigene Darstellung

Sollten keine Regionalwerte verfügbar sein, so ist das Ergebnis der gegenständlichen Berechnung als Näherungswert zu verstehen.

### 3.3.2. Ermittlung der direkten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Im Rahmen der Unternehmensbefragung werden, wie bereits erwähnt, die Anzahl der am Unternehmensstandort beschäftigten Erwerbstätigen je Branche, die Art der Beschäftigungsverhältnisse (Vollzeit-, Teilzeit- und geringfügig Beschäftigte) sowie die Löhne und Gehälter der Beschäftigten erhoben.

Die Ermittlung der Beschäftigtenzahlen und Arbeitnehmerentgelte stellt in der Regel keine allzu große Herausforderung für die befragten Unternehmen dar. Fehlende Beschäftigtenzahlen können über branchenspezifische Kennzahlen (Benchmarks) ergänzt werden, weshalb an dieser Stelle von einer eingehenden Diskussion abgesehen wird. Da jedoch viele Beschäftigte in einem Teilzeit-Arbeitsverhältnis stehen, ist die Anzahl der Teilzeitbeschäftigten in vollzeitäquivalente Arbeitsplätze umzurechnen. Hierfür ist in allen Branchen der Faktor 1 zu 0,5 anzusetzen. Da die Teilzeitbeschäftigten vergleichsweise mehr oder weniger als 50% der Vollzeitbeschäftigten arbeiten, und auch geringfügig Beschäftigte im Unternehmen tätig sind, bildet der genannte Faktor einen näherungsweise Durchschnittswert über alle Wirtschaftszweige. Diese Berechnung ist notwendig, um die Wirtschaftskraft eines Unternehmens wie auch eines Wirtschaftsparks nicht zu überschätzen, und diese somit möglichst genau berechnen zu können.

Die Ermittlung der Arbeitnehmerentgelte gestaltet sich hingegen wesentlich schwieriger. Fehlende oder unzureichende Angaben werden wiederum durch branchenspezifische

Durchschnittswerte ergänzt. Dazu werden die branchenspezifischen Arbeitnehmerentgelte je Erwerbstätigen anhand der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erhoben und sodann mit der Anzahl der Arbeitsplätze je Branche (gemessen in Vollzeitäquivalenten) multipliziert. Durch Addition der sektoralen Summen (Arbeitnehmerentgelt je Branche) ergeben sich die gesamten jährlichen Arbeitnehmerentgelte der am Flughafen direkt Beschäftigten.

Um das berechnete Arbeitnehmerentgelt nicht über- oder unterzubewerten, sind zur Berechnung des regionalen Einkommenseffekts die jeweiligen regionalen Werte – sofern diese vorhanden sind – einzubeziehen. Alternativ dazu kann analog dem oben beschriebenen Verfahren mittels Zu- bzw. Abschlagsfaktor vorgegangen werden.

### **3.4. Ermittlung der indirekten Effekte**

Neben den durch die am Flughafen ansässigen Unternehmen entstehenden direkten Effekten kommt es zusätzlich zu indirekten Effekten. Indirekte Effekte entstehen bei jenen Betrieben, die als Zulieferer von Investitionsgütern (Bau- und Ausrüstungsinvestitionen) oder Vorleistungen für die am Flughafen ansässigen Unternehmen agieren. Diese indirekten Effekte entstehen nicht nur bei den unmittelbaren Zulieferern des Flughafens, sondern entlang der gesamten Wertschöpfungskette auch bei den Zulieferern der Zulieferbetriebe und bei deren Zulieferern.

In einem ersten Schritt werden die Käufe von Waren und Dienstleistungen in funktionaler Hinsicht in Käufe von Investitionsgütern und Käufe von Vorleistungen untergliedert.

#### **Investitionsgüter**

Die durch einen Wirtschaftspark getätigten Investitionen steigern die gesamtwirtschaftliche Nachfrage, wodurch sich die Produktion in den vorgelagerten Wirtschaftsstufen, wie beispielweise Bauunternehmen, und somit die Beschäftigung sowie das Einkommen erhöhen. Zur Ermittlung der Investitionsgüter wird wiederum um das Instrument der Unternehmensbefragung zurückgegriffen. Wie bereits bei den direkten Effekten angeführt, wird die Unternehmensbefragung aufgrund der Möglichkeit, originäre Unternehmensdaten genau und realitätsgetreu erheben zu können, in gegenständliche Methodik einbezogen.

Um eine genaue Darstellung der Investitionsgüter zu ermöglichen, werden diese wiederum in Bauinvestitionen und Ausrüstungsinvestitionen unterschieden.

#### **Bauinvestitionen**

In der gegenständlichen Betrachtung wird angenommen, dass sämtliche Bauinvestitionen mehrheitlich von der Flughafengesellschaft selbst ausgehen und daher von besonderer Bedeutung für die Entstehung indirekter Effekte sind. Hinzu kommen in eingeschränktem Rahmen Bauinvestitionen der anderen bzw. übrigen am Standort ansässigen Unterneh-

men, welche der Annahme folgend nur in geringem Maße regionalwirtschaftliche Effekte hervorrufen.

Um das Gewicht der Bauinvestitionen durch einmalige Großanlagen (Ausreißer) nicht zu verfälschen, wird ein Durchschnitt über alle Bauinvestitionen der letzten zehn Jahre gebildet und für die weiteren Berechnungen herangezogen.

Fehlende oder unzureichende Angaben werden über branchenspezifische Durchschnittswerte ergänzt. Hier werden die durchschnittlichen Bauinvestitionen je Erwerbstätigem mit der Anzahl der angebotenen Arbeitsplätze je Branche multipliziert. Durch Addition der branchenspezifischen Summen ergeben sich die gesamten jährlichen Ausrüstungsinvestitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen.

Um die berechneten Bauinvestitionen nicht zu überzeichnen oder unterzubewerten, wird analog der unter Pkt. 3.1. dargestellten Vorgehensweise verfahren.

### **Ausrüstungsinvestitionen**

Unter Ausrüstungsinvestitionen werden im Allgemeinen bewegliche Produktionsgüter, wie Maschinen, Geräte, Fahrzeuge und Geschäftsausstattungen verstanden. Um die indirekten Effekte durch einmalige Großinvestitionen nicht falsch einzuschätzen, wird hier analog der Ermittlung der Bauinvestitionen ein Durchschnitt aller Ausrüstungsinvestitionen der letzten zehn Jahre gebildet.

Fehlende Daten werden wiederum über branchenspezifische Durchschnittswerte ergänzt. Hier werden die branchenspezifischen Ausrüstungsinvestitionen je Erwerbstätiger mit der Anzahl der Arbeitsplätze je Branche multipliziert. Durch Addition der sektoralen Summen ergeben sich die gesamten jährlichen Ausrüstungsinvestitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen.

Um die berechneten Ausrüstungsinvestitionen nicht über- oder unterzubewerten, wird analog der unter Pkt. 3.1. dargestellten Vorgehensweise verfahren.

### **Vorleistungsgüter**

Neben den Bau- und Ausrüstungsinvestitionen werden auch die Ausgaben für Vorleistungsgüter mittels der Unternehmensbefragung erhoben. Unter Vorleistungen sind zum einen Güter zu verstehen, die im Zuge der Produktion verbraucht, verarbeitet oder umgewandelt werden. Zum anderen wird darunter der Einsatz der Produktionsfaktoren Arbeit (Dienstleistungen) und Kapital verstanden. Die Unternehmen eines Wirtschaftsparks beauftragen Zulieferbetriebe mit der Lieferung von Vorleistungen für den laufenden Betrieb.

Unzureichende oder fehlende Daten werden mittels branchenspezifischer Durchschnittswerte ergänzt. Hier werden die branchenspezifischen Vorleistungsbezüge je Erwerbstätigen mit der Anzahl der Arbeitsplätze je Branche multipliziert. Durch Addition

---

der spezifischen Summen ergeben sich die gesamten jährlichen Vorleistungsbezüge der am Flughafen ansässigen Unternehmen.

Um die berechneten Vorleistungsgüter nicht über- oder unterzubewerten, wird analog dem unter Pkt. 3.1. dargestellten Verfahren vorgegangen.

#### **3.4.1. Ermittlung der indirekten Wertschöpfungseffekte**

In der gegenständlichen Betrachtung ermöglicht die Summe aller Aufträge der am Flughafen ansässigen Unternehmen die Berechnung der indirekten Wertschöpfungseffekte mit Hilfe der in Kapitel II dargestellten Input-Output-Analyse. Die Input-Output-Analyse ermöglicht es, die Vorleistungsverflechtungen zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen zu erfassen, und wird daher als geeignetes Instrument zur Ermittlung der indirekten Wertschöpfungseffekte in die vorliegende Best-Practice-Methodik einbezogen. Durch die Einspeisung der Auftragssummen in die Input-Output-Tabelle nach dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG 1995) ergeben sich die branchenspezifischen Produktionswerte. Aus der Summe der branchenspezifischen Werte ergibt sich der gesamtwirtschaftliche indirekte Produktionswert. Der errechnete Produktionswert gibt an, welche Umsätze auf allen Vorleistungsstufen produziert werden müssen, um die Nachfrage des Flughafens zu decken.

In einem weiteren Schritt wird unter Zugrundelegung branchenspezifischer Wertschöpfungsquoten<sup>149</sup> die Wertschöpfung je Branche berechnet. Durch Addition der branchenspezifischen Summen ergibt sich die gesamte indirekte Bruttowertschöpfung ausgelöst durch die wirtschaftlichen Aktivitäten der am Flughafen ansässigen Unternehmen.

#### **3.4.2. Ermittlung der indirekten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Der zusätzliche Produktionswert kann nur mit einer Ausweitung der Beschäftigung erwirtschaftet werden. Um die Anzahl der indirekt entstehenden Arbeitsplätze zu ermitteln, wird in einem ersten Schritt die oben errechnete Wertschöpfung je Branche durch die (regionale) branchenspezifische Wertschöpfung je Erwerbstätigen dividiert. Dies ergibt somit die Anzahl der indirekt Erwerbstätigen je Branche. Durch Addition der Erwerbstätigen in allen Branchen ergibt sich in einem zweiten Schritt die Summe aller indirekt Beschäftigten.

Um die Arbeitnehmerentgelte der indirekt Beschäftigten zu berechnen, wird in einem weiteren Schritt das (regionale) branchenspezifische Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen mit der Anzahl der Erwerbstätigen je Branche multipliziert. Durch Addition der branchenspezifischen Summen ergeben sich die gesamten jährlichen Arbeitnehmerentgelte der indirekt am Flughafen Beschäftigten.

---

<sup>149</sup> Unter Wertschöpfungsquote ist der einkommenswirksame Anteil des Nettoumsatzes (Löhne, Gehälter, Gewinn) zu verstehen.

### 3.5. Ermittlung der induzierten Effekte

Im Gegensatz zu direkten und indirekten Effekten sind induzierte Effekte eine Folge von zusätzlichem Konsum. Die direkt und indirekt entstehenden Einkommen der Erwerbstätigen werden zu einem großen Teil wieder verausgabt. Ausgehend von der wirtschaftlichen Aktivität der Unternehmen eines Wirtschaftsparks entstehen durch die Konsumgüternachfrage der direkt und indirekt Beschäftigten wiederum Wertschöpfungseffekte, darunter Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen. Am gegenständlichen Beispiel eines Flughafens entstehen induzierte Effekte aus der Konsumgüternachfrage der am Flughafen bei dessen Zulieferern sowie bei den Zulieferern der Zulieferer beschäftigten Arbeitnehmer.

Demnach haben induzierte Effekte zwei Quellen: Zum einen die Einkommen der direkt am Flughafen beschäftigten Arbeitnehmer, zum anderen die indirekten Effekte, konkret die bei den Zulieferern und deren Zulieferern gezahlten Löhne und Gehälter aufgrund von Investitionen und Vorleistungsbezügen der am Flughafen ansässigen Unternehmen.

Zur Berechnung der induzierten Wertschöpfungseffekte sowie der induzierten Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen wird als Grundlage für alle weiteren Berechnungsschritte die Summe aus direkten und indirekten Einkommen der am Flughafen beschäftigten Arbeitnehmer gebildet.

Wie bereits bei der Systematisierung der regionalökonomischen Effekte angeführt, werden in der Literatur die induziert entstehenden Wirkungen auch als „Sekundäre Effekte“ bezeichnet. Um eine einheitliche Terminologie beizubehalten, wird in gegenständlicher Arbeit die Bezeichnung „Induzierte Effekte“ verwendet.

#### 3.5.1. Ermittlung der induzierten Wertschöpfungseffekte

Um die induzierten Wirkungen ausgehend von den direkt und indirekten Einkommen der am Flughafen beschäftigten Arbeitnehmer zu ermitteln, ist zunächst die zusätzliche Konsumgüternachfrage mittels Konsumquote der privaten Haushalte zu berechnen.

Mit Konsumquote wird der Anteil der Konsumausgaben am verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte bezeichnet. Ein privater Haushalt kann sein Einkommen für den Kauf von Gütern ausgeben oder auf Konsum verzichten, also sparen. So ist vom verfügbaren Bruttoeinkommen neben Steuern und Sozialabgaben auch ein Sparanteil abzuziehen. Die Spartätigkeit führt gleichzeitig zur Kapitalbildung der privaten Haushalte. Allgemein kann auf Basis der amtlichen Statistik von einer durchschnittlichen Konsumquote von 55% des Bruttoeinkommens ausgegangen werden.<sup>150</sup>

In einem nächsten Schritt werden die für Konsum zur Verfügung stehenden Einkommen nach der Ausgabenstruktur der privaten Haushalte auf die verschiedenen Wirtschaftszweige (Branchen) aufgeteilt und in die Input-Output-Tabelle (Konsumverflechtungstabelle der privaten Haushalte) eingespeist. Durch Einspeisung der zur Verfügung stehen-

---

<sup>150</sup> Vgl. <http://encyclopedie-de.snyke.com/articles/konsumquote.html> (Stand 09.04.2011).

den Einkommen in die Input-Output-Tabelle nach dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG 1995) lassen sich die branchenspezifischen Produktionswerte sowie der gesamtwirtschaftlich induzierte Produktionswert ermitteln. Wie bereits bei den indirekten Effekten dargestellt, ermöglicht die Input-Output-Analyse, die Vorleistungsverflechtungen zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen zu erfassen. Daher wird die Input-Output-Analyse als geeignetes Instrument zur Ermittlung der induzierten Wertschöpfungseffekte wiederum in die vorliegende Best-Practice-Methodik einbezogen.

Unter Zugrundelegung branchenspezifischer Wertschöpfungsquoten wird in einem weiteren Schritt die Wertschöpfung je Branche berechnet. Durch Addition der branchenspezifischen Summen ergibt sich die gesamte induzierte Bruttowertschöpfung, welche durch die wirtschaftlichen Aktivitäten eines Wirtschaftsparks, gegenständlich der am Flughafen ansässigen Unternehmen, ausgelöst wird.

### **3.5.2. Ermittlung der induzierten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Um die Anzahl der induziert entstehenden Arbeitsplätze zu ermitteln, wird in einem ersten Schritt die oben errechnete Wertschöpfung je Branche durch die regionalisierte branchenspezifische Wertschöpfung je Erwerbstätigen dividiert. Dieser Berechnungsvorgang ergibt die Anzahl der induziert Erwerbstätigen je Branche. Durch Addition der Erwerbstätigen aller Branchen ergibt sich in einem zweiten Schritt die Gesamtsumme der induziert Beschäftigten.

In einem weiteren Schritt wird das Einkommen der induziert Beschäftigten mittels Multiplikation des regionalisierten branchenspezifischen Arbeitnehmerentgelts je Erwerbstätigen mit der Anzahl der induziert Erwerbstätigen je Branche ermittelt. Durch Addition der branchenspezifischen Summen ergeben sich die gesamten jährlichen Arbeitnehmerentgelte aller induziert am Flughafen beschäftigten Arbeitnehmer.

### **3.6. Ermittlung der katalytischen Effekte**

Die zunehmende Globalisierung bedingt weitverzweigte Innovations-, Produktions- und Vertriebsstrukturen, weshalb es notwendig ist, dass Güter weltweit zirkulieren und Mitarbeiter mobil sind. Daher besitzt ein Standort in direkter räumlicher Nähe zu einem internationalen Flughafen einen hohen ökonomischen Wert für die Akteure der regionalen Wirtschaft. Der Standortfaktor Flughafen generiert bei den Unternehmen in der Region Produktivitätssteigerungen, Kosteneinsparungen und ermöglicht es, neue Märkte zu erschließen. Diese Wettbewerbsvorteile erhöhen die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Region und führen durch die Verausgabung der Gewinne wiederum zu erhöhten Umsatz- und Beschäftigteneffekten.

Neben der gesteigerten wirtschaftlichen Attraktivität der Region bedingt durch den Standortfaktor Flughafen eröffnet eine internationale Verkehrsanbindung zusätzliches Potenzial für einreisende Touristen (Incoming-Reisende), insbesondere aus dem Ausland. Von den zusätzlichen Passagierströmen profitieren vor allem Unternehmen aus

dem Tourismusbereich und dem Einzelhandel. Dies hat wiederum Einfluss auf die Kaufkraft in der Region und erhöht die Außenwirkung der Region für den Tourismus und die Außenwirtschaft. Die beschriebenen Kaufkrafteffekte bewirken einen Kaufkraftzufluss. Daneben nutzen Menschen den Flughafen als Ausgangspunkt für Reisen (Outgoing-Reisende) und verdrängen durch Ausgaben am Zielort anderen Konsum in der Flughafenregion. Dadurch entstehen Kaufkraftabflüsse und somit ein Kaufkraftverlust.

Diese entstehenden Effekte werden als sogenannte katalytische Effekte bezeichnet. Bei den zuvor ermittelten direkten, indirekten und induzierten Effekten handelt es sich um Effekte aus der Produktion der Flughafenaktivitäten. Die katalytischen Effekte basieren hingegen auf einer verbesserten Erreichbarkeit einer Region und sind Effekte aus dem Konsum von Luftverkehrsleistungen.

Die katalytischen Effekte werden in unternehmensseitige katalytischen Effekten einerseits und haushaltsseitige katalytische Effekte andererseits unterschieden.<sup>151</sup> Die unternehmensseitigen Effekte werden ferner nach angebotsseitiger und nachfrageseitiger Perspektive differenziert:

Unter angebotsseitigen katalytischen Effekten werden jene volks- und regionalwirtschaftlichen Wirkungen verstanden, die auf der Angebotsseite einer Volkswirtschaft durch die Nutzung des Luftverkehrs entstehen.<sup>152</sup> Hier sind insbesondere Markterweiterungseffekte, Produktivitätseffekte, Kosteneinsparungseffekte, Standort- und Investitionseffekte sowie Innovationseffekte zu nennen.<sup>153</sup> Die angebotsseitigen katalytischen Effekte repräsentieren somit jene volkswirtschaftlichen Wirkungen, die langfristig Implikationen für das Produktivitätsniveau sowie die gesamtwirtschaftliche Entwicklung haben.

Unter nachfrageseitigen katalytischen Effekten werden jene volks- und regionalwirtschaftlichen Wirkungen verstanden, die auf der Nachfrageseite in den Bereichen Fremdenverkehr und Handel entstehen.<sup>154</sup> Hier sind vor allem die Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungswirkungen zu nennen, die aus der Kaufkraft von Luftverkehrsreisenden in den Wirtschaftszweigen Gastronomie, Dienstleistungen, Handel und Verkehr generiert werden.<sup>155</sup> Nachfrageseitige katalytische Effekte wirken somit durch die Nutzung des Luftverkehrs bei der Beförderung von Touristen und dem Transport von Waren.<sup>156</sup>

Haushaltsseitige katalytische Effekte resultieren insbesondere aus den Nutzenwirkungen für Urlaubs-, Besuchs- und sonstige Privatreisende.<sup>157</sup>

---

<sup>151</sup> ECAD GmbH: Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, Darmstadt 2008, S. 2

<sup>152</sup> Vgl. Ebd. S. 12

<sup>153</sup> Vgl. Ebd. S. 2

<sup>154</sup> Vgl. Ebd. S. 12.

<sup>155</sup> Vgl. Ebd. S. 2.

<sup>156</sup> Vgl. Ebd. S. 12.

<sup>157</sup> Vgl. Ebd. S. 18.

Die unternehmensseitigen wie auch die haushaltsseitigen Effekte zählen zu den quantitativen katalytischen Effekten. Da sich gegenständliche Methodik ausschließlich mit der quantitativen Analyse ökonomischer Wirkungen beschäftigt, finden qualitative Effekte aus der räumlichen Nähe zu einem Flughafen keine Berücksichtigung.

Die im Folgenden vorgestellten Verfahrensweisen zur Ermittlung unternehmensseitiger sowie haushaltsseitiger katalytische Effekte basieren auf Plausibilitätsüberlegungen. Diese Plausibilitätsüberlegungen bedienen sich der Unternehmensdaten und Statistiken des Standortflughafens sowie dem Instrument der Passagierbefragung. Die so erhobenen Daten ermöglichen eine annähernd realitätsgetreue Berechnung der katalytischen Effekte, weshalb diese Datenquellen in gegenständliche Best-Practice-Methodik einbezogen wurden.

### **3.6.1. Quantitative Analyse der angebotsseitigen katalytischen Effekte**

Die angebotsseitigen katalytischen Effekte lassen sich prinzipiell anhand ökonometrischer Schätzansätze ermitteln. Da davon auszugehen ist, dass die räumliche Nähe zu einem internationalen Flughafen für eine Vielzahl von Unternehmen vorwiegend positive Wirkungen und somit Agglomerationsvorteile mit sich bringt, wird im Rahmen der gegenständlichen Best-Practice-Methodik auf eine rechnerische Beweisführung verzichtet. Die angebotsseitigen katalytischen Effekte werden daher lediglich im Rahmen einer theoretischen Reflektion beleuchtet.

#### **Produktivitätswirkungen**

International tätige Unternehmen betreiben Außenhandel, um über die Ausweitung ihrer Beschaffungs- und Absatzmärkte Möglichkeiten zur Erzielung von internen und externen Skaleneffekten<sup>158</sup> zu erhalten.<sup>159</sup> Durch die Realisierung von Skaleneffekten lassen sich die Produktivitäten der eingesetzten Produktionsfaktoren erhöhen und zugleich die Produktionskosten senken. Der Zugang zu eben diesen internationalen Absatz- und Beschaffungsmärkten eröffnet sich insbesondere an jenen Standorten, die über eine leistungsfähige Infrastruktur sowie eine gute (Luftverkehrs-)Anbindung verfügen. Von besonderem Interesse ist hier die Arbeitsproduktivität. Diese ist definiert als Quotient aus mengenmäßiger Leistung und mengenmäßigem Arbeitseinsatz.<sup>160</sup> Zum besseren Verständnis ist anzumerken, dass eine Erhöhung der Arbeitsproduktivität sowohl auf eine Leistungssteigerung des Faktors Arbeit als auch auf eine erhöhte Effizienz von Produktionsfaktoren und die Optimierung des Einsatzes der Betriebsmittel zurückzuführen ist. Dabei spielt ebenso der technische Fortschritt eine wesentliche Rolle.<sup>161</sup>

---

<sup>158</sup> Als Skaleneffekt wird die Abhängigkeit des Produktionsertrags von der Menge der eingesetzten Produktionsfaktoren definiert.

<sup>159</sup> Vgl. Krugmann, Paul/Obstfeld, Maurice: Internationale Wirtschaft, Theorie und Politik der Außenwirtschaft, 7. Auflage, München 2006, S. 162 ff.

<sup>160</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Wichtige Zusammenhänge im Überblick 2007, Wiesbaden 2008.

<sup>161</sup> Vgl. Haslinger, Franz: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 7. Auflage, München 1995, S. 149.

## Investitionswirkungen

Direktinvestitionen können grundsätzlich aus zweierlei Gründen vorgenommen werden: Zum einen kann die Entscheidung, eine Direktinvestition im Ausland zu tätigen, in Motiven der Markterschließung begründet sein (horizontale Direktinvestitionen). Zum anderen können Motive in der Realisierung von Kosteneinsparungen bestehen (vertikale Direktinvestitionen).<sup>162</sup> Werden die vertikalen Direktinvestitionen bei der Analyse des Investitionsverhaltens in den Blickpunkt der Betrachtung gestellt, so geben Kostenvorteile, die aus den Produktivitätseffekten des Faktors Arbeit an Standorten mit guter (Luftverkehrs-)Anbindung entstehen, langfristig Anreize für Direktinvestitionen.<sup>163</sup>

## Beschäftigungswirkungen

Aus den beschriebenen Investitionseffekten international tätiger Unternehmen sind in der Umlandregion eines Flughafens langfristig positive Wirkungen auf das Beschäftigungsniveau zu erwarten.<sup>164</sup> Positive Beschäftigungswirkungen entstehen, wenn zum Aufbau neuer Produktionsanlagen heimische Arbeitskräfte beschäftigt werden, und die Produktion von Gütern und Dienstleistungen steigt. Ferner können positive indirekte (sekundäre) Effekte erzielt werden, wenn der Investor für seine Produktion auf das Angebot heimischer Vorleistungen zurückgreift.<sup>165</sup>

## Innovationswirkungen

Eine gute (Luft-)Verkehrs-anbindung bewirkt ein hohes Maß an nationaler und internationaler Mobilität. Dieses hat umfängliche räumliche Interaktionen zwischen Wirtschaftssubjekten von unterschiedlicher wirtschaftskultureller und gesellschaftlicher Prägung zur Folge, und fördert den Austausch, die (Weiter-)Entwicklung und die räumliche Diffusion von Ideen, technologischem Fortschritt, Produktions- und Prozessinnovation sowie insgesamt die Herausbildung eines regionalen innovativen Milieus.<sup>166</sup> Diese überaus vielfältigen Wirkungen werden allgemein als Innovationseffekte bezeichnet.

Um die Innovationstätigkeit in einer Region zu erfassen und zu quantifizieren, kann das Maß der Erfindertätigkeit beispielsweise durch die Zahl der Patentanmeldungen ausge-

<sup>162</sup> Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Erfolge im Ausland – Herausforderungen im Inland, Jahreshgutachten 2004/05, Wiesbaden 2004, Tz. 473.

<sup>163</sup> Vgl. Cushman, David: The effects of real wages and labour productivity on foreign direct investment, in: Southern economic journal, S. 174 ff; Jahrreiß, Wolfgang: Zur Theorie der Direktinvestitionen im Ausland, Versuch einer Bestandsaufnahme, Weiterführung und Integration partialanalytischer Forschungsansätze, Berlin 1981, S. 121 ff.

<sup>164</sup> An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass von Direktinvestitionen auch negative Beschäftigungswirkungen ausgehen können, wenn durch die Investitionen heimische Unternehmen verdrängt werden, die eine arbeitsintensivere Produktion aufweisen. Vgl. Oxford Economic Forecasting: The Contribution to the Aviation-Industry to the UK Economy, Oxford 1999.

<sup>165</sup> Vgl. Maennig, Wolfgang/Wilfling, Bernd: Außenwirtschaft – Theorie und Politik, München 1998, S. 294.

<sup>166</sup> Vgl. Maillat, Didier/Quevit, Michel/Senn, Lanfranco: Réseaux d'innovation et milieux innovateurs: un pari pour le développement régional, Neuchâtel 1993; Maillat, Didier: Vom „Industrial District“ zum innovativen Millieu: ein Beitrag zur Analyse der lokalisierten Produktionssysteme, Geographische Zeitschrift, 86. Jg., Heft 1, S. 1-15.

drückt werden.<sup>167</sup> Die Ergebnisse einer solchen Erhebung erlauben Rückschlüsse hinsichtlich der Innovationsorientierung der Wirtschaftsstrukturen in der Standortregion.

### **Gründungspanels**

Eine weitere Möglichkeit zur Erfassung der Wirtschaftsdynamik eines Flughafenstandortes sowie seiner Umgebung besteht in der regionalen Auswertung von Gründungspanels (Paneldaten<sup>168</sup>). Im Mittelpunkt des Interesses stehen hierbei die allgemeine Dynamik von flughafennahen Unternehmensgründungen im Vergleich zu anderen Regionen sowie die Branchenstruktur dieser Neugründungen.<sup>169</sup>

### **3.6.2. Quantitative Analyse der nachfrageseitigen katalytischen Effekte**

Im Zentrum der Ermittlung katalytischer Effekte stehen die nachfrageseitigen katalytischen Effekte.

Bei der quantitativen Analyse der nachfrageseitigen katalytischen Effekte stehen die durch Ausgaben einreisender Besucher – so genannter Incoming-Reisender – generierten Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte im Mittelpunkt des Interesses. In folgendem Abschnitt wird ein geeignetes Verfahren zur Berechnung der durch Incoming-Reisende generierten volks- und regionalwirtschaftlichen Effekte vorgestellt.

Wie bereits erwähnt, tätigen Incoming-Reisende in der Zielregion Ausgaben und generieren Wertschöpfung, Einkommen und Beschäftigung. Die Höhe dieser Ausgaben hängt dabei vom Wohlstandsniveau ihrer Herkunftsländer sowie von der Aufenthaltsdauer ab.

#### **3.6.2.1. Ermittlung der nachfrageseitigen katalytischen Wertschöpfungseffekte**

Zur Abschätzung der durch Incoming-Reisende generierten Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte wird in einem ersten Schritt die Anzahl der Incoming-Reisenden auf Grundlage von Unternehmensdaten bzw. Statistiken des Standortflughafens erhoben.

Um die Gesamtausgaben der über den Standortflughafen einreisenden Gäste abschätzen zu können, werden die durchschnittlichen Ausgaben pro Gast und Aufenthalt anhand der amtlichen Statistik bestimmt und mit der Anzahl der über den Standortflughafen einreisenden Touristen (Incoming-Reisende) multipliziert.

---

<sup>167</sup> Um Regionen unterschiedlicher Bevölkerungsdichte miteinander vergleichen zu können, wird dabei nicht die absolute Zahl der Patentanmeldungen, sondern die Patentdichte (pro 1.000 Einwohner) herangezogen. Vgl. ECAD GmbH: Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, Darmstadt 2008, S. 156.

<sup>168</sup> Von Paneldaten spricht man, wenn für die einzelnen Untersuchungseinheiten (Individuen, Firmen, Länder, etc.) für dieselben Merkmale mehrere Beobachtungen zu verschiedenen Zeitpunkten vorliegen.

<sup>169</sup> Vgl. Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO): Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien – Eine Analyse der Regionalwirtschaftlichen Auswirkungen im Auftrag der Flughafen Wien AG, Wien 2007, S. 2.

Es wird angenommen, dass die Ausgabenstruktur der auf dem Luftweg einreisenden Gäste strukturell nicht wesentlich von den Durchschnittswerten aller Gäste aus dem Ausland abweichen.<sup>170</sup> Die Ausgaben der Incoming-Reisenden enthalten auch die in den Herkunftsländern getätigten Reisekosten (Ticketkosten, etc.). Da diese Ausgaben zu keinem Kaufkraftzufluss in der Zielregion führen, müssen diese von den Gesamtausgaben abgezogen werden.

Grundlage für die Abschätzung der durch die Ausgaben von Incoming-Reisenden generierten Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte ist der branchenspezifische Produktionswert. Die Ermittlung dieses Wertes erfolgt durch Multiplikation der durch Incoming-Reisende generierten Gesamtausgaben mit den Anteilen der Ausgaben in den jeweiligen Wirtschaftszweigen.

Um die daraus entstehenden Wertschöpfungseffekte aufzuzeigen, wird unter Berücksichtigung der branchenspezifischen Wertschöpfungsquoten die branchenspezifische Bruttowertschöpfung für die betrachteten Wirtschaftsbereiche ermittelt. Durch Addition der sektoralen Werte ergibt sich somit der gesamte Wertschöpfungseffekt.<sup>171</sup>

Die Anteile der Ausgaben in den verschiedenen Wirtschaftszweigen sowie die jeweiligen Wertschöpfungsquoten werden wiederum aus den Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ermittelt.

Folgendes Beispiel soll den beschriebenen Berechnungsvorgang veranschaulichen:

Gesamtausgaben	Ausgabenanteil je Wirtschaftszweig	branchenspez. Produktionswert	Wertschöpfungsquote	Wertschöpfung absolut
<b>€ 1.000.000</b>	<b>A</b> 23%	€ 230.000	88%	€ 202.400
	<b>B</b> 7%	€ 70.000	70%	€ 49.000
	<b>C</b> 30%	€ 300.000	64%	€ 192.000
	<b>D</b> 40%	€ 400.000	59%	€ 236.000
	100%	€ 1.000.000	68% (gewichtet)	<b>€ 679.400</b>

Tabelle 86: Berechnungsbeispiel der katalytischen Wertschöpfungseffekte  
Quelle: Eigene Darstellung

<sup>170</sup> Vgl. Harrer, Bernhard/Scherr, Silvia: Ausgaben der Übernachtungsgäste in Deutschland, Schriftenreihe Nr. 49/2002, Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e.V. an der Universität München, München 2002, S. 123.

<sup>171</sup> Vgl. ECAD GmbH: Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, Darmstadt 2008, S. 120.

### 3.6.2.2. Ermittlung der nachfrageseitigen katalytischen Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Um die Anzahl der durch nachfrageseitige katalytische Effekte entstehenden Arbeitsplätze zu ermitteln, wird in einem ersten Schritt die oben errechnete Wertschöpfung je Branche durch die (regionale) branchenspezifische Wertschöpfung je Erwerbstätigen dividiert. Diese Berechnung ergibt die Anzahl der Erwerbstätigen je Branche. Durch Addition der Erwerbstätigen über alle Branchen ergibt sich in einem zweiten Schritt die Summe aller durch nachfrageseitige Kaufkrafteffekte ausgelösten Arbeitsplätze.

Um die Arbeitnehmerentgelte der durch Kaufkraftzuflüsse entstehenden Arbeitsplätze zu ermitteln, wird das (regionale) branchenspezifische Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen mit der Anzahl der Erwerbstätigen je Branche multipliziert. Durch Addition der sektoralen Summen ergeben sich die gesamten jährlichen Arbeitnehmerentgelte der katalysiert entstehenden Arbeitsplätze.

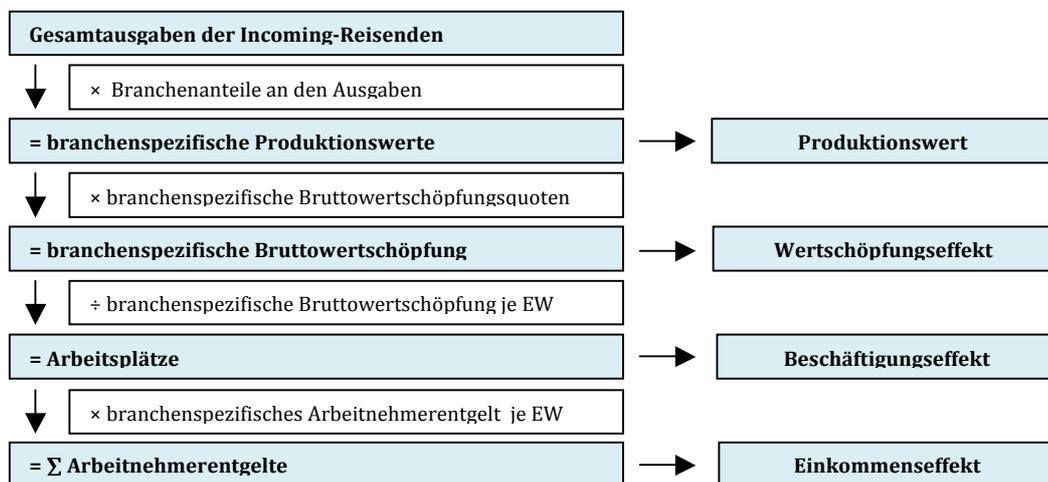


Abbildung 18: Vorgehensweise zur Abschätzung der durch Incoming-Reisende generierten Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Quelle: ECAD GmbH: Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, Darmstadt 2008, S. 121.

### 3.6.3. Quantitative Analyse der haushaltsseitigen katalytischen Effekte

Private Haushalte können in unterschiedlicher Weise Nutzeneffekte durch die Verfügbarkeit und Nutzung von Luftverkehr erzielen. Die räumliche Nähe zu einem internationalen Flughafen bedeutet für die privaten Haushalte eine Verbesserung der Mobilitätsmöglichkeiten. Die Vorteile resultieren daraus, dass Urlaubs-, Besuchs- oder sonstige Privatreisen – so genannte Outgoing-Reisen – in entfernte Regionen durch das Luftverkehrsangebot erleichtert oder teilweise erst ermöglicht werden.

Durch die Möglichkeit der Nutzung eines ausgedehnten Luftverkehrsangebotes wird die Reisezeit zu Zielen in mittlerer bis weiter Entfernung im Vergleich zu alternativen Verkehrsträgern wie Auto oder Bahn deutlich gesenkt.<sup>172</sup> Auch ist davon auszugehen, dass entsprechende Nutzensteigerungen bei den privaten Haushalten umso größer ausfallen,

<sup>172</sup> Vgl. Maurer, Peter: Luftverkehrsmanagement – Basiswissen, 4. Auflage, München/Wien 2006, 3 ff.

---

je kürzer die Distanz zu einem Flughafen bzw. je geringer der Zeitaufwand zum Erreichen desselben ist.

Nicht zuletzt sind private Haushalte Anbieter des Faktors Arbeit. Folglich beeinflussen private Haushalte über die Wahl ihres Standortes – sofern Wohnsitz und Arbeitsstätte nicht zu weit voneinander entfernt liegen – das regionale Angebot des Faktors Arbeit sowie dessen Qualität.<sup>173</sup> Die Verfügbarkeit und das Qualitätsniveau des regionalen Arbeitsangebotes bestimmen wiederum die Attraktivität eines Wirtschaftsstandortes und beeinflusst Unternehmen bei ihrer Standortwahl.<sup>174</sup> Folglich kann Luftverkehr über die Veränderung der Nutzenniveaus der privaten Haushalte Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen nehmen.

Durch die Nutzung der Luftverkehrsanbindung zur Realisierung von Reisen ins Ausland entstehen in der Standortregion sowohl positive als auch negative ökonomische Effekte. Als positive Effekte (Kaufkraftzufluss) sind beispielsweise Ausgaben für Zug- und Taxifahrten zum jeweiligen Standortflughafen zu nennen. Als negative Effekte gelten sämtliche im Ausland getätigten Reiseausgaben der einheimischen Bevölkerung, die somit einen Kaufkraftabfluss bewirken.

Da die durch Auslandsreisen der einheimischen Bevölkerung entstehenden positiven Effekte im Vergleich zu den negativen Effekten eher gering ausfallen, werden diese im Rahmen der regionalökonomischen Betrachtung vernachlässigt.

### **3.6.3.1. Ermittlung der haushaltsseitigen katalytischen Wertschöpfungseffekte**

Zur Abschätzung des durch Outgoing-Reisende entstehenden gesamtwirtschaftlichen Kaufkraftabflusses (negativer Wertschöpfungseffekt) wird in einem ersten Schritt die Anzahl der Outgoing-Reisenden auf Grundlage von Unternehmensdaten bzw. Statistiken des Standortflughafens ermittelt.

Um aus allen über den Standortflughafen ausreisenden Passagiere den Anteil der Privatreisenden zu ermitteln, wird im Rahmen einer Passagierbefragung der Zweck der jeweiligen Reise (Geschäfts- oder Privatreise) erhoben.

Die durch Geschäftsreisen im Ausland aufgewendeten Ausgaben (Spesen) dienen dem hauptsächlichen Zweck, zusätzliches Geschäft und damit zusätzliches (regionales) Einkommen zu generieren. Daher sind diese Ausgaben nicht als echter Kaufkraftabfluss zu werten und werden daher nicht in gegenständliche Betrachtung impliziert. Als tatsächlicher Kaufkraftabfluss aber gelten jedenfalls die durch privat Reisende aufgewendeten Ausgaben.

Um die Gesamtausgaben (Produktionswert) und somit den Kaufkraftabfluss der über den Standortflughafen ausreisenden Passagiere zu ermitteln, werden die durchschnittlichen

---

<sup>173</sup> Vgl. Bartling, Hartwig/Luzius, Franz: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Einführung in die Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 13. Auflage, München 2000, S. 21 und S. 160 ff.

<sup>174</sup> Dicken, Peter/Lloyd, Peter: Standort und Raum: Theoretische Perspektiven in der Wirtschaftsgeographie, Stuttgart 1999, S. 128 f.

Ausgaben pro Reisenden und Aufenthalt im Rahmen der Passagierbefragung erhoben und mit der Anzahl der über den Standortflughafen privat ausreisenden Fluggäste multipliziert.

Unter der Annahme, dass die Anteile der Ausgaben der Outgoing-Reisenden in den jeweiligen Wirtschaftszweigen dem Ausgabeverhalten der Incoming-Reisenden entspricht, wird unter Zugrundelegung branchenspezifischer Wertschöpfungsquoten die Wertschöpfung je Branche ermittelt. Durch Addition der branchenspezifischen Summen ergibt sich die gesamte haushaltsseitig katalytische (abfließende) Bruttowertschöpfung.

### **3.6.3.2. Ermittlung der haushaltsseitigen katalytischen Beschäftigungs- und Einkommenseffekte**

Um die Anzahl der durch haushaltsseitige katalytische Effekte verloren gehenden Arbeitsplätze zu ermitteln, wird die oben errechnete Wertschöpfung je Branche durch die (regionale) branchenspezifische Wertschöpfung je Erwerbstätigen dividiert. Hieraus ergibt sich in einem ersten Schritt die Anzahl der verlorenen Arbeitsplätze je Branche ergibt. Durch Addition der verlorenen Arbeitsplätze aller Branchen ergibt sich in einem zweiten Schritt die Summe des durch haushaltsseitigen Kaufkraftabfluss entstehenden negativen Beschäftigungseffekts.

Um den negativen Einkommenseffekt der durch Kaufkraftabflüsse verlorenen Arbeitsplätze für die Standortregion abzubilden, wird das (regionale) branchenspezifische Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen mit der Anzahl der verlorenen Arbeitsplätze je Branche multipliziert. Durch Addition der branchenspezifischen Summen ergibt sich der gesamte, durch haushaltsseitige katalytische Effekte entstehende Verlust an Arbeitnehmerentgelten.

## **3.7. Ermittlung der fiskalischen Effekte**

Die durch die wirtschaftliche Tätigkeit eines Flughafens entstehenden ökonomischen Effekte bewirken ebenso zusätzliche Einnahmen für den Fiskus. Diese werden als fiskalische Effekte bezeichnet.

Im Rahmen der fiskalischen Wirkungsanalyse der Gesamtheit aller auf einem Flughafen ansässigen Unternehmen werden deren Auswirkungen auf die Haushalte der Gebietskörperschaften sowie sonstigen öffentlichen Rechtsträger unter Berücksichtigung der Verteilungseffekte des Finanzausgleichs untersucht.<sup>175</sup> Dabei werden die Effekte auf die Haushalte unterschiedlicher fiskalischer Ebenen (Ebene der Gebietskörperschaften sowie sonstiger öffentlichen Rechtsträger), regionaler Gruppen von öffentlichen Rechtsträgern, (z. B. Länder) und/oder auf die Haushalte einzelner Rechtsträger ermittelt.

---

<sup>175</sup> Mit der fiskalischen Wirkungsanalyse können die fiskalischen Effekte öffentlicher Investitionsprojekte, Projekte betrieblicher oder betriebsähnlicher Produktion ebenso wie verhaltenslenkender Normsetzungen des Staates untersucht werden. Vgl. Schönäck, Wilfried/Bröthaler, Johann: Zur „Umwegrentabilität“ öffentlicher Ausgaben – Konzepte zur Messung der überbetrieblichen Wirkungen staatlicher Aktivitäten, in: Theurl, Engelbert/Winner, Hannes/Sausgruber, Rupert: Kompendium der österreichischen Finanzpolitik, Wien/New York 2002, S. 597-648.

Ausgehend von den Ergebnissen der gesamtwirtschaftlichen Effekte eines Flughafens können im Rahmen der fiskalischen Wirkungsanalyse die Steuereinnahmen des Bundes, der einzelnen Länder sowie der Gemeinden abgeschätzt werden. Die Berechnung erfolgt dabei auf Grundlage der aufkommenstärksten Steuerarten. Zu den aufkommenstärksten Steuerarten zählen die Lohn- und Einkommenssteuer, die Körperschaftssteuer, die Kommunalsteuer, die Umsatzsteuer sowie die Mineralölsteuer. Dabei werden sowohl die Steuern der am Flughafen ansässigen Unternehmen als auch die Steuern der vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette betrachtet. Methodisch beruht die Abschätzung des Steueraufkommens auf durchschnittlichen Kenngrößen, welche die Steuereinnahmen je Arbeitsplatz beschreiben.

### **3.7.1. Ermittlung der Lohn- und Einkommenssteuer**

Die Lohn- bzw. Einkommensteuer ist eine Steuer, die auf das Einkommen natürlicher Personen erhoben wird. Bemessungsgrundlage ist das zu versteuernde Einkommen. Um die Lohn- und Einkommenssteuer der direkt, indirekt und induziert am Flughafen beschäftigten Arbeitnehmer zu ermitteln, wird die Gesamtsumme der Einkommen mit der durchschnittlichen regionalen Steuerquote multipliziert. Sofern keine Informationen zur regionalen Steuerquote vorliegen, wird zur Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer die nationale Durchschnittssteuerquote herangezogen.

### **3.7.2. Ermittlung der Körperschaftssteuer**

Die Körperschaftssteuer baut auf dem Einkommensteuergesetz (EStG) auf, wird jedoch in einem eigenen Gesetz geregelt, da verschiedene Bestimmungen des EStG auf Körperschaften nicht anwendbar sind und die besonderen Rechtsverhältnisse auch besondere Regelungen erfordern. Körperschaften sind Gebilde, die als solche selbstständig Träger von Rechten und Pflichten sind und somit über eine eigene Rechtspersönlichkeit verfügen. Sie handeln durch ihre Organe bzw. gesetzlichen Vertreter. Als steuerpflichtige Körperschaften gelten juristische Personen, wie insbesondere die AG, die GmbH, Genossenschaften und Vereine.<sup>176</sup>

Da davon auszugehen ist, dass ein Wirtschaftspark wie beispielsweise ein Flughafen als Kapitalgesellschaft geführt wird, ist vom steuerpflichtigen Einkommen des Unternehmens die Körperschaftssteuer abzuführen. Da das gesamte steuerpflichtige Einkommen aller am Flughafen ansässigen Unternehmen nur schwer zu erfassen ist, werden zur Ermittlung der Körperschaftssteuer die jeweils aktuellen durchschnittlichen Körperschaftssteuereinnahmen pro Erwerbstätigen als Berechnungsgrundlage herangezogen. Je nach Verfügbarkeit werden die Regional- oder Bundeswerte für die weitere Berechnung verwendet. Diese werden mit der Anzahl aller vom Flughafen abhängigen Beschäftigten (direkt, indirekt, induziert) multipliziert, woraus sich die gesamten Körperschaftssteuereinnahmen ergeben.

---

<sup>176</sup> Vgl. [http://www.gruenderservice.at/format\\_detail.wk?StID=540400&DstID=0&titel= Körperschaftsteuer,\(KÖSt\) \(Stand 09.04.2011\)](http://www.gruenderservice.at/format_detail.wk?StID=540400&DstID=0&titel=Körperschaftsteuer,(KÖSt) (Stand 09.04.2011)).

Folgendes Beispiel soll den beschriebenen Berechnungsvorgang veranschaulichen:

Summe aller vom Flughafen abhängigen Arbeitnehmer	3.900
durchschnittliche Körperschaftssteuereinnahmen / Erwerbstätigen	€ 1.100
<b>Summe der regionalen Körperschaftssteuereinnahmen</b>	<b>€ 4,29 Mio.</b>

Tabelle 87: Berechnungsbeispiel der Körperschaftssteuer  
Quelle: Eigene Darstellung

### 3.7.3. Ermittlung der Kommunalsteuer

Die Kommunalsteuer ist eine für Österreich geltende, lohnabhängige Gemeindeabgabe. Sie wird von den Gemeinden erhoben, ist jedoch bundesgesetzlich geregelt.<sup>177</sup>

Der Kommunalsteuer unterliegen die Löhne und Gehälter, welche Dienstnehmern einer im Inland gelegenen Betriebsstätte gewährt werden. Bemessungsgrundlage der Kommunalsteuer ist der Bruttolohn der Arbeitnehmer. Auf diesen hat der Arbeitgeber drei Prozent als Kommunalsteuer zu zahlen. Diese ist sowohl bei der Einkommenssteuer als auch bei der Körperschaftsteuer abzugsfähige Betriebsausgabe.

### 3.7.4. Ermittlung der Umsatzsteuer

Die Umsatzsteuer besteuert den Austausch von Leistungen. Die Umsatzsteuer ist eine Gemeinschaftssteuer, deren Einkommen dem Bund, den Ländern und teilweise auch den Gemeinden gemeinschaftlich zusteht.

Der Ermittlung der Umsatzsteuer liegen die Konsumausgaben der Endverbraucher zugrunde, wobei unterstellt wird, dass sich diese wie das Einkommen entwickeln. Wie bereits bei der Ermittlung der induzierten Effekte angeführt, werden durchschnittlich rund 55% der durch die Leistungserstellung des Flughafens entstehenden Bruttolöhne und -gehälter für Konsum verwendet.

Diese Konsumausgaben unterliegen der Umsatzsteuer nur insoweit, als die betreffenden Umsätze steuerbar und nicht steuerbefreit sind. Die verbleibenden der Umsatzsteuer unterliegenden Umsätze werden mit verschiedenen Steuersätzen besteuert.

So werden zur Berechnung der Umsatzsteuer in einem ersten Schritt der Anteil der nicht versteuerten Umsätze sowie der Anteil der versteuerten Umsätze anhand der amtlichen Statistik erhoben. In einem zweiten Schritt werden jener Anteil der versteuerten Umsätze, der mit dem vollen Steuersatz versteuert wird, und jener Anteil der versteuerten Umsätze, der mit dem ermäßigten Steuersatz besteuert wird, erhoben und mit dem jeweiligen Steuersatz multipliziert. In Summe ergibt sich die Höhe der durch Konsumausgaben der Endverbraucher entstehenden Umsatzsteuer.

<sup>177</sup> [http://portal.wko.at/wk/format\\_detail.wk?AngID=1&StID=453336&DstID=0](http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?AngID=1&StID=453336&DstID=0) (Stand 09.04.2011).

Folgendes Beispiel soll dies veranschaulichen:

Bruttolöhne und -gehälter	€ 100 Mio.
Konsumausgaben in %	55%
Konsumausgaben absolut	<b>€ 55 Mio.</b>
nicht versteuerte Umsätze	20%
versteuerte Umsätze	80%

... davon	Anteil	Steuersatz	USt. absolut
versteuerte Umsätze	85%	20%	€ 7,48 Mio.
versteuerte Umsätze	15%	10%	€ 0,66 Mio.
<b>Summe</b>	100%		<b>€ 8,14 Mio.</b>

Tabelle 88: Berechnungsbeispiel der Umsatzsteuer  
Quelle: Eigene Darstellung

### 3.7.5. Ermittlung der Mineralölsteuer

Die Mineralölsteuer ist eine Verbrauchsabgabe, mit der Treibstoffe aus Mineralölen besteuert werden.

Um die Mineralölsteuer näherungsweise zu ermitteln, werden in einem ersten Schritt die durch den Flughafen bedingten Konsumausgaben dem gesamten privaten Verbrauch einer Volkswirtschaft gegenübergestellt. Unter der Annahme, dass sich die Ausgaben für Kraftstoff proportional zum privaten Verbrauch verhalten, wird in einem zweiten Schritt der errechnete Anteil (in %) mit der gesamten Mineralölsteuer des jeweiligen Landes multipliziert, und ergibt somit das Mineralölsteueraufkommen für die Flughafenregion.

In unten gezeigter Darstellung soll die beschriebene Vorgehensweise veranschaulicht werden:

	Österreich	Flughafenregion	Anteil in %
Konsum	€ 100 Mrd.	€ 5 Mio.	5,0 %
<b>Mineralölsteuer</b>	€ 4 Mrd.	<b>€ 0,2 Mio.</b>	5,0 %

Tabelle 89: Berechnungsbeispiel der Mineralölsteuer  
Quelle: Eigene Darstellung

### 3.7.6. Ermittlung des zusätzlichen gesamtwirtschaftlichen Steueraufkommens

Die Summe der genannten Steuerarten stellt erfahrungsgemäß über 70% des gesamten Steueraufkommens dar. Anhand des entsprechenden Prozentsatzes aus der Summe dieser Steuerarten lässt sich das zusätzliche gesamtwirtschaftliche Steueraufkommen er rechnen. So wird die Summe der Steuerarten proportional den nationalen Werten gleichgesetzt. Der verbleibende Prozentsatz entfällt auf das zusätzliche gesamtwirtschaftliche Steueraufkommen.

Folgendes Beispiel soll die Berechnung des zusätzlichen Steueraufkommens veranschaulichen:

	Bundeswert in %	Regionalwert absolut
Summe der aufkommensstärksten Steuerarten	74%	€ 4,0 Mio.
zusätzliches Steueraufkommen	26%	<b>€ 1,4 Mio.</b>
<b>Summe</b>	100%	€ 5,4 Mio.

Tabelle 90: Berechnungsbeispiel des zusätzlichen gesamtwirtschaftlichen Steueraufkommens  
Quelle: Eigene Darstellung

Ist die Gesamtsumme des regionalen Steueraufkommens bekannt, so kann mittels prozentualer Zurechnung die Höhe des zusätzlichen gesamtwirtschaftlichen Steueraufkommens bestimmt werden.

### 3.8. Prognose der regionalökonomischen Effekte

Die künftige wirtschaftliche Bedeutung eines Großbetriebes hängt zu einem wesentlichen Teil von der zu erwartenden direkten Beschäftigung ab. Im konkreten Fall eines Flughafens ist deren Entwicklung wiederum von der Zunahme des Verkehrsaufkommens, sowie insbesondere von zunehmenden Passagierzahlen geprägt. Die im Folgenden dargestellte, sehr einfache Erhebungsmethodik stellt ein näherungsweise Verfahren zur Bestimmung der künftigen regionalökonomischen Effekte eines Flughafens dar. Da die jeweiligen Einflussgrößen wie Beschäftigungsentwicklung, Steuersätze usw. nicht oder nur sehr abstrakt vorausgesagt werden können, werden zur Prognose der regionalökonomischen Effekte die derzeit geltenden Parameter unterstellt.

Da sich die gegenständliche Untersuchung nicht mit Prognoseverfahren von künftigen Beschäftigungsaufkommen beschäftigt, wird auf die Darstellung eines entsprechenden Verfahrens verzichtet.<sup>178</sup> Die weiteren Berechnungen basieren auf Plausibilitätsüberlegungen, die es in einem einfachen Verfahren ermöglichen sollen, die regionalökonomischen Effekte eines Wirtschaftsparks, in gegenständlichem Fall eines Flughafens, näherungsweise zu prognostizieren.

Als Ausgangsjahr wird in den weiteren Ausführungen das Jahr 2010 angeführt. Das Jahr 2020 wird als der im Mittelpunkt des Interesses stehende zukünftige Zeitpunkt angenommen.

#### 3.8.1. Prognose der direkten Effekte

Um den nominellen Wert der direkten wirtschaftlichen Effekte eines Großbetriebes für das Jahr 2020 zu ermitteln, wird eine durchschnittliche Inflationsrate der vergangenen zehn Jahre<sup>179</sup> zugrunde gelegt. Durch Multiplikation der Kennzahlengrößen des Jahres

<sup>178</sup> Für die weiteren Berechnungsbeispiele wird eine fiktive Zahl der im Jahr 2020 existierenden Arbeitsplätze angenommen.

<sup>179</sup> In gegenständlichem Beispiel wird eine durchschnittliche Inflationsrate von 3,57% angenommen.

2010 – Produktionswert, Bruttowertschöpfung und Lohn- und Gehaltssumme jeweils pro Erwerbstätigen – mit der jährlichen Inflationsrate werden die entsprechenden Werte je Erwerbstätigen für das Jahr 2020 hochgerechnet. Diese lassen sich wiederum mit der prognostizierten Zahl der Erwerbstätigen multiplizieren, um die jeweiligen Gesamtgrößen zu erhalten.

Folgendes Beispiel soll dies veranschaulichen:

<b>Kennzahlen</b>	<b>2010</b>	<b>2020</b>
Erwerbstätige	2.350	5.000
Produktionswert	€ 208,9 Mio.	€ 631,2 Mio.
Produktionswert je Erwerbstätigen	€ 90.238	€ 107.890
Bruttowertschöpfung	€ 109,0 Mio.	€ 329,3 Mio.
Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	€ 47.084	€ 56.294
Lohn- und Gehaltssumme	€ 47,7 Mio.	€ 142,6 Mio.
Lohn- und Gehaltssumme je Erwerbstätigen	€ 20.389	€ 24.377

Tabelle 91: Vergleich der direkten Effekte für die Jahre 2010 und 2020  
Quelle: Eigene Darstellung

### 3.8.2. Prognose der indirekten und induzierten Effekte

Um die künftigen gesamtwirtschaftlichen indirekten und induzierten Effekte eines Flughafens für das Jahr 2020 anhand eines Hochrechnungsverfahrens zu ermitteln, werden wiederum die Strukturen und Verhältnisse aus dem Jahr 2010 zugrunde gelegt.

So werden in einem ersten Schritt der Beschäftigungsmultiplikator sowie der gesamtwirtschaftliche Einkommensmultiplikator berechnet. Zur Berechnung des Beschäftigungsmultiplikators wird die Anzahl der Erwerbstätigen aus dem Jahr 2010 durch die prognostizierte Anzahl der Beschäftigten aus dem Jahr 2020 dividiert.

Aus oben gezeigtem Beispiel ergibt sich ein Beschäftigungsmultiplikator von 1,47 – also dem 1,47-fachen des Ausgangsjahres.

Um den gesamtwirtschaftlichen Einkommensmultiplikator zu errechnen, wird die Summe aus indirekter und induzierter Wertschöpfung durch die Summe der direkten Wertschöpfung dividiert.

Folgendes Beispiel soll diesen Berechnungsvorgang veranschaulichen:

	<b>Bruttowertschöpfung</b>
indirekt	€ 120,0 Mio.
induziert	€ 50,0 Mio.
<b>Summe</b>	<b>€ 170,0 Mio.</b>
direkt	€ 109,0 Mio.
<b>Einkommensmultiplikator</b>	<b>1,56</b>

Tabelle 92: Ermittlung des Einkommensmultiplikators  
Quelle: Eigene Darstellung

Unter Anwendung der beiden Multiplikatoren lassen sich die Werte für das Jahr 2020, wie in unten stehender Tabelle gezeigt, hochrechnen.

Produktionswert	€ 984,7 Mio.
Bruttowertschöpfung	€ 513,7 Mio.
Lohn- und Gehaltssumme	€ 222,5 Mio.
Erwerbstätige	7.350

Tabelle 93: Gesamtwirtschaftliche indirekte und induzierte Effekte  
Quelle: Eigene Darstellung

### 3.8.3. Prognose der katalytischen und fiskalischen Effekte

Die Prognose der Kaufkrafteffekte sowie der fiskalischen Wirkungen folgt der bereits dargelegten Systematik zur Berechnung der katalytischen und fiskalischen Effekte auf Basis der für das Jahr 2020 errechneten Zahlen.

## 3.9. Regionale Verteilung der ökonomischen Effekte

Die bisher ausgewiesenen wirtschaftlichen Effekte fallen gesamtwirtschaftlich an. Nur ein Teil dieser Wirkungen kommt jedoch der eigentlichen Standortregion zugute, während der andere Teil außerhalb der Standortregion anfällt. Um die ökonomische Bedeutung eines Wirtschaftsparks für seine Standortregion zu ermitteln, ist daher der regionale Anteil der Wertschöpfungseffekte zu ermitteln.

Zur Ermittlung der regionalen Anteile der Wertschöpfungseffekte wird wiederum auf das Instrument der Unternehmensbefragung zurückgegriffen. Dies ist damit zu begründen, dass die Daten einer Unternehmensbefragung die Grundlage einer möglichst fundierten Berechnung regionalökonomischer Effekte darstellen, und daher in vorliegende Methodik einbezogen wurde.

### 3.9.1. Regionale Verteilung der direkten Effekte

Um die Verteilung der ökonomischen Wirkungen auf die Standortregion abbilden und damit regionalisieren zu können, werden im Rahmen der Unternehmensbefragung eben-

so die Wohnortanteile der im Unternehmen beschäftigten Arbeitnehmer erhoben. Auf Basis dieser Daten können die Wertschöpfungseffekte sowie die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte proportional zur regionalen Wohnortverteilung der Standortregion zugerechnet werden.

### 3.9.2. Regionale Verteilung der indirekten Effekte

Um den regionalen Anteil der indirekt entstehenden wirtschaftlichen Effekte ermitteln zu können, werden in einem ersten Schritt im Rahmen der Unternehmensbefragung Informationen zur regionalen Verteilung der Investitions- und Vorleistungsbezüge (in %) erhoben. Hierbei werden wiederum die Kategorien Bauinvestitionen, Ausrüstungsinvestitionen und Vorleistungsbezüge unterschieden. Durch Multiplikation der erhobenen Prozentsätze mit dem zuvor erhobenen absoluten Wert je Kategorie ergeben sich die jeweiligen Gesamtwerte.

In einem zweiten Schritt werden die Investitionen und Vorleistungsbezüge regional gewichtet. Der sich daraus ergebende Prozentsatz wird sodann mit den gesamtwirtschaftlichen Effekten multipliziert, woraus sich die regionalen Effekte abbilden lassen.

Folgendes Beispiel soll das beschriebene Gewichtungsverfahren veranschaulichen:

	Gesamt	Regionalanteil in %	Regionalanteil absolut
Bauinvestitionen	€ 40,0 Mio.	27,0%	€ 10,8 Mio.
Ausrüstungsinvestitionen	€ 25,0 Mio.	56,0%	€ 14,0 Mio.
Vorleistungsbezüge	€ 22,0 Mio.	20,5%	€ 4,5 Mio.
<b>Summe</b>	<b>€ 87,0 Mio.</b>		<b>€ 29,3 Mio.</b>

Tabelle 94: Gewichtung der regionalen Investitionen und Vorleistungsbezüge  
Quelle: Eigene Darstellung

Mittels Division des absoluten Regionalanteils in Höhe von netto € 29,3 Mio. durch die Gesamtsumme der Investitions- und Vorleistungsbezüge in Höhe von netto € 87 Mio. ergibt sich ein durchschnittlich gewichteter Regionalanteil von 33,68% an den Gesamtinvestitionen.

Der gewichtete Regionalanteil wird sodann mit der gesamtwirtschaftlichen indirekten Wertschöpfung sowie der Zahl der indirekten Arbeitsplätze und gesamtwirtschaftlich berechneten indirekten Einkommen multipliziert, woraus sich der jeweilige Regionalanteil ergibt.

### 3.9.3. Regionale Verteilung der induzierten Effekte

Wie bereits erwähnt, werden im Rahmen der Arbeitsstättenbefragung die Wohnortanteile (Wohnort innerhalb oder außerhalb der Untersuchungsregion) der Beschäftigten erhoben. Bei der Regionalisierung der induzierten Effekte wird angenommen, dass der Wohnortanteil dem regionalen Anteil der Konsumausgaben entspricht.

Da üblicherweise ein Großteil der am Flughafen beschäftigten Arbeitnehmer in der Standortregion wohnt, stellt sich Wirkung der Konsumausgaben der direkt am Flughafen Beschäftigten überwiegend in der Flughafenregion ein.

Bei der Ermittlung der induzierten Wirkungen der indirekt Beschäftigten, also den Beschäftigten der Zulieferunternehmen des Flughafens und deren Zulieferern, entspricht der gewichtete Regionalanteil der Investitionsgüter und Vorleistungsbezüge dem Wohnortanteil der indirekt am Flughafen Beschäftigten. Dieser Wohnortanteil soll ebenso dem Regionalanteil der induzierten Effekte entsprechen, die durch die indirekt erzielten Einkommen und damit verbundenen Konsumausgaben entstehen.

Zur Berechnung des Regionalanteils der induzierten Effekte wird der Wohnortanteil der direkt und indirekt am Flughafen beschäftigten Arbeitnehmer wiederum gewichtet. Der sich daraus ergebende Prozentsatz wird sodann mit den gesamtwirtschaftlichen Effekten multipliziert, woraus sich der regionale Anteil der induzierten Effekte ergibt.

Folgendes Beispiel soll das beschriebene Gewichtungsverfahren veranschaulichen:

	Beschäftigte	Regionalanteil in %	Regionalanteil absolut
direkt	2.500	85%	2.125
indirekt	2.350	50%	1.175
<b>Summe</b>	<b>4.850</b>		<b>3.300</b>

Tabelle 95: Gewichtung des regionalen Beschäftigungsanteils  
Quelle: Eigene Darstellung

Mittels Division des regionalen Anteils von insgesamt 3.300 Beschäftigten durch die Gesamtzahl der direkt und indirekt am Flughafen Beschäftigten von 4.850 ergibt sich ein durchschnittlich gewichteter Regionalanteil von 68%.

Der gewichtete Regionalanteil wird sodann mit der gesamtwirtschaftlichen induzierten Wertschöpfung sowie der Anzahl der induzierten Arbeitsplätze und gesamtwirtschaftlich berechneten induzierten Einkommen multipliziert, woraus sich die jeweiligen Regionalanteile ergeben.

### 3.9.4. Regionale Verteilung der katalytischen Effekte

In einem weiteren Schritt werden die durch den Standortflughafen entstehenden Kaufkraftzu- und -abflüsse regionalisiert. Um die regionalen Werte der Kaufkraftzuflüsse zu ermitteln, wird im Rahmen der Passagierbefragung die Anzahl jener Incoming-Reisenden (in Prozent) erhoben, die ihre Reise hauptsächlich innerhalb der Region verbringen, und mit den gesamten Kaufkraftzuflüssen multipliziert.

Um die regionalen Kaufkraftabflüsse zu ermitteln, wird die Zahl jener Outgoing-Reisenden (in Prozent) erhoben, die innerhalb der Flughafenregion wohnen, und mit den gesamten Kaufkraftabflüssen multipliziert.

Dem obigen Beispiel folgend, wird dieser Berechnungsschritt in unten stehender Darstellung gezeigt:

Reisende	geschäftlich bzw. privat	Ausgaben	Regionalanteil in %	Regionalanteil absolut
Outgoing	geschäftlich	nicht relevant		
	privat	-€ 7,3 Mio.	44,1%	-€ 3,2 Mio.
Incoming	geschäftlich	€ 4,8 Mio.	56,5%	€ 2,7 Mio.
	privat	€ 21,1 Mio.	56,5%	€ 11,9 Mio.
<b>Summe</b>		<b>-€ 18,6 Mio.</b>		<b>€ 11,4 Mio.</b>

Tabelle 96: Berechnung des regionalen Anteils der katalytischen Effekte  
Quelle: Eigene Darstellung

Aus der Differenz der regionalen Kaufkraftzu- und -abflüsse lässt sich der entstehende regionale Kaufkrafteffekt ermitteln.

### 3.9.5. Regionale Verteilung der Steuererträge in Österreich

Wie in Kapitel III unter Pkt. 5. ausführlich dargestellt, wird die Verteilung der Steuererträge zwischen Bund, Ländern und Gemeinden in Österreich, als auch in anderen Ländern wie beispielweise Deutschland, der Schweiz oder auf Europäischer Ebene, im Rahmen des Finanzausgleichs (Finanzausgleichsgesetz) geregelt.

Folgende Darstellung zeigt die Verteilung der wichtigsten Steuereinnahmen auf Bund, Länder und Gemeinden in Österreich:

Steuerart	Bund	Länder	Gemeinden
Lohn- und Einkommenssteuer	71,98%	14,94%	13,17%
Körperschaftssteuer	71,98%	14,94%	13,17%
Kommunalsteuer	-	-	100%
Umsatzsteuer	67,44%	18,34%	14,22%
Mineralölsteuer	91,29%	6,58%	2,13%

Tabelle 97: Verteilung der wichtigsten Steuerarten auf Bund, Länder und Gemeinden in Österreich  
Quelle: Eigene Darstellung

In Kapitel V Pkt. 5. (Regionalökonomische Auswirkungen durch den Ausbau des Flughafens Lübeck) wird die Verteilung der wichtigsten Steuereinnahmen in Deutschland dargestellt.

### 3.9.6. Regionale Verteilung der prognostizierten regionalökonomischen Effekte

Zur Regionalisierung der künftigen regionalökonomischen Effekte wird analog den oben beschriebenen Regionalisierungsverfahren vorgegangen.

### 3.10. Regionalökonomischer Gesamteffekt

Zusammengenommen ergeben die auf die jeweiligen Standortregion herunter gebrochenen direkten, indirekten, induzierten sowie die katalytischen und fiskalischen Wirkungen die gesamten regionalökonomischen Effekte ausgehend von den wirtschaftlichen Aktivitäten eines Wirtschaftsparks.

## 4. Methodenkritik

Nach der Darstellung und Diskussion der Untersuchungsergebnisse in Form der erarbeiteten Best-Practice-Methodik werden im Folgenden einige kritische Anmerkungen hinsichtlich der entwickelten Untersuchungsmethodik angeführt. Hiermit wird die Intention verfolgt, die implizierten Einschränkungen sowie mögliche Fehlerquellen der vorliegenden Untersuchung zu verdeutlichen, um so die Basis für eine sachgerechte Interpretation der gewonnenen Ergebnisse zu schaffen. Ergänzend dazu werden bisher noch nicht aufgeführte Kritikpunkte in die Diskussion miteinbezogen, um dadurch die Beurteilungsgrundlage des Lesers für die Best-Practice-Methodik weiter zu erhöhen.

In Evaluationen kann nur selten auf standardisierte, qualitätsgesicherte quantitative Instrumente zurückgegriffen werden. Insbesondere sei hier auf die Schwierigkeit verwiesen, den vieldimensionalen Begriff der wissenschaftlichen Qualität bzw. Güte angemessen zu operationalisieren. Darüber hinaus handelt es sich bei den untersuchten Studien um regionalwirtschaftliche Gutachten, die auf Basis wissenschaftlicher Standards bearbeitet werden. Eine wesentliche Erkenntnis besteht in der Komplexität der Bearbeitungsstandards beteiligter Wissenschaftsgebiete und der Schwierigkeit, dieses durch Bündel an Kriterien und Indikatoren angemessen und vollständig messbar zu machen. Diese Komplexität kann durch einen weitestgehend standardisierten Bewertungsansatz besser als durch ein Instrument und seine Kriterien abgebildet werden. Die Standardisierungsanforderung leitet sich vornehmlich aus der angestrebten technischen Vergleichbarkeit der einzelnen Studien ab.<sup>180</sup>

Es ist zu betonen, dass die von den jeweiligen Gutachtern vorgenommene Umformung von Daten einer Unternehmensbefragung in quantitative Werte über die Einkommens- und Beschäftigungswirkungen aufgrund von Unschärfen und fehlenden Daten als problematisch anzusehen ist. Daher handelt es sich bei den Ergebnissen regionalökonomischer Wirkungsanalysen mehrheitlich um Näherungswerte für regionalökonomische Effekten.

Die Möglichkeit eine geschlossene und sich schrittweise aufbauende Methodik zu formulieren, war ein wichtiges Kriterium für die Wahl der in der Best-Practice-Methodik verwendeten Analyseinstrumente. Die Berechnung der regionalökonomischen Effekte eines Wirtschaftsparks, im gegenständlichen Fall eines Flughafens, kann dabei immer nur zu einem näherungsweise Ergebnis führen.

---

<sup>180</sup> Vgl. Koch, Angela/Spohl, Harald/ Osterbach, Zoltan/Benson,Lutz: Evaluierung regionalwirtschaftlicher Wirkungsanalysen, Trier 2005, S. 31 f.

Im Sinne einer besseren Übersichtlichkeit wurde auf die Verwendung von Werten zu den Kaufkraftzuflüssen durch Outgoing-Reisende (Fahrtkostensparnisse, geringere Ticketpreise oder Ausgaben für Hin- und Rückfahrt zum bzw. vom Flughafen) verzichtet.

Manche Analyseinstrumente wurden aufgrund ihrer methodischen Unvollständigkeit nicht oder nur teilweise in die Überlegungen zur Erstellung der Best-Practice-Methodik einbezogen. An dieser Stelle sei die im Rahmen der Analyse der regionalwirtschaftlichen Auswirkungen des Flughafens Wien verwendete Methodik zu erwähnen, die sich auf die Ermittlung der Nachfragewirkungen des Flughafens beschränkt. Die positiven Auswirkungen der Flughafeninfrastruktur auf die Wettbewerbsfähigkeit der regionalen und nationalen Wirtschaft sowie auf den österreichischen Tourismus werden hier nicht miteinbezogen.

Die anhand der Best-Practice-Methodik oder auch anderer Erhebungsmethoden ermittelten regionalökonomischen Effekte behalten aufgrund sich ständig wandelnder Einflussgrößen nur für einen kurzen Zeitraum ihre Aktualität und Aussagekraft, weshalb die jeweiligen Einkommens- und Beschäftigungswirkungen lediglich als temporäre Größenordnungen zu verstehen sind.

Die dargestellte Best-Practice-Methodik stellt trotz all der Kritikpunkte ein geeignetes Verfahren dar, regionalökonomische Effekte in ausführlichem und zweckmäßigem Umfang zu berechnen. Die Qualität der Ergebnisse ist als Richtwert zu verstehen, und soll politischen sowie privatwirtschaftlichen Entscheidungsträgern Einschätzung der regional- und volkswirtschaftlichen Wirkungen von gegenwärtigen und zukünftigen Investitionen ermöglichen.

In der vorliegenden Arbeit wurde auf Grundlage einer Analyse und kritischen Beurteilung verschiedener Verfahrensweisen eine konsistente Methodik entwickelt, die es auf praktikable Weise ermöglicht, den regionalwirtschaftlichen Nutzen eines Großbetriebes zu erfassen, und somit einen Einblick in die vielfältigen ökonomischen Wirkungsweisen von Wirtschaftsparks, in gegenständlichem Fall von Flughäfen, gibt.

---

## VI Probleme, Schlussfolgerungen und Ausblick

### 1. Allgemein

Das Interesse der Wirtschaftswissenschaften wie auch der Wirtschaftspolitik an Unternehmensgründungen und ihrer Rolle für eine dynamische Wirtschaftsentwicklung hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Bis in die 70er war die Diskussion dazu noch vom Konzentrationsprozess wirtschaftlicher Aktivitäten auf große Unternehmen, geprägt war. Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre fand im Gegensatz dazu zunehmend nicht mehr das bürokratische Großunternehmen, sondern das flexible, innovative Kleinunternehmen Beachtung. Heute herrscht weitgehend Einigkeit darüber, dass Unternehmensgründungen insbesondere in Bezug auf folgende Themenkomplexe große Bedeutung aufweisen:

- **Wettbewerbswirkung:** Der Stellenwert, den Neugründungen für das Offenhalten der Märkte und somit für die Aufrechterhaltung eines effizienten Wettbewerbsdrucks einnehmen, ist in der Industrieökonomie prinzipiell umstritten. Hinsichtlich des Beschäftigungswachstums ist die absolute und relative Bedeutung von Neugründungen in den vergangenen Jahren zunehmend in den Blickpunkt geraten. Während lange Zeit die Entwicklung (industrieller) Großunternehmen im Vordergrund stand, wird nunmehr gerade die Rolle von neu gegründeten Unternehmen als wichtiger Motor der Beschäftigungsentwicklung unterstrichen.<sup>181</sup>
- **Strukturwandel:** Entsprechend der Drei-Sektoren-Hypothese<sup>182</sup> wird bei zunehmender Entwicklung einer Volkswirtschaft zunächst von einer Verlagerung der wirtschaftlichen Dynamik vom primären auf den sekundären Sektor und in weiterer Folge auf den tertiären Sektor ausgegangen. Hier stellt sich die Frage, welche Rolle Unternehmensgründungen in diesem Prozess spielen. Viele Studien zeigen, dass der Anteil der Neugründungen im Dienstleistungssektor wesentlich höher liegt als der Anteil der bestehenden Dienstleistungsunternehmen am Gesamtbestand. Neugründungen nehmen somit eine aktive Rolle im strukturellen Wandel in Richtung Tertiärisierung ein.<sup>183</sup>
- **Innovation und technologischer Wandel:** Im Zuge der späten 70er und frühen 80er Jahre gewann die Frage nach der Rolle von Unternehmensgründungen im Innovationsprozess bzw. im technologischen Wandel zunehmend an Bedeutung. Unternehmensgründungen weisen sowohl direkte als auch indirekte Wirkung auf.

---

<sup>181</sup> Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO): Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien, Wien 2007, S. 58 f.

<sup>182</sup> Die von Colin Clark und Jean Fourastié begründete Drei-Sektoren-Hypothese beschreibt den langfristigen sektoralen Strukturwandel zwischen primärem, sekundärem und tertiärem Sektor. Auf niedrigem Entwicklungsstand, gemessen am Volkseinkommen, dominiert der primäre Sektor (Landwirtschaft). Ein fortgeschrittener Entwicklungsstand ist durch Dominanz des sekundären Sektors (industrielle Produktion) gekennzeichnet. Auf hohem Entwicklungsniveau verlagern sich Produktion und Konsum dann überwiegend auf die Dienstleistungen (tertiärer Sektor). <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/drei-sektoren-hypothese.html> (Stand 25.11.2010).

<sup>183</sup> Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO): Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien, Wien 2007, S. 58 f.

---

Bei den direkten Wirkungen handelt es sich vor allem um eigene Innovation, während die indirekte Wirkung etwa die kontinuierliche Optimierung der Produktpalette betrifft. Eine große Dynamik von Unternehmensgründungen gilt heute vielfach als Qualitätsmerkmal eines Wirtschaftsstandortes. Flughafenregionen haben in den letzten Jahrzehnten eine deutliche Aufwertung erfahren. Ehemals an der Peripherie von (Groß-)Stadttagglomerationen gelegen, stellen sie heute oft bereits für sich selbst einen bedeutenden Wirtschaftsstandort mit entsprechenden Agglomerationsfaktoren dar, der weit über rein flughafenspezifische Dienstleistungen hinausgeht. Dies erklärt das verstärkte Interesse an der Dynamik eines Flughafenstandortes in Bezug auf Unternehmensgründungen oder auch an den Besonderheiten der entsprechenden Gründungsstruktur am Flughafenstandort im Vergleich zu übergeordneten Regionen.<sup>184</sup>

## **2. Probleme und kritische Bewertung der Verfahrensweisen**

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten methodischen Probleme der untersuchten Studien zusammengefasst.

In zahlreichen Studien wird die wirtschaftliche Bedeutung von Flughäfen sowohl quantitativ als auch qualitativ dargestellt. Da die Bedeutung von Verkehrsinfrastruktur für die Wettbewerbsfähigkeit eines Wirtschaftsraumes nur schwer quantitativ erfasst werden kann, liegt der Schwerpunkt dieser Studien eindeutig auf der Einschätzung der durch den Betrieb ausgelösten Nachfrage nach Gütern, Dienstleistungen und Arbeitskräften, und dem dadurch bestimmten Anteil eines Flughafens an der regional- und gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung und Beschäftigung.

Die Vergleichbarkeit der verschiedenen Studien wird durch die eingeschränkte Verfügbarkeit der Studienergebnisse (häufig werden nur Kurzversionen der Studien veröffentlicht), durch Unterschiede in der Analysemethode sowie durch einen unterschiedlichen Analyserahmen beeinträchtigt. Diese Faktoren müssen daher bei einer Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Konkret spielen folgende Faktoren eine wichtige Rolle:

### **2.1. Datengrundlage**

Eines der Hauptprobleme bei der systematischen Analyse von regionalökonomischen Effekten besteht in der Erfassung des grundlegenden Datenmaterials.

Aufgrund der teilweise recht unterschiedlichen Datenlage (differierendes oder nicht vollständig vorhandenes Zahlenmaterial) sind Berechnungen oft nur bedingt möglich. Dadurch wird ein direkter Vergleich der Ergebnisse unterschiedlicher Studien erschwert.

Auch wird das zentrale Element der gegenständlichen Best-Practice-Methodik, die Input/Output-Tabelle der öffentlichen Statistik (Statistik Austria), nur alle zwei bis drei Jahre aktualisiert. Die Studie von Baum zu den Effekten des Low-Cost Verkehrs in Köln-

---

<sup>184</sup> Ebd.

---

Bonn verzichtet sogar gänzlich auf die Verwendung der Input/Output-Tabelle und schätzt den Multiplikator anhand von Plausibilitätsüberlegungen.

## 2.2. Untersuchungsmethoden und Ergebnisse

Bereits seit über 30 Jahren existiert eine Vielzahl von Untersuchungen regionalwirtschaftlicher Wirkungsketten von Flughäfen.<sup>185</sup> Die Abschätzung der regionalökonomischen Wirkungen eines Flughafens wird meist auf Basis mehr oder weniger komplexer Modelltypen und Kombinationen von Analyseinstrumenten durchgeführt.

Die Ergebnisse von unterschiedlichen Analyseverfahren sind nur bedingt vergleichbar, da die Modelle teilweise auf unterschiedlichen Annahmen basieren oder eine unterschiedliche Analysetiefe aufweisen.

Beispielweise werden in der Studie zum Flughafen Köln-Bonn Komponenten einbezogen, die ansonsten in keiner anderen Untersuchung berücksichtigt werden. So fließen die Transportkostensparnisse für in der Flughafenregion ansässige Unternehmen vollständig in die Kalkulationen mit ein und erhöhen somit die zusätzlichen Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte. Andere Studien verzichten dagegen auf die Berechnung solcher katalytischen Effekte aufgrund der Komplexität der notwendigen Berechnungen und der unsicheren empirischen Basis.

Ebenso ist zu berücksichtigen, dass viele dieser Modelle zwar auf nationaler Ebene zur Verfügung stehen, dies aber auf regionaler Ebene oft nicht der Fall ist. Da die Entwicklung eines komplexeren Modells eigens für die Zwecke der Flughafenanalyse aufgrund des damit verbundenen hohen Aufwands sowie der hohen Kosten meist nicht vorgesehen ist, basieren die Studien daher teilweise auf einfachen regionalen Modellen oder verwenden nationale Modelle, deren Ergebnisse regionalisiert werden. Weiters können Beschäftigte in Unternehmen, die am oder in der Nähe des Flughafengeländes angesiedelt sind, aber nicht direkt mit dem Betrieb des Flughafens in Verbindung stehen, entweder zu den direkt oder indirekt Beschäftigten gezählt werden. Dies wirkt sich vor allem auf die im internationalen Vergleich wichtige Kennzahl pro Flughafenbeschäftigten aus. Im Allgemeinen gehen die einzelnen Studien jedoch nicht auf die genaue Abgrenzung der Beschäftigten ein.

Größere Unterschiede existieren auch bei der Berechnung der induzierten Effekte. So geben die meisten der Untersuchungen nicht an, inwiefern eine realistische Sparquote und zu zahlende Einkommensteuern berücksichtigt worden sind.<sup>186</sup> Die Untersuchung

---

<sup>185</sup> Für den Flughafen Frankfurt am Main wurde 1979/1980 die erste deutsche Studie über die wirtschaftliche Bedeutung eines Verkehrsflughafens erstellt. Hauptgrund waren die lang anhaltenden Diskussionen über den Bau der Startbahn West. Vgl. Konopka, Hans-Jürgen: Der „neue“ Flughafen Leipzig/Halle – Die Bedeutung des Airports für luftverkehrsaffine Unternehmen, Frankfurt 2001, S. 51.

<sup>186</sup> Wiederum stellt beispielsweise Heuer/Klophaus/Schaper eine Ausnahme dar, die von einer Konsumquote von 55% auf die Lohn- und Gehaltssumme ausgehen. Vgl. Heuer, Kai/Klophaus, Richard/Schaper, Thorsten: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn für den Betrachtungszeitraum 2003 – 2015, Birkenfeld 2005, S. 50 ff.

zum Flughafen Dortmund bezieht neben der Steuerlast und der Sparquote zudem bei der Berechnung der induzierten Effekte explizit die Transfereinkommen<sup>187</sup> ein.

### 2.3. Analysezeitraum

Häufig werden Studien zur wirtschaftlichen Bedeutung eines Flughafens nur in unregelmäßigen Zeitabständen erstellt. Aus diesem Grund ist ein Vergleich verschiedener Flughäfen lediglich auf Basis von Ergebnissen möglich, die für unterschiedliche Zeitpunkte vorliegen. Dieses Problem scheint gerade im Flugverkehr, der einer sehr dynamischen Entwicklung unterliegt, von großer Bedeutung.

Die indirekten Effekte, welche von den Investitionen und den bezogenen Vorleistungen der am Flughafen ansässigen Unternehmen abhängig sind, basieren bei einige Untersuchungen ausschließlich auf einmaligen Spitzenjahren, in denen umfangreichere Bauinvestitionen durchgeführt worden sind. Eine Einbeziehung mehrerer Jahre, um einen durchschnittlichen Investitionswert bilden zu können, wird zum Teil unterlassen.<sup>188</sup>

### 2.4. Räumliche Abgrenzung der Analyse

Der wahrscheinlich bedeutendste Unterschied zwischen den einzelnen Studien betrifft die Abgrenzung der Flughafenregion, welche teilweise stark differiert. So umfasst beispielsweise die Flughafenregion der Studie von Hübl zu Hannover das gesamte Bundesland Niedersachsen, während die Flughafenregion der Studie von Heuer/Klophaus/Schaper für Frankfurt-Hahn nur vier Landkreise in unmittelbarer Nähe zum Flughafen beinhaltet. In Folge dessen werden sehr unterschiedliche regionale Multiplikatoren errechnet, die nur schwer miteinander vergleichbar sind.

Mögliche Unterschiede in der räumlichen Dimension sind bei einem Vergleich insbesondere dann zu berücksichtigen, wenn die wirtschaftliche Bedeutung eines Flughafens auf regionaler Ebene analysiert wird. Regionale Wirtschaftsräume unterscheiden sich von nationalen in ihrer Offenheit. Dies bedeutet, dass der Anteil jener Wirtschaftsströme, welche die Grenzen der Region überschreiten, weitaus höher ist als auf nationaler Ebene. Daher fallen die regionalwirtschaftlichen Effekte bei kleineren Regionen geringer aus als bei größeren. Die Größe der Bezugsregion wird in den einzelnen Studien sehr unterschiedlich gewählt bzw. orientiert sich an den administrativen regionalen Grenzen.

An dieser Stelle ist auch auf die Problematik der räumlichen Abgrenzung von nebeneinander liegenden bzw. übergreifenden Wirtschaftsräumen hinzuweisen. Als nationales

---

<sup>187</sup> Transfereinkommen, auch als Übertragungseinkommen bezeichnet, ist die Summe des einem Wirtschaftssubjekt zufließenden Einkommens, für das es gleichzeitig keine ökonomische Gegenleistung erbracht hat. So beziehen die privaten Haushalte Transfereinkommen in vielfältiger Art wie beispielsweise in der Form von Arbeitslosengeld, Renten, Pensionen, Kindergeld. Transfereinkommen entstehen durch die staatliche Umverteilungspolitik, mit der Ungerechtigkeiten in der Einkommensverteilung ausgeglichen werden sollen. Vgl. [http://www.handelswissen.de/data/handelslexikon/buchstabe\\_t/Transfereinkommen.php](http://www.handelswissen.de/data/handelslexikon/buchstabe_t/Transfereinkommen.php) (Stand: 11.02.2011).

<sup>188</sup> Eine Ausnahme stellt Heuer/Klophaus/Schaper dar, der für die Investitionen in Hahn die Jahre 1997 bis 2003 berücksichtigt. Vgl. Heuer/Klophaus/Schaper: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn für den Betrachtungszeitraum 2003 – 2015, Birkenfeld 2005, S. 42. Auch die ermittelte Best-Practice-Methodik bezieht die Investitionen der letzten zehn Jahre mit ein.

---

Beispiel können hier die Flughäfen Köln-Bonn und Düsseldorf genannt werden, während die Flughäfen Wien und Bratislava als internationales Beispiel anzuführen sind.

## 2.5. Erfassung der katalytischen Effekte

Im Unterschied zu den direkten, indirekten und induzierten Effekten stellt die Erfassung katalytischer Effekte die Forschung vor generelle methodische Herausforderungen. Einige Wissenschaftler argumentieren gar, eine verlässliche Quantifizierung der katalytischen Effekte sei kaum möglich, da die unternehmerischen Standortentscheidungen von einer Vielzahl an Faktoren beeinflusst werden. Unter diesen Einflussgrößen sei die Bedeutung einer Luftverkehrsanbindung als Standortfaktor nur schwer zu isolieren und herauszuarbeiten.

Gleichzeitig herrscht in der Literatur weitgehend Einigkeit darüber, dass katalytische Effekte eine große Bedeutung haben und sie keinesfalls unterschätzt oder gar außer Acht gelassen werden dürfen. Dies gilt umso mehr, als die katalytischen volks- und regionalwirtschaftlichen Effekte durch die Verwendung des Luftverkehrs gleichsam dessen Begründung darstellen.<sup>189</sup>

Hinsichtlich der katalytischen Effekte ergibt sich mitunter das Problem, dass nicht genau bestimmt werden kann, ob der durch Reiseausgaben verdrängte Konsum tatsächlich einen Kaufkraftverlust für die Region bedeutet. Dies ist damit zu begründen, dass aus der Verausgabung beispielsweise von Sparguthaben kein Kaufkraftverlust entstehen würde.

Weiterhin ist zu bedenken, dass sich das Kaufverhalten der Bevölkerung stetig verändert. Umsätze der Bewohner bleiben nicht mehr selbstverständlich in der Region, da zunehmend Einkäufe über das Internet und bei überregionalen Ketten getätigt werden, die ihren Sitz nicht unbedingt in der Standortregion haben.

Hinsichtlich der regionalökonomischen Wirkungen eines nicht-touristischen Großbetriebes, wie beispielsweise eines produzierenden Industriebetriebes, ist zu erwähnen, dass dieser kaum bis gar keine katalytischen Effekte hervorbringt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass dieser weder Incoming- noch Outgoing-Reisen bedingt und somit hauptsächlich direkte, indirekte, induzierte sowie fiskalische Effekte erzeugt.

## 2.6. Funktion eines Flughafens

Da die Zahl der Passagiere pro Flughafenbeschäftigten sehr stark von funktionellen Charakteristika abhängt, ist ebenso die spezifische Funktion eines Flughafens im nationalen und internationalen Vergleich zu berücksichtigen. Beispielsweise kommen Transferflughäfen wie Wien, Frankfurt oder München zu komplett anderen Ergebnissen als kleinere (Ausweich-)Flughäfen wie beispielsweise Bratislava oder Charleroi (Belgien).

---

<sup>189</sup> Vgl. ECAD GmbH: Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, Darmstadt 2008, S. 19.

### 3. Schlussfolgerungen

Wirtschaftsparks, wie moderne Flughäfen, weisen als regionale Leitbetriebe ein beträchtliches wirtschaftliches Potenzial auf. Dieses große Maß an wirtschaftlicher Attraktivität macht die Stadtortregion eines Flughafens wiederum für neue, zusätzliche Aktivitäten wie beispielsweise Unternehmensgründungen attraktiv. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die unmittelbare Standortregion um einen Flughafen von positiven externen Effekten (Agglomerationseffekte) profitiert, die üblicherweise bei städtischen Regionen beschrieben auftreten.

Eine hohe Passagierfrequenz bedingt eine große Zahl potenzieller Kunden für den Einzelhandel, was den Standort Flughafen als Geschäftsstandort besonders attraktiv macht. Daher ist zu erwarten, dass am Flughafen *ceteris paribus* Gründungen im Einzelhandel überdurchschnittlich vertreten sind. Daneben induziert die Ballung wirtschaftlicher Aktivitäten eine Nachfrage nach spezialisierten Dienstleistungen, worunter zum einen flughafenspezifische Dienstleistungen (z.B. Catering, Sicherheit, etc.) und zum anderen allgemeine unternehmensorientierte Dienstleistungen (z.B. Reinigungsdienste, EDV-Dienstleistungen, etc.) fallen. An dieser Stelle sei angemerkt, dass der Markt für diese Dienstleistungen kein vollständig „offener“ Markt ist, da der Flughafenbetreiber letztlich (zumindest am unmittelbaren Flughafengelände) einen mehr oder weniger direkten Einfluss darauf hat, wer mit der Erbringung dieser Dienstleistungen beauftragt wird. So ist es beispielsweise aus Sicherheitsgründen notwendig, die Zahl der Reinigungsdienste zu beschränken und gewisse Auflagen zu erstellen.

Nicht alle diese Dienstleistungen werden dabei direkt vor Ort konsumiert. Diese können durchaus auch aus der unmittelbaren Flughafenregion „exportiert“ werden (z.B. Unternehmensberatung, EDV, etc.). Allerdings sorgt die wirtschaftliche Ballung von Aktivitäten dafür, dass eine gewisse Basisnachfrage unmittelbar vor Ort besteht, was die Attraktivität des Standortes *ceteris paribus* erhöht. Auch aufgrund einer günstigen Verkehrslage (gute regionale Erreichbarkeit im öffentlichen Personen- und Nahverkehr und im Individualverkehr sowie national und international durch den Flugverkehr) ergeben sich die unmittelbare Flughafenregion Standortvorteile. Dies betrifft vor allem spezialisierte Dienstleister im Transport- und Speditionswesen (z.B. internationale Frachtdienstleister, Paketdienste, etc.)

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die nachfragegerechte Verfügbarkeit einer internationalen Luftverkehrsanbindung Grundvoraussetzung für die Bindung von international ausgerichteten Investitionen sowie internationaler Kaufkraft ist. Damit in unmittelbarem Zusammenhang stehen die Wirkungen auf die regionale Wertschöpfung und Beschäftigung sowie die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft.

Luftverkehr stellt demnach einen der bedeutendsten Standortfaktoren für die Ansiedlung einer Vielzahl von Unternehmen dar. Dies gilt insbesondere in den Bereichen Einzelhandel, Hotellerie und Gastgewerbe sowie für eine Vielzahl an Handels-, Transport- und Gewerbebetrieben. Weiterhin werden durch die Kaufkraft der am Luftweg einreisenden Gäste umfangreiche ökonomische Effekte im Tourismussektor generiert. Insgesamt trägt eine internationale Luftverkehrsanbindung erheblich zu Produktivität, Investitionen,

---

Wertschöpfung, Einkommen und Beschäftigung in der Standortregion bei.

In Zusammenhang mit der fortschreitenden ökonomischen Internationalisierung stellt die Erschließung und Nutzung von Standorten und Regionen für die Erstellung und internationale Vermarktung von Gütern und Dienstleistungen hohe Anforderungen an moderne Transportsysteme, Destinationen, Verbindungsfrequenzen, Pünktlichkeit, etc. Dabei handelt es sich um entscheidende Faktoren für wettbewerbsfähige regionale und gesamtwirtschaftliche Entwicklungspfade. Letztendlich macht eine nachfragegerechte Luftverkehrs-anbindung die effiziente Nutzung der regionalen und gesamtwirtschaftlichen Ressourcen einer Volkswirtschaft erst möglich. Umgekehrt würde eine unzureichende Luftverkehrs-anbindung nach den Ergebnissen der gegenständlichen Untersuchung einen stark limitierten Faktor in der Wirtschaftsentwicklung eines Landes darstellen.<sup>190</sup>

#### 4. Ausblick

Flughäfen erwirtschaften einen Großteil ihres Umsatzes mit Landegebühren und Abfertigungsentgelten. Der Rest entfällt auf Erträge aus Vermietung, Konzessionen und sonstigen Geschäftsfeldern. Dieser so genannte Non-Aviation-Bereich gewinnt als Einnahmequelle stetig an Bedeutung, da sich die Flughafenbetreiber in Zeiten erhöhten Wettbewerbsdrucks und knapper Renditen nicht mehr nur auf das Kerngeschäft verlassen können. Große Flughäfen verdienen heute in der Regel im Non-Aviation-Bereich nahezu gleich viel wie im Aviation Bereich. Beispielsweise stellt die Parkraumbewirtschaftung (Parkhäuser, etc.) eine der wichtigsten Einnahmequellen von Flughäfen im Non-Aviation-Bereich dar.

Der Kostensenkungsdruck im Luftverkehr, vor allem initiiert durch die zunehmende Zahl an Low-Cost-Carriern, erlaubt es nicht, gestiegene Kosten wie früher an den Kunden weiterzugeben. Die Airlines können sich heute mehr denn je aussuchen, welchen Airport sie anfliegen. Als Beispiel ist hier die Nähe des Flughafens Wien zum Flughafen Bratislava zu nennen, welcher von mehreren Low-Cost-Carriern angefliegen wird. Die Situation ist auch in Deutschland ähnlich, wo nahezu jedes Bundesland neben einem Verkehrsflughafen noch über zusätzliche Regional-Airports mit ausreichenden Pistenlängen verfügt.

Die Flughafengesellschaften sind daher immer mehr dazu gezwungen, ihre Kostenstrukturen anzupassen. Durch Optimierung der betrieblichen Abläufe kann die Produktivität eines Flughafens deutlich gesteigert werden, und so auch Kostensenkungen an die Kunden weitergegeben werden.

Flughafengesellschaften verstehen sich heute nicht mehr als Monopolbetreiber einer Verkehrsstation in öffentlicher Hand. Ein Paradigmenwechsel zu einem innovativen kunden- und renditeorientierten Gewerbestandort hat stattgefunden. Trotz dieses businessorientierten Ansatzes eines Flughafens als Marktplatz muss der sichere Luftverkehr selbstverständlich nach wie vor oberste Priorität behalten.

---

<sup>190</sup> Vgl. ECAD GmbH: Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, Darmstadt 2008, S. 172.

---

An Flughäfen bestehen generell gute Voraussetzungen für ein breites Angebot im Einzelhandels- und Dienstleistungsbereich. Zum potenziellen Kundenkreis gehören außen den Fluggästen ebenso die Beschäftigten sowie Anwohner und Besucher. Ein großer Vorteil an Flughäfen ist ebenso die Öffnung der Geschäfte an Sonn- und Feiertagen.

In einem attraktiven Erlebnisumfeld, wie es meist an einem Flughafen geboten wird, sind Käufer bereit, Güter gehobener Qualität zu erwerben. Die Ansiedlung von Einzelhandels- und Dienstleistungsbetrieben ist daher stets an die Bedürfnisse und am Einkaufsverhalten der Flughafenutzer auszurichten. Dazu ist die Kenntnis von Anzahl, Struktur und Kaufgewohnheiten der Kunden, der ihnen zur Verfügung stehenden Zeit und ihrer innerhalb des Geländes zurückgelegten Wegstrecken wichtig.

Die Kaufbereitschaft der Reisenden hängt stark von Zweck, Ziel und Dauer einer Reise ab. Erfahrene Geschäftsreisende sind mit einem Flughafen in der Regel bestens vertraut und halten sich dort kürzer auf. Geschäftsreisende haben ein anderes Einkaufsverhalten als Urlaubsreisende, die möglicherweise mit Kindern unterwegs sind und mit den operativen Abläufen nur teilweise vertraut sind. Auch der Zeitpunkt einer Reise (Hin- oder Rückflug) beeinflusst die Neigung zum Einkauf.

Je näher ein Flughafen zum Mittelpunkt einer Region liegt, je mehr Beschäftigte er hat und je mehr Menschen einen Flughafen besuchen, desto besser sind die Chancen für ein erfolgreiches Geschäft im Non-Aviation-Bereich. Ebenso wirken gute Verkehrsanbindungen und Parkmöglichkeiten positiv auf den Umsatz der am Flughafen ansässigen Betriebe, vor allem aus dem Einzelhandel und der Gastronomie.

Ebenso von Bedeutung ist die Anzahl der Transit-Gäste, die während der Wartezeit auf ihren Anschlussflug merklich zu den Umsätzen in Einzelhandel und Gastronomie beitragen können. Je größer ihre Zahl, desto größer ist die Möglichkeit eines rentablen Betriebes von Geschäftsstraßen und Verweilzonen. Abgesehen von den Einkaufsmöglichkeiten können noch weitere Geschäftsfelder zur Erhöhung der Wertschöpfung am Marktplatz Flughafen beitragen. Als Beispiel ist hier das Werbeflächenmanagement eines Flughafens zu nennen: Auf Flughäfen sind Wartezeiten nicht immer zu vermeiden. Großflächige Werbung im Freien und an den Gebäuden findet ebenso Aufmerksamkeit wie Plakate, Video-Botschaften oder Produktpräsentationen (Autos, etc.) innerhalb eines Terminals. Aufgrund der unterschiedlichen Adressaten (Urlaubs- und Geschäftsreisende, Messegäste, Besucher, etc.) ist es wichtig, diese Flächen zeitlich und räumlich flexibel zu gestalten. Damit kann eine zielgruppengerechte Ansprache nicht nur für längerfristige Imagewerbung, sondern auch im Rahmen kurzfristiger Kampagnen erfolgen.

Jeder Flughafen muss seine eigene, spezifische Strategie entwickeln und örtliche Gegebenheiten, wie Kaufkraft, Konkurrenzangebot, etc., in sein Non-Aviation-Konzept einbeziehen. Je mehr individuelle Merkmale einen Flughafen von Airports in der Nachbarschaft oder auch von anderen Besuchermagneten in der Region unterscheiden, desto größer sind die Chancen für eine nachhaltige Etablierung des Non-Aviation-Bereiches zur Unterstützung des Kerngeschäfts.<sup>191</sup>

---

<sup>191</sup> Vgl. Hübl, Lothar/Hohls-Hübl, Ulla/Schaffner, Joey/Wegener, Bernd: Hannover Airport – Ein zentraler Wirtschafts- und Standortfaktor für die Region, Hannover 2008, S. 141 ff.

---

## Zusammenfassung

Wirtschaftsparks sind als Standortfaktoren von großer ökonomischer Bedeutung und daher wichtiger Wirtschaftsmotor in ihrer Standortregion. Betrachtet man die ökonomische Bedeutung von Wirtschaftsparks am Beispiel von Flughäfen unter internationalen, nationalen und regionalen Aspekten, so haben sich diese zu Wachstumspolen entwickelt, deren Aktivitäten Multiplikatorwirkungen auslösen und zu ökonomisch bedeutsamen Beschäftigungs-, Einkommens- und Steuereffekten führen.<sup>192</sup> Flughäfen bieten den im Standortumkreis ansässigen Unternehmen, der Hotellerie, dem Gastgewerbe sowie einer Vielzahl an Handels-, Transport-, Gewerbe- und anderen Dienstleistungsbetrieben eine wesentliche Existenzgrundlage, und tragen so entscheidend zur Wertschöpfung der Standortregion bei. So lässt sich erkennen, dass Flughäfen einen weit über ihr Unternehmen (der Flughafengesellschaft selbst sowie der am Flughafen ansässigen Unternehmen) hinausreichenden Gemeinnutzen für ihre Standortregion erzielen.

Durch die zunehmende Globalisierung in Verbindung mit der Liberalisierung der internationalen und vor allem der europäischen Luftfahrt hat der internationale Luftverkehr in der Vergangenheit immer mehr an Bedeutung gewonnen. Nicht nur im internationalen Warenverkehr wird das Flugzeug als Transportmittel immer wichtiger, auch der Personenverkehr profitiert von der Zunahme an Geschäftsreisen und dem stark wachsenden Tourismus. Die stark wachsende Zahl an Flugreisen und Passagieren spiegelt sich in den Auswirkungen auf die Flughafeninfrastruktur wider. Flughäfen werden erweitert und so immer mehr zu multifunktionellen Einrichtungen mit einem breiten Angebot an Einkaufsmöglichkeiten sowie Büroflächen für Unternehmen vor allem aus dem Dienstleistungsbereich. Die nähere Umgebung von Flughäfen wird zunehmend auch als Industrieansiedlungsgebiet genutzt. Damit entwickeln sich Flughäfen zu einem immer bedeutenderen Wirtschaftszweig, dessen Wirtschaftskraft weit über ihre Standortregion hinausgeht.

Die Stärkung der Wirtschaftskraft beruht auf dem Auf- und Ausbau bestehender Standorte sowie der Schaffung von neuen und innovativen Wertschöpfungsketten.<sup>193</sup> Flughäfen haben eine große wirtschaftliche und soziale Bedeutung für die jeweilige Standortregion. Der ökonomische Impuls eines Unternehmens, so auch eines Flughafens, entsteht aus der Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern sowie aufgrund der Ausgaben der Besucher. Eine erhöhte Nachfrage führt in der Regel zu zusätzlichem Einkommen für die Region. Die direkte Wirkung zeigt sich in Form von Umsatzerlösen des Flughafens und den anderen Unternehmen, die von den Besucherausgaben profitieren.

Durch diese direkte Nachfrage werden folglich auch indirekte Wirkungen ausgelöst, welche sich als wirtschaftlicher Prozess über mehrere Stufen fortsetzen und somit eine Multiplikatorwirkung auslösen.

---

<sup>192</sup> Vgl. Hujer, Jens: Regionalökonomische Effekte von Flughäfen, Frankfurt am Main 2008, S. 15.

<sup>193</sup> Vgl. Entwurf für den Landesentwicklungsplan für das Burgenland – Leitthema 1: Wirtschaft nachhaltig stärken, 2006.

## **1. Ziel der Arbeit**

Eine wesentliche Grundlage finanzpolitischer Entscheidungen über geplante Investitionsmaßnahmen von Unternehmen sind Methoden zur Bewertung der ökonomischen Wirkungen, die eine Investition unter spezifischen Gesichtspunkten auf das Unternehmen selbst sowie auf die Standortregion auslöst. Die Beurteilungskriterien beziehen sich dabei zumeist auf die Umwegrentabilität einer Aktivität.

Ziel der gegenständlichen Arbeit ist die Entwicklung eines umfassenden Bewertungsansatzes (Best-Practice-Methodik), wie ökonomische Effekte von Wirtschaftsparks sowie deren Beitrag zur regionalen Wertschöpfung ermittelt werden können. In der vorliegenden Arbeit wird die erarbeitete Methodik am Beispiel der regionalökonomischen Effekte von Flughäfen dargestellt.

## **2. Methodische Vorgehensweise**

Im Rahmen der vorliegenden Dissertation werden sechs empirische Studien, welche sich mit der Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Flughäfen beschäftigen, hinsichtlich der zur Anwendung gebrachten methodischen Ansätze untersucht, verglichen und ob ihrer praktischen Eignung und Aussagekraft bewertet.

Im Ergebnis der Arbeit wird eine auf Grundlage dieser Untersuchung entwickelte Best-Practice-Methodik als umfassender Bewertungsansatz vorgestellt, welche die am besten geeigneten und praxistauglichsten Instrumente aus allen angewendeten Verfahren zur Ermittlung regionalökonomischer Effekte von Wirtschaftsparks, dargestellt am Beispiel von Flughäfen, repräsentiert.

### 3. Best-Practice-Methodik als Hauptergebnis der Arbeit

EFFEKT	UNTERGLIEDERUNG	DATENQUELLE / ERHEBUNGSMETHODIK
Direkte Effekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wertschöpfungseffekte → Ermittlung der direkten Wertschöpfungseffekte</li> <li>Beschäftigungseffekte → Ermittlung der direkten Beschäftigungseffekte</li> <li>Einkommenseffekte → Ermittlung der direkten Einkommenseffekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unternehmensbefragung</b> → Umsätze, Anzahl der Arbeitsplätze, Löhne und Gehälter</li> <li>• <b>fehlende Daten</b> → Ermittlung anhand branchenspezifischer Koeffizienten</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wertschöpfungseffekte → Ermittlung der indirekten Wertschöpfungseffekte</li> <li>Beschäftigungseffekte → Ermittlung der indirekten Beschäftigungseffekte</li> <li>Einkommenseffekte → Ermittlung der indirekten Einkommenseffekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unternehmensbefragung</b> → Ausgaben für Investitionen und Vorleistungsgüter</li> <li>• <b>fehlende Daten</b> → Ermittlung anhand branchenspezifischer Koeffizienten</li> <li>• <b>Input-Output-Tabelle</b> → Ermittlung des indirekten Produktionswertes</li> <li>• <b>branchenspezifische Wertschöpfungsquoten</b> → Ermittlung der indirekten Bruttowertschöpfung</li> <li>• <b>Wertschöpfung je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der indirekt Erwerbstätigen</li> <li>• <b>Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der indirekt erwirtschafteten Arbeitnehmerentgelte</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wertschöpfungseffekte → Ermittlung der induzierten Wertschöpfungseffekte</li> <li>Beschäftigungseffekte → Ermittlung der induzierten Beschäftigungseffekte</li> <li>Einkommenseffekte → Ermittlung der induzierten Einkommenseffekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Summe der Einkommen aller direkt und indirekt Beschäftigten</b> → Basis zur Berechnung der induzierten Effekte</li> <li>• <b>Konsumquote</b> → Ermittlung des für Konsum zur Verfügung stehenden Einkommensanteils</li> <li>• <b>Input-Output-Tabelle</b> → Ermittlung des induzierten Produktionswertes</li> <li>• <b>branchenspezifische Wertschöpfungsquoten</b> → Ermittlung der induzierten Bruttowertschöpfung</li> <li>• <b>Wertschöpfung je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der induziert Erwerbstätigen</li> <li>• <b>Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der induziert erwirtschafteten Arbeitnehmerentgelte</li> </ul>
Katalytische Effekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>angebotsseitige katalytische Effekte</b> (theoretische Reflektion) → Produktivitäts-, Investitions-, Beschäftigungs- und Innovationswirkungen; Gründungspanels</li> <li>b) <b>nachfrageseitige katalytische Effekte</b> Wertschöpfungseffekte → Ermittlung der nachfrageseitigen katalytischen Wertschöpfungseffekte</li> <li>Beschäftigungseffekte → Ermittlung der nachfrageseitigen katalytischen Beschäftigungseffekte</li> <li>Einkommenseffekte → Ermittlung der nachfrageseitigen katalytischen Einkommenseffekte</li> <li>c) <b>haushaltsseitige katalytische Effekte</b> Wertschöpfungseffekte → Ermittlung der haushaltsseitigen katalytischen Wertschöpfungseffekte</li> <li>Beschäftigungseffekte → Ermittlung der haushaltsseitigen katalytischen Beschäftigungseffekte</li> <li>Einkommenseffekte → Ermittlung der haushaltsseitigen katalytischen Einkommenseffekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unternehmensdatenbanken, Statistiken</b> → Ermittlung der Anzahl aller Incoming-Reisenden</li> <li>• <b>amtliche Statistik</b> → Ermittlung der Ausgaben pro Gast und Reise → Ermittlung der Gesamtausgaben (Kaufkraftzufluss)</li> <li>• <b>branchenspezifische Wertschöpfungsquoten</b> → Ermittlung der nachfrageseitig katalytischen Bruttowertschöpfung</li> <li>• <b>Wertschöpfung je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der nachfrageseitig katalytischen Erwerbstätigen</li> <li>• <b>Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der nachfrageseitig katalytischen Arbeitnehmerentgelte</li> <li>• <b>Unternehmensdatenbanken, Statistiken</b> → Ermittlung der Anzahl aller Outgoing-Reisenden</li> <li>• <b>Passagierbefragung</b> → Ermittlung des Anteils der Privatreisenden → Ermittlung der Ausgaben pro Passagier und Reise → Ermittlung des Gesamtausgaben (Kaufkraftabfluss)</li> <li>• <b>branchenspezifische Wertschöpfungsquoten</b> → Ermittlung der haushaltsseitig katalytischen Bruttowertschöpfung</li> <li>• <b>Wertschöpfung je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der haushaltsseitig katalytischen Erwerbstätigen</li> <li>• <b>Arbeitnehmerentgelt je Erwerbstätigen und Branche</b> → Ermittlung der haushaltsseitig katalytischen Arbeitnehmerentgelte</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lohn- und Einkommenssteuer</li> <li>Körperschaftsteuer</li> <li>Kommunalsteuer</li> <li>Umsatzsteuer</li> <li>Mineralölsteuer</li> <li>zusätzliches gesamtwirtschaftliches Steueraufkommen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>durchschnittliche Steuerquote</b> → Ermittlung der regional erwirtschafteten Lohn- und Einkommenssteuer</li> <li>• <b>durchschnittliche Körperschaftsteuer je Erwerbstätigen</b> → Ermittlung der regional erwirtschafteten Körperschaftsteuer</li> <li>• <b>Bruttolohn der Arbeitnehmer</b> → Ermittlung der regional erwirtschafteten Kommunalsteuer</li> <li>• <b>Konsumausgaben</b> (nicht steuerbefreit) → Ermittlung der regional erwirtschafteten Umsatzsteuer</li> <li>• <b>Ausgaben für Kraftstoff</b> → Ermittlung der regional erwirtschafteten Mineralölsteuer</li> <li>• <b>Anteil der aufkommensstärksten Steuerarten</b> → Ermittlung des zusätzlichen regionalen Steueraufkommens</li> </ul>

Abbildung 19: Methodisches Gerüst der Best-Practice-Methodik  
Quelle: Eigene Darstellung

Die dargestellte Best-Practice-Methodik umfasst die sich aus dem Betrieb eines Wirtschaftsparks, in gegenständlichem Fall eines Flughafens, ergebenden direkten, indirekten, induzierten sowie katalytischen und fiskalischen Effekte, und ist wie folgt aufgebaut:

### **Ermittlung der direkten Effekte**

Als direkte Effekte werden die primären Produktions-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekte bezeichnet, welche direkt bei den am Flughafen angesiedelten Unternehmen und Behörden entstehen. Hierzu zählen die erzielten Umsätze, die Arbeitsplätze und Einkommen der Erwerbstätigen sowie die direkte Bruttowertschöpfung am Standort Flughafen.<sup>194</sup>

Die direkten Effekte werden in der vorgestellten Methodik mittels einer Unternehmensbefragung erhoben. Fehlende Daten werden durch branchenspezifische Durchschnittswerte ergänzt.

### **Ermittlung der indirekten Effekte**

Die Nachfrage der Unternehmen nach Waren und Dienstleistungen führt zu einer erhöhten Wertschöpfung und Beschäftigung in den zuliefernden Wirtschaftszweigen, welche zur Abwicklung der Aufträge wiederum selbst Vorleistungen beziehen und Investitionen tätigen. Die sich aus Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungswirkungen der Zulieferunternehmen ergebenden Vorleistungsverflechtungen werden zu den indirekten Effekten zusammengefasst.<sup>195</sup> Indirekte Effekte werden daher durch Vorleistungseinkäufe und Investitionslieferungen der am Flughafen ansässigen Unternehmen und Behörden bei den beauftragten Zulieferunternehmen außerhalb des Flughafengeländes ausgelöst.<sup>196</sup>

Wie bei den direkten Effekten wird zur Ermittlung der indirekten Effekte auf das Instrument der Unternehmensbefragung zurückgegriffen. Hier werden in einem ersten Schritt sämtliche Ausgaben für Bau- und Ausrüstungsinvestitionen sowie für Vorleistungsgüter erfasst. Die Summe aller Aufträge der am Flughafen ansässigen Unternehmen ermöglicht in einem zweiten Schritt die Berechnung des indirekten Produktionswertes mit Hilfe der Input-Output-Analyse. Unter Zugrundelegung branchenspezifischer Kennziffern wird in einem weiteren Schritt die indirekt entstehende Wertschöpfung bestimmt. Die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte werden mittels Division der Wertschöpfungsanteile durch branchenspezifische Kennziffern ermittelt.

### **Ermittlung der induzierten Effekte**

Die direkt und indirekt entstandenen Einkommen der Arbeitnehmer werden zu einem großen Teil wieder verausgabt. Aus dieser zusätzlichen Nachfrage resultieren steigende

---

<sup>194</sup> Vgl. Booz Allen Hamilton GmbH/Prognos AG/Airport Research Center GmbH: Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, 2008, S. 56.

<sup>195</sup> Vgl. Ebd.

<sup>196</sup> Vgl. Heuer, Klaus/Klophaus, Richard/Schaper, Thorsten: Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn für den Betrachtungszeitraum 2003 – 2015, Birkenfeld, 2005, S. 12.

---

Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte, welche als induzierte Effekte bezeichnet werden.<sup>197</sup>

Um die induzierten Wertschöpfungseffekte ausgehend von den direkten und indirekten Einkommen der am Flughafen beschäftigten Arbeitnehmer zu ermitteln, wird die für Konsum zur Verfügung stehende Summe nach der Ausgabenstruktur der privaten Haushalte aufgeteilt. Durch Einspeisung dieser Summen in die Input-Output-Tabelle ergibt sich der induzierte Produktionswert. Unter Zugrundelegung branchenspezifischer Kennziffern wird in einem weiteren Schritt die induziert entstehende Wertschöpfung bestimmt. Die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte werden hier wiederum mittels Division der Wertschöpfungsanteile durch branchenspezifische Kennziffern ermittelt.

In der Literatur werden die induziert entstehenden Wirkungen auch als „Sekundäre Effekte“ bezeichnet. Um eine einheitliche Terminologie beizubehalten, wird in gegenständlicher Arbeit für die oben beschriebenen regionalökonomischen Wirkungen die Bezeichnung „Induzierte Effekte“ verwendet.

Diese induzierten Effekte, wie auch die oben beschriebenen indirekten Effekte, werden in der Literatur auch als „backward linkages“ bezeichnet.

### **Ermittlung der katalytischen Effekte**

Der durch den Flughafenbetrieb entstehende Fremdenverkehr ist als weiterer wesentlicher Effekt für die Standortregion zu nennen. Durch die Reisetätigkeit am Flughafen werden regionale Kaufkrafteffekte ausgelöst, die Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- sowie Einkommenseffekte induzieren. Durch diese touristischen und unternehmerischen Aktivitäten werden so genannte katalytische Einkommens- und Beschäftigungseffekte ausgelöst. Diese sind getrennt von den ökonomischen Effekten (direkt, indirekt und induziert) der am Flughafen ansässigen Unternehmen zu betrachten.

Die in der Literatur auch als „forward linkages“ bezeichneten katalytischen Effekte werden in unternehmensseitige katalytischen Effekten einerseits und haushaltsseitige katalytische Effekte andererseits unterschieden. Die unternehmensseitigen katalytischen Effekte werden wiederum in angebotsseitige und nachfrageseitige Perspektive unterschieden.

Die angebotsseitigen katalytischen Effekte lassen sich anhand ökonometrischer Schätzansätze ermitteln. Da davon auszugehen ist, dass die räumliche Nähe zu einem internationalen Flughafen für eine Vielzahl von Unternehmen vorwiegend positive Wirkungen, vor allem auf Produktivität, Investitionen, Beschäftigung und Innovation, mit sich bringt, wird im Rahmen der gegenständlichen Untersuchung auf eine rechnerische Beweisführung verzichtet.

Die quantitative Analyse der nachfrageseitigen katalytischen Wertschöpfungseffekte erfolgt auf Grundlage der über den Standortflughafen einreisenden Gäste. Die anhand von

---

<sup>197</sup> Vgl. Booz Allen Hamilton GmbH/Prognos AG/Airport Research Center GmbH: Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, 2008, S. 59.

Unternehmensdaten und Statistiken erhobene Anzahl an Incoming-Reisenden wird mit den durchschnittlichen Ausgaben pro Gast und Aufenthalt multipliziert, woraus sich der gesamte nachfrageseitige katalytische Produktionswert ergibt. Die Wertschöpfung wird sodann mittels branchenspezifischer Wertschöpfungsquoten errechnet. Die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte werden wiederum mittels Division der Wertschöpfungsanteile durch branchenspezifische Kennziffern ermittelt.

Die quantitative Analyse der haushaltsseitigen katalytischen Effekte beschreibt den durch Outgoing-Reisende entstehenden Kaufkraftabfluss. Die Berechnung folgt dabei dem Schema der nachfrageseitigen katalytischen Effekte, wobei hier lediglich die Anzahl der Privatreisenden berücksichtigt wird. Die Erhebung des entsprechenden Datenmaterials erfolgt mittels einer Passagierbefragung.

### **Ermittlung der fiskalischen Effekte**

Durch die direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte entsteht zusätzliches Einkommen, zusätzlicher Konsum und zusätzliche Wertschöpfung. Diese Effekte führen zu zusätzlichen Steuereinnahmen des Staates und werden daher als fiskalische Effekte bezeichnet.

Diese fiskalischen Effekte werden anhand der wichtigsten Steuerarten dargestellt. Hierzu gehören die Lohn- und Einkommenssteuer, die Körperschaftssteuer, die Kommunalsteuer sowie die Umsatz- und Mineralölsteuer. Das zusätzliche gesamtwirtschaftliche Steueraufkommen ergibt sich aus den verbleibenden Steuerarten.

### **Prognose der regionalökonomischen Effekte**

Die Prognose der regionalwirtschaftlichen Effekte erfolgt auf Basis von Annahmen und Hochrechnungen. Da die jeweiligen Einflussgrößen wie Beschäftigungsentwicklung, Steuersätze, etc. nur zum Teil vorausgesagt werden können, werden zur Prognose der regionalökonomischen Effekte die derzeitigen Parameter unterstellt.

### **Regionale Verteilung der ökonomischen Effekte**

Die regionale Verteilung der ökonomischen Effekte basiert wiederum auf dem Instrument der Unternehmensbefragung, im Rahmen derer auch Informationen über die Wohnortverteilung der direkt und indirekt am Flughafen Beschäftigten erhoben werden. Die Verteilung der Steuererträge auf Bund, Länder und Gemeinden ist im Rahmen des Finanzausgleichs geregelt.

### **Regionalökonomischer Gesamteffekt**

Zusammengenommen ergeben die auf die jeweiligen Standortregion herunter gebrochenen direkten, indirekten, induzierten sowie die katalytischen und fiskalischen Wirkungen die gesamten regionalökonomischen Effekte ausgehend von den wirtschaftlichen Aktivitäten eines Wirtschaftsparks.

## Methodenkritik

In Evaluationen kann nur selten auf standardisierte, qualitätsgesicherte quantitative Instrumente zurückgegriffen werden. Insbesondere sei hier auf die Schwierigkeit verwiesen, den vieldimensionalen Begriff der wissenschaftlichen Qualität bzw. Güte angemessen zu operationalisieren. Darüber hinaus handelt es sich bei den untersuchten Studien um regionalwirtschaftliche Gutachten, die im Rahmen dieser Dissertation wissenschaftlich aufbereitet worden sind. Die Komplexität der Bearbeitungsstandards beteiligter Wissenschaftsgebiete beeinträchtigt die Messbarkeit durch Kriterien und Indikatoren. Statt der Abbildung durch ein Instrument und dessen Kriterien ist also ein weitestgehend standardisierter Bewertungsansatz zu bevorzugen, welcher der angestrebten technischen Vergleichbarkeit der einzelnen Studien dient.<sup>198</sup>

Die von den jeweiligen Gutachtern vorgenommene Umformung von Daten einer Unternehmensbefragung in quantitative Werte für die Einkommens- und Beschäftigungswirkungen ist aufgrund von Unschärfen und fehlender Daten problematisch.

Manche Analyseinstrumente wurden aufgrund ihrer methodischen Unvollständigkeit nur teilweise in die Überlegungen zur Erstellung der Best-Practice-Methodik einbezogen.

Die anhand der Best-Practice-Methodik oder auch anderer Erhebungsmethoden ermittelten regionalökonomischen Effekte behalten aufgrund sich ständig wandelnder Einflussgrößen nur für einen kurzen Zeitraum ihre Aktualität und Aussagekraft, weshalb die jeweiligen Einkommens- und Beschäftigungswirkungen lediglich als temporäre Größenordnungen zu verstehen sind.

Die dargestellte Best-Practice-Methodik stellt trotz der angeführten Kritikpunkte ein geeignetes Verfahren dar, regionalökonomische Effekte in ausführlichem und zweckmäßigem Umfang zu berechnen. Die Ergebnisse sind dabei als Größenordnung zu verstehen. Sie sollen politischen sowie privatwirtschaftlichen Entscheidungsträgern eine realistische Einschätzung der regional- und volkswirtschaftlichen Wirkungen von gegenwärtigen und zukünftigen Investitionen ermöglichen.

In der vorliegenden Arbeit wurde auf Grundlage einer Analyse und kritischen Beurteilung verschiedener Verfahrensweisen eine konsistente Methodik entwickelt, die es auf praktikable Weise ermöglicht, den regionalwirtschaftlichen Nutzen eines Wirtschaftsparks zu erfassen, und somit einen Einblick in die vielfältigen ökonomischen Wirkungsweisen von Wirtschaftsparks, in gegenständlichem Fall von Flughäfen, gibt.

---

<sup>198</sup> Vgl. Koch, Angela/Spohl, Harald, Osterbach, Zoltan/Benson,Lutz: Evaluierung regionalwirtschaftlicher Wirkungsanalysen, Trier 2005, S. 31 f.

## **4. Probleme**

Die Vergleichbarkeit der verschiedenen Flughäfen anhand der in diesen Studien errechneten Effekte wird dadurch erschwert, dass neben der eingeschränkten Verfügbarkeit der Studien (häufig werden nur Kurzversionen der Studien veröffentlicht) Unterschiede zum einen in der Analysemethode, zum anderen im Analyserahmen bestehen. Diese Unterschiede beeinträchtigen die Vergleichbarkeit der Studien und müssen bei einer Interpretation der Ergebnisse unbedingt berücksichtigt werden.

Konkret spielen folgende Faktoren eine wichtige Rolle:

### **Datengrundlage**

Aufgrund der teilweise recht unterschiedlichen Datenlage (differierendes oder nicht vollständig vorhandenes Zahlenmaterial) sind exakte Berechnungen nur bedingt möglich. Dadurch wird ein direkter Vergleich der Ergebnisse unterschiedlicher Studien erschwert.

### **Untersuchungsmethoden und Ergebnisse**

Die Ergebnisse von unterschiedlichen Analyseverfahren sind nur bedingt vergleichbar, da die Modelle teilweise auf unterschiedlichen Annahmen basieren oder eine unterschiedliche Analysetiefe aufweisen.

### **Analysezeitraum**

Häufig werden Studien zur wirtschaftlichen Bedeutung eines Flughafens nur in unregelmäßigen Zeitabständen erstellt. Aus diesem Grund ist ein Vergleich verschiedener Flughäfen lediglich auf Basis von Ergebnissen möglich, die für unterschiedliche Zeitpunkte vorliegen. Dieses Problem scheint gerade im Flugverkehr, der einer sehr dynamischen Entwicklung unterliegt, von nicht unwesentlicher Bedeutung.

### **Räumliche Abgrenzung der Analyse**

Einen bedeutenden Unterschied zwischen den untersuchten Studien stellt auch die stark differierende Abgrenzung der Flughafenregion dar. In Folge dessen werden sehr unterschiedliche regionale Multiplikatoren errechnet, die nur schwer miteinander vergleichbar sind.

### **Erfassung der katalytischen Effekte**

Im Unterschied zu den direkten, indirekten und induzierten Effekten stellt die Erfassung katalytischer Effekte die Forschung vor grundlegende methodische Herausforderungen. Hier ergibt sich mitunter das Problem, dass nicht genau bestimmt werden kann, ob der durch Reiseausgaben verdrängte Konsum tatsächlich einen Kaufkraftverlust für die Region bedeutet. Dies ist damit zu begründen, dass aus der Verausgabung beispielsweise von Sparguthaben kein Kaufkraftverlust entstehen würde.

Weiterhin ist zu bedenken, dass sich das Kaufverhalten der Bevölkerung stetig verändert. Umsätze der Bewohner bleiben nicht mehr selbstverständlich in der Region, da zunehmend Einkäufe über das Internet und bei überregionalen Ketten getätigt werden, die ihren Sitz nicht unbedingt in der Standortregion haben.

### **Funktion eines Flughafens**

Da die Zahl der Passagiere pro Flughafenbeschäftigten sehr stark von funktionellen Charakteristika abhängt, ist ebenso die spezifische Funktion eines Flughafens im nationalen und internationalen Vergleich zu berücksichtigen.

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die wichtigsten Handelspartner Österreichs 2009.....	23
Tabelle 2: Kategorien einer Input-Output-Tabelle .....	40
Tabelle 3: Quadranten einer Input-Output-Tabelle .....	41
Tabelle 4: Schematische Darstellung einer Input-Output-Tabelle .....	41
Tabelle 5: Inputkoeffizientenmatrix .....	43
Tabelle 6: Multiplikatoreffekt .....	52
Tabelle 7: Ermittlung des Abschlagsfaktors zur Berechnung des regionalen Produktionswertes .....	59
Tabelle 8: Ermittlung des Abschlagsfaktors zur Berechnung des regionalen Arbeitnehmerentgelts .....	59
Tabelle 9: Direkte Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt- Hahn für 2003.....	60
Tabelle 10: Bau- und Ausrüstungsinvestitionen der Flughafen Frankfurt-Hahn GmbH 1997-2003.....	60
Tabelle 11: Zuordnung der Investitionen der am Flughafen Frankfurt-Hahn .....	61
Tabelle 12: Branchenzuordnung der Vorleistungskäufe der am Flughafen.....	62
Tabelle 13: Gesamtwirtschaftliche indirekte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003 .....	64
Tabelle 14: Gesamtwirtschaftliche induzierte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003 .....	65
Tabelle 15: Berechnung des Incoming-Reisende entstehenden Produktionswert .....	66
Tabelle 16: Berechnung der durch Incoming-Reisende entstehenden Bruttowertschöpfung .....	66
Tabelle 17: Berechnung der durch Incoming-Reisende entstehenden Bruttolöhne- und - gehälter .....	67
Tabelle 18: Berechnung der durch Incoming-Reisende entstehenden Arbeitsplätze .....	67
Tabelle 19: Berechnung des regionalen Anteils der wirtschaftlichen Effekte.....	68
Tabelle 20: Berechnung der durch den Flughafen Frankfurt-Hahn erzielten Lohn- und Einkommenssteuer .....	69
Tabelle 21: Berechnung der durch den Flughafen Frankfurt-Hahn entstehenden Umsatzsteuer .....	70
Tabelle 22: Berechnung der durch den Flughafen Frankfurt-Hahn entstehenden .....	70
Tabelle 23: Berechnung der durch den Flughafen Frankfurt-Hahn entstehenden Mineralölsteuer.....	71
Tabelle 24: Zahl der direkten Arbeitsplätze am Flughafen Frankfurt-Hahn 2015.....	72
Tabelle 25: Vergleich der direkten Effekte am Flughafen Frankfurt-Hahn 2003 und 2015 .....	73
Tabelle 26: Gesamtwirtschaftliche indirekte u. induzierte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2015 .....	73
Tabelle 27: Regionale indirekte und induzierte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2015 .....	73
Tabelle 28: Bau- und Ausrüstungsinvestitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen .....	75

Tabelle 29: Regionaler Anteil an Bau- und Ausrüstungsinvestitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen .....	75
Tabelle 30: Regionale Vorleistungsnachfrage der am Flughafen ansässigen Unternehmen .....	76
Tabelle 31: Regionale indirekte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003 .....	77
Tabelle 32: Ermittlung des regionalen Wohnortanteils der direkt und indirekt Beschäftigten.....	77
Tabelle 33: Regional induzierte Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003 .....	78
Tabelle 34: Aufteilung der wichtigsten Steuerarten auf Bund, Länder und Gemeinden ...	78
Tabelle 35: Gesamtwirtschaftliche fiskalische Effekte des Flughafens Frankfurt-Hahn für 2003 .....	79
Tabelle 36: Berechnung der regionalen Konsumausgaben für die Region Köln-Bonn .....	84
Tabelle 37: Berechnung der Ticketkostensparnis durch Geschäftsreisen über den Flughafen Köln-Bonn.....	86
Tabelle 38: Berechnung der Spesensparnis durch Geschäftsreisen über den Flughafen Köln-Bonn.....	87
Tabelle 39: Berechnung der Ersparnis durch geringere Arbeitszeitverluste .....	87
Tabelle 40: Berechnung des flughafeninduzierten Kaufkraftzuflusses.....	88
Tabelle 41: Berechnung des flughafeninduzierten Kaufkraftabflusses.....	89
Tabelle 42: Berechnung der durch den Flughafen Köln-Bonn entstehenden Lohn- und Einkommenssteuer .....	90
Tabelle 43: Verteilung der Lohn- und Einkommenssteuer auf Bund, Land und Gemeinden .....	90
Tabelle 44: Ermittlung des regionalen Steueranteils .....	90
Tabelle 45: Berechnung der indirekten und induzierten Lohnsteuereinnahmen in der Region Köln-Bonn .....	90
Tabelle 46: Berechnung der Gewerbesteuererinnahmen in der Region Köln-Bonn .....	91
Tabelle 47: Berechnung der vollzeitäquivalenten Arbeitsplätze am Flughafen Hannover	93
Tabelle 48: Berechnung der am Flughafen Hannover entstehende Wertschöpfung.....	94
Tabelle 49: Regionalisierte Vorleistungs- und Investitionsnachfrage der Betriebe.....	95
Tabelle 50: Berechnung des vom Flughafen Hannover ausgehenden wirtschaftlichen Gesamtimpulses.....	95
Tabelle 51: Beschäftigungs- und Wertschöpfungsmultiplikatoren der Unternehmen am Hannover Airport.....	97
Tabelle 52: Verteilung der am Flughafen Dortmund direkt Beschäftigten auf die Wirtschaftssektoren .....	98
Tabelle 53: Verteilung der am Flughafen Dortmund direkt Beschäftigten auf die Wirtschaftssektoren .....	99
Tabelle 54: Berechnung der regionalen Zu- und Abschlagsfaktoren .....	99
Tabelle 55: Verteilung der am Flughafen Dortmund erwirtschafteten Bruttowertschöpfung.....	100
Tabelle 56: Aufteilung der Investitionsgüter nach Liefersektoren .....	101
Tabelle 57: Aufteilung der Investitionsgüter nach Liefersektoren .....	101
Tabelle 58: Berechnung der erwirtschafteten Bruttowertschöpfung am Flughafen Dortmund .....	102
Tabelle 59: Berechnung der durch Investitionen und Vorleistungsgüter geschaffenen Arbeitsplätze .....	102

Tabelle 60: Zusammenfassung der indirekten Effekte am Flughafen Dortmund .....	103
Tabelle 61: Berechnung der Konsumquote .....	103
Tabelle 62: Berechnung der Konsumausgaben.....	104
Tabelle 63: Verteilung der Konsumgüternachfrage.....	104
Tabelle 64: Berechnung der induzierten Effekte am Flughafen Dortmund.....	105
Tabelle 65: Ausgaben der Incoming- und Outgoing-Reisenden pro Reise.....	106
Tabelle 66: Berechnung der regionalen Kaufkrafteffekte .....	106
Tabelle 67: Berechnung der Fahrtkostensparnisse .....	107
Tabelle 68: Berechnung der Ticketkostensparnisse .....	108
Tabelle 69: Zusammenfassung der regionalen Kaufkrafteffekte .....	108
Tabelle 70: Explizit berücksichtigte Steuern und deren Bezugsindikatoren zur Prognose des Steueraufkommens .....	109
Tabelle 71: Darstellung der fiskalisch-induzierten Effekte des Flughafens Dortmund....	110
Tabelle 72: Prognose der direkten Beschäftigungseffekte am Flughafen Dortmund für das Jahr 2025 .....	111
Tabelle 73: Prognostizierte Nachfrage nach Investitions- und Vorleistungsgütern im Jahr 2025 .....	112
Tabelle 74: Regionalanteil der Investitionen und Vorleistungsgüter .....	114
Tabelle 75: Regionalisierung der indirekten Effekte.....	115
Tabelle 76: Berechnung der regionalen Konsumausgaben .....	115
Tabelle 77: Regionalisierung der induzierten Effekte .....	116
Tabelle 78: Ermittlung des regionalen Beschäftigungsmultiplikators .....	116
Tabelle 79: Ermittlung der regionalen katalytischen Effekte .....	116
Tabelle 80: Umsatzsteueraufkommen in Deutschland für das Jahr 2005 in % .....	126
Tabelle 81: Umsatzsteueraufkommen in Deutschland für das Jahr 2005 absolut .....	126
Tabelle 82: Regionale Präferenzraten des Vorleistungsbezugs für Sachsen-Anhalt .....	134
Tabelle 83: Berechnungsbeispiel zur Regionalisierung der indirekten Effekte .....	135
Tabelle 84: Verteilung der wichtigsten Steuerarten auf Bund, Länder und Gemeinden in Deutschland.....	136
Tabelle 85: Berechnung des regionalen Zu- bzw. Abschlagsfaktors.....	153
Tabelle 86: Berechnungsbeispiel der katalytischen Wertschöpfungseffekte.....	163
Tabelle 87: Berechnungsbeispiel der Körperschaftssteuer.....	168
Tabelle 88: Berechnungsbeispiel der Umsatzsteuer .....	169
Tabelle 89: Berechnungsbeispiel der Mineralölsteuer .....	169
Tabelle 90: Berechnungsbeispiel des zusätzlichen gesamtwirtschaftlichen Steueraufkommens .....	170
Tabelle 91: Vergleich der direkten Effekte für die Jahre 2010 und 2020.....	171
Tabelle 92: Ermittlung des Einkommensmultiplikators.....	172
Tabelle 93: Gesamtwirtschaftliche indirekte und induzierte Effekte.....	172
Tabelle 94: Gewichtung der regionalen Investitionen und Vorleistungsbezüge.....	173
Tabelle 95: Gewichtung des regionalen Beschäftigungsanteils .....	174
Tabelle 96: Berechnung des regionalen Anteils der katalytischen Effekte.....	175
Tabelle 97: Verteilung der wichtigsten Steuerarten auf Bund, Länder und Gemeinden in Österreich.....	175

---

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Sub-, supra- und transnationale Regionen	15
Abbildung 2: Leistungskette der Tourismuswirtschaft	25
Abbildung 3: Internationale Touristenankünfte von 1950-2020	29
Abbildung 4: Internationale Touristenankünfte nach Zielregionen 2007	30
Abbildung 5: Wirtschaftseinheiten	31
Abbildung 6: Wertschöpfungsmodell	36
Abbildung 7: Limitationale Technologie	45
Abbildung 8: Systematisierung von Agglomerationseffekten	48
Abbildung 9: Grenzkostenkurve	49
Abbildung 10: Multiplikatoreffekt (Einzelwirkung, Gesamtwirkung)	53
Abbildung 11: Multiplikatoreffekt (graphische Darstellung)	54
Abbildung 12: Darstellung des zusätzlichen regionalwirtschaftlichen Steueraufkommens	71
Abbildung 13: Einbettung des Systems "Flughafen Wien" in die regionale bzw. nationale Wirtschaft	138
Abbildung 14: Modellstruktur MultiREG	141
Abbildung 15: Wirkungsanalyse eines Flughafens	144
Abbildung 16: Systematisierung der regionalökonomischen Gesamteffekte	149
Abbildung 17: Methodisches Gerüst der Best-Practice-Methodik	151
Abbildung 18: Vorgehensweise zur Abschätzung der durch Incoming-Reisende generierten Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekte	164
Abbildung 19: Methodisches Gerüst der Best-Practice-Methodik	188

## Quellenverzeichnis

### 1. Literaturverzeichnis

**Abraham, Thomas/Heising, Petra:** Regionalökonomische Auswirkungen: Ausbau Flughafen Lübeck, Bonn 2007.

**Airport Research Center GmbH:** Fluggast- und Flugbewegungsprognose für den Flughafen bis zum Jahr 2020, Aachen/Niedernhausen 2007.

**Althof, Wolfgang:** Incoming-Tourismus, München 2001.

**Bach, Hans-Uwe/Spitznagel, Eugen:** Was kostet uns die Arbeitslosigkeit? IAB Kurzbericht Nr. 10/2003, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg 2003.

**Bartling, Hartwig/Luzius, Franz:** Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Einführung in die Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 13. Auflage, München 2000.

**Batey, Peter/Madden, Moss/Scholefield, Graham:** Socio-economic impact assessment of large-scale projects using input-output analysis: a case study of an airport, in: Regional Studies 27, 1993.

**Bauer, Bruno/Kiss, Katharina/Priesner, Erhart/Schmeitzl, Ulrike:** Volkswirtschaft, Linz 1996.

**Baum, Herbert/Schneider, Jutta/Esser, Klaus/Kurte, Judith:** Die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen des Low Cost-Marktes im Raum Köln/Bonn, Köln 2005.

**Booz Allen Hamilton GmbH/Prognos AG/Airport Research Center GmbH:** Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, 2008.

**Blotevogel, Hans Heinrich:** Handwörterbuch der Raumordnung, Hannover 2005.

**Buchegger, Rainer:** Strategien regionaler Beschäftigungsförderung : Schweden, Österreich und Deutschland im Vergleich, Frankfurt am Main 2000.

**Bulwien, Hartmut:** Wirtschaftsfaktor Flughafen München, Unterföhring 1998.

**Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie:** Tourismuspolitischer Bericht der Bundesregierung, 16. Legislaturperiode, Berlin 2008.

**Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie:** Tourismuspolitische Leitlinien der Bundesregierung, Berlin 2009.

**Cushman, David:** The effects of real wages and labour productivity on foreign direct investment, in: Southern economic journal, 2000.

**Cushman & Wakefield:** Ermittlung der Bedeutung von absolut notwendigen Faktoren für Standortentscheidungen und Verlagerungsabsichten, 2007.

**Deutsche Bundesbank:** Deutschland im Globalisierungsprozess, in: Monatsbericht Dezember, Frankfurt 2006.

**Deutscher Reiseverband (DRV):** Fakten und Zahlen zum deutschen Reisemarkt 2007. Eine Übersicht des Deutschen Reiseverbands, Berlin 2007.

**Deutsche Zentrale für Tourismus:** Jahresbericht 2006, Frankfurt 2006.

**Dicken, Peter/Lloyd, Peter:** Standort und Raum: Theoretische Perspektiven in der Wirtschaftsgeographie, Stuttgart 1999.

**Duden Wirtschaft von A bis Z:** Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag. 2. Auflage, Mannheim 2004.

**Duden Wirtschaft von A bis Z:** Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag. 4. Auflage, Mannheim 2009.

**ECAD GmbH:** Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, Darmstadt 2008.

**Eckey, Hans-Friedrich:** Regionalökonomie, Kassel 2006.

**Entwurf für den Landesentwicklungsplan für das Burgenland – Leitthema 1:** Wirtschaft nachhaltig stärken, 2006.

**Ernst & Young:** Durchführung von Interviews mit den Inhabern oder Geschäftsführern von jeweils 100 Unternehmen in den 20 größten deutschen Städten, 2008.

**Fischer, Manfred:** Standort, Raum und Wirtschaft, Wien 2002.

**Gehrke, Bernd/Schasse, Ulrich:** Ausweitung der außenwirtschaftlichen Beziehungen der niedersächsischen Wirtschaft – Gutachten im Auftrag der niedersächsischen Ministeriums für Arbeit und Verkehr, Hannover 2007.

**Hannoverimpuls Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft mbH:** Bedeutung und Bewertung ausgewählter Standortfaktoren in Schlüsselbranchen der Region, 2005.

**Harrer, Bernhard/Scherr, Silvia:** Ausgaben der Übernachtungsgäste in Deutschland, Schriftenreihe Nr. 49/2002, Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e.V. an der Universität München, München 2002.

**Haslinger, Franz:** Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 7. Auflage, München 1995.

**Heuer, Klaus/Klophaus, Richard/Schaper, Thorsten:** Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn für den Betrachtungszeitraum 2003 – 2015, Birkenfeld 2005.

**Heuer, Kai/Klophaus, Richard:** Regionalökonomische Bedeutung und Perspektiven des Flughafens Frankfurt-Hahn, Birkenfeld 2007.

**Homburg, Stefan:** Allgemeine Steuerlehre, 5. Auflage, München 2007.

**Hujer, Jens:** Regionalökonomische Effekte von Flughäfen, Frankfurt am Main 2008.

**Hübl, Lothar/Hohls-Hübl, Ulla/Wegener, Bernd/Schaffner, Joey:** Hannover Airport – Ein Impulsgeber für die Region, Beiträge zur regionalen Entwicklung Heft 84, Kommunalverband Großraum Hannover, Hannover 2001.

**Hübl, Lothar/Hohls-Hübl, Ulla/Schaffner, Joey/Wegener, Bernd:** Hannover Airport – Ein zentraler Wirtschafts- und Standortfaktor für die Region, Hannover 2008.

**IFAK, Institut für Markt- und Sozialforschung:** Passenger Research Frankfurt-Hahn Airport, Results 2005, Taunusstein 2006.

**IFS – Rampitsch & Partner:** VWL 1. Diplomprüfung – Vorbereitung auf die Makroökonomie, Wien 2001.

**IMO (Institut zur Modernisierung von Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen):** Branchenmonitoring Rheinland-Pfalz, Report Tourismus, Kaiserslautern 2002.

**Intraplan Consult GmbH:** Verkehrsprognose für den Flughafen Frankfurt-Hahn im Rahmen des Planstellungsverfahrens, Lautzenhausen 2003.

**Jahrreiß, Wolfgang:** Zur Theorie der Direktinvestitionen im Ausland, Versuch einer Bestandsaufnahme, Weiterführung und Integration partialanalytischer Forschungsansätze, Berlin 1981.

**Joanneum Research/Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO):** Wirtschaftsfaktor Flughafen Wien – Eine Analyse der Regionalwirtschaftlichen Auswirkungen im Auftrag der Flughafen Wien AG, Wien 2007.

**Kaspar, Claude:** Die Tourismuslehre im Grundriss, St. Galler Beiträge zum Tourismus und zur Verkehrswirtschaft, Reihe Tourismus, 5. überarbeitete und ergänzte Auflage, Bern 1996.

**Koch, Angela/Spehl, Harald, Osterbach, Zoltan/Benson, Lutz:** Evaluierung regionalwirtschaftlicher Wirkungsanalysen, Trier 2005.

**Konopka, Hans-Jürgen:** Der „neue“ Flughafen Leipzig/Halle – Die Bedeutung des Airports für luftverkehrsaffine Unternehmen, Frankfurt 2001.

**Krugmann, Paul/Obstfeld, Maurice:** Internationale Wirtschaft, Theorie und Politik der Außenwirtschaft, 7. Auflage, München 2006.

**Kudert, Stephan:** Steuerrecht leicht gemacht, 3. Auflage, Berlin 2007.

**Maenning, Wolfgang/Wilfling, Bernd:** Außenwirtschaft – Theorie und Politik, München 1998.

**Maier, Gunther/Tödttling, Franz:** Regional- und Stadtökonomik 2, 3. Auflage, Wien 2006.

**Maier, Gunther/Tödttling, Franz:** Regional- und Stadtökonomik 2, 4. Auflage, Wien 2006.

**Maillat, Didier/Quevit, Michel/Senn, Lanfranco:** Réseaux d'innovation et milieux innovateurs: un pari pour le développement régional, Neuchâtel 1993.

**Maillat, Didier:** Vom „Industrial District“ zum innovativen Millieu: ein Beitrag zur Analyse der lokalisierten Produktionssysteme, Geographische Zeitschrift, 86. Jg. Heft 1, 1998.

**Malina, Robert/Allroggen, Florian:** Prognose der regionalwirtschaftlichen Effekte des Flughafens Dortmund für das Jahr 2025, Münster 2010.

**Malina, Robert/Wollersheim, Christoph/Peltzer, Stefan:** Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Dortmund 2006.

**Maurer, Peter:** Luftverkehrsmanagement – Basiswissen, 4. Auflage, München/Wien 2006.

**Mundt, Jörn:** Tourismus, 3. Auflage, München 2006.

**Oxford Economic Forecasting:** The Contribution to the Aviation-Industry to the UK Economy, Oxford 1999.

**Prognos AG:** Deutschland Report 2030, Basel 2006.

**Ronning, Gerd:** Statistische Methoden in der empirischen Wirtschaftsforschung, Münster 2005.

**Rosner, Ulf/Weimann, Joachim:** Die ökonomischen Effekte der Hochschulausgaben des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg 2003.

**Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung:** Erfolge im Ausland – Herausforderungen im Inland, Jahresgutachten 2004/05, Wiesbaden 2004.

**Samuelson, Paul/Nordhaus, William:** Volkswirtschaftslehre, 15. Auflage, Frankfurt 1998.

**Schierenbeck, Henner:** Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, München 2003.

**Schönbäck, Wilfried/Bröthaler, Johann:** Zur „Umwegrentabilität“ öffentlicher Ausgaben – Konzepte zur Messung der überbetrieblichen Wirkungen staatlicher Aktivitäten, in: Theurl, Engelbert/Winner, Hannes/Sausgruber, Rupert: Kompendium der österreichischen Finanzpolitik, Wien/ New York 2002.

**Sinz, Manfred:** Handwörterbuch der Raumordnung, Hannover 2005.

**Statistik Austria:** Statistisches Jahrbuch Österreichs 2011.

**Statistisches Bundesamt:** Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Input-Output-Rechnungen, Wiesbaden 2004.

**Statistisches Bundesamt:** Input-Output-Rechnung im Überblick, Wiesbaden 2010.

**Statistisches Bundesamt:** Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Wichtige Zusammenhänge im Überblick 2007, Wiesbaden 2008.

**Stießen, Alfred:** Mikro- und Makroökonomik, 1. Auflage, Wien 2001.

**United Nations Tourism Organization (UNWTO):** Tourism Highlights 2007, Madrid 2007.

## 2. Webverzeichnis

<http://www.artikel32.com/wirtschaft/1/voraussetzungen-der-kapitalbildung.php> (Stand 09.02.2010).

<http://de.wikipedia.org/wiki/Gleichgewichtseinkommen> (Stand 04.02.2011).

<http://de.wikipedia.org/wiki/Wertschöpfung> (Stand 03.06.2010).

<http://encyclopedie-de.snyke.com/articles/konsumquote.html> (Stand 09.04.2011).

[http://portal.wko.at/wk/format\\_detail.wk?AngID=1&StID=453336&DstID=0](http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?AngID=1&StID=453336&DstID=0) (Stand 09.04.2011).

[http://www.gruenderservice.at/format\\_detail.wk?StID=540400&DstID=0&titel=Körperschaftsteuer,\(KÖSt\)](http://www.gruenderservice.at/format_detail.wk?StID=540400&DstID=0&titel=Körperschaftsteuer,(KÖSt)) (Stand 09.04.2011).

<http://www.grundmann-norderstedt.de/leas14.htm> (Stand 09.04.2011).

[http://www.handelswissen.de/data/handelslexikon/buchstabe\\_t/Transfereinkommen.php](http://www.handelswissen.de/data/handelslexikon/buchstabe_t/Transfereinkommen.php) (11.02.2011).

[http://www.imo-institut.de/download/tourismusbericht/1\\_Kapitel1.pdf](http://www.imo-institut.de/download/tourismusbericht/1_Kapitel1.pdf) (09.04.2011)

<http://www.mikrooekonomie.de/Unternehmenstheorie/Angebotsfunktion%20einer%20Branche.htm> (12.08.2010).

<http://www.payer.de/entwicklung/entw514.htm> (13.02.2011).

<http://www.sdi-research.at/lexikon/befragung.html> (30.01.2011).

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/drei-sektoren-hypothese.html> (25.11.2010).

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/outgoing.html> (15.10.2010).

<http://www.wirtschaftslexikon24.net/d/prinzip-der-wirtschaftlichkeit/prinzip-der-wirtschaftlichkeit.htm> (Stand 12.11.2010)

<http://www.wissenswertes.at/index.php?id=grossunternehmen> (16.01.2011).

<http://www.wiwiwiki.net/index.php?title=Gütermarktgleichgewicht> (11.10.2010).