

# Relative wirtschaftliche Performance ausgewählter deutscher Regionalflughäfen

## Bachelor-Thesis

Autor:  
Christian Meyer, [chrimeyer@googlemail.com](mailto:chrimeyer@googlemail.com)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzfassung</b> .....	4
<b>I Abbildungsverzeichnis</b> .....	5
<b>II Tabellenverzeichnis</b> .....	5
<b>1. Einleitung</b> .....	6
<b>2. Flughafensektor</b> .....	7
2.1 Aufbau eines Flughafens .....	8
2.2 Definition Flughafen .....	9
2.3 Definition Regionalflughäfen .....	13
2.4 Aktuelle Diskussionen um Regionalflughäfen .....	14
2.4.1 Argumente pro Regionalflughäfen .....	15
2.4.2 Argumente contra Regionalflughäfen.....	18
<b>3. Benchmarking</b> .....	20
3.1 Definition und Ziele von Benchmarking .....	20
3.2 Nutzen von Benchmarking .....	21
3.3 Formen des Benchmarking .....	21
3.4 Ablauf des Benchmarking .....	22
3.4 Benchmarking bei Regionalflughäfen .....	23
<b>4. Methoden</b> .....	24
4.1 Partielle Faktoranalyse.....	25
4.2 Totale Faktorproduktivitätsanalyse .....	26
4.3 Data Envelopment Analysis.....	27
4.4 Stochastic Frontier Analysis .....	27
<b>5. Anwendung und Auswertung</b> .....	28
5.1 Wahl der Analysemethode.....	29
5.2. Vorstellung des Datenmaterials .....	31
5.3 Empirische Ergebnisse .....	32
5.3.1 Entwicklung der Passagierzahlen .....	33
5.3.2 Kosteneffizienz .....	34
5.3.3 Arbeitsproduktivität.....	36
5.3.4 Umsatzgenerierung .....	38

5.3.5 Profitabilität.....	40
5.4 Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse .....	41
<b>6. Schlussfolgerungen und Fazit .....</b>	<b>42</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>44</b>

## Kurzfassung

In den letzten Jahren wurde die Diskussion über die Weiterentwicklung der deutschen Regionalflughäfen auf Grund deren defizitären Lage weiter intensiviert. Auf Grund dessen ist es die Intention dieser Bachelor-Arbeit, die relative wirtschaftliche Performance von zehn ausgewählten Regionalflughäfen in Deutschland von 2002 bis 2008 anhand einer partiellen Analyse zu untersuchen. Die Analyse orientiert sich an einer Indikatorenauswahl, die die Entwicklung der Passagierzahlen, die Kosteneffizienz, die Umsatzgenerierung sowie die Profitabilität untersucht. Als Ergebnis wurde ermittelt, dass es ein starkes Wachstum in den Passagierzahlen gab und größere Regionalflughäfen kosteneffizienter und produktiver sind. Außerdem konnte empirisch ermittelt werden, dass fast jeder Regionalflughäfen defizitär operiert.

## I Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Beziehungsgefüge Flughafen.....	9
Abb. 2: Begriff Flugplätze .....	10
Abb. 3: Abgefertigte Passagiere der untersuchten Regionalflughäfen in 2008.....	31
Abb. 4: Entwicklung der Passagierzahlen von 2002 bis 2008 .....	33
Abb. 5: Passagierwachstum von 2002 bis 2008 .....	33
Abb. 6: Gesamtkosten pro WLU in 2008, EUR.....	35
Abb. 7: Personalkosten pro WLU in 2008, EUR .....	36
Abb. 8: WLU pro Mitarbeiter in 2008 .....	37
Abb. 9: Zusammenhang von Personalkosten pro WLU und WLU pro Mitarbeiter ...	37
Abb. 10: Umsatz pro Mitarbeiter in 2008, EUR.....	38
Abb. 11: Umsatz pro WLU in 2008, EUR.....	39

## II Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flugplatzklassifizierung nach der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV).....	11
Tab. 2: Kategorisierung von Flughäfen.....	12
Tab. 3: Beschäftigungseffekte ausgewählter deutscher Flughäfen .....	17
Tab. 4: Durchschnittliche Umsatzrenditen 2002-2008 .....	40
Tab. 5: Gewinn/Verlust pro WLU .....	41

## 1. Einleitung

Zunehmende Deregulierung und Privatisierung in den 1970ern und 1980ern in der Luftfahrtindustrie hat enorme organische Veränderungen in diese dynamische Industrie gebracht. Die Privatisierungswelle machte in dieser Zeit nicht vor den Fluggesellschaften halt (vgl. Graham, 2008). Die hieraus resultierenden Veränderungen innerhalb der Luftfahrtbranche hatten zwangsläufig bedeutenden Einfluss auf den essentiellen Flughafensektor. Die Privatisierung von Flughäfen begann in den Neunzigern des letzten Jahrhunderts. Diese Veränderungen werden bewusst, wenn man sich heutige Großflughäfen, wie zum Beispiel den Frankfurter Großflughäfen, der durch die Fraport Aktiengesellschaft betrieben wird, vergleicht mit der damaligen in den 1950er und 1960ern herrschenden landläufigen Meinung zu Flughäfen. Denn in dieser Zeit wurden Flughäfen als Einrichtung öffentlicher Versorgung betrachtet und verstanden, die dementsprechend lediglich einen öffentlichen Dienst erbringen sollen. (vgl. Doganis, 1992).

Das enorme Wachstum der Luftfahrtindustrie lässt sich allein daran festmachen, dass es von 1999 bis 2009 ein Passagierwachstum von 27 Prozent an den 15 großen deutschen Flughäfen gab (vgl. ADV, 2010). Für die Zukunft sind Prognosen aufgestellt worden, dass die Europäische Kommission für die nächsten 20 Jahre erwartet, dass sich das Luftverkehrsaufkommen nahezu verdoppeln wird. So berechnete die Initiative Luftverkehr Deutschland (2006) ein durchschnittliches Wachstum von 4,1 Prozent im Passagierverkehr bis zum Jahr 2020. Auch der Frachtverkehr wird von diesem Wachstum enorm profitieren. Berechnungen zufolge soll dieser um sogar 5,3 Prozent pro Jahr bis zum Jahr 2020 steigen (vgl. Initiative Luftverkehr Deutschland, 2006). Da Verkehrsexperten mit einem steigenden Mobilitätsbedürfnis rechnen und trotz kurzfristiger konjunktureller Nachfrageschwankungen oder auch negativen exogenen Faktoren, wie beispielsweise Terroranschläge, Streiks oder auch das Aufkommen seltener Naturereignisse wie zum Beispiel die Aschewolke im Frühjahr 2010, können die oben getätigten Prognosen gehalten werden (vgl. DLR, 2004-2007; Initiative Luftverkehr für Deutschland, 2006).

Dieses Wachstum führt auch zwangsläufig nicht an den sogenannten Regionalflughäfen vorbei. Auch diese werden von dem wachsendem Drang nach

Mobilität und kürzeren Reisezeiten profitieren, indem sie zusätzlichen Verkehr attrahieren werden.

Jedoch stehen auch die Regionalflughäfen in einem Wettbewerb. Sie konkurrieren einerseits mit den etablierten internationalen Verkehrsflughäfen wie beispielsweise Frankfurt/Main, München, Hamburg oder Düsseldorf. Andererseits müssen die kleineren Flughäfen jedoch auch untereinander um die Gunst der Fluggesellschaften konkurrieren.

Die Trends Privatisierungen, Kommerzialisierung und Luftverkehrswachstum führen also zu einem dynamischen und herausfordernden Flughafenmarkt, wovon auch die Regionalflughäfen betroffen sein werden. So verlangen auch diese Regionalflughäfen fähige Manager, die die Herausforderungen annehmen. Das Ziel dieser Arbeit soll es sein, ähnlich eines Benchmarking einen vergleichenden Überblick über die relative wirtschaftliche Performance ausgewählter Regionalflughäfen der letzten Jahre zu geben, die in diesem herausfordernden und von Wettbewerb und auch politisch geprägten Markt agieren.

Zuerst wird in dieser Bachelor-Arbeit ein kurzer Überblick über den allgemeinen Flughafensektor gegeben, um danach eine Einführung in das Benchmarking folgen zu lassen. Im darauf folgenden Kapitel werden die Methoden, mit denen die wirtschaftliche Performance gemessen werden kann, vorgestellt. Anschließend findet eine Anwendung einer partiellen Analyse statt, die empirische Ergebnisse über die wirtschaftliche Performance von ausgesuchten deutschen Regionalflughäfen zeigt. Abschließend werden Schlussfolgerungen und ein Fazit dieser Bachelor-Arbeit gezogen.

## **2. Flughafensektor**

In den folgenden Kapiteln werden der Aufbau eines Flughafens sowie der Begriff Flughafen an sich dargelegt. Abgrenzend dazu knüpft sich eine spezielle Definition eines Regionalflughafens an. Hierzu schließt sich eine aktuelle Diskussion um den generellen Betrieb und den Ausbau von Regionalflughäfen an.

## 2.1 Aufbau eines Flughafens

Ein Flughafen kann untergliedert werden in den luftseitigen und in den landseitigen Bereich (vgl. Schulz et al., 2010). Zu dem luftseitigen Bereich gehören alle Einrichtungen, die für die Abwicklung des eigentlichen Flugverkehrs notwendig sind. Dies sind im Einzelnen die Start- und Landebahnsysteme, das Terminal beziehungsweise mehrere Terminals bei großen Flughäfen, die Bodenabfertigungsdienste sowie die zentrale Betriebsinfrastruktur.

Der landseitige Bereich ist an sich für den direkten Luftverkehr nicht erforderlich. Das heißt, dass auch ohne das Vorhandensein der folgenden Einrichtungen ein sicherer und reibungsloser Flugverkehr auf dem Flughafen stattfinden kann. Zu diesen nicht-essentiellen Einrichtungen gehört der Einzelhandel, der meist in den Terminals angesiedelt ist, Parkplätze und –häuser, Autovermietungen und auch Hotels.

Zwischen dem luftseitigen Bereich und dem landseitigen Bereich herrscht eine komplementäre Nachfrage. Je größer die Nachfrage nach dem luftseitigen Bereich ist, desto größer ist auch die Nachfrage nach dem landseitigen Bereich und umgekehrt.

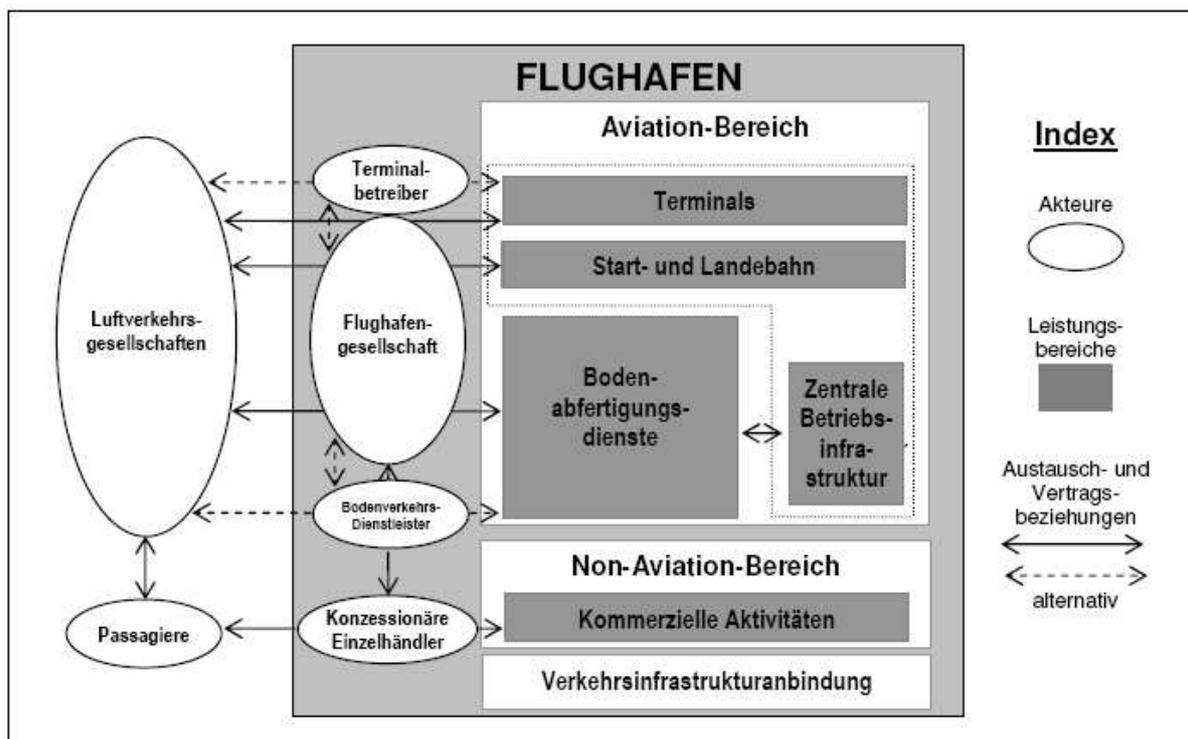
Nach Graham (2008) besteht der luftseitige Umsatz aus den Einkommensquellen, welche direkt bei der Abfertigung des Flugzeugs und der Abwicklung der Passagiere und Fracht entstehen. Dies sind Landegebühren, Passagiergebühren, Flugzeugparkgebühren, Bearbeitungsgebühren sowie andere Umsätze, die aus der Flugsicherung, der Bereitstellung von Licht oder Fluggastbrücken generiert werden.

Der landseitige Umsatz besteht aus Einkommensquellen, die bei Aktivitäten generiert werden, welche nicht direkt mit der Abwicklung des Fluggeräts verbunden sind und Einkommen aus kommerziellen Aktivitäten wie Mieten, Lizenzen, direkte Verkäufe in dem Einzelhandel, Parkgebühren, weiterberechnete Beträge, die aus der Verfügung Stellung von Wasser und Elektrizität resultieren, sowie andere nicht-fliegerische Umsätze wie beispielsweise solche, die auch durch Beratungstätigkeiten entstehen (vgl. Graham, 2008).

Abb. 1 verdeutlicht das Beziehungsgefüge zwischen den einzelnen Akteuren auf einem Flughafen genauer. Aus dieser Abbildung wird das komplexe Beziehungsgefüge der zahlreichen Akteure auf einem Flughafen deutlich. So kann hier auf der einen Seite der oben beschriebene Aviation-Bereich (oder auch luftseitige Bereich), bestehend aus Terminals, Start- und Landebahn,

Bodenabfertigungsdienste und zentraler Betriebsinfrastruktur, erkannt werden. Daneben ist der Non-Aviation-Bereich (landseitige Bereich) sowie die Verkehrsinfrastrukturanbindung (Autobahnabfahrt, ÖPNV, Bahn) teil des Flughafensystems.

**Abb. 1: Beziehungsgefüge Flughafen**



Quelle: von Hirschhausen et al (2004)

Um einen Überblick über die verschiedenen Flughafenarten zu bekommen und um anschließend den Begriff Regionalflughäfen bestimmen zu können, folgt im nächsten Kapitel eine Definition des Begriffs Flughafen.

## 2.2 Definition Flughafen

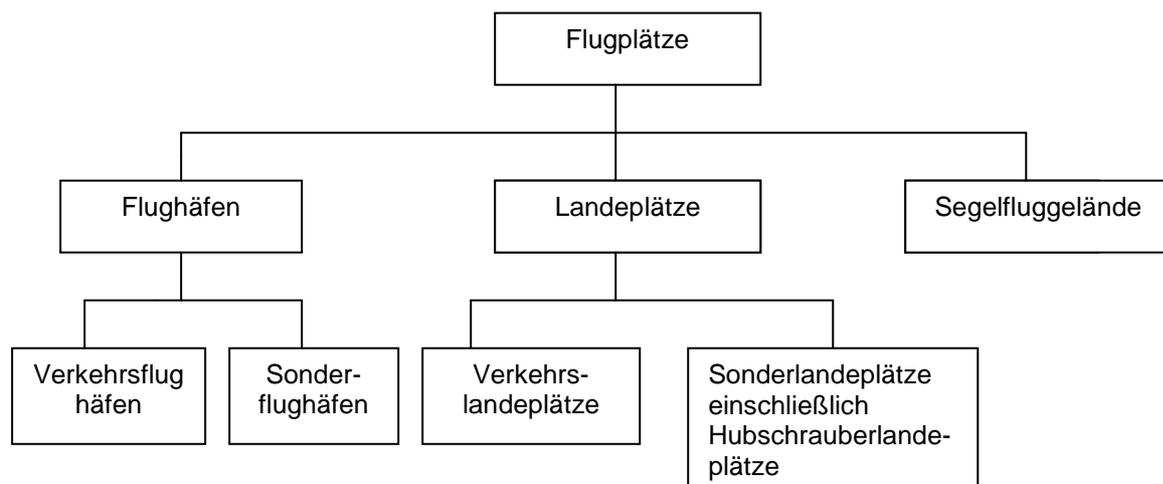
Flughäfen können zum einen juristisch definiert und zum anderen nach operativen Kriterien kategorisiert und klassifiziert werden.

Als Flughäfen werden Flugplätze juristisch definiert, „die für die Abfertigung eines regelmäßigen Luftverkehrs mit umfangreichen Flugsicherungs- und Abfertigungsanlagen ausgestattet sind“ (Pompl, 2007, S. 162f) und die nach dem §

12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) nach Art und Umfang des vorgesehenen Flugbetriebs durch einen Bauschutzbereich gesichert sind.

Laut LuftVG § 6 Abs. 1 steht der Begriff Flugplatz als Oberbegriff für Flughäfen, Landeplätze und Segelfluggelände (siehe Abb. 2:). Weiter differenziert wird in der Luftverkehrszulassungsverordnung (LuftVZO), dritter Abschnitt, § 388 ff. Verkehrsflughäfen dienen hierbei dem allgemeinen Verkehr und Sonderflughäfen dem Verkehr für besondere Zwecke. Ein Beispiel für einen Sonderflughäfen ist der Flughafen des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oberpfaffenhofen (vgl. Steiniger und Weizsäcker, 2008). Genehmigt wird die Anlegung eines Flughafens und der Betrieb von Flugplätzen nach den § 6, 8, 9 und 10 LuftVG und § 39 LuftVZO durch die Luftfahrtbehörde des Landes, in dem das Gelände liegt (vgl. Steiniger und Weizsäcker, 2008).

**Abb. 2: Begriff Flugplätze**



Quelle: Sterzenbach et al. (2009)

Nach der International Civil Aviation Organization (ICAO) ist ein Flughafen „ein festgelegtes Gebiet auf dem Lande oder Wasser (einschließlich Gebäude, Anlagen und Ausrüstung), das ganz oder teilweise für Ankunft, Abflug, und Bewegungen von Luftfahrzeugen am Boden bestimmt ist“ (ICAO, 2006, S. 11).

Daneben gibt es noch die Möglichkeit, Flugplätze nach operativen Kriterien zu kategorisieren und zuzuordnen. Dies ist insofern wichtig, weil man so den Begriff Regionalflughafen besser einordnen und bestimmen kann. Eine Definition für diesen Begriff folgt in Kapitel 2.3.

Die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) klassifiziert nach objektiven Merkmalen und unterscheidet Internationale Verkehrsflughäfen, Regionale Verkehrsflughäfen und weitere Flughäfen. (vgl. ADV, 2007). Diese Zuordnung ist in Tab. 1 dargestellt.

**Tab. 1: Flugplatzklassifizierung nach der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV)**

<b>Internationale Verkehrsflughäfen</b>	<b>Regionale Verkehrsflughäfen</b>	<b>weitere Flughäfen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mehr als 500.000 Passagiere pro Jahr</li> <li>• Drehscheibenfunktion: Mega-hubs &amp; Sekundärhubs</li> <li>• kontinentaler und interkontinentaler Verkehr</li> <li>• Instrumenten-Landesystem</li> <li>• Flugsicherungsdienste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• weniger als 500.000 Passagiere pro Jahr</li> <li>• gewerblicher Flugverkehr</li> <li>• zumeist kleine Flugzeuge (weniger als 120 Passagiere)</li> <li>• kontinentaler Verkehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werksflughäfen</li> <li>• Verkehrs- und Sonderlandeplätze</li> <li>• Militärflugzeuge</li> <li>• Segelflugzeuge</li> </ul>

Quelle: ADV (2007)

Die Kommission der Europäischen Union wiederum teilt Flughäfen in Abhängigkeit von der jährlichen Passagierzahl in vier Kategorien ein (vgl. Europäische Kommission, 2005). Zur Kategorie A werden „große Gemeinschaftsflughäfen“ mit mehr als zehn Millionen Passagieren jährlich zugeordnet. Kategorie B umfasst „nationale“ Flughäfen mit fünf bis zehn Millionen Passagieren. „Große Regionalflughäfen“ sind als solche zu bezeichnen, die pro Jahr eine bis fünf Millionen Passagiere abfertigen. Die Flughäfen, die weniger als eine Millionen Passagiere abwickeln, sollen laut Europäischer Kommission als „kleine Regionalflughäfen“ bezeichnet werden.

Sterzenbach et al. (2009) unterteilt auch in vier Kategorien, nimmt als Kriterium aber nicht nur die quantitative Maßzahl Passagiere sondern benutzt qualitative Kriterien, die sich jedoch auch aus den quantitativen Kriterien ableiten lassen. Es werden hier Primär-, Sekundär-, Tertiär- und Quartierflughäfen unterschieden.

Primärflughäfen sind solche, die ein erhebliches Maß an Umsteigeverkehr aufweisen. In Deutschland sind dies die Hubs Frankfurt/Main und München. Die Sekundärflughäfen dienen zur Luftverkehrsanbindung von Ballungsräumen, wie

beispielsweise Hamburg oder Stuttgart. Sie weisen zudem noch eine außerordentliche Zahl von Linienverbindungen auf. Diejenigen Flughäfen mit einer hauptsächlichen Zubringerfunktion im Linienverkehr der großen Fluggesellschaften zu den Hubs sind nach Sterzenbach et al. (2009) Tertiärflughäfen. Als Beispiele lassen sich hier Dresden und der Flughafen Münster/Osnabrück aufführen (vgl. Sterzenbach et al., 2009). Quartärflughäfen resultieren meist aus der Aufgabe von Militärflughäfen. Die bestehende Infrastruktur wird genutzt, um Low-Cost-Carrier als Kunden zu attrahieren. Ein gutes Beispiel ist hier der Flughafen Frankfurt-Hahn, der nach dem Abzug des amerikanischen Militärs seit 1993 als Zivilflughafen betrieben wird (vgl. Hahn Airport, 2010).

Eine weitere Kategorisierung bringt das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und unterscheidet zwischen Hub-Flughäfen, „Großen“ Flughäfen, „Mittleren“ Flughäfen, „Kleinen“ Flughäfen, „Großen“ Regionalflughäfen und „Kleinen“ Regionalflughäfen (vgl. BMVBS, 2009). Anhand der Tab. 2 sind die Kriterien Einzugsbereich, Angebotsstruktur, Reiseanlässe und Incoming-Funktion zu erkennen.

**Tab. 2: Kategorisierung von Flughäfen**

	Hub-Flughäfen	„Große“ Flughäfen	„Mittlere“ Flughäfen	„Kleine“ Flughäfen	„Große“ Regionalflughäfen	„Kleine“ Regionalflughäfen
<b>Einzugsbereich</b>		8,2 – 2,4	2,0 – 1,8	1,5 – 0,9	0,9 – 0,3	
<b>Angebotsstruktur</b>						
<i>Flugziele insgesamt</i>	500 – 250	200 – 110	120 – 60	50 – 30	bis 10	
<i>Deutschland</i>	sehr gute Verbindungen	gute Vernetzung	Zubringer zu Hubs	Zubringer zu Hubs	Zubringer	Flugplätze mit sonstigen Funktionen und mit mehr als 200 kommerziellen Flugbewegungen im Jahr
<i>Europa</i>	umfassend	viele Ziele	mittleres Angebot			
<i>Interkontinental</i>	viele Ziele	einige Ziele	vereinzelt			
<b>Reiseanlässe</b>	geschäftlich + privat	geschäftlich + privat	geschäftlich + privat	überwiegend privat	fast nur privat	
<b>Incoming-Funktion</b>	sehr ausgeprägt	für europäische Länder	abnehmend	fast ausschließlich Outgoing	Outgoing	

Quelle: In Anlehnung an BMVBS (2009)

An den hier in diesem Kapitel verschiedenen aufgezeigten Definitionen und Kategorisierungen von Flughäfen wird deutlich, dass es nicht die „richtige“ Definition gibt. So gibt das BMVBS (2009, S. 36) zu bedenken, dass „auf Grund der starken Unterschiede in Angebot und Funktion der einzelnen Flughäfen eine Abgrenzung in der Regel nur einzelfallbezogen sinnvoll ist“.

Trotzdem soll im nächsten Kapitel dieser Arbeit genauer dem Begriff des Regionalflughafens nachgegangen werden, da auch der Autor im Rahmen der Recherche von Flughafenmitarbeitern oder auch von wissenschaftlichem Personal erfahren hat, dass dieses Thema einige Kontroversen beinhaltet.

### **2.3 Definition Regionalflughäfen**

Wie in dem obigen Kapitel bereits erwähnt, ist eine Definition für Regionalflughäfen nicht eindeutig. So kann einerseits grundsätzlich keine Legaldefinition in der Luftverkehrsgesetzgebung gefunden werden (vgl. Klophaus, 2006) und andererseits ist der Begriff nicht rechtlich bestimmt (vgl. Pomp, 2007).

Maurer (2006) fügt hier wie auch das BMVBS (2009) an, dass auf Grund der unterschiedlichen Ausstattung und Funktion keine genaue Einstufung nach dem Passagieraufkommen, der Start- und Landebahnlänge oder dem luftrechtlichen Status möglich ist. So verfolgt Maurer (2006) eine Kategorisierung nach ihrer Funktion im Luftverkehrsnetz. Demnach sind alle Flughäfen Regionalflughäfen, die planmäßig gewerblichen Flugverkehr aufweisen können und drei Flugverkehrsarten bedienen können. Diese sind der Ergänzungsverkehr zwischen zwei Regionalzentren mit kleinen Flugzeugen, der Zubringerverkehr zwischen Regionalzentren und internationalen Verkehrsflughäfen mit europäischer und internationaler Anbindung und der Ferien- und Billigflugverkehr als Punkt-zu-Punkt-Verkehr.

Außerdem ist eine Abgrenzung nach Klophaus (2006) als Negativdefinition möglich. Danach sind alle Flughäfen Regionalflughäfen, die keine internationalen Verkehrsflughäfen und auch keine Flugplätze sind, deren hauptsächliche Verkehrsfunktion in der Hobby- und Sportfliegerei besteht.

Sorgenfrei (1989, S.13) gibt auch folgende Definition an:

*„Als Regionalflughafen kann ein als regionaler Verkehrsflughafen oder Verkehrslandeplatz zugelassener Flughafen bezeichnet werden, der neben der Erfüllung weiterer Funktionen schwerpunktmäßig dem Regionalverkehr als Station dient und zudem als relevanter Standortfaktor für die regionale Wirtschaft dient.“*

Nach der Definition von Sorgenfrei (1989) kann der Begriff Regionalflughafen auch auf diejenigen Verkehrslandeplätze angewendet werden, die nicht gemäß § 12 LuftVG über einen großen Bauschutzbereich und allwettertaugliche Instrumentenanflugssysteme verfügen (vgl. Klophaus, 2006).

## **2.4 Aktuelle Diskussionen um Regionalflughäfen**

In der jüngeren Vergangenheit haben Low-Cost-Carrier ihr Angebot an Flugplätzen und Verbindungen stetig ausgebaut und sorgen somit für eine Konkurrenz für die etablierten Fluggesellschaften (vgl. IWD, 2007). Gleichzeitig ist auch die Nachfrage nach günstigen Tickets spürbar gestiegen, was zu einem noch dichteren Streckennetz und einem Ausbau der Flotte führte (vgl. IWD, 2007). Die relativ günstigen Tickets können die Low-Cost-Carrier vor allem dadurch anbieten, weil sie an den Flughäfen niedrige Flughafengebühren aushandeln konnten (vgl. IWD, 2007). An großen Drehkreuzen ist es jedoch nicht möglich, solch niedrige Flughafengebühren durchzusetzen sondern nur an kleineren Flughäfen, den Regionalflughäfen.

Des Weiteren existieren auf dem deutschen Flughafenmarkt weitgehende Überkapazitäten mit Ausnahme der beiden größten Flughäfen Deutschlands Frankfurt/Main und München.

Trotz dieser Überkapazitäten ist zu beobachten, dass mehr und mehr ehemalige Militärflugplätze in Zivilflughäfen umgewandelt wurden und diese somit die Kapazitäten in dem deutschen Flughafenmarkt weiter erhöhten (vgl. Steiniger und von Weizsäcker, 2008). Zudem sorgen die Träger, meist öffentliche Gebietskörperschaften, dafür, dass beispielsweise Start- und Landebahnen ausgebaut und verlängert werden und neue Terminals gebaut werden (vgl. Steiniger und von Weizsäcker, 2008). So wurde beispielsweise in Friedrichshafen ein 6,5

Millionen Euro teures Terminal – finanziert durch die öffentliche Hand - im September 2010 eröffnet (vgl. Airliners.de, 2010).

Im Folgenden soll deswegen nun zuerst eine Argumentation für den Ausbau und die Betreuung von Regionalflughäfen gegeben werden, um dann anschließend negative Positionen in Bezug auf Regionalflughäfen aufzuführen.

### **2.4.1 Argumente pro Regionalflughäfen**

Regionalflughäfen kommen einer volkswirtschaftlichen Verantwortung zu, da sie eine wertvolle Ergänzung zu den vorhandenen Flughäfen darstellen und zusätzlich zum Wettbewerb zwischen den Flughäfen beitragen (vgl. BMVBS, 2009).

Bei großen Flughäfen, wo bereits heute Slot- und Kapazitätsengpässe bestehen, können Regionalflughäfen eine entlastende Wirkung hervorrufen (vgl. BMVBS, 2009). Gerade „bei Fluggerät bis 12.000 kg Abflugmasse sind diese Flughäfen besonders geeignet, größere Flughäfen zu entlasten und so dort wertvolle Kapazitäten frei zu halten“ (BMVBS, 2009, S. 37). Auch Klophaus (2006) betont, dass die vorhandenen Kapazitäten der Regionalflughäfen effizienter genutzt werden sollen. So reicht „je nach Größe des eingesetzten Fluggeräts und der Verteilung der Starts und Landungen über den Tag die Kapazität eines Flughafens mit einer Start- und Landebahn für etwa zehn bis zwölf Millionen Passagiere pro Jahr (Röhl, 2009, S. 6). Zu diesem Vorhandensein von Kapazitäten muss bei den großen Flughäfen Frankfurt/Main, München, Berlin, Düsseldorf und Hamburg bei einer langfristigen Wachstumsrate von vier Prozent bei den Passagieren und zwei Prozent bei den Flugbewegungen bis spätestens 2025 mit der Erreichung der Kapazitätsgrenze gerechnet werden (vgl. Röhl, 2009). Des Weiteren sind an der Kapazitätsgrenze operierende Flughäfen störungsanfällig. (vgl. Röhl, 2009). Gerade da Flughäfen von vielen Unternehmen als Inputfaktor für den Produktionsprozess behandelt werden, entstehen hier nicht nur bei Flughäfen auf betrieblicher Ebene Kosten sondern auch auf volkswirtschaftlicher Ebene (vgl. Röhl, 2009).

Außerdem erfüllen Regionalflughäfen wichtige Aufgaben in der Region für den Tourismus und können durch den Zubringerdienst zu den großen Hubs eine wichtige Verbindung zu europäischen und weltweiten Destinationen dienen (vgl. BMVBS, 2009).

Auch der Ausschuss der Regionen (2004) der Europäischen Union betont, dass Regionalflughäfen „einen Beitrag zur Schaffung von Arbeitsplätzen, zum Wiederaufschwung einer Region, zur sozialen Inklusion und zu Programmen der regionalen und lokalen Wirtschaftsentwicklung“ beitragen.

Die Europäische Kommission (2005) als weiteres Organ der Europäischen Union fügt hinzu, dass Regionalflughäfen dafür sorgen, dass alle Europäer über ein größeres zugängliches Luftverkehrsangebot verfügen, die Wirtschaftsentwicklung in der Region zu fördern und auch dass die großen Luftverkehrsdrehkreuze entlastet werden.

Neben den zum Teil oben beschriebenen regionalen Argumentationen muss auch die gesamte Volkswirtschaft betrachtet werden (vgl. Sterzenbach et al, 2009). So sorgen insgesamt vier Effekte dafür, dass die Volkswirtschaft durch Regionalflughäfen gestärkt wird (vgl. Sterzenbach et al, 2009). Dies sind die direkten, indirekten, induzierten und katalytischen Effekte, die im Folgenden kurz erläutert werden sollen (vgl. Sterzenbach et al, 2009).

Die direkten Effekte ergeben sich unmittelbar aus der wirtschaftlichen Tätigkeit des Flughafens, so dass „Beschäftigungs- und Einkommenseffekte bei dem auf dem Flughafengelände angesiedelten Unternehmen entstehen“ (Klophaus, 2006, S. 480). Dies können Arbeitsplätze bei Airlines, Wartungsbetrieben oder auch öffentliche Einrichtungen sein.

Indirekte Effekte resultieren daraus, dass Unternehmen, die auf dem Flughafen angesiedelt sind, Aufträge an Unternehmen vergeben, die sich außerhalb des Flughafengeländes befinden. Die aus den zusätzlichen Einkommen entstehenden Konsumausgaben der direkt und indirekt Beschäftigten sorgen dafür, dass sich konsumnahe Wirtschaftsbereiche wie der Einzelhandel oder das Gastgewerbe ansiedeln.

Die katalytischen Effekte erwachsen durch eine verbesserte Standortgunst und Attraktivität der Flughafenregion (vgl. Klophaus, 2006). Auch zählen hierzu die bessere Erreichbarkeit und geringere Transportkosten für nahe dem Flughafen ansässige Unternehmen. So wird gerade die Erreichbarkeit von Regionen von überregionalen und internationalen Unternehmen als wichtiger Standortfaktor gesehen, damit Geschäftsreisende auch eigene oder gecharterte Flugzeuge nutzen können (vgl. Erb, 2005). Zudem sind auch die positiven Effekte, die ein vermehrter

Tourismus in der Region verursacht, nicht zu unterschätzen, denn dieser sorgt für zusätzliche Arbeitsplätze und zusätzliches Einkommen (vgl. Krumrey, 2008).

Neben diesen vier Effekten ist auch noch die fiskalische Perspektive zu berücksichtigen, denn mit steigender wirtschaftlicher Aktivität sind auch steuerrelevante Tatbestände verbunden.

Im Anschluss an diese kurze Einführung in die verschiedenen Effekte, die ein Flughafen auf regionaler wie auch auf volkswirtschaftlicher Ebene verursacht, sind in Tab. 3 die Beschäftigungseffekte ausgewählter deutscher Flughäfen aufgeführt.

**Tab. 3: Beschäftigungseffekte ausgewählter deutscher Flughäfen**

Flughafen (Bezugsjahr)	Passagiere (Mio.)	direkt Beschäftigte	indirekt Beschäftigte	induziert Beschäftigte	Multiplikator (indirekt + induziert) / direkt
Frankfurt (1999) <sup>a</sup>	46	61.252 (davon 45.223 mit Wohnsitz in der Region)	35.662 (Reg.bez. DA)	18.891 (Reg.bez. DA)	1,21
			52.872 (Deutschland)	55.407 (Deutschland)	1,77
Frankfurt-Hahn (2005) <sup>b</sup>	3,1	2.431	1.718 (Region)		0,71
			2.579 (Deutschland)	1.008 (Deutschland)	1,48
Köln-Bonn (2006) <sup>c</sup>	9,8	12.460	10.100 (Region Köln)	1.679 (Region Köln)	0,95
			21.412 (Deutschland)	3.220 (Deutschland)	1,98
Dortmund (2005) <sup>d</sup>	1,7	1.531	1.248	371	1,06
			2.070	628	1,76

<sup>a</sup> Hujer (2004)

<sup>b</sup> Heuer / Klophaus (2007)

<sup>c</sup> Prognos / Booz|Allen|Hamilton / Airport Research Center (2008)

<sup>d</sup> Malina et al. (o. J.)

Die Beschäftigungseffekte können anhand eines Beschäftigungsmultiplikators gemessen werden. Der Beschäftigungsmultiplikator setzt „die Summe aus indirekter und induzierter Beschäftigung zur direkten Beschäftigung ins Verhältnis“ (Klophaus, 2008, S. 6). Der Beschäftigungsmultiplikator reicht in den vier Studien von 0,71 bis 1,98. Beispielsweise entstehen durch den Flughafen Köln-Bonn aus 12.460 direkt Beschäftigten insgesamt 21.412 indirekt Beschäftigte und 3.220 induzierte Beschäftigte in Deutschland (vgl. Prognos / Booz|Allen|Hamilton / Airport Research Center, 2008). Dies ergibt einen Beschäftigungsmultiplikator von 1,98. In der Region Frankfurt-Hahn entsteht durch 2.431 direkt Beschäftigte ein Beschäftigungsmultiplikator von 0,71.

Anhand dieser beiden Beschäftigungsmultiplikatoren ist ersichtlich, dass Regionalflughäfen nicht nur auf regionaler Ebene sondern auch auf volkswirtschaftlicher Ebene von besonderer Bedeutung sind.

Nachdem die Vorteile von Regionalflughäfen beleuchtet wurden, folgt im nächsten Kapitel eine kritische Betrachtung der Betreibung und des Ausbaus von Regionalflughäfen.

## **2.4.2 Argumente contra Regionalflughäfen**

Gegen die Förderung und gegen den Ausbau der Regionalflughäfen und damit für den Ausbau und für die Unterstützung der großen Flughafen Frankfurt/Main, München, Berlin, Düsseldorf, Köln, Hamburg und Stuttgart spricht, dass diese Teil von Metropolregionen sind und im überaus großem Maße zur volkswirtschaftlichen Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland beitragen (vgl. BMVBS, 2009). Hier konzentrieren sich ökonomische, politische, technologische sowie kulturelle Einrichtungen und durch diese Metropolregionen wird die Integration Deutschlands in die Weltwirtschaft gefördert (vgl. BMVBS, 2009). Dies geschieht durch die Kapitalverflechtungen transnationaler Unternehmen, den interkulturellen Transfer sowie durch die essentiellen internationalen Flugverbindungen, die durch die großen Flughäfen ermöglicht werden (vgl. BMVBS, 2009).

Fernerhin tragen diese Metropolregionen so zur Verbesserung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als exportorientierter Standort bei. Diese Weiterentwicklung der Metropolregionen und damit der dort ansässigen Flughäfen ist auch deswegen sinnvoll, weil transnationale Unternehmen solche Standorte für Direktinvestitionen bevorzugen (vgl. BMVBS, 2009). Zudem werden auf den oben genannten Flughäfen ca. 88 Prozent der Passagiere und 95 Prozent der Fracht abgefertigt, womit ein enormes verkehrspolitisches und volkswirtschaftliches Interesse an der Weiterentwicklung dieser Standorte bestehen muss (vgl. BMVBS, 2009). Speziell die beiden größten Hub-Flughäfen Frankfurt/Main und München leiden schon unter den zu niedrigen Kapazitäten und sind ein „gravierender Engpassfaktor“ (BMVBS, 2009, S. 36).

Weiter betont Heymann (2009), dass generell ein kostendeckender Betrieb aufgrund von Sicherheitsbestimmungen wie beispielsweise die Kosten für die Flugsicherung betriebswirtschaftlich nicht sinnvoll stattfinden kann. Auch sind im Bezug auf die

betriebswirtschaftlich sinnvolle Betreuung die von den Regionalflughäfen geforderten Lande- und Startgebühren viel zu gering, um diese Regionalflughäfen auch langfristig bewirtschaften zu können (vgl. Engel, 2009).

Auf Grund der Tatsache, dass die Regionalflughäfen in relativ dünn besiedelten Gebiet liegen, ist das Lokalaufkommen von Passagieren nicht ausreichend für den angestrebten Punkt-zu-Punkt-Verkehr und einen Ausbau, der Regionalflughäfen befähigen würde, mehr als zwei bis drei Millionen Passagiere abzufertigen (vgl. Heymann, 2006). Eine Folge einer geringen Passagieranzahl ist zudem, dass der landseitige Geschäftsbereich aufgrund der komplementären Nachfrage kaum möglich ist (vgl. Engel, 2009).

Weiter findet eine Verzerrung des Wettbewerbs durch Subventionierung statt. Die Fluggesellschaften, die die Regionalflughäfen zum großen Teil nutzen, sind die Low-Cost-Carrier. Diese Fluggesellschaften werden indirekt durch sehr niedrige Landegebühren unterstützt und durch die Gesellschafter der Regionalflughäfen damit subventioniert (vgl. Heymann, 2006). Da die Gesellschafter bei Regionalflughäfen fast ausschließlich die Länder und Kommunen sind, befürchtet Engel (2009) einen Subventionswettbewerb zwischen diesen öffentlichen Körperschaften.

Aber auch die Tatsache, dass es meist nur eine Fluggesellschaft auf einem Regionalflughafen gibt, welche als Anbieter fungiert, führt zu einem Monopson. Diese ungünstige Machtposition des Nachfragemonopols durch die Fluggesellschaft für den Regionalflughafen führt zu einer extremen Abhängigkeit. Zum Beispiel drohte die Fluggesellschaft Ryanair mit einem vollständigen Abzug vom Flughafen Weeze, nur weil das Nachflugverbot etwas verschärft wurde. Auch der Flughafen Münster/Osnabrück versucht derzeit noch vergeblich, neue Fluggesellschaften zu attrahieren, ohne dass sich dieser extremen Vertragsinhalten beugen muss (vgl. Westfälische Nachrichten, 2010).

Um generell die öffentlichen Mittel volkswirtschaftlich am effizientesten nutzen zu können, schlägt Engel (2006) vor, dieses Geld in Zukunft zentral durch den Bund zu verwalten und zu vergeben. Zudem werden die Standortvorteile von den Lokalpolitikern, die für die Mittelvergabe an die Regionalflughäfen verantwortlich sind und sich dafür einsetzen, massiv überschätzt und kann einem positiven Kosten-Nutzen-Vergleich nicht standhalten (vgl. Heymann, 2009).

Alles in allem wird darauf hingewiesen, dass die beiden großen Hubs Frankfurt/Main und München für die Bundesrepublik Deutschland volkswirtschaftlich von besonderer

Bedeutung sind und die öffentliche Förderung von Regionalflughäfen auf Grund der betriebswirtschaftlichen Unrentabilität unsinnig ist.

### **3. Benchmarking**

Nachdem kurz die Positionen der Befürworter und Gegner von Regionalflughäfen aufgezeigt wurden, liegt die Intention dieser Bachelor-Arbeit darin, die relative wirtschaftliche Performance der Regionalflughäfen zu ermitteln. Um dies zu können, muss ein Benchmarking angewendet werden. Die Definition und Ziele, der Nutzen, die verschiedenen Formen, der genaue Ablauf und die Besonderheiten bei Regionalflughäfen werden deswegen in diesem Kapitel demonstriert.

#### **3.1 Definition und Ziele von Benchmarking**

Das Wort Benchmarking kann abgeleitet werden von dem Wort „benchmark“, was im Deutschen so viel wie „Maßstab“ bedeutet (vgl. Langenscheidt Taschenwörterbuch, 2007).

Für den Begriff Benchmarking gibt es verschiedene Arten von Definitionen. Grob lässt sich dies jedoch gliedern in betrieblich orientierte und prozessorientierte Definitionen. Eine Definition, die auf die betriebliche Praxis ausgeht, kann lauten:

*Benchmarking ist ein „systematischer Prozess zur Leistungsverbesserung von Produkten, Produktionen und Funktionen. Es werden Vergleichsmaßstäbe identifiziert, um die eigenen Leistungen – an der jeweils ‚best practise‘ orientiert – kontinuierlich zu verbessern“ (Morwind, 1955, S. 25).*

Benchmarking als prozessorientierten Ansatz zu definieren, bedeutet, dass

*es ein auf alle Hierarchieebenen erstreckender Prozess mit sehr klar definierten Aktionen beziehungsweise Benchmarking-Schritten ist (vgl. Spendolini, 1992), die darauf abzielen, die eigene operationelle Leistungsfähigkeit und Effizienz zu überwachen, Schlüsselprozesse*

*anzupassen und voneinander zu lernen, so dass Benchmarking auch als eine Art Werkzeug angesehen werden kann (vgl. Francis et al., 2002), (vgl. Holloway et al., 1999).*

Das eindeutige Ziel des Benchmarking ist es, „Verbesserungspotentiale aufzuzeigen und bestehende Leistungslücken zu schließen“ (Pieske, 1994. S. 19f).

### **3.2 Nutzen von Benchmarking**

Der Nutzen des Benchmarking besteht darin, dass die externe Industrie nach dem ‚best practice‘ untersucht wird und anschließend dieses ‚best practise‘ in das eigene Unternehmen implementiert wird. Dies führt zu einem komparativen Vorteil gegenüber der Konkurrenz und zu einem profitablen und effizienten Handeln, welcher die Kundenbedürfnisse schlussendlich am Ende des Leistungsprozess befriedigt (vgl. Camp, 1989).

Außerdem ist ein Benchmarking sehr wichtig für Banken und Investoren, damit diese Risiken und Kreditwürdigkeiten richtig einschätzen und bestimmen können (vgl. Graham, 2008).

Aber auch Regulierer können das Benchmarking nutzen, um die Performance der zu regulierenden Unternehmen zu messen sowie um so eine bestimmte Informationsasymmetrie zu überwinden.

Des Weiteren sind auch öffentliche Gesellschafter, wie es bei vielen Flughäfen und bei fast allen Regionalflughäfen der Fall ist, daran interessiert, dass die öffentlichen Gelder so verwendet werden, dass Investitionen und Prozesse möglichst effizient durchgeführt werden.

### **3.3 Formen des Benchmarking**

Es kann zwischen dem internen und dem externen Benchmarking unterschieden werden.

Beim internen Benchmarking werden die Prozesse, Methoden und Einheiten innerhalb des eigenen Unternehmens untersucht und verglichen.

Dem externen Benchmarking kann das konkurrenzorientierte, das branchenbezogene und das generische Benchmarking zugeordnet werden (vgl. Straub, 1997).

Beim konkurrenzorientierten Benchmarking werden Produkte, Dienstleistungen, Prozesse, Methoden, Verfahren usw. der Konkurrenz analysiert und mit dem eigenen Unternehmen verglichen, um somit Leistungsverbesserungsmöglichkeiten aufzudecken (vgl. Straub, 1997).

Das funktionsorientierte Benchmarking benutzt nicht die gleiche Branche als Benchmark bzw. Vergleichsmaßstab und Analyseobjekte, sondern auch branchenfremde Unternehmen (vgl. Schäfer und Seibt, 1998).

Mittels des generischen Benchmarking sollen sogenannte first-mover-Vorteile erlangt werden. Hier wird branchenübergreifend und funktionsunabhängig analysiert, ob Best-In-Class-Tätigkeiten auf die Prozesse, Methoden und Einheiten des eigenen Unternehmens übertragen werden können (vgl. Schäfer und Seibt, 1998).

### **3.4 Ablauf des Benchmarking**

Der Ablauf eines Benchmarking-Verfahrens, den zuerst Camp (1989) beschrieb, kann in die folgenden Phasen untergliedert werden (vgl. Hofmann, 2004).

Zunächst wird mit der Zielsetzung- und Vorbereitungsphase begonnen, in der die Probleme definiert werden und in der eine interne Voranalyse stattfindet. Gegebenenfalls werden Benchmarking-Partner gesucht und auserwählt sowie ein Benchmarking-Team nominiert.

In der zweiten Phase, der Vergleichsphase, findet das quantitative Benchmarking statt. Ein Raster zur Leistungsermittlung wird festgelegt, Daten erhoben, analysiert und beurteilt. Anschließend wird ein mit Hilfe eines Rankings der ‚Best Performer‘ ermittelt.

Nach dem quantitativen Benchmarking folgt in der dritten Phase das qualitative Benchmarking beziehungsweise die Umsetzungsphase. Die besten Prozesse und Strategien werden analysiert und der ‚best practise‘ wird daraus bestimmt. Daraufhin werden Ziele und Aktionspläne zur Umsetzung für Verbesserungsansätze im eigenen Unternehmen definiert. Dabei sollte immer beachtet werden, dass die eigenen Mitarbeiter im Unternehmen in diesen Prozess eingebunden werden, damit auf deren

Unterstützung gesetzt werden kann. Zudem fällt so am Ende die Implementierung neuer Erkenntnisse leichter.

In der letzten Phase werden Zusatzleistungen durchgeführt. So wird festgelegt, welche konkreten Maßnahmen nun durchgeführt und angewendet werden. Weiterhin findet ein kontinuierliches Monitoring zur Ergebnis- und Fortschrittskontrolle statt.

Diese einzelnen beschriebenen Schritte können wiederum zum Ausgangspunkt für ein erneutes Benchmarking werden, welches dann wie beschrieben in der Vergleichsphase beginnt.

### **3.4 Benchmarking bei Regionalflughäfen**

Der Trend der Deregulierung und Privatisierung in der Luftfahrtindustrie in den letzten Jahrzehnten bleibt logischerweise auch nicht ohne Folgen für die Regionalflughäfen. Steigender Wettbewerb zwischen den einzelnen Fluggesellschaften zwingen diese dazu, niedrige Flughafengebühren durchzusetzen, da sie die hohen Preise der Vergangenheit auf Grund des Wettbewerbs nicht mehr an die Passagiere weitergeben können (vgl. Pels et al, 2001).

Auch das Aufkommen von Low-Cost-Carriern führt dazu, dass der Druck auf die Regionalflughäfen ständig steigt, denn die Low-Cost-Carrier sind häufig Hauptnutzer dieser Regionalflughäfen und die Low-Cost-Carrier können ihre niedrigen Preise nur deswegen anbieten, weil sie extrem niedrige Flughafengebühren bei den Flughafenbetreibern durchsetzen können. Weiter werden die Low-Cost-Carrier in Zukunft mit einem ausgebauten Punkt-zu-Punkt-Verkehr dafür sorgen, dass Regionalflughäfen wachsen und ausgebaut werden können (vgl. Boston Consulting Group, 2004).

Diese niedrigen Flughafengebühren können mittel- bis langfristig nur dann angeboten werden, wenn der Flughafen möglichst effizient und produktiv operiert. Hieraus ergibt sich der ständige Druck, die Performance des eigenen Flughafens zu messen und diese ständig mit anderen konkurrierenden Flughäfen zu vergleichen, um den oben in der Definition von Benchmarking in Kapitel 3.1 angesprochenen ‚best practise‘ zu erkennen und dann auf die eigenen Flughafen zu übertragen.

Dies erfordert, dass die Flughäfen, die in der Vergangenheit unter dem Schutz des öffentlichen Mantels agieren konnten, in Zukunft die operativen Kosten optimieren und die Gewinne maximieren müssen. So ist es möglich, dass Flughäfen die

operativen Kosten im Durchschnitt um 20 bis 30 Prozent senken können (vgl. Boston Consulting Group, 2004). Dies ist dadurch zu erreichen, dass sie nicht mehr einfach nur als Infrastruktur-Betreiber operieren, sondern sich als Unternehmen verstehen und dementsprechend auch handeln und entscheiden müssen, welches wie jedes andere private Unternehmen auch, die Gewinne maximieren muss, um langfristig im stärker werdenden Wettbewerb in der Luftfahrtindustrie sich etablieren zu können (vgl. Boston Consulting Group, 2004).

Zusätzlich besteht ein Druck durch die öffentliche Seite, da diese, wie oben beschrieben, den Regionalflughafen als Motor für die regionale Wirtschaft sieht. So sehr man Argumentationen für den Erhalt und Ausbau von Regionalflughäfen finden mag, ist es doch immer wünschenswert einen Regionalflughafen in der Region zu haben, der kosteneffizient operiert und Gewinne aufweisen kann, damit die Steuergelder, die in der Vergangenheit für die Verlustübernahme eingesetzt werden mussten, in Zukunft für andere sinnvolle wirtschaftspolitische Entwicklungsmaßnahmen verwendet werden können (vgl. Boston Consulting Group, 2004).

Wenn nun dafür argumentiert worden ist, dass ein Benchmarking in Zukunft unabdingbar ist und dieses auch für Regionalflughäfen ein sinnvolles Instrument ist, dann muss darüber entschieden werden, welche Methode für welchen Zweck angewendet werden soll und muss. Um diese Entscheidung zu fällen, wird im folgenden Kapitel eine kurze Übersicht über mögliche Benchmarking-Methoden gegeben, um dann im Nachhinein zu begründen, welche Methoden in dieser Arbeit für die ausgesuchten Regionalflughäfen durchgeführt werden soll.

## **4. Methoden**

Folgend werden die möglichen Methoden für ein Benchmarking für Regionalflughäfen erläutert. Im Einzelnen sind dies die partielle Faktoranalyse, die totale Faktorproduktivitätsanalyse, die Data Envelopment Analysis und die Stochastic Frontier Analysis.

## 4.1 Partielle Faktoranalyse

Bei der partiellen Faktoranalyse wird die Beziehung oder das Verhältnis zwischen Inputs, beispielsweise Arbeit oder Kapital, zu Outputs, zum Beispiel abgefertigte Passagiere oder Fracht, gebildet (vgl. Doganis, 1995). Dies ist jeweils nur eine partielle Indikation beziehungsweise Bezeichnung, welche sich nur auf die benutzen Inputs und Outputs bezieht (vgl. Doganis, 1995). Inputs und Outputs lassen sich jeweils in physischer und finanzieller Art messen (vgl. Graham, 2008).

Bei dem Input Arbeit kann die physische Kennzahl die Anzahl der Mitarbeiter sein, wobei finanziell die Personalkosten oder die Höhe der Summe aller Gehälter in einem Unternehmen genommen werden können.

Bei dem Kapital kann man bei einem Flughafen auf physische Art die Landebahn, Terminals oder Gates wählen. Abschreibungen und Vermögenswerte sind dagegen die finanziellen Maßzahlen.

Der Output kann bei Flughäfen physisch in Flugbewegungen, Passagiere und Fracht gemessen werden. Finanziell ist hier beispielsweise die Maßzahl Umsatz anzuwenden. Um die Größen Passagiere und Fracht in eine Maßzahl zu vereinheitlichen, wird auch häufig die Maßzahl Work Load Unit (WLU) angewendet. Ein WLU entspricht einem Passagier oder 100 kg Fracht. In der Praxis wird jedoch bei der Passagierbetrachtung nicht häufig die Maßeinheit WLU genommen, sondern man bleibt bei der Passagieranzahl (vgl. Franics et al., 2001). Nichtsdestotrotz wird in der späteren Analyse die akademische Einheit WLU verwendet.

Die Art der Darstellung kann hierbei zwischen einem kompletten Ranking, in Durchschnittsbetrachtungen oder nur der Anführung der besten Untersuchungsobjekte oder einem Vergleich im Zeitverlauf geschehen (vgl. Doganis, 2005).

Ein Vorteil dieser Methode ist, dass eine Vielzahl dieser Indikatoren gebildet werden können, die dann zum Beispiel einen Flughafen in Bezug auf verschiedene Aspekte hin untersuchen und somit Stärken und Schwächen darstellen kann (vgl. Doganis, 1995). Weiter ist es günstig, dass nur wenige Daten benötigt werden, sodass auch eine Analyse durchgeführt werden kann, obwohl bei der Recherche nur relativ wenige Daten erlangt werden konnten (vgl. Vogel, 2006a). Des Weiteren sind diese Indikatoren einfach errechenbar, zu ermitteln, darzustellen und einfach zu genieren (vgl. Vogel, 2006a).

Nachteilig an diese Analysemethode ist, dass mit Hilfe der ermittelten Indikatoren kein Gesamtbild der Performance des zu untersuchenden Objekts dargestellt wird (vgl. Doganis, 1995), welches unter Umständen auch irreführend sein kann (vgl. Vogel, 2006a). Man bräuchte schon eine sehr große Menge an Indikatoren, um einen kompletten Überblick bekommen zu können (vgl. Vogel, 2006a). Außerdem werden in dieser Analyse Faktorsubstitutionseffekte nicht mit berücksichtigt (vgl. Forsyth et al., 1985). Wenn beispielsweise ein Flughafen in einem Indikator relativ schlechter auf Grund einer höheren Inputmenge ist, mag dies eventuell an einer anderen Inputwahl liegen (vgl. Doganis, 1995). So kann für den gleichen Arbeitsprozess eine Maschine an der Stelle von Arbeit eingesetzt werden. Damit würden die Indikatoren ein verfälschtes Bild abgeben.

Auch bei Maßzahlen, die Kosten als Input nehmen, kann auf Grund von unterschiedlichen Inputpreisen in verschiedenen Ländern der Vergleich verfälscht werden (vgl. Forsyth et al, 1985).

## **4.2 Totale Faktorproduktivitätsanalyse**

Die totale Faktorproduktivitätsanalyse ist ein Kennzahlenvergleich, der eine Gegenüberstellung von einem gewichteten Outputindex mit einem gewichteten Inputindex beinhaltet (vgl. Vogel, 2006a). Das Ergebnis und Resultat dieser Gegenüberstellung ist eine einheitslose Produktivitätskennziffer (vgl. Vogel, 2006a). Bei dieser Methode wird zwischen drei Formen unterschieden: Parametrische, nicht-parametrische und endogen-gewichtete totale Faktorproduktivitätsanalyse (vgl. Vogel, 2006a).

Die parametrische Faktorproduktivitätsanalyse schätzt die Produktions- bzw. Kostenfunktion durch die Kleinst-Quadrat-Methode oder durch die Stochastic Frontier Methode. Hierbei wird ein maximaler Output bei gegebenem Input geschätzt und somit die relative technische Effizienz abgebildet (vgl. Vogel, 2006a) (siehe Kapitel 4.5).

Die nicht-parametrische Faktorproduktivitätsanalyse schätze keine Produktions- oder Kostenfunktion, sondern es werden der Output mit Kostenelastizitäten oder Umsatzelastizitäten und der Input mit den Anteilen der Inputkosten geschätzt.

Bei der Faktorproduktivitätsanalyse, bei der eine endogene Gewichtung vorgenommen wird, sind keine detaillierten Umsatzzahlen notwendig. Es wird

endogen eine spezifische Multi-Input- und Multi-Output-Produktionsfunktion mit Hilfe der Daten aus den Geschäftsberichten erstellt. Nachteilig ist hier die endogene Gewichtung, die meist subjektiv erfolgt.

### **4.3 Data Envelopment Analysis**

Grundlegend für die Data Envelopment Analysis (DEA) sind die Erkenntnisse von Farrell (1957), dem es gelang, mit Hilfe mehrerer Inputvariablen die Effizienz von Unternehmen zu bestimmen.

Diese nicht-parametrische Effizienzanalyse DEA hat als Grundidee die Evaluierung, wie effizient jedes Untersuchungsobjekt (Decision Making Unit = DMU) der Transformationsprozess von Input (zum Beispiel Löhne oder Zinsen) in Output (etwa Passagiere oder Flugbewegungen) gelingt, verglichen mit den anderen DMU, die in den gleichen Prozess involviert sind (vgl. Vogel, 2006a). Durch Charnes et al. (1978) wurde die Idee der DEA weiter forciert. Dabei ist eine DMU pareto-effizient, wenn es nicht möglich ist, ein Inputlevel zu verringern, ohne dass mindestens ein Outputlevel verringert wird (vgl. Vogel, 2006a). Bei der Data Envelopment Analysis (DEA) wird grundsätzlich ein Quotient aus gewichteten Inputs und gewichteten Outputs für jedes DMU bestimmt (vgl. Kempkes und Pohl, 2006). Diese Inputs und Outputs können, wie oben schon beispielhaft angegeben, entweder Finanzgrößen oder physikalische Größen sein (vgl. Vogel, 2006b). Diese Gewichte werden durch lineare Programmierung endogen ermittelt. Zudem besteht die Einschränkung, dass der zu ermittelnde Wert zwischen null und eins liegen muss (vgl. Kempkes und Pohl, 2006). Diejenigen DMU, die einen Effizienzwert von eins erreichen, gelten als die effizienten DMUs und setzen den Benchmark für alle anderen. Durch mathematische Programmierung wird eine Umhüllende erstellt, die alle möglichen DMUs umhüllt. Die effizienten DMUs liegen somit auf der Umhüllenden.

### **4.4 Stochastic Frontier Analysis**

Die bereits oben kurz angesprochene Stochastic Frontier Analysis ist eine parametrische Analyse (vgl. Kempkes und Pohl, 2006). Bei der Anwendung dieser Analyse ist zuerst das „ökonomische Verhalten der betrachteten

„Entscheidungseinheiten“ (...) zu bestimmen“ (Kempkes und Pohl, 2006, S. 5). Wenn der Entscheidungsträger beziehungsweise der Manager als Kostenminimierer agiert, dann ist eine Kostenfunktion zu schätzen, wohingegen bei einem Outputmaximierer bei gegebenem Input die Produktionsfunktion geschätzt wird (vgl. Kempkes und Pohl, 2006).

Die nächste Aufgabe ist es, eine funktionale Form für die Kosten- oder Produktionsfunktion zu unterstellen (vgl. Kempkes und Pohl, 2006). Hier liegt ein großer Nachteil in dieser Methode, da bei einer Falschbestimmung der Form wesentliche Unterschiede im Ergebnis auftreten können (vgl. Kempkes und Pohl, 2006). Der nächste Schritt ist die ökonometrische Schätzung der Funktion unter Berücksichtigung eines weiteren Fehlerterms (vgl. Kempkes und Pohl, 2006).

Weiter vorteilhaft an dieser Methode ist, dass stochastische Abweichungen in dieser Analyse mitberücksichtigt werden können (vgl. Kempkes und Pohl, 2006). Zudem ist diese Methode gut für heterogene DMUs geeignet, da Dummy-Variablen eingebaut werden können oder durch „die Berücksichtigung fixer/zufälliger Effekte (vgl. Kempkes und Pohl, 2006, S. 5).

Nachteilig ist jedoch auf der anderen Seite, dass diese Methode viele detaillierte Daten erfordert, um eine solche ökonometrische Schätzung sinnvoll und valide durchzuführen.

## **5. Anwendung und Auswertung**

In diesem Kapitel soll die Anwendung einer geeigneten Analyseverfahren Gegenstand sein. Hierzu wird am Anfang die Analyseverfahren ausgewählt, dann das Datenmaterial vorgestellt und danach die eigentliche Analyse durchgeführt.

Analysiert werden soll die wirtschaftliche Performance, wobei ein Manager nicht allein dies zum Gegenstand seines Benchmarking nehmen sollte. So sollten noch Kundenzufriedenheit und das Level der Servicequalität wie das Dienstleistungsangebot, Verspätungen, Gepäckverlust beachtet werden (vgl. Graham, 2005). Auf diese Punkte wird im Folgenden jedoch nicht näher eingegangen.

## 5.1 Wahl der Analysemethode

Der Autor wählt in dieser Arbeit die partielle Analyse der wirtschaftlichen Performance ausgewählter Regionalflughäfen auf Grund folgender Rahmenbedingungen und Gegebenheiten.

Zunächst ist zu erwähnen, dass die Generierung und Erlangung verschiedenster Daten der Regionalflughafen nicht ohne besonders große Umstände möglich ist. So war es beispielsweise sehr schwierig beziehungsweise nicht möglich, an ältere Geschäftsberichte von Flughäfen von vor 2006 zu kommen. Des Weiteren stehen auch hier nicht detailliert alle Preise für Inputs und Outputs differenziert aufgelistet.

So können auf der einen Seite nicht die verschiedenen Preise für die einzelnen Inputs im Produktionsprozess erlangt werden. Und auf der anderen Seite sind so auch nicht alle Kosteneinflussfaktoren bekannt. Auf Grund dessen schließt sich eine totale Faktorproduktivitätsanalyse aus, da eine ökonometrische Analyse zur Schätzung der Kosten- oder Produktionsfunktion somit nicht möglich und sinnvoll ist.

Weiter können gerade diese Regionalflughäfen sehr unterschiedliche Charakteristika aufweisen. Deswegen ist es vorteilhaft eine partielle Analyse durchzuführen, weil so hier viel stärker bei der Auswertung differenziert werden kann. Relativ schlechte oder gute Untersuchungsobjekte können damit besser ausgemacht und differenziert untersucht werden (vgl. Doganis, 2005).

Für ein finanzielles DEA reichen die Daten aus den oben beschriebenen Gründen nicht aus. Das Benchmarking der technischen Effizienz mittels der DEA macht bei Regionalflughäfen keinen Sinn, da hier, wie bereits oben beschrieben, keine Kapazitätsengpässe bestehen und die hier ausgewählten Regionalflughäfen auch nur über eine Start- und Landebahn und meist nur über ein Terminal verfügen. Auf Grund dessen wäre die Aussagekraft einer solchen Analyse eingeschränkt.

Jedoch trotz dieser Schwächen kann eine erste Indikation und ein erster Vergleich durch eine partielle Analyse erstellt werden. So mag auch schon ein gewisser Trendunterschied bei einem Vergleich zwischen den untersuchten Flughäfen aufschlussreich und Analyseansätze bieten. Weiter können durch die folgenden Indikatoren erste Stärken und Schwächen herauskristallisiert werden (vgl. Graham, 2008).

So haben die Flughafenindustrie und deren Manager erkannt, dass solche Performance-Vergleiche durchaus nützlich sind. Das Hauptproblem ist jedoch, sinnvolle Indikatoren zu finden, die zu der spezifischen Flughafenindustrie passen (vgl. Doganis, 1995).

Bereits in den 1970ern begann die Transport Studies Group of the Polytechnic of Central London sich damit zu beschäftigen, welche Methodologie am geeignetsten ist, um die Performance von Flughäfen zu messen (vgl. Doganis und Graham, 1987). Dabei wurde die Brauchbarkeit und Nützlichkeit für Manager und Entscheidungsträger verschiedenster Indikatoren unter der Berücksichtigung der Verfügbarkeit von Daten bewertet und bestimmt. Zwar führt Doganis (2005) an, dass eine große und breite Auswahl an Indikatoren genommen werden muss, um die Vielzahl der Inputs effizient und effektiv zu nutzen und um das Ziel, dem Herausfinden des ‚best practise‘, zu erreichen. Jedoch ergibt sich aus Praktikabilitätsgründen und der Verfügbarkeit von Daten, dass die Ergebnisse auch in dieser Bachelor-Arbeit in vier Bereiche gegliedert werden können: Kosteneffizienz, Arbeitsproduktivität, Umsatzgenerierung und Profitabilität (vgl. Doganis, 2005).

Da auf Grund fehlender Verfügbarkeit von Daten eine Differenzierung nach landseitigem und luftseitigem Umsatz nicht möglich ist, wird in der folgenden Analyse nicht die landseitige Umsatzgenerierung untersucht sondern die Summe aus landseitigem und luftseitigem Umsatz. Diese Arbeit orientiert sich bei der Indikatoreauswahl an Graham (2008) und Doganis (2005), die eine Indikatoreauswahl erstellt haben, die „gewöhnlich benutzt werden, um die die wirtschaftliche Performance zu beurteilen“ (Graham, 2008, S. 84).

Wie bereits vorher in der Arbeit erwähnt, wird die Maßzahl WLU anstatt der Passagieranzahl und Frachtmenge in Tonnen verwendet.

Vor der Durchführung der Analyse muss hier noch angemerkt werden, dass die wirtschaftliche Performance nicht alleinstehend ist, sondern auch die Kundenzufriedenheit und Servicequalität beurteilt werden sollte (vgl. (Humphreys und Francis, 2002). Faktoren, die zur Kundenzufriedenheit positiv beitragen und das Servicelevel erhöhen, sind keine Verspätungen, ein kundenorientiertes Dienstleistungsangebot oder auch genügend vorhandene Parkplätze.

Jedoch sei hier auch zu beachten, dass diese Faktoren, auch wenn nur bedingt oder marginal, zu einer positiven ökonomischen Performance beitragen.

## 5.2. Vorstellung des Datenmaterials

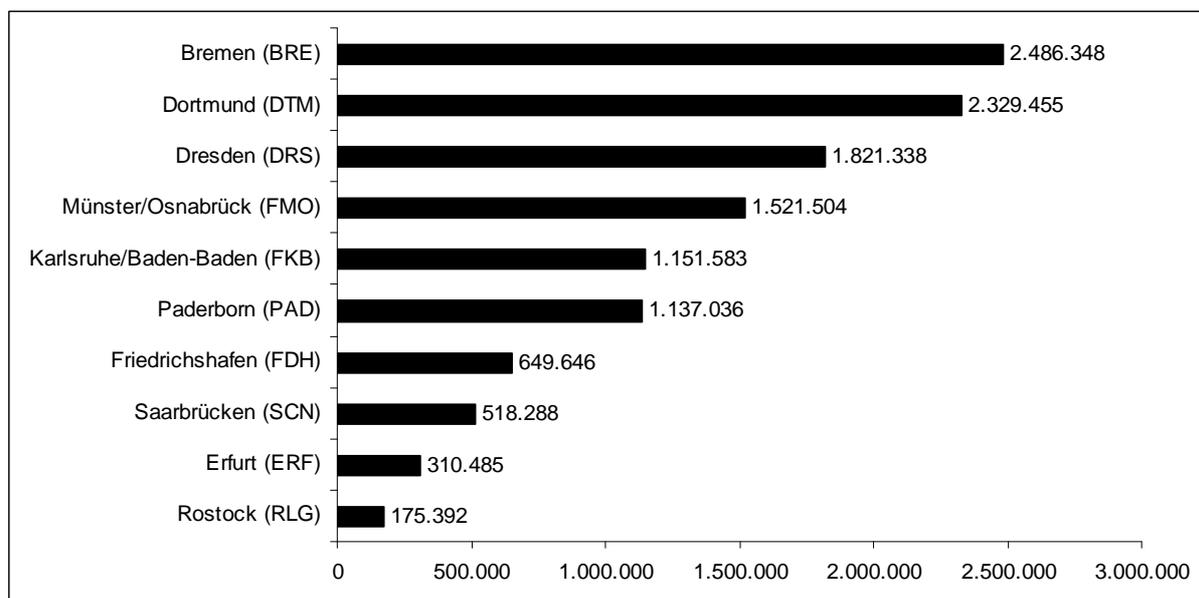
Die Beschaffung der Daten hat sich in dieser Arbeit differenziert dargestellt. Während die physischen Daten relativ einfach zu erlangen waren, war die Beschaffung von finanziellen Daten nicht problemlos.

Physische Daten konnten beim Statistischen Bundesamt Deutschland und beim Statistischen Amt der Europäischen Union erhoben werden. Des Weiteren haben viele Flughäfen solche Daten auch in ihren Geschäftsberichten oder auf ihren Internetseiten niedergeschrieben. Aber auch E-Mailanfragen wurden sehr hilfreich beantwortet. Weiter verfügt die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen auf ihrer Webseite über frei zugängliche Statistiken.

Die Beschaffung der finanziellen Daten erfolgte ausschließlich über die Geschäftsberichte der Flughäfen. Diese Geschäftsberichte können im Internet ab dem Geschäftsjahr 2006 frei von jedermann heruntergeladen werden. Ältere Geschäftsberichte wurden bei den jeweiligen Registergerichten angefragt und dann entsprechend zugesendet.

Auf Grund der in § 325 HGB geregelten Publizitätspflicht sind Regionalflughäfen nicht dazu verpflichtet, eine detaillierte Gewinn- und Verlustrechnung öffentlich auszuweisen. Deswegen beschränkt sich diese Arbeit auf die etwas größeren Regionalflughäfen, welche in Abb. 3 aufgelistet sind.

**Abb. 3: Abgefertigte Passagiere der untersuchten Regionalflughäfen in 2008**



Die insgesamt zehn in dieser Arbeit untersuchten Regionalflughäfen lassen sich anhand des Kriteriums Passagiere grob in drei Gruppen unterteilen. Eine Gruppe beinhaltet die Flughäfen Bremen und Dortmund, die beide jeweils über zwei Millionen Passagiere im Jahr 2008 abgefertigt haben. Die Regionalflughäfen Dresden, Karlsruhe/Baden-Baden, Münster/Osnabrück, Karlsruhe/Baden-Baden und Paderborn-Lippstadt gruppieren sich wie auch Erfurt, Friedrichshafen, Rostock-Laage und Saarbrücken. Der kleinste Regionalflughafen, gemessen am Kriterium Passagiere ist damit Rostock-Laage und der Größte Bremen. Das Bestreben, noch weitere kleinere Regionalflughäfen in die Analyse dieser Arbeit mit ein zu beziehen, scheiterte schlussendlich an der Schwierigkeit der Datenbeschaffung.

Wie bereits oben schon erläutert, besteht keine Einigkeit über eine genaue Abgrenzung von Flughäfen anhand verschiedener Kriterien. Diese oben aufgeführten Flughäfen lassen sich auf Grund der Erfüllung folgender Punkte in die Kategorie der Regionalflughäfen einordnen.

Jeder der zehn oben aufgeführten Regionalflughäfen wickelt weniger als fünf Millionen Passagiere ab und liegt demnach in dem Bereich unter fünf Millionen Passagiere. Danach sind alle Flughäfen entweder „große“ oder „kleine Regionalflughäfen“ (vgl. Europäische Kommission, 2005). Weiter weist kein Flughafen interkontinentalen Verkehr auf, was nach Definition des BMVBS (2009) dann ein „Kleiner Flughafen“ wäre.

Zusätzlich argumentiert Mauerer (2006), wie oben erklärt, dass bei Regionalflughäfen Zubringerverkehr zwischen Regionalzentren und internationalen Verkehrsflughäfen statt findet und dass dort reger Ferien- und Billigflugverkehr herrscht. All dies trifft auf die oben ausgewählten Flughäfen zu.

Abschließend bei der Auswahl des Datenmaterials und der Einordnung der Flughäfen in die Gruppe der Regionalflughäfen ist noch einmal aufzuführen und zu betonen, dass die „Abgrenzung einzelfallbezogen ist“ (BMVBS, 2009, S. 36).

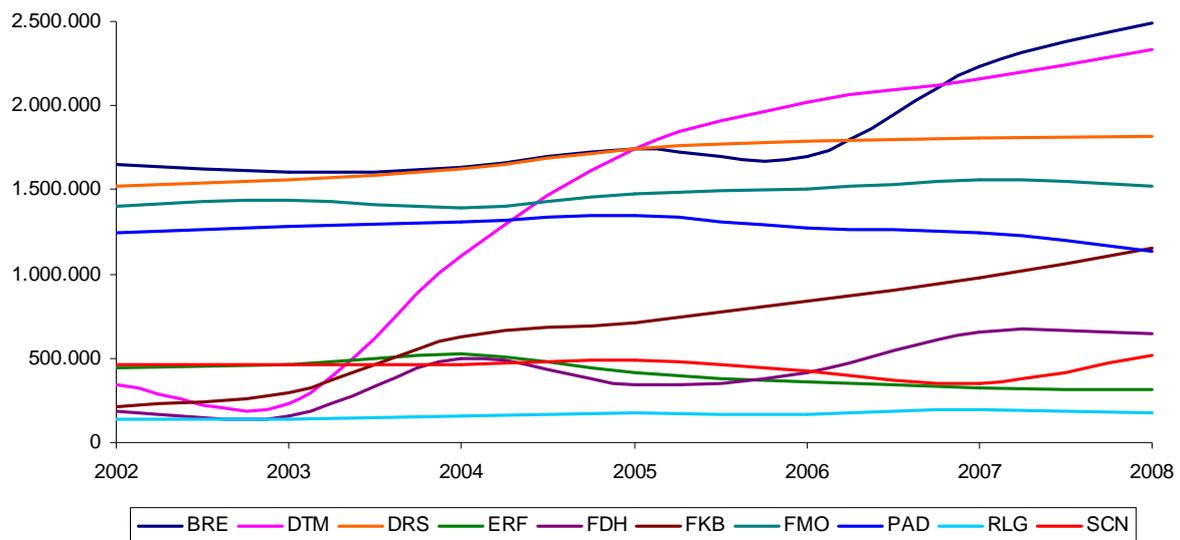
### **5.3 Empirische Ergebnisse**

Folgend wird zunächst ein kurzer Überblick über die Entwicklung der Passagierzahlen gegeben. Danach werden die Performance-Indikatoren Kosteneffizienz, Arbeitsproduktivität, Umsatzgenerierung und Profitabilität erstellt und ausgewertet.

### 5.3.1 Entwicklung der Passagierzahlen

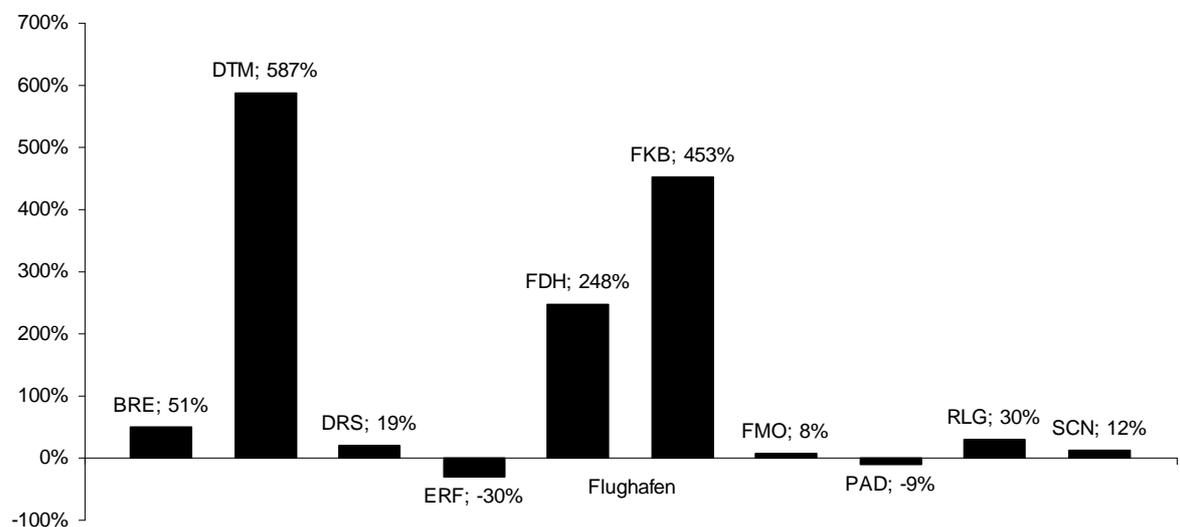
Die Entwicklung der Passagierzahlen der zehn in dieser Bachelor-Arbeit ausgewählten Regionalflughäfen weist eine eindeutige positive Tendenz auf (vgl. Abb. 4).

**Abb. 4: Entwicklung der Passagierzahlen von 2002 bis 2008**



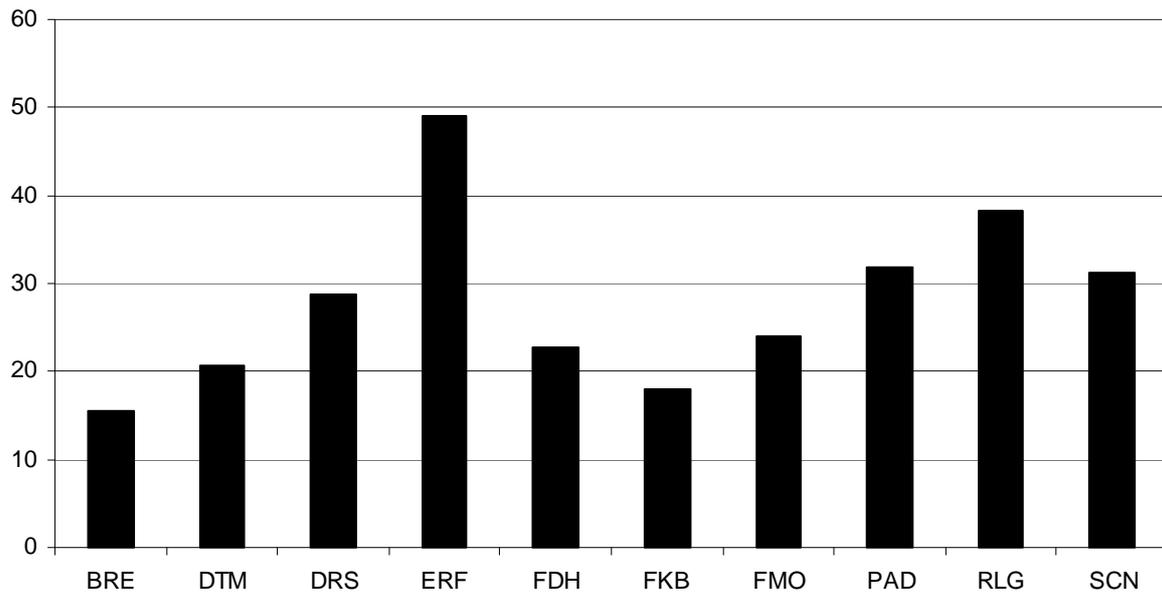
Hier kann in absoluten Zahlen gesehen werden, dass bei fast jedem Regionalflughafen ein stetiger Wachstumstrend in den Passagierzahlen verzeichnet werden kann. Die einzelnen Wachstumszahlen von 2002 bis 2008 werden detaillierter in Abb. 5 erkenntlich.

**Abb. 5: Passagierwachstum von 2002 bis 2008**





**Abb. 6: Gesamtkosten pro WLU in 2008, EUR**



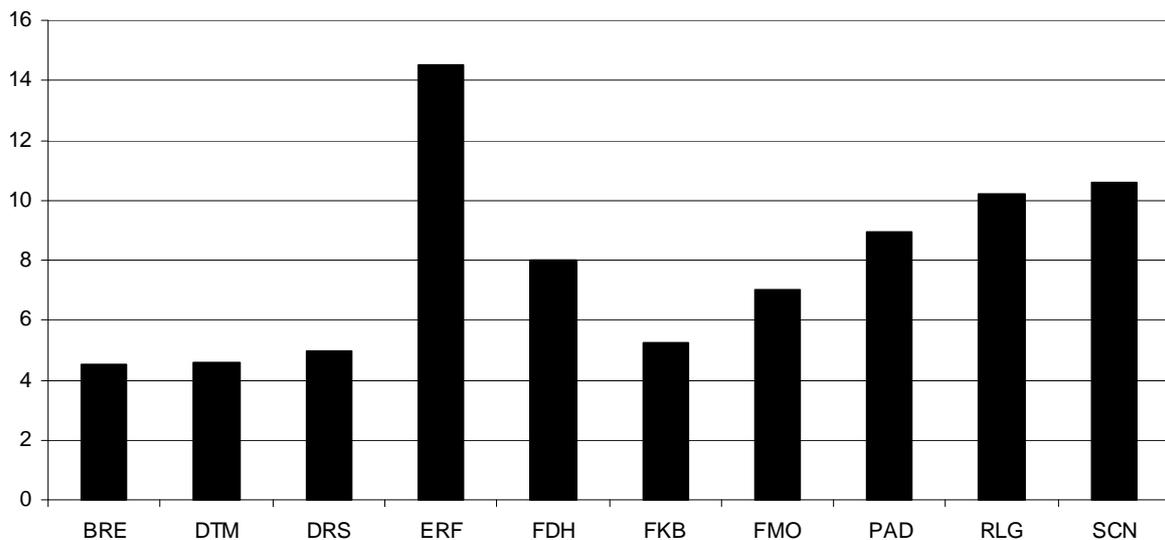
Die höchsten Gesamtkosten pro WLU weisen die beiden kleinsten Regionalflughäfen, gemessen an der Passagierzahl, auf. So muss Erfurt dreimal so hohe Kosten wie Bremen ausweisen und Rostock-Laage noch mehr als doppelt so viel. Die restlichen Regionalflughäfen haben Gesamtkosten pro WLU, die in einem Intervall von ca. 20 bis 30 Euro pro WLU liegen.

Auffällig ist hier, dass Bremen, der an der Passagierzahl gemessen der größte Regionalflughafen in dieser Analyse ist, gleichzeitig die geringsten Gesamtkosten pro WLU hat. Und zugleich haben die kleinsten Flughäfen Erfurt und Rostock-Laage die höchsten Gesamtkosten pro WLU. Hier lässt sich ein Argument für die Diskussion um das Vorhandensein von Economies of Scale<sup>1</sup> bei Flughäfen finden.

Bei den Personalkosten pro WLU ist ein ähnliches Bild wie bei den Gesamtkosten pro WLU zu erkennen (vgl. Abb. 7). Der Trend lautet hier: Je kleiner der Flughafen ist, desto größer sind die Personalkosten pro WLU.

<sup>1</sup> Economies of Scale sind vorhanden, wenn die langfristigen Durchschnittskosten bei zunehmender produzierter Menge sinken (vgl. Baye, 2006).

**Abb. 7: Personalkosten pro WLU in 2008, EUR**



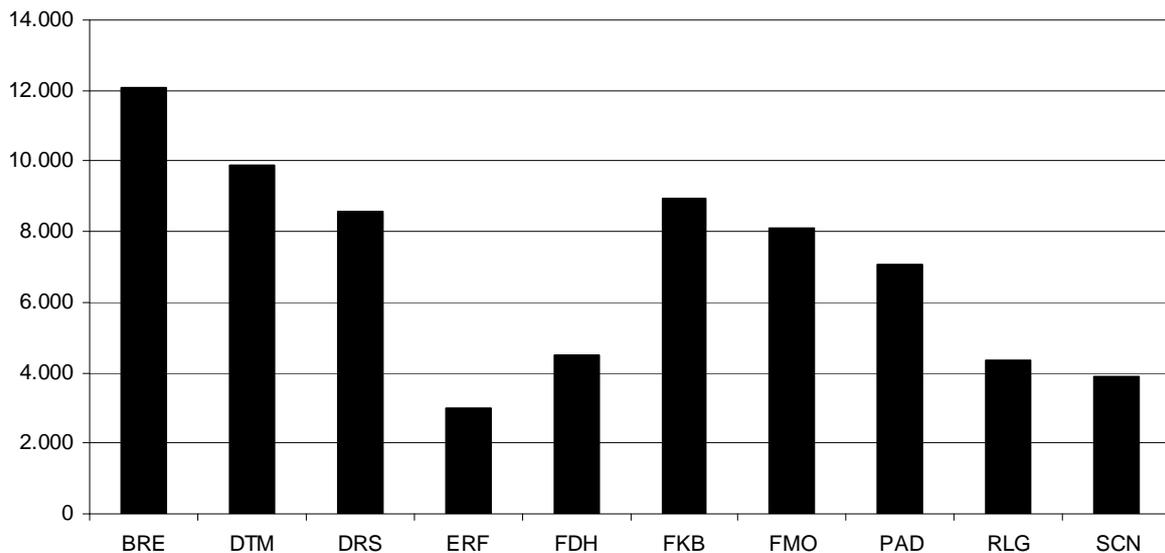
Anzumerken ist hier noch, dass die Kosten für Arbeit bei allen hier aufgelisteten Regionalflughäfen relativ gleich sind, da alle in Deutschland liegen. Die geringen Lohnunterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland beziehungsweise zwischen Norden und Süden in Deutschland werden das Gesamtbild jedoch kaum signifikant ändern. Anders wäre es, wenn man Flughäfen aus Deutschland mit Flughäfen aus zum Beispiel einem Entwicklungsland vergleicht, in dem Arbeit relativ gesehen reichlich vorhanden und dementsprechend billig ist.

### **5.3.3 Arbeitsproduktivität**

Bei der Analyse der Arbeitsproduktivität muss zunächst erläutert werden, dass bei der Mitarbeiterzahl alle Vollzeitbeschäftigten berücksichtigt wurden. Ausgenommen sind hier Auszubildende und Aushilfen.

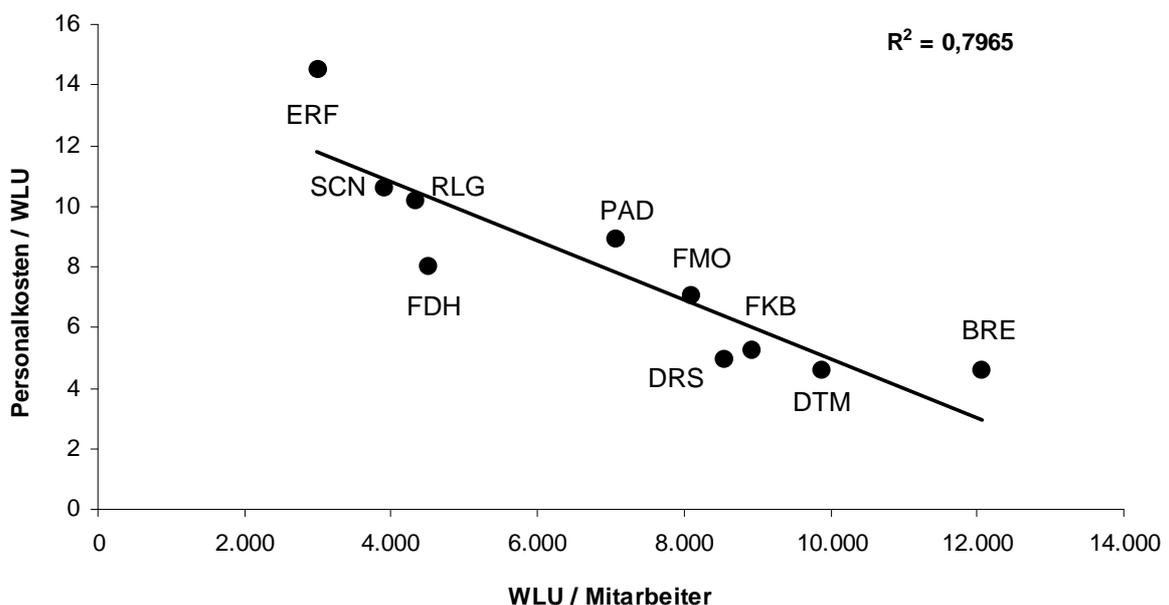
Die Kennziffer WLU pro Mitarbeiter drückt die physische Arbeitsproduktivität aus. Das Bild in Abb. 8 sieht so aus, dass trendmäßig ein Regionalflughafen physisch produktiver arbeitet, je größer er ist. Die drei größten Regionalflughäfen Bremen, Dortmund und Dresden stoßen hier positiv hervor. Die kleinsten Regionalflughäfen weisen die geringste Arbeitsproduktivität auf.

**Abb. 8: WLU pro Mitarbeiter in 2008**



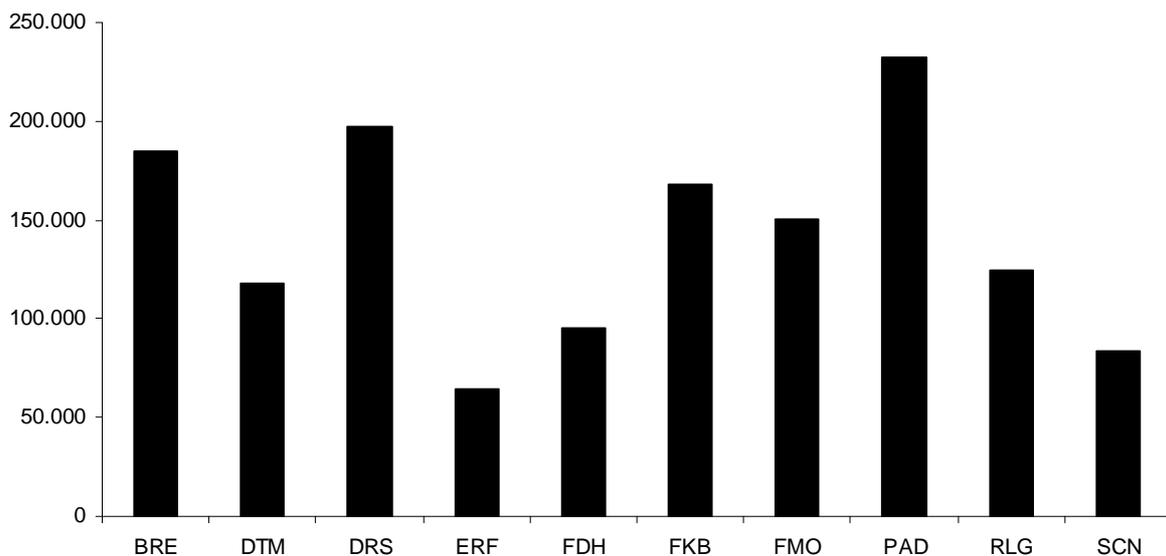
Wenn man diese Abb. 8 mit der Abb. 7 vergleicht, auf der die Personalkosten pro WLU abgetragen sind, kann festgestellt werden, dass Regionalflughäfen mit hohen Arbeitskosten generell weniger Output in Form von WLU pro Mitarbeiter aufweisen. Diesen Zusammenhang zeigt deutlich Abb. 9, wo diese beiden Maßnahmen abgetragen sind. Ein lineares Regressionsmodell lieferte in dieser Analyse ein Bestimmtheitsmaß von knapp 0,8. Dieses relativ hohe Bestimmtheitsmaß deutet einen relativ engen Zusammenhang an.

**Abb. 9: Zusammenhang von Personalkosten pro WLU und WLU pro Mitarbeiter**



Eine weitere Maßzahl zur Bestimmung der Arbeitsproduktivität ist der Umsatz pro Mitarbeiter (vgl. Abb. 10), denn diese berücksichtigt auch die landseitigen Umsätze und alle Mitarbeiter, die der Flughafen beschäftigt, in der Betrachtung. Damit kann ein kompletteres Bild über die Produktivität erlangt werden.

**Abb. 10: Umsatz pro Mitarbeiter in 2008, EUR**



Erstaunlicherweise schneidet der Regionalflughafen Paderborn-Lippstadt bei dieser Kennziffer sehr gut ab, was auf einen hohen landseitigen Umsatz zurückzuführen sein kann.

Gefolgt wird Paderborn-Lippstadt von Dresden, Bremen und Karlsruhe/Baden-Baden. Die kleinen Regionalflughäfen Saarbrücken, Erfurt, Rostock-Laage und Friedrichshafen sind das Schlusslicht in dieser Kategorie. Ein Grund kann die Beinhaltung des landseitigen Umsatzes in der Maßzahl Umsatz pro Mitarbeiter sein, wenn man von einer Komplementarität der landseitigen und luftseitigen Nachfrage ausgeht. Die kleineren Flughäfen können das landseitige Geschäft wegen einer geringeren Anzahl von Passagieren nicht so nutzen wie etwa größere Flughäfen.

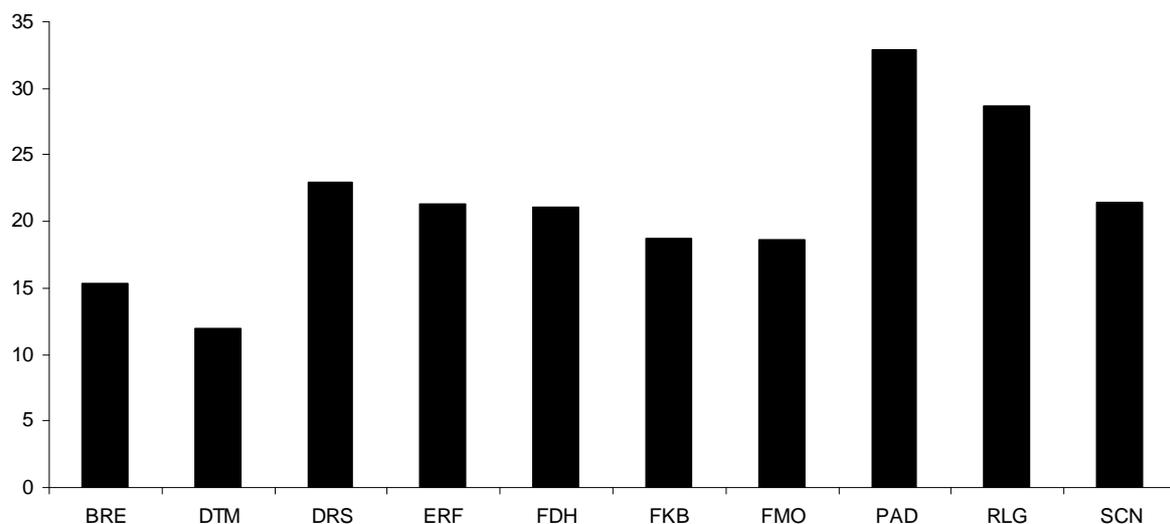
### 5.3.4 Umsatzgenerierung

Das in der folgenden Abb. 11 dargestellte Verhältnis von Umsatz zu WLU „misst die totale Performance eines Flughafens in Bezug auf die Umsatzgenerierung (Doganis,

2005, S. 178) und ist hier nicht wie oben in Abb. 10 nur auf die Mitarbeiterzahl bezogen.

Leider ist es auf Grund der fehlenden Verfügbarkeit von Daten nicht möglich, zwischen luftseitigem und landseitigem Umsatz zu unterscheiden, um bei der Performance-Bewertung noch weiter zu differenzieren.

**Abb. 11: Umsatz pro WLU in 2008, EUR**



Der beste Umsatzgenerierer pro WLU ist der Regionalflughafen Paderborn-Lippstadt, der dicht gefolgt von Rostock-Laage liegt. So ist in der zeitlichen Betrachtung der Umsatz in Paderborn-Lippstadt von 2002 bis 2008 stark gestiegen, wohingegen die WLU auf einem relativ konstanten Niveau bleiben. Ein ähnliches Bild gibt Rostock-Laage ab, wo der Umsatz von 2002 bis 2008 um mehr als 60 Prozent aber die WLU nur um 35 Prozent gestiegen sind. Die übrigen Regionalflughäfen liegen bei einem relativ gleichen Niveau von ca. 20 Euro pro WLU. Die beiden großen Regionalflughäfen Bremen und Dortmund schneiden vergleichsweise schlecht ab, wobei Dresden als größerer Regionalflughafen eine gute Performance aufweisen kann.

### 5.3.5 Profitabilität

Alle in dieser Arbeit untersuchten Regionalflughäfen befinden sich in öffentlicher Hand beziehungsweise die Gesellschafter sind Körperschaften öffentliche Rechts. Diese übernehmen eventuell entstehende Verluste der Regionalflughäfen. So weisen die untersuchten Regionalflughäfen oft einen Jahresüberschuss von Null Euro aus. Die erwirtschafteten Verluste werden nämlich durch die Gesellschafter übernommen. Falls also Erträge aus Verlustübernahme in der Gewinn- und Verlustrechnung verbucht wurden, wurden diese in dieser Arbeit mit einem Verlust gleichgesetzt. Daraus ergeben sich durchschnittliche Umsatzrenditen der zehn Regionalflughäfen, die in Tab. 4 aufgelistet sind.

**Tab. 4: Durchschnittliche Umsatzrenditen 2002-2008**

<b>Flughafen</b>	<b>Ø Umsatzrendite 2002-2008</b>
BRE	-1,05 %
DTM	-89,01 %
DRS	-20,02 %
ERF	-10,11 %
FDH	-5,24 %
FKB	-28,04 %
FMO	-9,60 %
PAD	4,13 %
RLG	-22,87%
SCN	-10,25 %

Hier ist veranschaulicht, dass Paderborn-Lippstadt der einzige Regionalflughafen ist, der während der Jahre 2002 bis 2008 durchgängig positive Umsatzrenditen ausweisen kann. Aber auch Karlsruhe/Baden-Baden konnte von 2006 bis 2008 positive Umsatzrenditen ausweisen (2006:13,54 %; 2007: 0,35 %; 2008: 8,25 %).

Ebenso verpasst Bremen eine durchschnittliche Umsatzrendite nur knapp. In den Jahren 2007 (4,74 %) und 2008 (3,61 %) kann Bremen sie aber auch in einzelnen Jahren erreichen.

Hiermit ist klar, dass Regionalflughäfen nicht nur defizitär sind, denn das Beispiel Paderborn-Lippstadt zeigt, dass dies nicht der Fall sein muss. Doch wiederum zeigt

die überwiegende Mehrheit, dass tatsächlich defizitär gewirtschaftet und auch zweistellige negative Umsatzrenditen ausgewiesen werden.

Anhand der Tab. 5 lässt sich ein ähnliches Bild wie bei der Darstellung der durchschnittlichen Umsatzrenditen erkennen. Hier kann jedoch noch einmal die Größenordnung klar gemacht werden. Der Regionalflughafen Paderborn-Lippstadt erwirtschaftet pro abgefertigten WLU einen Gewinn von gerade einmal etwas mehr als einem Euro, wobei Dortmund sogar knapp 30 Euro verliert.

**Tab. 5: Gewinn/Verlust pro WLU**

<b>Flughafen</b>	<b>Ø Gewinn/Verlust pro WLU [EUR]</b>
BRE	-0,28
DTM	-27,91
DRS	-4,53
ERF	-2,12
FDH	-2,15
FKB	-10,90
FMO	-1,70
PAD	1,05
RLG	-5,96
SCN	-2,38

## **5.4 Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse**

Zusammenfassend kann bei dieser Analyse eine positive Tendenz bei den Passagierzahlen ermittelt werden, die zwei- bis dreistellige Wachstumsraten aufweisen. Des Weiteren sind die größeren Regionalflughäfen kosteneffizienter als die kleineren Regionalflughäfen bei der Betrachtung von Gesamtkosten und Personalkosten pro WLU. Weiter haben kleinere Regionalflughäfen tendenziell weniger Output pro Mitarbeiter.

Und bei der Betrachtung des Umsatzes pro Mitarbeiter bilden die kleinen Flughäfen das Schlusslicht in der hier untersuchten Auswahl an Regionalflughäfen, da sie

wahrscheinlich nicht in der gleichen Weise von dem landseitigem Bereich profitieren können wie die größeren Regionalflughäfen.

Auffällig ist des Weiteren, dass fast jeder Regionalflughafen defizitär wirtschaftet. Sehr wenige Regionalflughäfen können zwar in einzelnen Jahren positive Umsatzrenditen ausweisen, jedoch ist dies die absolute Ausnahme.

Wie bereits oben angesprochen wurde, konnte insgesamt kein umfassendes Datenmaterial über die zu untersuchenden Regionalflughäfen aus diversen Gründen erlangt werden. Da so kein komplettes Bild über die untersuchten Regionalflughäfen gemacht werden konnte, ist es auch nicht möglich einen „Best-Performer“ im Rahmen dieses Benchmarking zu bestimmen. Es war höchstens erreichbar, einen „Best-Performer“ auf der Ebene des jeweiligen Unterindikators zu bestimmen.

## **6. Schlussfolgerungen und Fazit**

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Luftfahrtindustrie in der Vergangenheit ein starkes Wachstum verzeichnen konnte und in der Zukunft die Prognosen dafür sprechen, dass dieses Wachstum anhalten wird.

Daraus ergibt sich die Debatte um die Abwicklung des zusätzlichen wachsenden Luftverkehrs, ob hier auch die Regionalflughäfen weiter dran partizipieren sollen oder ob die große internationalen Verkehrsflughäfen weiter ausgebaut und dort noch vorhandene Kapazitäten effizient genutzt werden.

Bei der Bewertung dieser Frage muss zunächst die wirtschaftliche Performance anhand einer Benchmark-Methode bestimmt werden. Die in dieser Bachelor-Arbeit angewendete partielle Analyse brachte folgendes Bild von zehn ausgewählten Regionalflughäfen in Deutschland. Insgesamt haben die Regionalflughäfen in der Vergangenheit von einem teils starken Passagierwachstum profitiert. Große Regionalflughäfen operieren kosteneffizienter und produzieren mehr Output pro Mitarbeiter. Gewinne erwirtschaftete jedoch nur der Regionalflughafen Paderborn-Lippstadt durchgängig von 2002 bis 2008 als einziger Regionalflughafen in dieser Auswahl.

Auch wenn enorme freie Kapazitäten bei den Regionalflughäfen vorhanden sind, müssen diese jedoch auf absehbare Zeit wirtschaftliche arbeiten, damit sich die Regionalflughäfen langfristig ernsthaft im Wettbewerb etablieren können. Gerade in der jetzigen Zeit, in der der Trend zur Entschuldung geht und auf Grund der

Tatsache, dass die Gesellschafter der Regionalflughäfen öffentliche Körperschaften sind, ist es legitim, dass auch der Steuerzahler diesen Zustand der Verlustgenerierung nicht ewig akzeptieren wird. Jedoch müssen natürlich auch hier die enormen volkswirtschaftlichen Vorteile, die in Kapitel 2.4.1 kurz erläutert wurden, bei der Bewertung der oben dargestellten Zahlen beachtet werden. Denn auch wenn auf betriebswirtschaftlicher Ebene nicht wirtschaftlich gearbeitet wird, kann jedoch der Nutzen für die Volkswirtschaft höher sein, als der operative Verlust in den ausgewiesenen Gewinn- und Verlustrechnungen der Betreibergesellschaften. Jedoch kann das prognostizierte Wachstum in der Luftfahrtindustrie dafür sorgen, dass sich auch die wirtschaftlichen Zahlen in eine positive Richtung entwickeln, denn der Trend der Ergebnisse der partiellen Analyse in dieser Arbeit zeigt, dass je größer ein Flughafen ist, desto bessere Ergebnisse kann dieser aufweisen.

Letztendlich konnte in dieser Bachelor-Arbeit kein wirtschaftlicher Gesamtüberblick über sämtliche Regionalflughäfen in Deutschland erstellt werden. Hierzu müsste der Zugang zu sämtlichen Zahlen durch die Betreibergesellschaften gestattet werden, was leider derzeit nicht der Fall ist. Denn so könnten auch totale Faktorproduktivitätsanalysen und dementsprechend ein richtiges aussagekräftiges Benchmarking durchgeführt werden, anhand dessen die Flughafenindustrie lernen und sich verbessern kann. Dies würde nicht nur dem einzelnen Flughafen zu Gute kommen sondern auch die Region und die Volkswirtschaft würde profitieren und der Steuerzahler entlastet werden.

## Literaturverzeichnis

ADV (2007), Verkehrsleistungen der deutschen Verkehrsflughäfen, Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) e.V., Berlin. Online im Internet: URL: <http://www.adv.aero> [Stand: 10.09.2010].

ADV (2010), Verkehrsdaten. Online im Internet: URL: <http://www.adv.aero/verkehrsdaten.html> [Stand: 17.09.2010].

Airliners.de (2010), Friedrichshafen eröffnet neues Terminal, 01.09.2010. Online im Internet: URL: <http://www.airliners.de/verkehr/infrastruktur/friedrichshafen-eroeffnet-neues-terminal/22036> [Stand: 02.09.2010].

Ausschuss der Regionen (2004), Initiativstellungnahme des Ausschusses der Regionen zum Thema Billigfluglinien und Territorientwicklung, Brüssel.

Baye, M. R. (2006), Managerial Economics and Business Strategy, McGraw-Hill, New York.

BMVBS (2009), Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009.

Online im Internet: URL:

<http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/30822/publicationFile/4215/flughafenkonzept-2009-der-bundesregierung.pdf> [Stand: 02.09.2010].

Boston Consulting Group (2004), Airports – Dawn of a New Era.

Online im Internet: URL: <http://www.bcg.com> [Stand: 09.09.2010].

Camp, R. (1989), Benchmarking: the search for best practices that lead to superior performance, Part I. Quality Progress, 22 (1), 61–68.

Charnes, A., Cooper, W., Rhodes, E. (1978), Measuring the efficiency of decision making units. European Journal of Operational Research, Vol. 2, No. 6, S. 429-444.

DLR (2004-2007), Luftverkehrsbericht 2004-2007, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Köln.

Doganis, R. (1992), The Airport Business, Routledge.

Doganis, R. (1995), The economic performance of European airports, Bedford.

Doganis, R. (2005), The Airport Business, Routledge.

Doganis, R. und Graham, A. (1987), Airport Management: The Role of Performance Indicators, London: Transport Studies Group, Polytechnic of Central London.

Engel, M. (2009), Hahn ist überall: Deutschland muss Schluss machen mit der Kleinstaaterei in der Flughafenplanung, in: Internationales Verkehrswesen, 61. Jg., Nr. 1/2 , S. 50.

Erb, M. (2005), Luftfahrt in der Fläche. Ökonomie und Ökologie – Vereinbar oder ein Konflikt?; Vortrag am Tag der Luftfahrt in Rheinland-Pfalz, 2. September 2005.

Europäische Kommission (2005), „Mitteilung der Kommission: Gemeinschaftlich Leitlinien für die Finanzierung von Flughäfen und die Gewährung staatlicher Anlaufbeihilfen für Luftfahrtunternehmen an Regionalflughäfen“, Amtsblatt C 312 vom 9.12.2005, Europäische Kommission, Brüssel.

Europäischen Kommission (2007), Ein Aktionsplan für Kapazität, Effizienz und Sicherheit von Flughäfen in Europa, Januar 2007.

Farrell M. J. (1957), The measurement of productive efficiency, Journal of the Royal Statistical Society, 120, 252-90.

Forsyth, P., Hill, R., Trengove, C. (1986), Measuring Airline Efficiency, Institute for Fiscal Studies, Volume 7, Issue 1, S. 61-81

Francis, G., Fry, J., Humphreys, I. (2001), An international survey of performance measurement in airports. Open University Business School Working Paper 01/4, Open University.

Francis, G., Fry, J., Humphreys, I. (2002), The benchmarking of airport performance. In: Journal of Air Transport Management 8, S. 239-247.

Graham, A. (2005), Airport benchmarking: A review of the current situation. Benchmarking: An International Journal, 12(2), 99-111.

Graham, A. (2008), Managing airports: an international perspective, 3. Auflage, Elsevier/Butterworth-Heinemann, Amsterdam.

Hahn-Airport (2010), Über uns. Flughafen Frankfurt-Hahn – „Das Tor zur Welt“. Online im Internet: URL:  
[http://www.hahn-airport.de/default.aspx?menu=about\\_us&cc=de](http://www.hahn-airport.de/default.aspx?menu=about_us&cc=de)  
[Stand: 02.09.2010].

Heuer, K., und Klophaus, R. (2007), Regionalökonomische Bedeutung und Perspektiven des Flughafens Frankfurt-Hahn, Birkenfeld.

Heymann, E. (2006), Ausbau von Regionalflughäfen: Millionengrab für Steuermittel; in Internationales Verkehrswesen, 58. Jg. (2006), S. 273-274.

Holloway, J.A., Hinton, C.M., Francis, G.A.J., Mayle, D., (1999), Identifying best practice in benchmarking. CIMA Research Monograph, CIMA, London.

Hujer, R. (2004), Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt Main, Frankfurt/Main, Darmstadt.

Humphreys, I. und Francis, G. (2002), Performance measurement: A review of airports. International Journal of Transport Management, 1, 79-85.

Initiative Luftverkehr für Deutschland (2006). Masterplan zur Entwicklung der Flughafen-Infrastruktur zur Stärkung des Luftverkehrsstandortes Deutschland im internationalen Wettbewerb.

Online im Internet: URL: <http://www.initiative-luftverkehr.de> [Stand: 02.09.2010].

IWD (2007), Luftverkehr. Billigflieger heben ab. Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln, Jg.33, Nr. 6, 8. Februar 2007.

Online im Internet: URL: [http://www.iwkoeln.de/Portals/0/PDF/iwd06\\_07.pdf](http://www.iwkoeln.de/Portals/0/PDF/iwd06_07.pdf) [Stand: 02.09.2010].

Kempkes, G. und Pohl, C. (2006), Zur Effizienz von Hochschulen: Erste Ergebnisse für Deutschland. In: ifo Dresden berichtet, 6/2006, S. 3-13, Online im Internet: URL: [http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoContent/N/publ/Zeitschriften/zs-ifodr/ZS-IFODR-container/IFO\\_DRESDEN\\_BERICHTET\\_2006/ifodb\\_2006\\_6\\_3-13.pdf](http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoContent/N/publ/Zeitschriften/zs-ifodr/ZS-IFODR-container/IFO_DRESDEN_BERICHTET_2006/ifodb_2006_6_3-13.pdf) [Stand: 08.09.2010].

Klophaus, R. (2006): Volkswirtschaftlicher Nutzen flächendeckender Luftverkehrsinfrastruktur, in: Internationales Verkehrswesen, 58. Jg., 2006, S. 480-482.

Klophaus, R. (2008), Strategische Entwicklung und regionalökonomische Perspektive für einen Business Airport Essen/Mühlheim.

Online im Internet: URL:

[http://www.essen.ihk24.de/produktmarken/standortpolitik/Anlagen13250/Kurzfassung-Studie\\_Fllughafen\\_Essen-Muelheim\\_-Nov\\_2008.pdf](http://www.essen.ihk24.de/produktmarken/standortpolitik/Anlagen13250/Kurzfassung-Studie_Fllughafen_Essen-Muelheim_-Nov_2008.pdf) [Stand: 02.09.2010].

Krumrey, N. (2008), Der Effekt von Low Cost Airlines auf den Städtetourismus: Das Fallbeispiel Ryanair in Bremen. Die Incoming-Märkte Großbritannien, Schweden, Spanien und Italien im Vergleich, Diplomica, Hamburg.

Langenscheidt (2007), Taschenwörterbuch Englisch, Berlin und München, Langenscheidt.

Malina, R. et al. (o. J.), Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Dortmund Airport, Münster.

Maurer, P. (2006), Luftverkehrsmanagement: Basiswissen, München, Oldenbourg, 4. Auflage.

Morwind, K. (1995), Praktische Erfahrungen mit Benchmarking, In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Ergänzungsheft, 2/1995.

Pels, E., Nijkamp, P. und Rietveld, P. (2001), Relative efficiency of European airports. Transport Policy. 8, 183-192.

Pieske, R. (1994), Benchmarking: das Lernen von anderen und seine Begrenzungen, In: io Management Zeitschrift.

Pompl (2007), Luftverkehr: eine ökonomische und politische Einführung. Berlin: Springer, 5. Auflage.

Prognos / Booz|Allen|Hamilton / Airport Research Center (2008), Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, Düsseldorf / Aachen.

Röhl, K.-H., (2009), Regionalpolitische Aspekte der Flughafeninfrastruktur, in: iw Trends 4/2009.

Online im Internet: URL: [http://iwkoeln.de/Portals/0/pdf/trends04\\_09\\_6.pdf](http://iwkoeln.de/Portals/0/pdf/trends04_09_6.pdf) [Stand: 18.08.2010].

Schäfer, S. und Seibt, D. (1998), Benchmarking – eine Methode zur Verbesserung von Unternehmensprozessen. In: Matschke, M. J., Sieben, G. und Schildbach, T. (Hg.) (1998). Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis. 50. Herne: Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, 365-380.

Spendolini, M.J., (1992), The Benchmarking Book. American Management Association, New York.

Schulz, A., Baumann, S., Wiedenmann, S. (2010), Flughafen Management, Oldenbourg, München.

Steiniger, M. und von Weizsäcker, R. (2008), Regionalflughäfen – Traum oder Alptraum regionaler Wirtschaftspolitik? – Ineffizienz des deutschen Flughafenwesens, in: Seminarbericht 51 (2008), Gesellschaft für Regionalforschung (GfR).

Online im Internet: URL: <http://www.vwl.wi.tum.de/forschung/a32-regionalflyhahfen-traum-oder-alptraum-regionaler-wirtschaftspolitik-zur-effizienz-des-deutschen-flughafenwesens.pdf> [Stand: 02.09.2010].

Sorgenfrei, J. (1989): Regionalflughäfen: Funktionen und Wirkungen; Göttingen.

Sterzenbach, R., Conrady, R., Fichert, F. (2009), Luftverkehr. Betriebswirtschaftliches Lehr- und Handbuch, 4. Auflage, München.

Straub, R. (1997), Benchmarking – eine Darstellung des Benchmarking als modernes Instrument zur Leistungsverbesserung. Dissertation der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich.

Vogel, H.-A. (2006a), A comparison of alternative airport performance measurement techniques: A European case study, Airport Management Vol I, No. I, 59-74.

Vogel, H.-A. (2006b), Airport Privatisation: Ownership Structure and Financial Performance of European Commercial Airports. in: Competition and Regulation in Network Industries, Volume 1 (2006), No. 2.

von Hirschhausen, C., Beckers, T., Czerny, A.I. und Müller, S. (2004), Privatisierung und Regulierung der deutschen Flughäfen. In: FRANK, H.-J. (Hg.) (2004). Deutsche Bank Research. 291, 19-29.

Welt Online (2009), Ryanair droht mit Abzug von Airport Weeze.

Online im Internet: URL: [http://www.welt.de/wams\\_print/article3624570/Ryanair-droht-mit-Abzug-von-Airport-Weeze.html](http://www.welt.de/wams_print/article3624570/Ryanair-droht-mit-Abzug-von-Airport-Weeze.html) [Stand: 06.09.2010].

Westfälische Nachrichten (2010), Startet Ryanair bald auch am FMO?.

Online im Internet: URL: [http://www.westfaelische-nachrichten.de/aktuelles/muensterland/1378401\\_Starten\\_am\\_FMO\\_bald\\_Billig\\_Flieger\\_Gespraechе\\_mit\\_Ryanair.html](http://www.westfaelische-nachrichten.de/aktuelles/muensterland/1378401_Starten_am_FMO_bald_Billig_Flieger_Gespraechе_mit_Ryanair.html) [Stand: 26.08.2010].