

# **Wirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Österreich**

**Institut für Luftverkehrsforschung**

Technische Universität Chemnitz

[finance@wirtschaft.tu-chemnitz.de](mailto:finance@wirtschaft.tu-chemnitz.de)

## **Institut für Luftverkehrsforschung**

*Konzeptionelle und strategische Flughafenplanung, Luftverkehrsanalysen,  
Auswirkungsanalysen und regionale Effekte, Externe Effekte des Luftverkehrs*

Technische Universität Chemnitz  
finance@wirtschaft.tu-chemnitz.de

Prof. Dr. Friedrich Thießen

Post: 09107 Chemnitz

Sitz: Thüringer Weg 7

09126 Chemnitz

Tel. 0371-531-26190

Fax. 0371-531-834174

**17.02.2016**

# Wirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Österreich

<b>1. Zielstellung</b>	<b>4</b>
<b>2. Ergebnisse und Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>3. Zusammenfassung der IWI-Studie</b>	<b>8</b>
<b>4. Analyse</b>	<b>10</b>
4.1. Warum fehlt eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse?	11
4.2. Warum wurde die Input-Output-Methode verwendet?	13
4.3. Warum wurde die Methodik kaum dokumentiert?	20
4.4. Wie wurden monetäre in reale Größen umgerechnet?	21
4.5. Wie wurden Vollzeit- und Teilzeit-Arbeitsplätze unterschieden?	21
4.6. Was sagen weitere Studien zur Bedeutung der Luftverkehrswirtschaft?	22
<b>5. Volkswirtschaftliche Wirkungen des Luftverkehrs</b>	<b>28</b>
5.1. Arten volkswirtschaftlicher Wirkungen	28
5.2. Wachstum und Arbeitsmarkt	30
5.3. Luftverkehr und regionale Effekte in Europa	30
5.4. Luftverkehr und Arbeitsmarkt in Europa	31
5.5. OECD-Studie zu Wachstum und Arbeitsmarkt	32
5.6. Die Qualität der Verkehrsanbindung: Konnektivität	34
5.7. Konnektivität in Studien der Weltbank	35
5.8. Das Problem der Wirkungsrichtung	37
<b>6. Literatur</b>	<b>39</b>

# Wirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Österreich

*Institut für Luftverkehrsforschung  
TU Chemnitz*

## 1. Zielstellung

Der Österreichische Luftfahrtverband hat eine Studie beim Industriewissenschaftlichen Institut Wien (IWI) bestellt, deren Aufgabe die Darstellung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der österreichischen Luftverkehrswirtschaft war. Im Februar 2015 legte das IWI diese Studie mit dem Titel „*Die volkswirtschaftliche Bedeutung der österreichischen Luftverkehrswirtschaft*“ – im Folgenden kurz „IWI-Studie“ genannt – vor.

Aufgabe des vorliegenden Gutachtens ist es, die IWI-Studie zu analysieren und aufzuzeigen, inwieweit die Bedeutung der österreichischen Luftverkehrswirtschaft in dieser Studie korrekt dargestellt wird, aber auch inwieweit sie von den Anwendern korrekt interpretiert wird.

Adressat dieses Gutachtens sind Entscheidungsträger, welche die volkswirtschaftliche Bedeutung der österreichischen Luftverkehrswirtschaft bei ihren Entscheidungen mit beachten müssen.

Aus diesem Grund werden in dieses Gutachten außer der IWI-Studie weitere Studien einbezogen, die in der IWI-Studie zitiert werden. Die Aussagen dieser Studien sowie der IWI-Studie werden mit aktuellen Erkenntnissen von OECD, EU und Weltbank zur volkswirtschaftlichen Bedeutung des Luftverkehrs verglichen.

Die Studie entstand im Auftrag von Taming Aviation ([www.tamingaviation.eu](http://www.tamingaviation.eu)).

# Wirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Österreich

*Institut für Luftverkehrsforschung  
TU Chemnitz*

## 2. Ergebnisse und Zusammenfassung

### Konkret auf die IWI Studie bezogen:

1. *Methodenwahl.* Die vom IWI gewählte Methode ist für die Ermittlung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der österreichischen Luftfahrtverkehrswirtschaft nicht geeignet. Das Vorgehen hat einen eingeschränkten Fokus, und in der Folge werden bestimmte Wirkungen überzeichnet, andere gar nicht dargestellt. Die vom IWI gewählte Methode der Input-Output-Analyse ist nicht ausreichend, um alle für die Volkswirtschaft relevanten Wirkungen des Luftverkehrs zu erfassen (siehe näher unten Punkte 9-11).
2. *Impact-Studie.* Die IWI-Studie hat den Charakter einer *Impact-Studie*. Darunter versteht man Studien, welche aus der Menge aller relevanten Zahlungsströme einen *Teil* herausgreifen und für diesen Mittels Input-Output-Analyse direkte, indirekte und induzierte Effekte berechnen. Die Studie betrachtet nicht die Impulse der vorgelagerten Branchen, von deren Leistungsfähigkeit der Luftverkehr lebt, sondern beschränkt sich auf die Impulse, die die Luftfahrt den nachgelagerten Branchen gibt. Die eigentliche Bedeutung einer Branche für Arbeitsplätze ergibt sich mit der Input-Output-Methode erst, wenn man den Nettoeffekt ermittelt. Dies erfordert die Einbeziehung des Einfließens der Kaufkraft der vorgelagerten Branchen.
3. *Überzeichnung.* Indem die IWI Studie einen eingeschränkten Fokus wählt, also diejenigen Effekte herausgreift, die im Sinne der Auftraggeberziele überwiegend positiv wirken und negative weglässt, überzeichnet die IWI Studie die positiven Aspekte.
4. *Vergleich mit ähnlichen Studien.* In der IWI-Studie werden andere Studien zitiert, die zu ähnlichen Ergebnissen gelangen und zwar Studien von Steer Davies Gleave und Oxford Economics. Diese anderen Studien sind ebenfalls Impact-Studien mit Auslassungen, die mit jenen der IWI Studie vergleichbar sind. Weitere Angaben des Österreichischen Verkehrsministeriums unter Bezugnahme auf eine Studie der Wirtschaftsuniversität Wien lassen sich nicht verifizieren, weil die Studie der WU Wien nicht zugänglich ist.

5. *Nachvollziehbarkeit.* Die IWI-Studie wurde nicht so dokumentiert, dass man alle Analyseschritte nachvollziehen kann. Insbesondere die Rechenweise, die benutzten Variablen und die verwendeten Parameterwerte sind nicht vollständig dokumentiert.
6. *Fehlende Zusammenfassung.* Die IWI-Studie enthält keine Zusammenfassung der in der Studie erzielten Ergebnisse. Dadurch überlässt die Studie die Interpretation der Ergebnisse den Auftraggebern und Anwendern.
7. *Missdeutung durch Verbände.* Die IWI-Studie wurde von Verbänden der Luftverkehrswirtschaft in nicht zuträglicher Weise verwendet. Es wurden in die IWI-Studie Aussagen hineininterpretiert, die mit der IWI-Studie nicht vereinbar sind. Dazu gehören die Aussagen, die Luftfahrt *schaffe* eine bestimmte Zahl von Arbeitsplätzen oder *löse* eine gewisse Kaufkraft *aus*, als ob dies nur durch die Luftverkehrswirtschaft zustande gebracht werden könne. *Teilzeitjobs* wurden *irreführend* gehandhabt. Die IWI-Studie unterscheidet zwischen Teilzeit- und Vollzeitarbeitsplätzen. In einem Handout des Luftverkehrsverbandes an Abgeordnete wurden Teilzeitarbeitsplätze aus der IWI-Studie so präsentiert, dass sich der Eindruck aufdrängte, als handle es sich um Vollzeitarbeitsplätze.
8. *Arbeitsplatzeinbruch.* In der IWI Studie wird auf die vom bmvit verwendeten Arbeitsplatzzahlen verwiesen. Das Verkehrsministerium nutzte bis 2011 eine Studie der WU Wien mit 126.120 mit dem Luftverkehr assoziierten Arbeitsplätzen. Ab 2012 verwendete sie eine Studie von Oxford Economics mit 60.000 mit dem Luftverkehr assoziierten Arbeitsplätzen. Wenn ein solcher Rückgang von 66.120 Arbeitsplätzen oder mehr als 50% stattgefunden hat, so ist dies einmalig und muss hinterfragt werden.

#### **Aktuelle Studien und Erkenntnisse von OECD, EU und Weltbank:**

9. Die *tatsächlichen volkswirtschaftlichen Effekte* des Luftverkehrs gehen weit über die mit der Input-Output-Analyse erfassbaren Effekte hinaus. Unter diesen tatsächlichen Effekten lassen sich gemäß wissenschaftlicher Literatur vorteilhafte und weniger vorteilhafte Effekte erkennen. Die *Nettowirkung* des Luftverkehrs wird in verschiedenen Studien untersucht. Die Daten der letzten Jahre zeigen eine neutrale Beziehung zwischen Luftverkehr und Wachstum und Arbeitsmarktentwicklung von Regionen. Selbst die traditionell infrastrukturfreundliche OECD geht mittlerweile davon aus, dass nicht mehr die Größe der Verkehrsinfrastruktur der entscheidende Faktor für Wirtschaftswachstum ist, sondern deren Qualität. Gleichzeitig zeigt die OECD die Gefahren regionaler Interessenkonflikte und machtpolitischer Aspekte bei der Entscheidung für oder gegen ein Infrastrukturprojekt auf.

10. *Konnektivität.* Die Konnektivität, d.h. die Erreichbarkeit einer Region mit dem Flugzeug, wird oft zur Begründung von Flughafenausbauten verwendet. Studien der Weltbank zeigen, dass es keine signifikante Korrelation zwischen Wirtschaftswachstum, Arbeitsmarkt und Konnektivität gibt. Das bedeutet: Luftverkehr über ein gewisses Maß hinaus trägt nicht zur Verbesserung der Entwicklung von Regionen in westlichen Industrieländern bei. Die Größe des nächstgelegenen Flughafens ist also nicht entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg einer Region. Entscheidend ist vielmehr das ideale Maß.
11. *Kausalität.* Untersuchungen der OECD und im Rahmen eines EU-Forschungsprojektes zur Kausalität zeigen, dass eine Kausalität zwischen Investitionen in den Luftverkehr und Wirtschaftswachstum nicht nachgewiesen werden kann. Die Ergebnisse zeigen, dass Wirtschaftswachstum viel eher Luftverkehr nach sich zieht als umgekehrt. Ausnahmen bestehen für stark abgelegene Gebiete.

### 3. Zusammenfassung der IWI-Studie

Die IWI Studie beginnt mit einer knappen Einleitung. Darin enthalten ist die Zielstellung. Das Ziel besteht der Studie zufolge darin, „*Multiplikatoren* der Österreichischen Luftverkehrswirtschaft“ zu errechnen. Außerdem soll der „*volkswirtschaftliche Stellenwert*“ der Luftverkehrswirtschaft für Österreich ermittelt werden. Diese Neuberechnung soll nach einer Pause von 5 Jahren erneut erfolgen.<sup>1</sup> Die Studie selbst trägt den Titel „Die volkswirtschaftliche *Bedeutung*“ der österreichischen Luftverkehrswirtschaft, das Hauptkapitel A heißt „Volkswirtschaftliche *Bewertung*“ und die beiden Ergebniskapitel A2 und A3 heißen „Gesamtwirtschaftliche *Impulse*“.

In der Einleitung wird außer dem genannten Ziel auch die verwendete *Methode* erwähnt, die später im Kapitel A.1 näher erläutert wird. Es handelt sich um die Input-Output-Methode, die mittels eines selbst erstellten Computermodells sowie mit Daten österreichischer statistischer Ämter angewandt wird.

Anschließend wird die *Luftverkehrswirtschaft* abgegrenzt. Es wird eine Luftverkehrswirtschaft „i.e.S.“ und „i.w.S.“ unterschieden. Zu ersterer gehören die Airlines (inkl. aller Arten von Luftverkehrsdiensten des allgemeinen Luftverkehrs), Flughäfen (inkl. aller Tätigkeiten der Luftverkehrsüberwachung) und Reisebüros (Abgrenzung nicht ganz klar). In der Luftverkehrswirtschaft i.w.S. kommt der Luft- und Raumfahrzeugbau (Herstellung und Wartung) hinzu.

Im Kapitel A wird die Berechnung der volkswirtschaftlichen Wirkungen der Luftverkehrswirtschaft mittels *Input-Output-Analyse* durchgeführt. Abschnitt A.1 gibt nähere Hinweise zur Methodik. Abschnitt A.2 stellt Ergebnisse der Berechnungen für die Luftverkehrswirtschaft i.e.S. vor. Dargestellt werden Produktionswert, Wertschöpfung, Arbeitsplätze, Arbeitnehmerentgelte, Steuern, Sozialbeiträge und Investitionen. Es folgt eine Darstellung der Multiplikatoren. Multiplikatoren sind Kennziffern, die eine Aussage über die Ausstrahlung einer Branche auf die weitere Volkswirtschaft machen. Die Multiplikatoren der Luftverkehrswirtschaft werden mit Multiplikatoren anderer Branchen verglichen. Ein weiterer Vergleich wird mit den Multiplikatoren ähnlicher Studien anderer Institute durchgeführt. Im Abschnitt A.3 werden die gesamtwirtschaftlichen Impulse der Österreichischen Luftverkehrswirtschaft „im weiteren Sinne“, d.h. inklusive der Herstellung und Wartung von Flugzeugen und Raumfahrzeugen erläutert. Die Zahlen erhöhen sich dadurch „marginal“ (Abb. 7).

---

<sup>1</sup> Vgl. IWI, 2015, S. 4. Die Studie ist 2015 erschienen. Aus Fußnoten und Bemerkungen in der Einleitung kann geschlossen werden, dass die Input-Output-Matrix aus dem Jahr 2010 stammt und die Daten selbst das Jahr 2012 betreffen. 2014er Zahlen sind offenbar hochgerechnete Prognosen.

Am Ende dieses Abschnitts bricht die Analyse unvermittelt plötzlich ab. Ein Kapitel B gibt es nicht. Eine Zusammenfassung oder Schlussbemerkungen fehlen auch. Es folgen mehrere Anhänge mit verschiedenen Tabellen und Namen von Österreichischen Unternehmen.

## 4. Analyse

Im Folgenden soll die Studie des IWI analysiert werden. Dabei wird folgendermaßen vorgegangen:

1. *Zusammenfassung.* Zunächst wird der Grund für das Fehlen einer Zusammenfassung untersucht.
2. *Methode.* Dann wird gefragt, warum das IWI die Input-Output-Methode für die Studie gewählt hat. Ziel der IWI-Studie sind die volkswirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs in Österreich. Diese können mit der vom IWI gewählten Variante der Input-Output-Methode nicht erfasst werden, weil diese nur *Teile* der volkswirtschaftlichen Wirkungen betrachtet. Es fragt sich deshalb, warum das IWI diese Methode trotzdem gewählt hat.
3. *Erwähnte Studien.* Dann werden die in der IWI-Studie erwähnten weiteren Studien betrachtet (Steer Davies Gleave, Oxford Economics, Österreichisches Verkehrsministerium mit Wirtschaftsuniversität Wien).
4. *Ministerium.* Im Weiteren wird das *Verhalten des Verkehrsministeriums* betrachtet, auf dessen Roadmap 2020 die IWI Studie ebenfalls Bezug nimmt. Das Ministerium reduzierte in zwei aufeinanderfolgenden Veröffentlichungen die Zahl behaupteter Arbeitsplätze der Luftverkehrsbranche von 126.000 um 66.000 auf 60.000. Das ist eine Reduktion um 50% innerhalb eines Jahres – ein ungewöhnlicher Vorgang.
5. *Tatsächliche volkswirtschaftliche Wirkungen.* Schließlich werden die in den Studien vom IWI behaupteten volkswirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs mit Angaben von OECD, EU und Weltbank verglichen.

#### 4.1. Warum fehlt eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse?

Die Studie des IWI hat eine kurze Einleitung, die etwa 1/3 Seite ausmacht, und keine Zusammenfassung. Das Fehlen einer Zusammenfassung ist ungewöhnlich, denn im Regelfall haben Gutachten Zusammenfassungen. Zusammenfassungen erleichtern den Lesern das Verständnis, indem sie Zielstellung und wichtigste Erkenntnisse in komprimierter Form vortragen. Auch enthalten Zusammenfassungen oft Informationen über die Grenzen von Untersuchungen. Dies alles lässt die IWI-Studie vermissen. Die Analyse bricht am Ende des ersten Kapitels A unvermittelt ab. Ein zweites Kapitel B gibt es nicht.

Das Fehlen einer Zusammenfassung kann Zufall sein. Es kann aber auch absichtlich erfolgt sein.

- (i) Zusammenfassungen fehlen oft dann, wenn Analysen unplausibel sind und Zusammenfassungen dies offenlegen würden.
- (ii) Bei Auftragsstudien fehlen Zusammenfassungen auch dann, wenn der Analyst die Interpretation der Ergebnisse den Auftraggebern überlassen möchte. Er möchte nicht durch eine eigene Zusammenfassung der Deutung der Ergebnisse eine Richtung vorgeben, die vom Auftraggeber vielleicht nicht gewollt ist.

Dies wirft die Frage auf: Wie wurde die IWI-Studie verwendet und gedeutet? Es liegen zwei Verwendungen vor.

#### Österreichischer Luftfahrtverband – Austrian Aviation Association ÖLFV

Der Auftraggeber der IWI-Studie ist der Österreichische Luftfahrtverband – Austrian Aviation Association ÖLFV. Er hat eine Presseinformation herausgegeben, in welcher er die Aussagen der Studie darstellt und mit eigenen Erweiterungen ergänzt.

Dabei finden sich Aussagen, die sich nicht mit der Studie decken. In der Presseerklärung wird formuliert: „*Wachstumshemmnisse sollen daher, so die Studienautoren, beseitigt werden*“. Diese Aussage lässt sich nicht auf die Studie zurückführen. Die Studie hat sich nicht mit Wachstumshemmnissen befasst.

Die vom ÖLFV kritisierten Wachstumshemmnisse wie fehlender Flughafenausbau oder zu hohe Steuern wurden in der IWI-Studie nicht betrachtet. Aussagen zu Wachstum wurden nachträglich gemacht. Sie basieren nicht auf der Studie. Mit der verwendeten Input-Output-Analysemethodik lassen sich solche Aussagen nicht erzielen.

## Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Verkehrsflughäfen

Die Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Verkehrsflughäfen hat eine Informationsschrift für Abgeordnete erstellt: „*Handout für die Mitglieder des Verkehrsausschusses am 30.10.2015*“. In diesem Handout werden die Abgeordneten über Inhalte der IWI-Studie informiert.

In dem Handout wird behauptet, dass 72.700 Arbeitsplätze „auf die Aktivitäten der Luftverkehrswirtschaft *zurückzuführen*“ seien und Kaufkraft von 2,79 Mrd. Euro „durch die Unternehmen *ausgelöst*“ würden.<sup>2</sup> Diese Aussagen lassen sich in der IWI-Studie nicht finden. Mit der Input-Output-Analyse der IWI-Studie lassen sich solche Aussagen auch nicht begründen. Denn die Input-Output-Analyse kann *keine Kausalitäten* feststellen. Es sind Aussagen, die sich aus der IWI-Studie nicht ableiten lassen.

Problematisch ist die Zahl von 72.700 Arbeitsplätzen, die im Handout genannt wird. In der IWI-Studie ist von 60.000 vollzeitäquivalenten Arbeitsplätzen und 72.700 Beschäftigungsverhältnissen die Rede. Rein rechnerisch sind mindestens 26.000 Jobs Halbtagsplätze oder Jobs mit weniger Stunden Arbeit pro Tag. Addiert man alle Arbeitnehmer, die mindestens eine Stunde beschäftigt sind, zusammen, dann ergeben sich 72.700 Beschäftigungen. Darüber werden die Abgeordneten im Handout nicht informiert. Ihnen wird die Zahl von 72.700 Arbeitsplätzen genannt, wobei die Art der Darstellung geeignet ist, den Eindruck zu vermitteln, dass es sich um Vollzeitarbeitsplätze handle.

Zugleich werden in dem Handout Forderungen an die Abgeordneten gestellt. Das Handout ist folgendermaßen aufgebaut

- (i) Zuerst werden Bedrohungen des Österreichischen Luftverkehrs aufgezeigt.
- (ii) Dann wird die große volkswirtschaftliche Bedeutung des Luftverkehrs gemäß IWI-Studie inkl. der 72.700 Arbeitsplätze beschrieben.
- (iii) Schließlich werden Forderungen an die Abgeordneten gestellt.

Zu den Forderungen gehören ein Stopp der weiteren Liberalisierung der Bodenabfertigungsdienstleistungen, Steuererleichterungen, Lärmschutzmaßnahmen nur auf freiwilliger Basis, Hilfe bei der Durchsetzung angemessener Flughafengebühren, Verringerung der Security-Kosten, etc. Diese Forderungen haben mit der IWI-Studie nichts zu tun, die diesbezüglich relevanten Aspekte werden in der IWI-Studie nicht behandelt.

## Resümee

Insgesamt zeigt sich also: Das Fehlen einer klaren und deutlichen Zusammenfassung der IWI-Studie wurde in zwei Publikationen der Luftverkehrsbranche ausgenutzt, um die Studie in Zusammenhänge zu bringen, zu denen sie aufgrund der verwendeten Methodik nichts beitragen kann und zu denen sich in der Studie auch keine Aussagen finden.

---

<sup>2</sup> Gemeint sind Unternehmen der der Luftverkehrswirtschaft.

## 4.2. Warum wurde die Input-Output-Methode verwendet?

Im Folgenden wird die Frage untersucht, warum die IWI-Studie die volkswirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs mit der *Input-Output-Methode* berechnet? Außerdem wird untersucht, welche *Aussagen* die Methode erlaubt und wo ihre *Grenzen* liegen.

### Methodische Grundlagen

Die Idee der Input-Output-Rechnung stammt von *Wassily Leontief*, der sie aus der volkswirtschaftlichen Kreislauftheorie heraus entwickelte. Unterteilt man eine Volkswirtschaft in Sektoren, dann lässt sich ein Kreislauf von Gütern und Zahlungsmitteln zwischen diesen Sektoren erkennen. Es lässt sich feststellen, aus welchem Sektor die Güter kommen und in welchen Sektor die Güter fließen. Dasselbe lässt sich für die Zahlungen durchführen, mit denen Güter bezahlt werden. Der Strom der Zahlungen stellt praktisch einen umgekehrten Kreislauf zu dem Strom der Güter dar. Zur statistischen Erfassung der Kreislaufdaten steht die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung zur Verfügung. Sie wurde im Zusammenhang mit der Propagierung der Input-Output-Rechnung als Abbild einer Volkswirtschaft aufgebaut.<sup>3</sup>

Was kann man nun mit der kreislaufmäßigen Darstellung der Abläufe in einer Volkswirtschaft anfangen? „Die Stärke der Input-Output-Modelle beruht im Wesentlichen in der Möglichkeit, die Produktionsverflechtungen kreislaufmäßig darzustellen.“<sup>4</sup> Man kann auf diese Weise erkennen, wie ein Sektor, z.B. die Unternehmen der Luftverkehrswirtschaft, mit anderen Sektoren verflochten sind. Wer gibt wem Aufträge, und wer erhält von wem Geld? Man kann verfolgen, welchen Sektoren die Luftverkehrswirtschaft Aufträge gibt. Genauso kann man erkennen, von welchen anderen Sektoren die Luftverkehrswirtschaft Aufträge und Geld erhält, d.h. von welchen Sektoren sie abhängig ist. woher die Gelder kommen, welche die Flughäfen und Airlines ausgeben.<sup>5</sup>

Der Nutzen der Input-Output-Rechnung wurde vor allem darin gesehen, diese Verflechtungen abzubilden. Im Fall der IWI-Studie werden diese Verflechtungen tatsächlich auch berechnet und auszugsweise in den Abbildungen 4 bis 6 und 8 bis 10 wiedergegeben.

Häufig stehen aber nicht diese Verflechtungen, sondern die aggregierten Gesamteffekte im Vordergrund des Interesses.<sup>6</sup> Genau dies wird auch in den oben bereits erwähnten Presserklärungen und Handouts der Luftfahrtverbände deutlich, die sich vor allem auf

---

<sup>3</sup> Gehrig, 1988, S. 217

<sup>4</sup> Gehrig, 1988, S. 218

<sup>5</sup> Vgl. Gehrig, 1988, S. 219. Bei der Bruttowertschöpfung werden im Allgemeinen die Abschreibungen, indirekte Steuern und Subventionen, Löhne, Gehälter und sonstige Einkommen verwendet.

<sup>6</sup> Vgl. Oxford Economics, 2011

Abb. 2 der IWI-Studie stützen. Hier werden aggregierte volkswirtschaftliche Größen, insbesondere auch die aggregierten Arbeitsplatzzahlen graphisch präsentiert.

### Interpretation aggregierter Größen in der Input-Output-Rechnung

Die Frage ist, was solche aggregierten Größen in einer Kreislaufbetrachtung überhaupt aussagen können? Die mit der Input-Output-Methode errechneten Beschäftigungseffekte leiden bei ihrer Interpretation unter den Tücken der Kreislaufbetrachtung. Dies wird im Folgenden dargestellt.

Häufig – und genau dies ist mit den Ergebnissen der IWI-Studie passiert – werden die Resultate der Input-Output-Rechnung so interpretiert, als ob es um Arbeit ginge, die *nur* durch die Luftverkehrsbranche zustande kommen würde. Genauso hat es die Österreichische Luftverkehrswirtschaft formuliert, indem sie, wie oben dargestellt, verlauten lässt, die Arbeitsplätze seien auf die Luftverkehrswirtschaft *zurückzuführen* und Kaufkraft von 2,79 Mrd. Euro werde durch die Luftverkehrsbranche *ausgelöst*.

Dies lässt sich aus der Input-Output-Rechnung aber nicht ableiten, da die Input-Output-Rechnung auf der Grundlage einer Kreislaufbetrachtung beruht. Es gibt in einem Kreislauf keinen Anfang und kein Ende. Die Abläufe in einer Volkswirtschaft sind der Input-Output-Rechnung zufolge eine ständige Abfolge von kreislaufmäßigen Wechselbeziehungen. Jede Branche lebt von den Impulsen vorgelagerter Branchen und ist nur deshalb existent. Sie gibt ihrerseits Impulse an andere Branchen weiter, die davon leben. Ein Sektor wirkt mit seinen Aktivitäten auf andere Sektoren, indem er Aufträge erteilt oder Mitarbeitern Löhne auszahlt, die diese wieder bei anderen Sektoren verausgaben. Ohne leistungsstarke vorgelagerte Sektoren könnte der Luftverkehrssektor nicht existieren. Bezahlen z.B. vorgelagerte Sektoren ihren Mitarbeitern genügend hohe Löhne, dann können diese einen Teil davon für Flugreisen abzweigen und damit dem Luftverkehrssektor Beschäftigung verschaffen. Die Jobs im Luftverkehr sind in einem Kreislauf Resultat der Leistungsfähigkeit anderer Branchen. Die Beschäftigung in der Luftverkehrswirtschaft kann als *Folge* der Arbeit anderer Branchen interpretiert werden. Sie ist dann wiederum *Ursache* für Beschäftigung in nachgelagerten Branchen.

Jede Branche lebt von der Kaufkraft, die vorgelagerte Branchen erwirtschaften, und gibt diese Impulse an nachgelagerte Branchen weiter.<sup>7</sup>

Es sei Folgendes angemerkt: Weiterführende, z.B. produktivitätssteigernde Effekte des Luftverkehrs sowie weitere strukturelle Veränderungen können mit der Input-Output-Methode nur sehr schwer analysiert werden. Deshalb gibt es in vielen Gutachten ein zusätzliches Kapitel, das „katalytische Effekte“ genannt wird, und alle sonstigen Effekte behandelt, die nicht im

---

<sup>7</sup> Ob die Einschaltung einer Branche in den Kreislauf *sinnvoll* ist und das Optimum darstellt, kann die Input-Output-Analyse nicht feststellen. Sie kann nur den Zustand beschreiben, der sich aus einer gegebenen Verflechtungsmatrix ergibt.

Rahmen der Input-Output-Methode dargestellt werden können. In der IWI-Studie wurde darauf verzichtet. In diesem Gutachten wird in Kapitel 5 zu den katalytischen Effekten Stellung genommen, weil diese in den Studien von Steer Davies Gleave und Oxford Economics angesprochen werden.

### Beschränkung auf Teileffekte

In Auftragsstudien der Luftverkehrswirtschaft wird selten eine vollständige Kreislaufbetrachtung durchgeführt. Man findet regelmäßig, dass der volkswirtschaftliche Kreislauf nicht vollständig wiedergegeben wird, sondern dass *Teile herausgegriffen* werden. Diese sind so ausgewählt, dass die Luftverkehrsbranche im Sinne der Ziele der Auftraggeber in einem vorteilhaften Licht erscheint. Dazu betrachtet man nicht die vorgelagerten Branchen, von deren Leistungsfähigkeit der Luftverkehr lebt, sondern beschränkt sich auf die nachgelagerten Branchen, denen der Luftverkehr seinerseits Aufträge gibt. Die Umsätze und Arbeitsplätze der nachgelagerten Branchen (zusammen mit denen des Luftverkehrs selbst) werden aufaddiert und in Tabellen und Graphiken abgebildet. Dies wird dann als „volkswirtschaftliche *Bedeutung*“ bezeichnet. Gebräuchlich sind auch die Begriffe „*Economic Footprint*“ oder auch „*Economic Impact*“.

Genau dieses Verfahren wurde auch in der IWI-Studie gewählt. Die Studie betrachtet den Kreislauf nicht vollständig. Sie beschränkt sich darauf, die eigenen Ausgaben und die der nachgelagerten Branchen zu betrachten. Die Zahlungen werden aufaddiert, in Arbeitsplätze umgerechnet und der Luftverkehrsbranche zugeschrieben. Dabei sind die Zahlungen „eigentlich“ nur das Resultat der *vorgelagerten* Branchen, die so viel Kaufkraft erwirtschaften, dass sie der Luftverkehrswirtschaft davon abgeben können.

Weil jede Branche von Impulsen vorgelagerter Branchen lebt und selbst Impulse an nachgelagerte Branchen abgibt, ist die volkswirtschaftliche *Bedeutung* einer Branche mit der Input-Output-Methode nur unter bestimmten Bedingungen, die in der IWI-Studie nicht eingehalten sind, zu ermitteln. Wenn z.B. eine vorgelagerte Branche ihre Kaufkraft nicht dem Luftverkehr, sondern anderen Branchen zuleitet, dann entstehen eben neue Arbeitsplätze in diesen anderen Branchen. Die Arbeitsplätze verlagern sich von der Luftverkehrswirtschaft zu den anderen Branchen. Die eigentliche Bedeutung einer Branche für Arbeitsplätze ergibt sich mit der Input-Output-Methode erst, wenn man den *Nettoeffekt*, also die *Mehr-* oder *Minderbeschäftigung* ausrechnet, die sich ergibt, wenn man vergleicht, wie viele Jobs entstehen, wenn Kaufkraft vorgelagerter Branchen in die Luftverkehrswirtschaft fließt oder in andere Bereiche.<sup>8</sup>

An einem Beispiel sei gezeigt, wie die volkswirtschaftliche Wirkung der Luftverkehrsbranche mit der Input-Output-Rechnung korrekt erfasst werden müsste:

---

<sup>8</sup> Aufgabe der Politik könnte es sein, den Weg zu finden, der die meisten Arbeitsplätze schafft. Dafür war die Input-Output-Analyse ursprünglich einmal verwendet worden; vgl. Gehrig, 1988.

Eine Wiener Person überlegt, wie sie ihr Wochenende verbringen könnte. Sie könnte einen Städtetrip nach Riga per Flugzeug antreten, oder wie an früheren Wochenenden in Wien bleiben, shoppen und abends Theater und Restaurants besuchen. Gibt die Person ihr Geld für die Rigareise aus, dann wird dieses Geld in der Luftverkehrsbranche und weiteren nachgelagerten Branchen für Einkommen und Jobs sorgen. Gibt sie ihr Geld dagegen in Wiener Geschäften und Restaurants aus, dann schafft sie dort sowie in weiteren nachgelagerten Branchen Einkommen und Jobs. Bei der Flugreise nach Riga kommt noch hinzu, dass in Riga weitere Ausgaben getätigt werden, die der Österreichischen Wirtschaft ganz entzogen werden. Wenn man nun annimmt, die Flugreise nach Riga werde gewählt, dann sind die volkswirtschaftlichen Wirkungen dieses Wochenendes für die Österreichische Volkswirtschaft der *Nettoeffekt* aus den (i) getätigten Ausgaben für die Luftverkehrswirtschaft mitsamt deren indirekten und induzierten Folgen in nachgelagerten Branchen und dem (ii) Rückgang der Ausgaben in den Wiener Geschäften, Restaurants und Theatern und dessen indirekte und induzierte Folgen in nachgelagerten Branchen inkl. der negativen Folgen des Kaufkraftentzugs durch die Geldausgaben in Riga.

Wer die volkswirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs ermitteln will, muss alle Effekte korrekt einbeziehen. Dies ist das große Manko von Studien im Auftrag der Luftverkehrswirtschaft. Regelmäßig werden die negativen Effekte unterschlagen. Der Kaufkraftentzug anderer Branchen wird regelmäßig außer Acht gelassen. Auch in der IWI-Studie liegt dieses Problem vor.

### Regeln der US-Luftverkehrsbehörde FAA für korrektes Erfassen aller Effekte

Wie soll man korrekt vorgehen?

Das Weglassen wesentlicher Analyseteile durch Gutachter der Luftverkehrswirtschaft ist von der US-Luftverkehrsbehörde Federal Aviation Administration bereits 1992 kritisiert worden. Sie stellte Regeln auf, wie korrekte Studien zur Bedeutung des Luftverkehrs auszusehen hätten (RIMS II: Regional Input-Output-Modeling System).<sup>9</sup> Die FAA formuliert in diesen Regeln, dass die Ausgaben von Reisenden für das Fliegen nur eine *Verlagerung* von Kaufkraft von einer Verwendung zu einer anderen Verwendung darstelle. Der volkswirtschaftliche Beitrag der Luftverkehrswirtschaft sei der *Nettoeffekt* aus dem Schrumpfen der Branchen, von denen die Kaufkraft abgezogen wird, und dem Wachstum der Luftverkehrswirtschaft, welcher die Kaufkraft zufließt.

---

<sup>9</sup> Vgl. FAA, 1992, S. 23

Wie errechnet man nun diesen Nettoeffekt? Die nachstehende Tabelle zeigt, welche Analyseschritte zur Ableitung der volkswirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs mittels Input-Output-Analyse notwendig sind.

#### **Schritte zur Analyse der wirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs**

1. + Ausgaben der Luftverkehrswirtschaft (Produktionswerte, d.h. Umsätze, aktivierte Eigenleistungen, Sonstige)
2. - Entzogene Ausgaben in anderen Branchen (d.h. entgangene Umsätze etc.)
3. + Weitere Ausgaben der inländ. Reisenden im Inland (Produktionswerte in weiteren Branchen mit Bezug zu Flugreisen; z.B. Koffer)
4. - Entzogene Ausgaben der inländ. Reisenden in anderen Branchen
5. + Ausgaben der Incoming-Reisenden im Inland
6. - Entzogene Ausgaben im Inland durch Outgoing-Reisende
7. - Externe Schäden (Schadstoffe, Lärm etc.)
8. +/- Gewinne, Verluste, Steuerzahlungen, Subventionen
9. +/- Katalytische Wirkungen in der Flughafenregion (positiver Strukturwandel, negativer Strukturwandel)
10. +/- Katalytische Wirkungen in Nachbarregionen (Spill-over-Effekte)

**Tabelle 1: Schritte zur Analyse der wirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs**

*Erläuterung:* Die Tabelle zeigt in Anlehnung an FAA, 1992, die Kategorien von Zahlungen, die bei einer korrekten Ermittlung der volkswirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs auf Basis von Zahlungsströmen berücksichtigt werden müssten.

Betrachtet man ausgehend von diesem Schema die Studie des IWI, dann ergibt sich Folgendes: Die IWI-Studie hat die Ausgaben der Kategorie 1 und 3 berücksichtigt. 2, 4, 5, 6, 7 werden nicht berechnet. Von 8 wurden offenbar nur Steuerzahlungen und Gewinne berücksichtigt. Ob Verluste und Subventionen einbezogen wurden, ist nicht genau erkennbar; dazu sind die methodischen Angaben zu lückenhaft.<sup>10</sup> Wahrscheinlich sind sie nicht berücksichtigt worden. 9 und 10 fehlen ebenfalls (vgl. Tab. 2).

<sup>10</sup> Vgl. hier die Anmerkungen zu Tab. 2.

### Schritte zur Analyse der wirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs in der IWI-Studie

1. + Ausgaben der Luftverkehrswirtschaft
2. - *nicht berechnet*
3. + Weitere Ausgaben der inländ. Reisenden im Inland
4. - *nicht berechnet*
5. + *nicht berechnet*
6. - *nicht berechnet*
7. - *nicht berechnet*
8. +/- Gewinne, Verluste, Steuerzahlungen, Subventionen (*teilweise einbezogen*)
9. +/- *nicht berechnet*
10. +/- *nicht berechnet*

**Tabelle 2: In der IWI-Studie berücksichtigte Effekte.**

*Erläuterung:* Die Tabelle zeigt die Kategorien von Zahlungen, die bei einer korrekten Ermittlung der volkswirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs berücksichtigt werden müssten und welche davon in der IWI-Studie berechnet wurden.

Durch das Weglassen der Kategorien 2 und 4 wurden gerade die negativen Effekte nicht berücksichtigt, so dass die Ergebnisse der Berechnungen positiv überzeichnet sind. Dies führt zur Frage: Welche *Ausgabenänderungen* lösen Flugreisen tatsächlich aus, wenn man alle Effekte insgesamt betrachtet?

### Flugreisen und Ausgabenänderungen der Reisenden

Im Folgenden soll geprüft werden, welche Ausgabenänderungen private Haushalte im Zusammenhang mit Flugreisen durchführen.

Dazu werden Daten aus der sog. „Einkommens- und Verbrauchsstichprobe“ des Statistischen Bundesamtes (D) isoliert. Das Bundesamt erfasst regelmäßig die Einnahmen und Ausgaben von 54.000 Haushalten. Darin schlagen sich auch die Ausgaben für Flugreisen nieder. Man kann nun die verschiedenen Ausgabepositionen mit Hilfe einer Regressionsanalyse auf ihre Beziehung zu Flugreisen hin untersuchen. Dadurch kann man feststellen, mit welchen Änderungen des Ausgabeverhaltens Flugreisen einhergehen.

Um die Bedeutung des Luftverkehrs für die Wirtschaft zu bestimmen, muss man die Ausgaben der Haushalte, die *keine* Flugreisen unternehmen, mit den Ausgaben der Haushalte vergleichen, *die* Flugreisen unternehmen. Dies soll im Folgenden geschehen. Es ergibt sich:

Haushalte in Deutschland, die Flugreisen unternehmen<sup>11</sup>, geben dafür im Durchschnitt im Quartal 268 Euro aus (Ticketkosten, Flughafen etc.). Zusätzlich tätigen sie sogenannte „flugbegleitende“ Ausgaben von 238 Euro. Das sind Mehrausgaben für bestimmte Gütergruppen, die im Zusammenhang mit der Flugreise im Inland getätigt werden (Reisebedarf, Koffer, Hotelvorbuchung, Friseur etc.). Im Ausland geben sie zusätzlich im Durchschnitt 168 Euro aus.<sup>12</sup> Das ergibt in Summe 674 Euro. Dafür geben sie im Inland bei den sog. „substituierenden“ Ausgaben für verschiedenste Gütergruppen 674 Euro weniger aus (vor allem Kraftstoff, Gastronomie, Kleidung etc.), womit sie die genannten Mehrausgaben finanzieren.

Das bedeutet: eine Flugreise ist mit der Verschiebung einer größeren Zahl von Ausgabe-posten verbunden. Es gibt bei einigen Gütergruppen zusammen mit den eigentlichen Flugkosten *Mehrausgaben* und bei vielen anderen Gütergruppen *Minderausgaben*, mit denen die Flugreise quasi finanziert wird. Man erkennt hier ganz deutlich, dass Flugreisen nicht netto neue Arbeitsplätze schaffen, sondern zu einem Strukturwandel führen, bei dem es Gewinner und Verlierer gibt.

## Zusammenfassung

Zusammenfassend ergibt sich: Die Zahlen zeigen, dass die Ausgaben, welche die Luftverkehrswirtschaft tätigt, kein *Nettovorteil* für eine Volkswirtschaft sind. Das Geld, das die Luftverkehrswirtschaft ausgibt, stammt von den Reisenden. Und die Reisenden sparen im Zusammenhang mit den Flugreisen bei anderen Gütern ein. Die Ausgaben für die sog. substituierenden Güter verringern sich – nach den Berechnungen des deutschen Statistischen Bundesamtes – um 674 Euro pro Quartal in der betrachteten Einkommensgruppe.

In der IWI-Studie wurden diese Effekte ausgeblendet. Die Auslassungen in der IWI-Studie verhindern damit, dass die volkswirtschaftlichen Wirkungen der Luftverkehrswirtschaft in Österreich – soweit sie überhaupt mit der Input-Output-Methode berechnet werden können – vollständig erfasst werden. Die IWI-Studie ist so ausgestaltet, dass sie nur *Teileffekte* benennt. Die Teileffekte wurden so ausgewählt, dass sie in ihrer Summe die Bedeutung der Luftverkehrswirtschaft stark überzeichnen. Die sich verringernden Ausgaben werden weggelassen.

---

<sup>11</sup> Die folgenden Zahlen beziehen sich auf die Einkommensklasse 8-10.000 Euro Bruttomonatseinkommen. In allen anderen Einkommensklassen gibt es ähnliche Konstellationen. Bei unteren Einkommensklassen zeichnen sich die Flugausgaben kaum ab, weil diese Gruppen relativ wenige Flugreisen durchführen. Wenn man dann den „Durchschnitt“ der gesamten Gruppe betrachtet, ergeben sich nur Beträge von wenigen Euro. Die Angaben beziehen sich auf die Ausgaben des Durchschnitts der Haushalte mit Flugreisen in der genannten Einkommensklasse gegenüber den durchschnittlichen Ausgaben der Haushalte, die keine Flugreisen unternehmen, in der genannten Einkommensklasse.

<sup>12</sup> Dass dieser Betrag so niedrig ist, liegt u.a. daran, dass in Deutschland Flugreisen auch im Inland möglich sind, was keine Auslandsausgaben nach sich zieht.

Zur *Entlastung* des IWI kann angemerkt werden, dass die von der Luftverkehrswirtschaft beauftragten Gutachter *im Regelfall* so vorgehen – und zwar weltweit. Die IWI-Studie liegt deshalb im Rahmen des Üblichen.

Zur Entlastung des IWI kann auch angemerkt werden, dass das Institut an keiner Stelle behauptet, mehr als die einseitigen Teileffekte berechnen zu wollen. Es wird ziemlich genau gesagt, was berechnet wird, nämlich *direkte, indirekte* und *induzierte* Effekte der *Ausgaben der Luftverkehrswirtschaft*. Es wird nirgends in der Studie behauptet, dass eine *vollständige* Analyse der volkswirtschaftlichen Wirkungen durchgeführt werde.

Wenn Gutachter solcher einseitigen Studien wegen der Einseitigkeiten kritisiert werden, ziehen sie sich meist auf das Argument zurück, sie hätten nie behauptet, eine *vollständige* Analyse der volkswirtschaftlichen Wirkungen anfertigen zu wollen und hätten auch genau dargelegt, was sie berechnen. Dies ist durchaus korrekt.

Zu kritisieren ist nur, dass Leser, die mit den Varianten und Feinheiten der Input-Output-Rechnung nicht vertraut sind, nicht auf die Grenzen der Methodik und die Nachteile der gerade gewählten Variante aufmerksam gemacht werden. Es wird in solchen Studien durch weitreichende *Kapitelüberschriften* oder *Titel* suggeriert, dass die berechneten Effekte die *vollständigen* Wirkungen der Branche ausdrückten. Dies ist auch in der IWI-Studie der Fall.

Durch das Fehlen einer Zusammenfassung haben es sich die Verantwortlichen der IWI-Studie erspart, die Ergebnisse zu interpretieren, die Grenzen des Vorgehens klarzumachen und fehlerhaften Verwendungen der Ergebnisse vorzubeugen.

### 4.3. Warum wurde die Methodik kaum dokumentiert?

Neben den bereits aufgezeigten Problemen der Unvollständigkeit und Einseitigkeit der berechneten Effekte enthält die IWI-Studie weitere Auffälligkeiten, deren Bedeutung aber im Vergleich mit den eben beschriebenen Schwächen der Input-Output-Analyse untergeordnet ist.

Die Methodik der Studie wird nicht so beschrieben, dass man das Vorgehen vollständig nachvollziehen könnte. Das verwendete Programm wurde selbst erstellt und nicht beschrieben. Input-Output-Analysen erfordern viele „manuelle“ Eingaben, welche die Ergebnisse erheblich beeinflussen. Eine Liste der Variablen und der gewählten Parameter fehlt.

Zusammenfassend sei gefragt, warum die Methodik nicht dokumentiert wurde? Dies lässt sich naturgemäß nur vermuten, da dazu keine Angaben gemacht werden. Man stellt aber bei vergleichbaren Gutachten fest, dass auch dort Auslassungen vorkommen. Die Gutachter wollten nicht dokumentieren, welche Lücken ihr Vorgehen hat. In Einzelfällen wurden

auch Parameterwerte willkürlich gewählt, um Ergebnisse „günstig“ zu beeinflussen. Auch dies möchte man nicht dokumentieren.

#### **4.4. Wie wurden monetäre in reale Größen umgerechnet?**

Kritisch ist bei Input-Output-Analysen die Umrechnung von Zahlungsströmen in reale Größen. Ausgangswerte der Berechnungen sind Ausgaben – also monetäre Größen. Endergebnis sind Arbeitsplätze – also reale Größen. An irgendeiner Stelle der Berechnungen muss die Umrechnung von monetären in reale Größen erfolgen.

Wie dies in der IWI-Studie erfolgte, wird nicht angegeben. In der Erläuterung zu Tab. 2 heißt es, „Beschäftigungsverhältnisse (BV) werden modell-exogen ausgewiesen“ und an anderer Stelle „Die Umlegung der Entgeltparameter sowie der Vollzeitäquivalente (VZÄ) erfolgt anhand des Verhältnisses der berechneten Effekte“. Insgesamt ist nicht ersichtlich, wie von den Zahlungsströmen, auf welchen die Input-Output-Analyse beruht, auf Arbeitsplätze, d.h. reale Beschäftigungszahlen umgerechnet wird.

Der Punkt ist deshalb nicht ohne Bedeutung, weil bei einigen flughafenbeauftragten Gutachten in der Vergangenheit an dieser Stelle „gemogelt“ wurde, um zu möglichst hohen Arbeitsplatzzahlen zu gelangen.<sup>13</sup>

#### **4.5. Wie wurden Vollzeit- und Teilzeit-Arbeitsplätze unterschieden?**

Ein kritischer Aspekt ist das Problem von Vollzeit- und Teilzeitarbeitsplätzen.

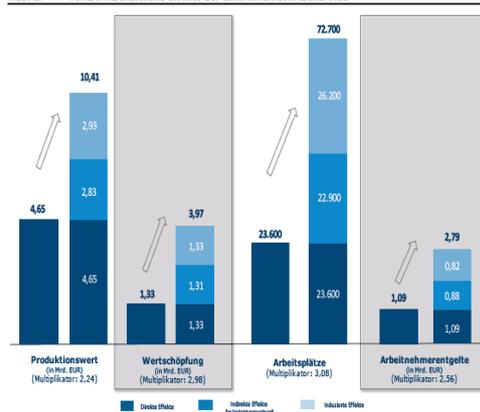
Die IWI-Studie unterscheidet zwischen Beschäftigungsverhältnissen und Vollzeitäquivalenten. Wenn zwischen beiden Zahlen Differenzen bestehen, bedeutet das, dass Mitarbeiter Teilzeit arbeiten. In der IWI-Studie werden in Tab. 2 60.000 Vollzeitäquivalente ausgewiesen und 72.700 Beschäftigungsverhältnisse. Das bedeutet, etwa 26.000 Menschen haben nur eine Halbtagsbeschäftigung oder arbeiten noch weniger Stunden pro Tag.

In Abb. 2 der IWI-Studie wird auf diese Unterscheidung zwischen Teilzeit und Vollzeit nicht mehr eingegangen. Es wird nur die höhere Zahl von 72.700 Arbeitsplätzen genannt, ohne darzulegen, dass diese Zahl mindestens 26.000 Arbeitsplätze mit Halbtagsbeschäftigten enthält (vgl. unten Abbildung 1).

---

<sup>13</sup> Beispielsweise ist es im Gutachten G 19.1 zum Ausbau des Flughafens Frankfurt vorgekommen, dass einer Branche von einem Gutachter eine sehr niedrige Arbeitsproduktivität zugewiesen wurde, die nicht einmal das Statistische Landesamt erklären konnte. Dies hatte zur Folge, dass ein bestimmter monetärer Ausgabebetrag zu einer sehr hohen Zahl von Arbeitsplätzen führte.

Abb. 2: Volkswirtschaftliche Effekte der Luftverkehrswirtschaft iES



Tab. 2: Gesamtwirtschaftliche Impulse der Luftverkehrswirtschaft iES

Volkswirtschaftliche Effekte der Luftverkehrswirtschaft iES Prognose 2014 (Obergrenze)	Direkte Effekte	Gesamteffekte	gesamtwirtschaftl. Anteil	Multiplikator
Produktionswert (in Mio. EUR)	4.653	10.414	1,72%	2,24
Wertschöpfung (in Mio. EUR)	1.332	3.967	1,43%	2,98
Beschäftigungsverhältnisse	23.592	72.666	1,66%	3,08
Vollzeitzquivalente	18.963	60.274	1,66%	3,20
Arbeitnehmerentgelte (in Mio. EUR)	1.090	2.785	1,81%	2,56
Fiskal. (exkl. KÖST) und Sozialbeitrags-effekte (in Mio. EUR)	(-)	1.620	(-)	(-)
... davon Lohnsteuer	137	356	1,82%	2,59
... davon Dienstgeberbeiträge zum AFFBFLAF	36	94	1,82%	2,59
... davon Kommunalsteuer	18	48	1,82%	2,59
... davon vorleistungsb. Güterst.	(-)	80	(-)	(-)
... davon konsumabh. Güterst.	(-)	188	(-)	(-)
... davon Sozialbeiträge der Arbeitnehmer	132	343	1,82%	2,59
... davon Sozialbeiträge der Arbeitgeber	212	511	1,73%	2,42
arbeitnehmerinduzierte Abgaben (in Mio. EUR)	536	1.352	1,79%	2,52
Investitionen (in Mio. EUR)	749	1.671	2,40%	2,23

Abbildung 1: Darstellung der Beschäftigungseffekte in der IWI-Studie

Quelle: IWI-Studie, S. 6f.

Genau diese Abb.2 der IWI-Studie hat die Luftverkehrswirtschaft für ihre Präsentationen verwendet, ohne den Charakter der 72.700 Arbeitsplätze als teilweise Teilzeitarbeitsplätze zu kennzeichnen. Den Abgeordneten des Parlaments wurde nur Abb. 2 und nicht Tab. 2 der IWI-Studie mit den korrekten Werten der Vollzeitzquivalente gezeigt.

Die Verschweigung der Tatsache, dass die 72.700 Arbeitsplätze auch Teilzeitarbeitsplätze enthalten und einfach die Aufsummierung aller Jobs darstellt, derart, dass ein 1-Stunden-Job genauso zählt wie eine 8-Stunden-Beschäftigung, erscheint problematisch. Denn wenn es nur darauf ankäme, so viele Jobs wie möglich zu schaffen unabhängig von der Stundenzahl, dann könnten die Abgeordneten durch entsprechende Teilzeitzvorschriften in ganz vielen Branchen mehr Jobs erzeugen.

#### 4.6. Was sagen weitere Studien zur Bedeutung der Luftverkehrswirtschaft?

Die IWI-Studie vergleicht die eigenen Berechnungen mit denen anderer Studien. Es werden vier andere Studien genannt, und zwar:

- (i) Steer Davies Gleave (2014): „*The Austrian Aviation Sector in the Context of the Business Location Austria*“
- (ii) Oxford Economics (2012): „*Economic Benefits from Air Transport in Austria*“
- (iii) Verkehrsministerium (2011): „*Road Map Luftfahrt 2020 bmvit*“
- (iv) JR und WIFO (2007)<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Hierzu liegen keine näheren Informationen vor.

Tab. 4 der IWI-Studie stellt die Ergebnisse aller Studien synoptisch zusammen. Die Tabelle zeigt, dass andere Forscher zu ähnlichen Größenordnungen der volkswirtschaftlichen Effekte des Luftverkehrs kommen wie das IWI.

Eine nähere Betrachtung der Studien offenbart Folgendes:

Sowohl Steer Davies Gleave (2014) als auch Oxford Economics (2011) verwenden die Input-Output-Analyse mit ganz ähnlichen Auslassungen wie das IWI. Deshalb ist verständlich, dass Ergebnisse in ähnlicher Größenordnung erzeugt werden. Im Einzelnen ergibt sich:

### Steer Davies Gleave

*Steer Davies Gleave* ist ein Beratungsunternehmen für Transportfragen, einschließlich des Sektors Aviation. Auf der Internetseite werden neben vielen anderen Leistungen auch „wider economic benefit assessments“ angeboten.<sup>15</sup> Die hier vorliegende Studie wurde für das Österreichische Verkehrsministerium 2014 angefertigt.<sup>16</sup> Im Zentrum der Studie stehen luftverkehrstechnische Analysen. Ein Kapitel befasst sich mit volkswirtschaftlichen Wirkungen des Luftverkehrs.

Methodisch basiert dieses Kapitel auf mehreren Analysetechniken. Ein „Economic Footprint“ wird mit Hilfe der Input-Output-Methode berechnet. Es werden die Anstoßeffekte des Luftverkehrs erfasst und mit Hilfe der Input-Output-Rechnung direkte, indirekte und induzierte Wirkungen ermittelt. Es finden sich Auslassungen wie in der IWI-Studie (vgl. Tab. 2).

Dann werden „wider macro-economic impacts“ verbal beschrieben. Diese sind im deutschen Sprachraum als „katalytische“ Effekte des Luftverkehrs bekannt. Diese werden in der IWI-Studie nicht behandelt. Es geht darum, ob der Luftverkehr Wachstum und Effizienz der Wirtschaft fördere, was behauptet wird. Der Grad an „Connectivity“ der Region Wien wird berechnet. Schließlich wird ein „Consumer Surplus“-Maß berechnet. Dieses wird als Differenz der durchschnittlichen Reisekosten und der Zahlungsbereitschaft der Reisenden angegeben. Je größer die Differenz ist, desto nützlicher sei der Luftverkehr.<sup>17</sup> In einem ausführlichen Kapitel werden die Kosten des Fliegens ab Wien erläutert. Hier wird gegen die Flugsteuer und gegen den Emissionshandel und für eine weitere Start- und Landebahn argumentiert.

Insgesamt kann man feststellen, dass die Ausführungen zu den volkswirtschaftlichen Effekten unvollständig sind. Dies liegt zum einen an der Verwendung der Input-Output-Ana-

---

<sup>15</sup> Vgl. <http://www.steerdaviesgleave.com/services/aviation>.

<sup>16</sup> Studie Steer Davies Gleave, 2014, S. 33 ff.

<sup>17</sup> Vgl. Steer Davies Gleave, 2014, S. 33 ff.

lyse mit Auslassungen ähnlich wie beim IWI. Zusätzlich werden die katalytischen Wachstumseffekte nicht korrekt dargestellt, weil die aktuelle Literatur missachtet wird. Auch bei der Darstellung der Wirkung der Connectivity wird die aktuelle Literatur nicht verwendet (s.u. Kapitel 5).

Die Kennziffer „Consumer Surplus“ wird ganz offensichtlich deshalb verwendet, um gegen die von der Luftfahrtindustrie bekämpften Steuerbelastungen zu argumentieren, was den Consumer Surplus für Flugreisende senken könnte. Dabei sind Steuern, die in einem Sektor der Volkswirtschaft erhoben werden, Einnahmen des Staates, welche die Steuererhebung an anderer Stelle ersparen, und deshalb den gesamtwirtschaftlichen Consumer Surplus unverändert lassen.

### Österreichisches Verkehrsministerium bmvit

Die IWI Studie verweist auch auf die Studie „Roadmap Luftfahrt 2020 – Wettbewerbsfähig, nachhaltig, integriert“, die vom Österreichischen Verkehrsministerium bmvit 2011 erstellt wurde. Die Studie enthält strategische Überlegungen zur Luftverkehrspolitik in Österreich. Zu Arbeitsplätzen wird mehrfach Stellung genommen.<sup>18</sup>

Ausführlich wird die Studie „Die wirtschaftliche Bedeutung der österreichischen Luftverkehrswirtschaft“ der Wirtschaftsuniversität Wien behandelt.<sup>19</sup> Die Studie wurde 2004 veröffentlicht. Sie prognostizierte für 2010 eine Wertschöpfung des Luftverkehrs von 4 Mrd. Euro sowie eine durch den Luftverkehr verursachte Beschäftigtenzahl von 126.120 Personen in Österreich.<sup>20</sup> Diese Prognose liegt etwa beim Doppelten der Werte anderer Studien.<sup>21</sup> Wie die Prognose errechnet wurde, ist nicht überprüfbar, denn die Studie der WU Wien ist nicht öffentlich verfügbar.<sup>22</sup>

### Präsentationen der Arbeitsplatzzahlen durch das bmvit

Ungewöhnlich und zu hinterfragen ist die Art und Weise, wie das Verkehrsministerium Zahlen von Beschäftigten verwendet.

- (i) **Jahr 2011.** In der „Roadmap Luftfahrt 2020“ von 2011 stützt sich das bmvit auf die Studie der WU Wien und die darin genannten 126.120 Beschäftigten für 2010.
- (ii) **Jahr 2012.** Ein Jahr später am 13.12.2012 gibt das Ministerium das „Faktenblatt zur Österreichischen Verkehrspolitik“<sup>23</sup> heraus. In diesem Faktenblatt erwähnt das

---

<sup>18</sup> Vgl. Roadmap, 2011, S. 6

<sup>19</sup> Vgl. Kummer, Medenbach, 2004

<sup>20</sup> Vgl. Roadmap, 2011, S. 15

<sup>21</sup> Vgl. IWI, 2015, S. 9

<sup>22</sup> Vgl. <http://www.wu.ac.at/itl/forschung/forschungsberichte/>

<sup>23</sup> Vgl. [https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gvp/faktenblaetter/international/fb\\_luftsektor.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gvp/faktenblaetter/international/fb_luftsektor.pdf);

bmvit die Studie der WU Wien nur noch mit Zahlen für 2002, verschweigt den Prognosewert für 2010 von 126.120 Beschäftigten und nennt stattdessen aus einer Studie des Jahres 2011 von Oxford Economics (mit Daten für 2009) die Zahl von 60.000 Beschäftigten.<sup>24</sup>

Das bedeutet: das bmvit veröffentlicht im Jahr 2011, dass der Luftverkehr 126.120 Beschäftigte in der österreichischen Wirtschaft verursache. Ein Jahr später, im Jahr 2012, veröffentlicht das bmvit, dass der Luftverkehr 60.000 Beschäftigte verursache.

Eigentlich würde man erwarten, dass, wenn die Zahl der von einer Branche gestützten Beschäftigten plötzlich um 50% vermindert ist, ein Beben durch die politische Landschaft gehen müsste. 50% weniger Arbeitsplätze, absolut gerechnet 66.000 Arbeitsplätze weniger, müssten zu einem Aufruhr führen, zu einer Neubestimmung der Politik, zu einem Suchen nach Verantwortlichen.

Insgesamt ist der Vorgang sehr ungewöhnlich. Es könnte evtl. überprüft werden, welches Prinzip hinter dem Umgang des Ministeriums mit Beschäftigungszahlen steckt und welche Bedeutung die Zahlen und die Gutachten, mit denen sie errechnet wurden, für das Ministerium wirklich haben.

## Oxford Economics

*Oxford Economics* ist ein Forschungsinstitut, das weltweit volkswirtschaftliche Analysen erstellt. Die vorliegende Studie „Economic Benefits from Air Transport in Austria“ gehört vom Typus und vom Aufbau her zu den Standardstudien, die Oxford Economics regelmäßig anfertigt. Die behandelten Effekte werden der Art nach in Kapitel 2 beschrieben und in Kapitel 3 quantitativ berechnet. Dabei wird die Input-Output-Analyse verwendet. Katalytische Effekte werden rudimentär behandelt.

Die begrenzte Aussagekraft der Input-Output-Analyse wird nicht thematisiert. Es wird aber auch nicht behauptet, diese Methode erfasse die Wirkungen des Luftverkehrs vollständig. Dazu wird der Begriff „*Economic Footprint*“ verwendet. Der Economic Footprint einer Branche ist die „contribution that the aviation sector makes to the economy. The contribution is measured in terms of the value of the sector’s output and the number of people it employs. For each measure, the contribution is built up from three components:

---

vgl. Faktenblatt bmvit, 2012, S.4. Das Ministerium spricht von direkten und indirekten Beschäftigten. Es handelt sich laut Oxford Economics bei den 60.000 Beschäftigten aber um direkte, indirekte und induzierte. Warum das Ministerium die Zahl übernimmt, aber den Begriff der induzierten weglässt, ist unklar. Es wird in diesem Faktenblatt auch noch von 75.000 Personen, deren Einkommen vom Luftverkehr abhängig seien, gesprochen. Darin sind Beschäftigte im Tourismus eingeschlossen. Allerdings hat Oxford Economics, wie bei Auftragsstudien üblich, nur den Kaufkraftzuwachs der Incoming-Touristen berechnet, während der Kaufkraftabfluss der Outgoing-Touristen weggelassen wurde. Deshalb ist es richtig, die Zahl von 75.000 nicht zu nennen (siehe Oxford Economics, 2011, S. 13).

direct, indirect, and induced".<sup>25</sup> Dieser Hinweis auf die direkten, indirekten und induzierten Arbeitsplätze bedeutet in verklausulierter und für Laien kaum verständlicher Form, dass Oxford Economics eine reine *Impact-Analyse* angefertigt hat. Mit der kann nur die Wirkung der Ausgaben des Luftverkehrssektors auf nachgelagerte Branchen erfasst werden. Woher der Sektor die Gelder bekommt, wird nicht festgestellt. Auch wird nicht festgestellt, wie viele Arbeitsplätze bei einer *alternativen Verwendung* der Gelder entstehen.

Die Ausführungen zu den katalytischen Effekten sind ebenfalls unvollständig. Es werden die Luftfracht und der Incoming-Tourismus betrachtet. Der Outgoing-Tourismus, der zu einem Kaufkraftabfluss führt, wird weggelassen.

Warum legt Oxford Economics keine vollständige Studie vor, die *alle* relevanten Effekte berücksichtigt?

Oxford Economics wurde 1981 aus dem Oxford Economics Business College heraus gegründet, um kommerzielle Dienstleistungen, insbesondere Prognosen für UK-Unternehmen und Banken zu erstellen, die ins oder im Ausland expandieren wollten.<sup>26</sup> Oxford Economics baute eine große Datenbank mit weltweiten Daten auf und entwickelte quantitative Analysetools, mit denen Datenbestände ausgewertet werden konnten.<sup>27</sup> Im Lauf der Zeit erarbeitete sich das Institut drei Standbeine:

- *Prognosen und Analysen.* Bis heute werden volkswirtschaftliche Daten für 200 Länder und 100 Branchen weltweit vorgehalten und aktualisiert sowie standardisierbare Analysetools entwickelt. Daraus lassen sich Entwicklungen ableiten und Trends erkennen. Es lassen sich die verschiedensten Analysen erstellen.
- *Economic Impact Analysis.* Bei diesem Typ von Analysen wird die soziale Wirkung („economic and social impact“) eines Unternehmens oder eines speziellen Vorhabens („company, industry, investment“) untersucht.<sup>28</sup>
- *Thought Leadership.* Bei diesem Typ von Analyse geht es um die wissenschaftliche Bestätigung von Vermutungen und Behauptungen der Klienten. „Our models can be used to validate findings, add insight, or provide a strong business case.“<sup>29</sup> Ziel ist es: „influencing decision-makers“.

Oxford Economics fordert auf seinen Internetseiten potentielle Kunden sehr deutlich auf, sich bei ihrer Suche nach Gutachtern, die „ergebnisorientierte“ Analysen haben wollen, an Oxford Economics zu wenden: „*We can creatively apply economic principles to nearly any issue*“, heißt es in der Werbung. Für Investitionen wird deren Nützlichkeit bewiesen: „*We*

---

<sup>25</sup> Oxford Economics, 2011, S. 24

<sup>26</sup> Oxford Economics, 2014, Who we are?, in: <http://www.oxfordeconomics.com/about-us>

<sup>27</sup> Oxford Economics, 2014, Our clients, in: <http://www.oxfordeconomics.com/about-us/our-clients>

<sup>28</sup> Oxford Economics, 2014, Economic Impact, in: <http://www.oxfordeconomics.com/economic-impact>

<sup>29</sup> Vgl. Oxford Economics, 2014, Thought Leadership, <http://www.oxfordeconomics.com/thought-leadership>

proved the ‘productivity dividend’ of technology investments.” „We even explored how aviation helps the orangutan population in Borneo and the Amazon rainforest in Brazil.”<sup>30</sup>

Zusammenfassend ergibt sich: Der Ansatz, die Arbeitsweise und die Angebote von Oxford Economics wurden deshalb hier so ausführlich geschildert, weil dieses Institut symptomatischen Charakter hat. Es kann mit seinen gesammelten Daten ordentliche Analysen erstellen. Es kann aber auch genauso gut Gefälligkeitsanalysen herstellen. Die Deutlichkeit, mit welcher solche Gefälligkeitsanalysen angeboten werden, ist frappierend. Oxford Economics brüstet sich ganz offen damit, dass es in dem riesigen Datenpool praktisch für jeden zu führenden Beweis eine passende, die Öffentlichkeit überzeugende Vorgehensweise gibt. Dabei gehören eigens entwickelte Argumentarien genauso zum Repertoire wie die standardisierte Impact-Analyse.

---

<sup>30</sup> Vgl. Oxford Economics, 2014, Quantitative and Economic Analysis, in: <http://www.oxfordeconomics.com/thought-leadership/research-techniques/quantitative-and-economic-analysis/overview>

## 5. Volkswirtschaftliche Wirkungen des Luftverkehrs

In den letzten Kapiteln dieses Gutachtens wurde gezeigt, dass die Input-Output-Analyse der IWI-Studie genau wie die der anderen in der IWI-Studie zitierten Studien von Steer Davies Gleave und Oxford Economics nur Teile aller Wirkungen des Luftverkehrs berechnen, die so ausgewählt sind, dass die Ergebnisse positiv überzeichnet sind.

Die Frage ist deshalb offen, welche Wirkungen des Luftverkehrs auf die Volkswirtschaften sich *tatsächlich* ergeben, wenn man sie *vollständig* betrachtet?

Die internationale Forschung zu dieser Frage ist bei weitem noch nicht abgeschlossen. Deshalb kann kein abschließendes Urteil genannt werden. Aber die aktuellen Erkenntnisse können dargestellt werden.

### 5.1. Arten volkswirtschaftlicher Wirkungen

In der Literatur werden die folgenden Arten volkswirtschaftlicher Effekte des Luftverkehrs diskutiert:<sup>31</sup>

- Öffnung von fremden Märkten für den Export durch heimische Unternehmen.
- Verringerung der Transportkosten zu entfernten Gegenden mit Erleichterungen für heimische Unternehmen.
- Verbesserte Möglichkeiten für heimische Unternehmen, sich zu spezialisieren und damit gegebene Standortfaktoren/-vorteile besser auszunutzen.
- Erhöhung der Produktivität der heimischen Wirtschaft. Förderung von Innovation in der heimischen Wirtschaft durch stärkeren Konkurrenzdruck von außen.
- Mehr Investitionen von heimischem Kapital im Ausland.
- Förderung des Incoming-Tourismus mit Kaufkraftzufluss.
- Öffnung der eigenen Märkte für fremde ausländische Unternehmen.
- Produkte ausländischer Konkurrenten werden auf dem heimischen Markt billiger.
- Verbesserte Möglichkeiten für ausländische Unternehmen, auf dem heimischen Markt Fuß zu fassen.
- Mehr Auslandsinvestments im Inland. Käufe heimischer Firmen durch ausländische Unternehmen.
- Billigere Auslandsprodukte verdrängen die zu teuren heimischen Produkte.
- Verdrängung von heimischen Unternehmen, die dem Produktivitätsdruck nicht gewachsen sind.
- Regionale Anpassungseffekte in der unmittelbaren Flughafenregion und den angrenzenden Regionen mit einer Förderung der Landflucht und einer Hinwendung zur Stadt.

---

<sup>31</sup> Vgl. Oxford Economics, 2011, S. 5; Wittmer, Bieger 2011, S. 34; Bogai, Wesling, 2010, S. 15

- Regionaler Strukturwandel mit Förderung des Dienstleistungsgewerbes und Verdrängung des produzierenden Gewerbes.
- Erleichterung von touristischen Auslandsreisen. Verlagerung von Kaufkraft vom Inland ins Ausland.
- Verringerung der Lebensqualität in Teilen der Luftverkehrsregion durch Emissionen des Luftverkehrs.
- Verschiebungen der Machtverhältnisse in einer Region zugunsten von Infrastrukturproponenten. Wachstum der Infrastruktur über das optimale Maß hinaus.

*Bogai* und *Wesling* sind zwei Autoren, die für die deutsche Bundesanstalt für Arbeit (d.h. nicht im Auftrag der Luftverkehrswirtschaft) die Beschäftigungswirkungen des Luftverkehrs untersuchten. Sie unterscheiden zwischen quantitativen und qualitativen Effekten. Diese Effekte wirken *Bogai* und *Wesling* zufolge nicht ausschließlich in die „positive“ Richtung.<sup>32</sup> Es kommt zu Strukturwandel, der die Orte, die durch bessere Infrastruktur miteinander verbunden sind, belasten kann. Es gibt keine Gewähr, dass eine Region ausschließlich positiv vom Luftverkehr beeinflusst wird. Der Luftverkehr kann zu einem Strukturwandel derart führen, dass bestimmte Branchen abwandern, was die Beschäftigung mindern kann.

Bessere Infrastruktur macht Konkurrenten aus entfernten Gegenden plötzlich wettbewerbsfähiger: „Im Falle des Handels sind die Auswirkungen eines Flughafens auf die Beschäftigung ebenfalls ambivalent. Einerseits können die Unternehmen der jeweiligen Region von einem größeren potenziellen Absatzmarkt und einer hierdurch höheren Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen profitieren. Andererseits erhöht sich durch eine bessere Erreichbarkeit der Region auch die Zahl der potenziellen Wettbewerber, welche die regionale Nachfrage wiederum auf sich lenken und unproduktivere Unternehmen aus dem Markt drängen können.“<sup>33</sup>

So kann nach *Bogai* und *Wesling* eine verbesserte Luftverkehrsanbindung Importgüter verfügbar machen, die bisher lokal hergestellte ineffiziente Güter und die sie produzierenden Unternehmen verdrängen. Das vernichtet Beschäftigung in der Region und zwar *durch* die verbesserte Infrastruktur. Ohne bessere Infrastruktur hätten diese, tendenziell kleinen, arbeitsintensiven und damit beschäftigungsintensiven Unternehmen überlebt. Positiv kann es sein, dass dieser Strukturwandel nachgelagerte Branchen wettbewerbsfähiger machen und damit eine Region auch stärken kann.<sup>34</sup> Die Schwachen werden verdrängt und durch Stärkere ersetzt, was dritten Unternehmen helfen kann, ihrerseits wettbewerbsfähiger zu werden.

---

<sup>32</sup> Siehe auch Wittmer, Bieger, 2011, S 49 f. Allerdings hat man bei diesen Autoren an einer Stelle den Eindruck, als ob nur positive Effekte zu den katalytischen Effekten zählten, denn sie sprechen von den „spin-off-Benefits“; vgl. a.a.O., S. 49

<sup>33</sup> Vgl. Bogai, Wesling, 2011, S. 78

<sup>34</sup> Vgl. Bogai, Wesling, 2011, S. 79

Insgesamt sind also diese Wirkungen des Luftverkehrs mit einem Strukturwandel verbunden, welcher einen Teil der Unternehmen einer Region begünstigt und einen anderen Teil schädigt.

Zusammenfassend zeigt sich: es gibt negative und positive Effekte des Luftverkehrs.

## 5.2. Wachstum und Arbeitsmarkt

Dies leitet über zur Frage, welchen Beitrag zur Volkswirtschaft der Luftverkehr denn nun *alles zusammengenommen* erbringt?

Die am meisten diskutierten Aspekte sind der Beitrag der Luftverkehrswirtschaft zu:

- Wirtschaftswachstum (BIP-Wachstum)
- Arbeitsmarkt (insbes. Arbeitslosigkeit)

Hierzu sollen nachfolgend aktuelle Daten gezeigt werden.

## 5.3. Luftverkehr und regionale Effekte in Europa

Die nachfolgende Graphik zeigt Ergebnisse für europäische Länder. Es wurden für 15 europäische Länder die Regionen auf der Nuts-2-Ebene (also Regionen wie Burgenland, Kärnten, Steiermark, Wien etc.) danach unterteilt, ob sie über einen Verkehrsflughafen verfügen oder nicht. Anschließend wurden die jährlichen Wachstumsraten aus den Daten von Eurostat für diese Regionen erfasst. Die Ergebnisse sind in der untenstehenden Abbildung wiedergegeben.

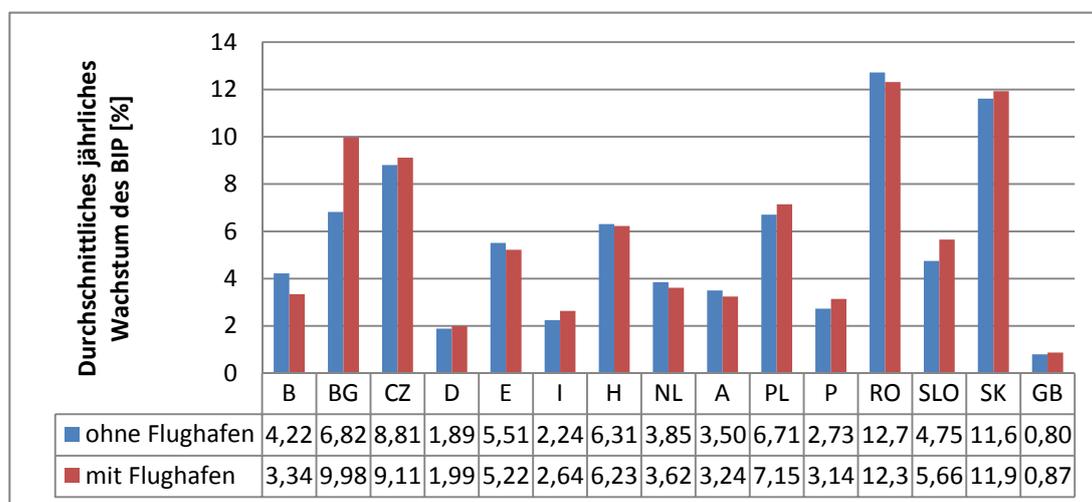


Abbildung 2: Luftverkehr und BIP-Wachstum

*Erläuterung:* Betrachtung der Wachstumsraten des BIP für den Zeitraum von 2001 bis 2010 für europäische Nuts-2-Regionen mit und ohne Verkehrsflughäfen

*Quelle:* Eurostat

Deutlich zu erkennen ist, dass sich Regionen *mit* Verkehrsflughäfen nicht besser entwickeln als Regionen *ohne* Verkehrsflughäfen. Die Wachstumsraten unterscheiden sich wenig. Man kann die Untersuchung wiederholen, indem man auch angrenzende Regionen zu den Flughafenregionen zählt (Spill-over-Effekte) oder indem man auf die Nuts-3-Regionen-Ebene geht – es stellen sich keine anderen Ergebnisse ein: Flughäfen sind nicht die Motoren des Wachstums von Regionen.

Ein gleichlautendes Ergebnis hatte 2009 *Claudia Salow* in einer Studie erzielt, die sämtliche Kreise und kreisfreie Städte Deutschlands umfasste. Davor kam eine Studie des renommierten Rheinisch Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung RWI von 1999 ebenfalls zu diesem Ergebnis.<sup>35</sup> Eine neue Studie des Rheinisch Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung RWI von 2015 bestätigt diese Ergebnisse<sup>36</sup>

Das bedeutet: von 1999 bis heute sind unabhängige Studien vorhanden, welche die oft behauptete positive Beziehung zwischen regionaler Luftverkehrsentwicklung und Wirtschaftswachstum nicht nachweisen. Das muss mittlerweile als gefestigtes Wissen bezeichnet werden.

#### 5.4. Luftverkehr und Arbeitsmarkt in Europa

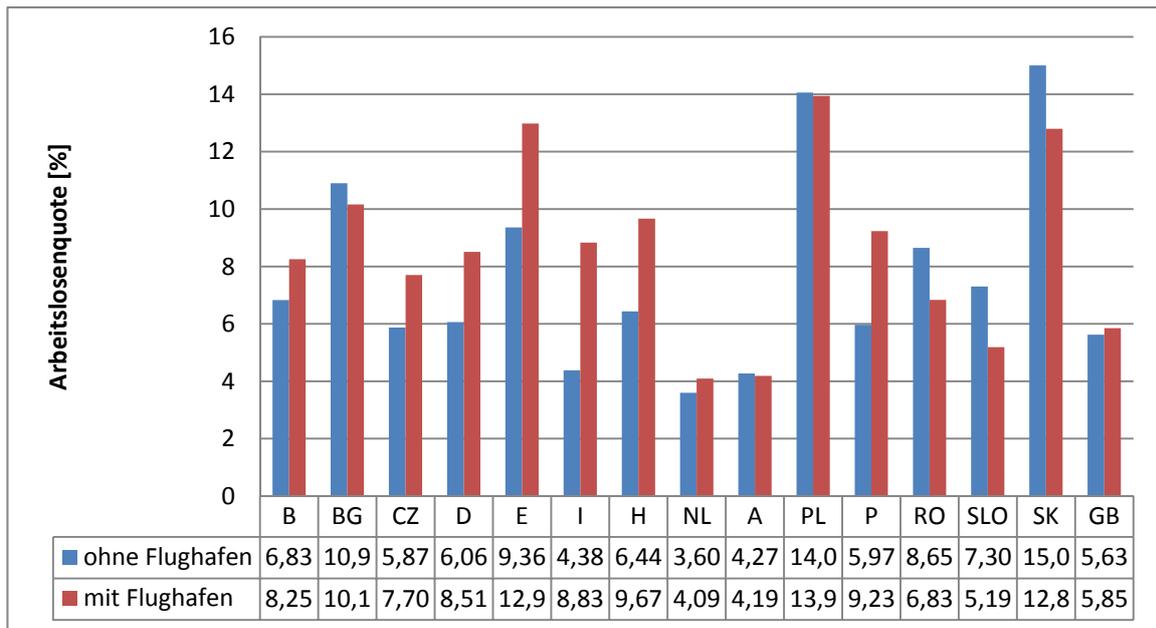
Es gibt auch Untersuchungen, die sich statt mit wirtschaftlichem Wachstum speziell mit Arbeitsmarktdaten befassen. Es wird untersucht, ob Regionen mit und ohne Verkehrsflughäfen über unterschiedliche Arbeitslosenquoten verfügen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ergebnisse für die Nuts-2-Regionen der oben genannten 15 Länder:

---

<sup>35</sup> Vgl. Salow, 2009

<sup>36</sup> Breidenbach, P., 2015, Ready for Take-off? The Economic Effects of Regional Airport Expansion. Ruhr Economic Papers Nr. 549. RUB, RWI, Essen



**Abbildung 3: Luftverkehr und Arbeitsmarkt**

*Erläuterung:* Betrachtung der Arbeitslosenquoten im Zeitraum von 2001 bis 2010 für europäische Nuts-2-Regionen mit und ohne Verkehrsflughäfen

*Quelle:* Eurostat

Auch hier zeigt sich: Regionen mit Verkehrsflughäfen haben keine günstigeren Arbeitslosendaten als Regionen ohne Verkehrsflughäfen.

Das oben erwähnte Rheinisch Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung RWI erzielte in seinem Gutachten W3 von 1999, das zum geplanten Ausbau des Frankfurter Flughafens erstellt wurde, zur Frage der Arbeitsplatzwirkungen des Luftverkehrs das Ergebnis: „*Ein Einfluss einer Flughafeninfrastruktur auf den Arbeitsmarkt ist statistisch nicht nachweisbar*“.<sup>37</sup>

Die These, dass ein Wachstum eines Flughafens den Arbeitsmarkt der Region positiv beeinflusst, lässt sich nicht aufrechterhalten. Flughäfen wachsen aus eigenem Interesse heraus.

## 5.5. OECD-Studie zu Wachstum und Arbeitsmarkt

Auch die OECD hat sich mit Fragen der Bedeutung des Luftverkehrs befasst. Generell kann man feststellen, dass die OECD die Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur für moderne westliche Industrienationen sehr hoch gewichtet. Die OECD fordert Staaten immer wieder auf, ausreichend in Infrastruktur zu investieren.

<sup>37</sup> Vgl. RWI, 1999

Allerdings ist die OECD von uneingeschränkten Wachstumsaufrufen abgekommen. Mittlerweile warnt die OECD vor zu großen Investitionen. Infrastruktur, die über den Bedarf hinaus erstellt wird, verursacht Kosten, belastet die Wirtschaft und senkt das Wachstum. Häufig werde Infrastruktur durch falsche Preisgestaltung suboptimal genutzt, so dass eine verbesserte Preisgestaltung zu einem größeren sozialen Nutzen führen kann als der weitere Ausbau der Infrastruktur: „*Prevailing pricing structures in transport almost everywhere lead to inefficient use of infrastructure. Better pricing is a much cheaper way of getting larger social returns from transport infrastructure than expanding the infrastructure itself.*“<sup>38</sup>

In einer empirischen Studie untersuchte die OECD 2013 die folgende Frage: „*What exactly is the potential contribution that investment in transport infrastructure can make to productivity and output growth?*“ Die Antwort der OECD nach Auswertung der verfügbaren Daten lautet: „*Attempts have been made to measure this contribution empirically, with somewhat underwhelming results*“.<sup>39</sup> Diese sind: „*no significant impact on output*“<sup>40</sup> und „*absence of robust findings on growth effects*“.<sup>41</sup>

Warum kann man empirisch keine positive Wirkung der Infrastruktur auf Wachstumseffekte messen? Die OECD vermutet: „*One possible explanation for the absence of robust findings on growth effects from transport spending in aggregate data is [i] that the growth effects are too diffuse over time and space to be traceable in such data. Alternatively, it may be the case that in fact there is no strong effect on average, and this could occur because not all spending decisions are made solely with growth objectives in mind – instead [ii] distributional or [iii] broad accessibility concerns can underlie spending decisions – or are [iv] poorly made in the sense of not adequately allocating resources in line with stated policy objectives.*“<sup>42</sup>

Weiter weist die OECD auf regionale Interessenkonflikte und machtpolitische Aspekte hin: „*prevailing project selection mechanisms do not guarantee, or perhaps do not envisage, putting investment funds to their best possible productive use*“.<sup>43</sup> „*Project selection is subject to political economy pressures that reduce the overall social returns from infrastructure investment and from transport policy in general*“.<sup>44</sup> „*In reality, large infrastructure users (e.g. major companies) can have substantial bargaining power over what infrastructure they require.*“<sup>45</sup>

---

<sup>38</sup> OECD, 2013, S. 105

<sup>39</sup> OECD, 2013, S. 102

<sup>40</sup> OECD, 2013, S. 102

<sup>41</sup> OECD, 2013, S. 103

<sup>42</sup> OECD, 2013, S. 103

<sup>43</sup> OECD, 2013, S. 103

<sup>44</sup> OECD, 2013, S. 103

<sup>45</sup> OECD, 2013, S. 103

Zusammenfassend zeigt sich, es werden wichtige warnende Argumente diskutiert. Fakt ist, dass die OECD immer noch sehr infrastrukturfreundlich agiert. Aber sie beklagt mittlerweile als Schlussfolgerung aus empirischen Beobachtungen die geringe volkswirtschaftliche Rendite aus Verkehrsinvestitionen. Die empirischen Ergebnisse widersprechen der Intuition, sind aber eindeutig. Sie sind bis heute nicht ausreichend diskutiert und interpretiert worden.

Warum kann man empirisch keine positiven Effekte des Infrastrukturwachstums messen?<sup>46</sup> Diese Frage muss derzeit offen bleiben. Offenbar besteht weit mehr Spielraum hinsichtlich der Größe der Infrastruktur als vermutet. Räume leben, d.h. werden wohlhabend wegen ihrer Standortfaktoren. Die *Größe* der Verkehrsinfrastruktur ist offenbar dabei nicht der entscheidende Faktor. Diese offensichtliche Tatsache gibt den Entscheidungsträgern Spielraum, die Infrastruktur hinsichtlich mehrerer Aspekte zu optimieren und nicht nur die größtmöglichen Strukturen zu fordern.

## 5.6. Die Qualität der Verkehrsanbindung: Konnektivität

Seit einiger Zeit thematisiert die Luftverkehrswirtschaft das Phänomen der Konnektivität.

Unter der Konnektivität versteht man die *Qualität* der Verkehrsanbindung einer Region an wichtige andere Regionen. Eine hohe Konnektivität sei gut für Wachstum und Entwicklung, lautet die These. Die Luftverkehrswirtschaft bemüht sich, diese Kenngröße in das Bewusstsein der Politik zu bringen und bestellt Studien, welche die Bedeutung verbesserter Konnektivität, also konkret wachsender Flughäfen und Luftverkehrsverbindungen, darlegen.

Auch in dem Handout der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Flughäfen an die Mitglieder des Verkehrsausschusses wird die hohe Bedeutung der „Connectivity“ hervorgehoben. Es wird behauptet, dass mehr Konnektivität zu mehr Wachstum und Beschäftigung führe.

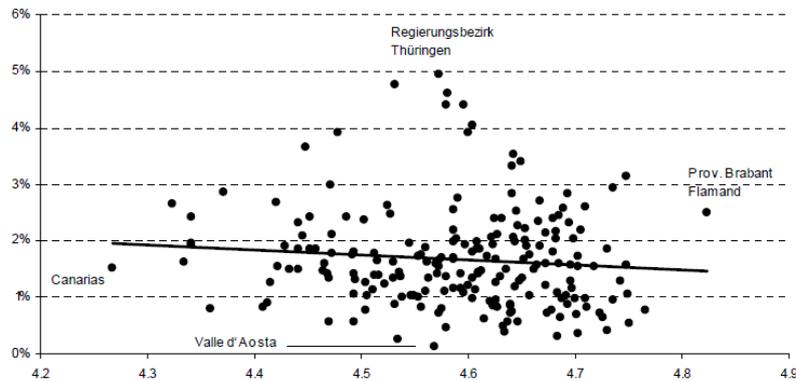
Die tatsächlichen empirischen Ergebnisse zur Bedeutung der Konnektivität sind aber nicht so. Dies sei im Folgenden an Untersuchungen des schweizerischen Forschungsinstituts BAK Basel Economics sowie der Weltbank in Washington gezeigt.<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> Die OECD weist auf die Wichtigkeit angemessener Governance-Strukturen in den Regionen hin, in denen Infrastruktur entsteht. (*“monopoly power that may require government oversight, monitoring and regulation.”*). Die Beeinflussung von Abgeordneten gehört auf jeden Fall nicht dazu; OECD, 2012, S. 161; vgl. auch Knippenberger, 2012, S. 47.

<sup>47</sup> Vgl. BAK Basel, 2005, S. 27. BAK Basel hat auch neuere Studien, in denen aber nicht mehr die Beziehung zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Konnektivität untersucht wird, sondern nur noch das erreichte Niveau der Konnektivität dargestellt wird; vgl. BAK Basel, 2014.

Die untenstehende Abbildung stammt aus Untersuchungen von BAK Basel Economics. Untersucht wurde die Beziehung zwischen den Größen Erreichbarkeit (Konnektivität) und Wirtschaftswachstum einer Region. Das Ergebnis lautet: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen diesen Größen.



Bemerkung:  
 • Abszisse: Niveau Erreichbarkeit: natürlicher Logarithmus des Mittelwertes 1991-2008  
 • Ordinate: Wachstum BIP pro Kopf: durchschnittliche jährliche reale Wachstumsrate 1991-2008  
 Quelle: BAKBASEL

**Abbildung 4: Erreichbarkeit / Konnektivität und Wirtschaftswachstum**

Quelle: Müller u.a., 2011, S.74

BAK Basel untersucht weiter die Frage, ob bessere Konnektivität in einer Region zu mehr Hightech-Aktivitäten führt, weil Hightech-Branchen den internationalen Austausch von Ideen und Personen benötigen. Dieser würde erleichtert, wenn Flughäfen größer seien und mehr Verbindungen aufwiesen. Der Zusammenhang wird aber nicht bestätigt: „Zudem zeigen in der europäischen Stichprobe die Hightech-Branchen keinen positiven Einfluss der Erreichbarkeit.“<sup>48</sup>

Auch die OECD untersucht die Bedeutung der Konnektivität. Nach einer umfassenden Literaturanalyse sieht die OECD stark uneinheitliche Ergebnisse: *“The available research evidence is at present inconclusive; it does not provide an accepted empirical view from which to judge whether there are any additional productivity benefits of this kind.”*<sup>49</sup> Speziell in Bezug auf die stark diskutierten internationalen Langstreckenflüge, die auch die Österreichische Luftverkehrswirtschaft propagiert, sieht die OECD einen *“lack of good research evidence on the additional productivity benefits of long distance/international connectivity.”*<sup>50</sup>

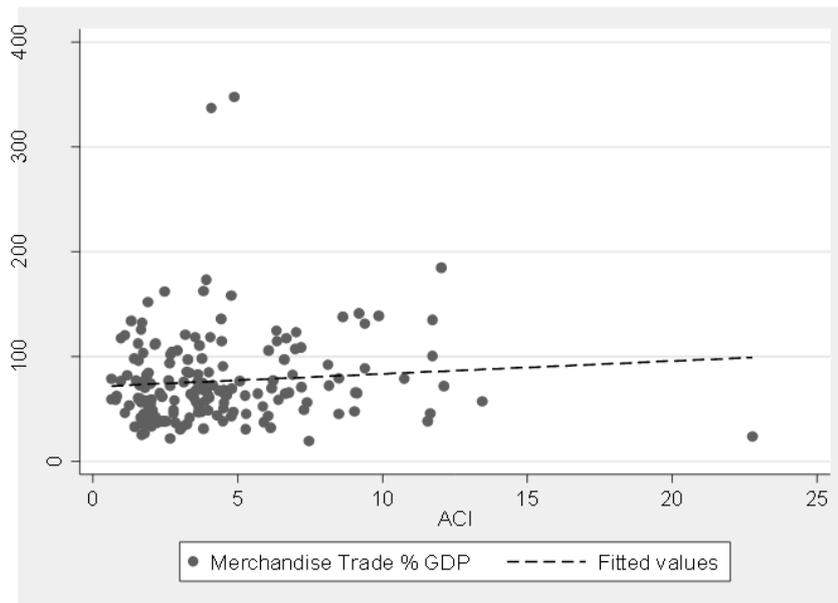
## 5.7. Konnektivität in Studien der Weltbank

<sup>48</sup> Müller u.a., 2011, S. 123

<sup>49</sup> Thompson u.a., 2013, S. 8

<sup>50</sup> Thompson u.a., 2013, S. 9

Auch für die Weltbank ist die Konnektivität ein Forschungsfeld. Es wird die folgende Forschungsfrage gestellt: *“We expect the ACI [d.h. die Luftverkehrskonnektivität] to be an important determinant of economic outcomes, particularly in the area of trade performance. As an increasingly important mode of transport, better air connectivity should be associated with a greater degree of trade integration.”*<sup>51</sup>



**Abbildung 5: Luftverkehrskonnektivität und Handel**

*Erläuterung:* Weltbank-Konnektivitätsindex (ACI) vs. Außenhandelsvolumen in % des GDP für verschiedene Länder; Korrelationskoeffizient 0,09; Statistische Signifikanz: keine.

*Quelle:* Arvis, Shephard, 2011, S. 35

Was zeigt sich in den empirischen Daten? Die Ergebnisse zeigt die obenstehende Abbildung 4. Eine Bedeutung der Konnektivität ist nicht zu erkennen. Die Autoren formulieren: *„Interestingly, we find a positive but statistically insignificant association between the ACI and trade openness, as measured by merchandise trade as a percentage of GDP.”*<sup>52</sup>

Zusammenfassend zeigt sich:

Seit mehreren Jahren versucht die Luftverkehrswirtschaft über die Größe Konnektivität, Entscheidungsträger zu einem Ausbau von Flughäfen zu bewegen. Mehr Flugverbindungen und größere Flughäfen sollen Handel, Wachstum und Beschäftigung fördern. Ergebnisse empirischer Studien sind entweder widersprüchlich (BAK-Basel, OECD) oder sie belegen, dass die Konnektivität keinen Einfluss auf diese Größen hat (Weltbank).

<sup>51</sup> Arvis, Shephard, 2011, S. 34

<sup>52</sup> Arvis, Shephard, 2011, S. 34

Auch hier stellt sich wie oben die Frage, wie es sein kann, dass die empirischen Befunde keinen Einfluss der Konnektivität auf die vorteilhafte Entwicklung von Regionen nachweisen können? Wieder kann nur vermutet werden, dass die *Größe* der Verkehrsinfrastruktur nicht der entscheidende Faktor des Erfolges ist. Das Konnektivitätsmaß soll zwar ein Maß der *Qualität* sein, aber defacto wird überwiegend *Quantität*, also Größe gemessen: die Zahl der Direktflüge und die Frequenz (also Häufigkeit, Zahl) der Flugverbindungen. Die Größe des nächstgelegenen Flughafens scheint aber nicht das entscheidende Maß für den Erfolg einer Region zu sein, wie erfolgreiche Regionen wie Stuttgart oder Hamburg beweisen, die nur über kleine Flughäfen verfügen.

Die Einzugsbereiche von Flughäfen, die Catchment Areas, sind heute riesig groß geworden. Flughäfen eröffnen Dienstleistungen für Menschen aus weit entfernten Regionen. Offenbar ist der Bezug dieser Dienstleistungen zu den Infrastrukturnotwendigkeiten des Raumes, in dem sich der Flughafen befindet, gering. Diese offensichtliche Tatsache gibt den Entscheidungsträgern in den jeweiligen Regionen wie oben bereits angedeutet, Spielraum, die Infrastruktur hinsichtlich mehrerer Aspekte zu optimieren und nicht nur die größtmöglichen Strukturen zu schaffen: Das ideale Maß entscheidet.

## 5.8. Das Problem der Wirkungsrichtung

Abschließend soll kurz auf ein Problem hingewiesen werden, das nur in wenigen Studien zu den Beschäftigungswirkungen des Luftverkehrs behandelt wird. Es ist das Problem, in welcher *Richtung* sich Luftverkehrsleistungen und volkswirtschaftliche Effekte gegenseitig beeinflussen. In vielen Publikationen zu katalytischen Effekten wird die Wirkungsrichtung nicht diskutiert. Tatsächlich ist es zur Beurteilung der Entwicklung einer Region und des Beitrags des Luftverkehrs wichtig zu wissen, ob Luftverkehr wächst, weil die Region wächst, oder ob eine Region wächst, weil der Luftverkehr seine Attraktivität gesteigert hat. Im ersten Fall reagiert der Luftverkehr nachfragedeterminiert, im zweiten Fall ist die regionale Wirtschaftsentwicklung luftverkehrs determiniert.

*Mukkala* und *Tervo* untersuchen diese Frage im Rahmen eines EU-Forschungsprojektes 2012. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass für Kernregionen die Kausalität so verläuft, dass sie vom Wirtschaftswachstum ausgeht und zum Luftverkehr hinführt: *“Our results suggest that the causality processes are homogenous from regional growth to air traffic.”*<sup>53</sup> Das heißt: Wachstum in Regionen zieht Luftverkehr nach sich, nicht umgekehrt. Nur für „*remote areas*“, d.h. abgelegene Gebiete, etwa in Nordfinnland, können die Autoren eine umgekehrte Kausalität finden.

Die OECD hat ebensolche „ernüchternden“ Ergebnisse: Die oben bereits behandelte Frage *„what exactly is the potential contribution that investment in transport infrastructure can*

---

<sup>53</sup> Vgl. Mukkala, Tervo, 2012, S. 3

*make to productivity and output growth?*“ zielt auf die Kausalität: Was kann man durch Luftverkehrsinvestitionen, Flughafenerweiterungen, neue Landebahnen für eine Region erreichen? In ihrer Antwort spricht die OECD von „*underwhelming results.*“<sup>54</sup> Die Kausalität, dass Investitionen in den Luftverkehr Wachstum in der betroffenen Region nach sich ziehen, kann nicht nachgewiesen werden. Ähnliche Ergebnisse finden auch *Bogai* und *Wesling* vom Institut für Arbeitsmarktforschung in Nürnberg in ihrer Metastudie.<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> OECD, 2013, S. 102

<sup>55</sup> Bogai, Wesling, 2011, S. 80, S. 88

## 6. Literatur

- Arvis, Jean-François, Shepherd, Ben (2011), *The Air Connectivity Index: Measuring Integration in the Global Air Transport Network*, Policy Research Working Paper Nr. 5722, The World Bank, Poverty Reduction and Economic Management Network - International Trade Department, June 2011
- BAK Basel (2005), *Globale und kontinentale Erreichbarkeit: Resultate der Modellerweiterung*, BAK Basel Economics, Basel
- BAK Basel (2014), *Erreichbarkeit als Standortfaktor: Globale und kontinentale Erreichbarkeit im Jahr 2012*,
- Bogai, Dieter, Wesling, Mirko (2011), *Beschäftigungseffekte von Großflughäfen – eine kritische Bestandsaufnahme*, in: Jahrbuch für Regionalwissenschaften, Vol. 31, S. 75-91
- Breidenbach, P. (2015), *Ready for Take-off? The Economic Effects of Regional Airport Expansion*, Ruhr Economic Papers Nr. 549. RUB, RWI, Essen
- FAA (1992), *Estimating the Regional Economic Significance of Airports*, Studie der Federal Aviation Administration, Washington
- Gehrig, Gerhard (1988), *Input-Output-Analyse*, in: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften, Bd. 4, Tübingen
- IWI (2015), *Die volkswirtschaftliche Bedeutung der österreichischen Luftverkehrswirtschaft*, Industriewissenschaftlichen Institut, Wien
- Knippenberger, Ute (2012), *Regionale Governance des Funktionswandels von Flughäfen*, Dissertation Weimar 2011, erschienen in Wiesbaden
- Kummer, Medenbach (2004), *Die wirtschaftliche Bedeutung der österreichischen Luftverkehrswirtschaft – Stand und Entwicklungsperspektiven des Personenluftverkehrs*, Wirtschaftsuniversität Wien
- Mukkala, Kirsi, Tervo, Hannu (2012), *Regional airports and regional growth in Europe: which way does the causality run?*, wiss. Forschungsarbeit präsentiert auf der RSA European Conference in Delft, Mai 2012, verfügbar in: <http://www.regionalstudies.org/uploads/conferences/presentations/european-conference-2012/plenary-papers/mukkala-tervo.pdf>
- Müller, Udo, u.a. (2011), *Produktivität und Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen – Erreichbarkeit und Wirtschaftsentwicklung*, Studie im Auftrag des schweizerischen Staatssekretariats für Wirtschaft SECO, veröffentlicht vom SECO als Strukturberichterstattung Nr. 48/5, Bern
- OECD (2012), *Strategic Transport Infrastructure Need to 2030*, OECD Publishing, Paris

- OECD (2013), *ITF Transport Outlook – Funding Transport*, OECD Publishing, Paris
- Oxford Economics (2011), *Economic Benefits from Air Transport in Austria*, London
- Roadmap (2011), *Roadmap Luftfahrt 2020 – Wettbewerbsfähig, nachhaltig, integriert*, Österreichisches Verkehrsministerium bmvit, Wien
- RWI (1999), Gutachten des Rheinisch Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung für das Mediationsverfahren Flughafen Frankfurt, in: Mediation (2000), *Das Mediationsverfahren Flughafen Frankfurt – Gutachten, Zusammenfassungen Endbericht und Präsentationen der Ergebnisse*, Herausgegeben von der Hessischen Staatskanzlei, Wiesbaden, CD ROM.
- Salow, Claudia (2009), *Der Flughafen als regionale Wachstumsdeterminante*, Wissenschaftliche Forschungsstudie an der TU Chemnitz, Chemnitz
- Steer Davies Gleave (2014), *The Austrian Aviation Sector in the Context of the Business Location Austria*, Studie im Auftrag des bmvit, London
- Thompson, D., Perkins, St., Van Dender, K. (2013), *Expanding Airport Capacity under Constraints in Large Urban Areas: Summary and Conclusion*, in: OECD-ITF Discussion Paper Nr. 24/2013, OECD International Transport Forum. Paris
- Wittmer, Andreas, Bieger, Thomas (2011), *Fundamentals and Structure of Aviation Systems*, in: Andreas Wittmer, Thomas Bieger, Roland Müller (Hrsg.): *Aviation Systems - Management of the Integrated Aviation Value Chain*, Springer-Verlag, Berlin u.a.