



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN

Fakultät Verkehrswissenschaften  
„Friedrich List“

Nr.1/2002

Kummer, Sebastian  
Schmidt, Silvia

**Methodik der Generierung und  
Anwendung wertorientierter  
Performance-Kennzahlen zur  
Beurteilung der Entwicklung des  
Unternehmenswertes von  
Flughafenunternehmen**

Diskussionsbeiträge aus dem  
Institut für Wirtschaft und Verkehr

Herausgeber: die Professoren des  
Instituts für Wirtschaft und Verkehr  
ISSN 1433-626X

### Verfasser

Prof. Dr. rer. pol. habil. S. Kummer  
Dipl.-Verk.-wirtsch. S. Schmidt

Gekürzte, zur Veröffentlichung in der Schriftenreihe „Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Wirtschaft und Verkehr“ der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“, Technische Universität Dresden, bearbeitete und eingerichtete Fassung der Diplomarbeit „Bewertung internationaler Flughäfen mit Hilfe von wertorientierten Performance-Kennzahlen“; Schmidt, Silvia, TU Dresden 2001 (120 S. Text, 12 Abb., 20 Anhänge (98 Seiten), 108 Lit.)

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis .....	VI
Tabellenverzeichnis .....	VII
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Darstellung und Bewertung der Unternehmensorganisationen und Privatisierungsformen von internationalen Verkehrsflughäfen.....</b>	<b>5</b>
2.1 Typologisierung und Bewertung der Unternehmensorganisationen von Verkehrsflughäfen.....	5
2.2 Typologisierung und Bewertung der Privatisierungsform von Verkehrsflughäfen.....	10
2.2.1 Formen dauerhafter Privatisierung .....	13
2.2.1.1 Initial Public Offering .....	13
2.2.1.2 Anteils- oder Vermögensveräußerung .....	18
2.2.1.3 Management Buy-Out.....	20
2.2.2 Formen zeitlich begrenzter Privatisierung .....	22
2.2.2.1 Betreiber- und Kooperationsmodelle.....	22
2.2.2.2 Konzessionsmodelle.....	25
<b>3 Verkehrswirtschaftliche Charakteristika ausgewählter europäischer Verkehrsflughäfen .....</b>	<b>29</b>
3.1 Börseneingeführte Verkehrsflughäfen .....	29
3.1.1 British Airports Authority Plc (BAA).....	31
3.1.1.1 Allgemeine Informationen .....	31
3.1.1.2 Infrastrukturelle Gegebenheiten und Verkehrsentwicklung .....	33
3.1.1.3 Finanzwirtschaftliche Entwicklung .....	34
3.1.2 Copenhagen Airports A/S .....	36
3.1.2.1 Allgemeine Informationen .....	36
3.1.2.2 Infrastrukturelle Gegebenheiten und Verkehrsentwicklung .....	38
3.1.2.3 Finanzwirtschaftliche Entwicklung .....	39
3.1.3 Flughafen Wien Gruppe .....	42
3.1.3.1 Allgemeine Informationen .....	42
3.1.3.2 Infrastrukturelle Gegebenheiten und Verkehrsentwicklung .....	43
3.1.3.3 Finanzwirtschaftliche Entwicklung .....	44
3.2 Nicht-börsennotierte Verkehrsflughäfen.....	47
3.2.1 Flughafen Frankfurt/Main AG.....	49
3.2.2 Flughafen Hamburg GmbH.....	53
3.2.3 Manchester Airport .....	57

---

<b>4</b>	<b>Ermittlung wertorientierter Performance-Kennzahlen für ausgewählte Verkehrsflughäfen im Rahmen des Shareholder Value-Konzeptes .....</b>	<b>63</b>
4.1	Systematisierung der Konzepte zur Ermittlung wertorientierter Performance-Kennzahlen .....	64
4.2	Die CFROI-Methode.....	67
4.2.1	Ermittlung des CFROI und seiner Komponenten.....	70
4.2.1.1	Bestimmung der Bruttoinvestitionsbasis .....	70
4.2.1.2	Bestimmung des Brutto Cash Flow .....	77
4.2.1.3	Bestimmung der durchschnittlichen Nutzungsdauer des planmäßig abschreibbaren Sachanlagevermögens.....	81
4.2.2	Berechnung und Interpretation des CFROI.....	85
4.3	Das CVA-Konzept.....	86
4.3.1	Bestimmung der Kapitalkostensätze.....	87
4.3.2	Bestimmung des Cash Value Added.....	92
4.4	Vergleich der wertorientierten Kennzahlen mit gewinnorientierten Performance-Maßen.....	94
4.5	Analyse der Werttreiber .....	95
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Schlussfolgerungen .....</b>	<b>105</b>
	Literaturverzeichnis .....	111

## Abkürzungsverzeichnis

AA	Austrian Airlines
ACI	Airports Council International
ADP	Aéroports de Paris
ADR	Aeroporti di Roma
ADV	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen
AENA	Aeropuertos Españoles y Navegacion Aerea
AGI	Airport Group International
AK	Anschaffungskosten
AMS	Flughafen Amsterdam
APM	Arbitrage Pricing Model
ATV	Anteilsveräußerung
ATX	Austrian Traded Index
AV	Anlagevermögen
BA	British Airways
BIA	Flughafen Belfast International
BAA	British Airports Authority
BBI	Flughafen Berlin Brandenburg International
BBO	Buy-Build-Operate
BCF	Brutto Cash Flow
BCG	Boston Consulting Group
BIB	Bruttoinvestitionsbasis
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BOO	Build-Own-Operate
BOOT	Build-Own-Operate-Transfer
BOT	Build-Own-Transfer
BRU	Flughafen Brüssel
BSP	Bruttosozialprodukt
BTO	Build-Transfer-Operate
BVD	Boden(verkehrs)dienste
BW	Buchwert
CAA	Civil Aviation Authority
CAGR	Compound Annual Growth Rate
Capex	Capital Expenditure
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CDG	Flughafen Paris Charles de Gaulle
CF	Cash Flow
CFROI	Cash Flow Return on Investment
CPH	Flughafen Copenhagen
CVA	Cash Value Added
DAX	Deutscher Aktienindex
DCF	Discounted Cash Flow
DKK	Dänische Krone
DTF	Duty- and Tax-free

---

DVFA/SG	Deutsche Vereinigung für Finanzanalyse und Anlageberatung/Schmalenbach Gesellschaft
DVWG	Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft e. V.
EBDIT	Earnings Before Depreciation, Interest and Tax
EBIT	Earnings Before Interest and Tax
E&E	Einkommen und Ertrag
EG	Europäische Gemeinschaft
EK	Eigenkapital
EstG	Einkommensteuergesetz
EU	Europäische Union
EVA	Economic Value Added
FAG	Flughafen Frankfurt/Main AG
FAV	Finanzanlagevermögen
FCF	Free Cash Flow
Fifo	First in First out
FK	Fremdkapital
FRA	Flughafen Frankfurt/Main
GBP	Britisches Pfund
GDP	Gross Domestic Product
GK	Gesamtkapital
GTA	Greater Toronto Airports Authority
GUS	Gemeinschaft Unabhängiger Staaten
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
HAM	Flughafen Hamburg
HEL	Flughafen Helsinki
HGB	Handelsgesetzbuch
HK	Herstellkosten
ICE	Intercityexpresszug
IPO	Initial Public Offering
IVG	Immobilienverwaltungsgesellschaft
JÜ	Jahresüberschuss
k. A.	keine Angaben
KGV	Kurs-Gewinn-Verhältnis
KPH	Copenhagen Airports A/S
Kst	Körperschaftsteuersatz
LDO	Lease-Develop-Operate
LGW	Flughafen London Gatwick
LH	Deutsche Lufthansa AG
LHR	Flughafen London Heathrow
LIFO	Last in First out
LIS	Flughafen Lissabon
LST	Flughafen London Stansted
MAD	Flughafen Madrid
MAN	Flughafen Manchester
MBO	Management Buy-Out
MMC	Monopolies and Merger Commission

mGBP	Million Great Britain Pound
Mio.	Million(en)
Mrd.	Milliarde(n)
MUC	Flughafen München
MW <sub>EK</sub>	Marktwert des Eigenkapitals
ND	Nutzungsdauer
NIAL	Northern Ireland Airports Limited
ÖHGB	Österreichisches Handelsgesetzbuch
ÖIAG	Österreichische Industrieholding AG
o. J.	ohne Jahre
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
öS	Österreichischer Schilling
o. V.	ohne Verfasserangabe
p.a.	pro anno
Pax(e)	Passagier(e)
Plc	Public Limited Company
RAP	Rechnungsabgrenzungsposten
ROA	Return on Assets
ROE	Return on Equity
ROI	Return on Investment
ROS	Return on Sales
RPI	Retail Price Index
Rst	Rückstellung
SAS	Scandinavian Airlines System
SAV	Sachanlagevermögen
S/Lbahn; SLB	Start- und Landebahn
Tsd.	Tausend
t	Tonne
UV	Umlaufvermögen
UW	Unternehmenswert
Vb	Verbindlichkeit
Vgg.	Vermögensgegenstand
VIE	Flughafen Wien International
WACC	Weighted Average Cost of Capital
WLU	Work Load Unit
WDF	World Duty Free

---

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Klassifikation der Organisationsformen von Verkehrsflughafenunternehmen .....	5
Abb. 2:	Relative Indizes der Gebühren europäischer Verkehrsflughäfen für 1997/98.....	32
Abb. 3	EBDIT- und EBIT-Margen ausgewählter Verkehrsflughäfen (1999).	41
Abb. 4:	Stufenweise Privatisierung der Flughafen Wien Gruppe .....	42
Abb. 5:	Überblick über Shareholder Value-Ansätze.....	65
Abb. 6:	CFROI-Profil .....	69
Abb. 7:	Ermittlung der Bruttoinvestitionsbasis .....	71
Abb. 8:	Direkte Cash Flow-Berechnung .....	79
Abb. 9:	CFROI-Spread ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999).....	94
Abb. 10:	Durchschnitts-CFROI vs. durchschnittliche gewinnorientierte Performance-Maße ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999).....	95
Abb. 11:	Durchschnittliche Cash Flow-Margen und Kapitalumschläge sowie durchschnittliches Wachstum der BIB ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999).....	97
Abb. 12:	Darstellung der flughafenspezifischen Werttreiber ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999) .....	103



## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Ausprägungen der Organisationsformen in ausgewählten europäischen Ländern bzw. von ausgewählten Verkehrsflughäfen.....	6
Tab. 2:	Realisierte Formen der Privatisierung von Verkehrsflughäfen (ausgewählte Beispiele).....	11
Tab. 3:	Privatisierungstechniken im Flughafensektor .....	12
Tab. 4:	Ausgewählte verkehrswirtschaftliche Eigenschaften börsennotierter Flughäfen (1999) .....	29
Tab. 5:	Ausgewählte Infrastrukturkomponenten börsennotierter Verkehrsflughäfen.....	30
Tab. 6:	Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der British Airports Authority (BAA) (1995 – 1999) .....	34
Tab. 7:	Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der Copenhagen Airports A/S (1995 – 1999) .....	40
Tab. 8:	Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der Flughafen Wien Gruppe (1995 – 1999).....	45
Tab. 9:	Verkehrswirtschaftliche Eigenschaften ausgewählter nicht-börsennotierter Flughäfen (1999) .....	47
Tab. 10:	Infrastrukturkomponenten ausgewählter nicht-börsennotierter Verkehrsflughäfen .....	48
Tab. 11:	Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der Flughafen Frankfurt/Main AG (1995 – 1999) .....	53
Tab. 12:	Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der Flughafen Hamburg GmbH (1995 – 1999) .....	56
Tab. 13:	Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der Airport Manchester Plc (1996 – 1999).....	59
Tab. 14:	Durchschnittliche Relationen Buchwerte zu Anschaffungskosten und geschätzte Wachstumsraten der Investitionen ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999).....	75
Tab. 15:	Netto-monetäre Aktiva, Nettowerte der nicht abschreibbaren Aktiva und Bruttoinvestitionsbasen ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999) .....	76
Tab. 16:	Brutto Cash Flow ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999)....	81
Tab. 17:	Nutzungsdauern ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999).....	83
Tab. 18:	Nutzungsdauern der Flughafen Frankfurt/Main AG und des Flughafens Hamburg (1995-1999) .....	84
Tab. 19:	CFROI (in %) und ÄCFROI (in %) ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999).....	85
Tab. 20:	Ermittlung der Fremdkapitalkosten ausgewählter Verkehrsflughäfen.....	89
Tab. 21:	Ermittlung der Eigenkapitalkosten ausgewählter Verkehrsflughäfen.....	91
Tab. 22:	Ermittlung des WACC <sub>real</sub> ausgewählter Verkehrsflughäfen.....	92
Tab. 23:	CVA ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999) .....	93

## 1 Einleitung

Der Großteil der internationalen Verkehrsflughäfen wurde in der Zeit bis Mitte der Sechziger Jahre, im sogenannten „golden age of the public sector“<sup>1</sup> erbaut, als den Flughäfen eine hohe strategische (u. a. auch militärische) Bedeutung beigemessen wurde. Folglich begannen die meisten Flughäfen ihren Betrieb im Eigentum der öffentlichen Hand<sup>2</sup>, so dass die Hauptaufgabe der Flughafenunternehmen in Bereitstellung und Betrieb sowie Instandhaltung von Infrastrukturanlagen der Luftfahrt bestand. Angesichts der historisch bedingten engen Verflechtung zwischen Luftverkehr und Politik unterlag die Flughafenbranche einer strengen Marktregulierung und wurde häufig zur Durchsetzung politischer Ziele (u. a. zur Schaffung von Arbeitsplätzen) instrumentalisiert. Infolge des dadurch stark eingeschränkten Wettbewerbs beschränkten sich die Geschäftsfelder damals primär auf das standortgebundene Flughafenmanagement (z. B. Erwirtschaftung von Einnahmen aus Start- und Landegebühren sowie Flughafenbodendiensten).

In den letzten Jahren erfuhren das Management und die Eigentumsverhältnisse im Flughafen Sektor einen fundamentalen Wandel. Vor dem Hintergrund des prognostizierten Luftverkehrswachstums und des damit verbundenen Investitionsbedarfs zur Erweiterung von Flughafenkapazitäten<sup>3</sup> sowie der gleichzeitigen finanziellen Restriktionen öffentlicher Haushalte in vielen europäischen Ländern gewannen private Investoren für die Finanzierung von Flughafeninvestitionen signifikant an Bedeutung. Zudem wurde diese Privatisierungswelle<sup>4</sup> in der Flughafenbranche v.a. durch die konsequente Implementierung von Deregulierungsmaßnahmen im europäischen Luftverkehrsmarkt<sup>5</sup>, die Auswirkungen der generellen wirtschaftlichen Globalisierungstendenz und der techni-

---

<sup>1</sup> Zitiert in: Kapur (1995), S. 9

<sup>2</sup> Unter dem Begriff der „öffentlichen Hand“ werden der Staat und andere Gebietskörperschaften verstanden. Vgl. Lindow (1998), S. 9

<sup>3</sup> Laut Studie von Salomon Brothers werden die europäischen Flughäfen bis 2010 mind. 100 Mrd. DM investieren, um das prognostizierte Passagieraufkommen von 800 Mio. Passagieren (doppelt soviel wie 1995) bewältigen zu können. Vgl. o.V. (23.01.1997), S. R10

<sup>4</sup> Nach einer Studie der FAG sollen in den nächsten Jahren ca. 120 Flughäfen weltweit privatisiert werden. Vgl. o.V. (22.12.1999), S. 17

<sup>5</sup> Die Flughäfen waren zunächst indirekt vom EG-Paket zur Liberalisierung des Luftverkehrsmarktes von 1987 durch die Abschaffung des Kabotageverbots und der daraus resultierenden Entstehung von Allianzen der Luftverkehrsunternehmen und der Hub-und-Spoke-Systeme betroffen. Weitere Maßnahmen, die die Flughafenunternehmen direkt beeinflusst haben, waren die Abschaffung des innereuropäischen Duty- and Tax-free-Handels (1999) und des Monopols im Bereich der Flughafenbodendienste (1996). Vgl. Hermsen (1999), S. 61f.

schen Entwicklungen (z. B. Ausweitung bisheriger Eisenbahneinzugsgebiete durch den Betrieb von Hochgeschwindigkeitszügen) sowie die steigende intra- und intermodale Wettbewerbsintensität beschleunigt. Infolgedessen ist die vormalige natürliche Monopolposition der Flughäfen beträchtlich erodiert.<sup>1</sup> Der Privatisierungsprozess hat wesentlich zur Entwicklung der Flughäfen von ehemals staatlich kontrollierten, standortgebundenen „Infrastrukturlieferanten“ zu weltweit operierenden Konzernen, sogenannten Global Playern, die durch internationale Aktivitäten und Beteiligungen Umsatzpotentiale auch an anderen Flughafenstandorten ausschöpfen, beigetragen.

Den veränderten Rahmenbedingungen sowie der zunehmenden Bedeutung der Kapitalmärkte und strategischer Investoren folgend müssen sich die Flughafenunternehmen nunmehr stärker dem Drängen der Shareholder bzw. Investoren auf Maximierung des Unternehmenswertes stellen.

Es ist bereits eine grundlegende Veränderung der Unternehmensführung sowohl bei einigen börsennotierten als auch nicht-börsennotierten Flughafenunternehmen, die sich durch eine stärkere Markt- und Unternehmenswertorientierung auszeichnet, festzustellen.<sup>2</sup> Dies forciert die Notwendigkeit zur Implementierung von Shareholder Value-Konzepten in die Performance-Messung und führt dazu, dass sich die Anwendung wertorientierter Performance-Maße in der Unternehmenspraxis aufgrund der Unzulänglichkeiten der traditionellen, gewinnorientierten Kennzahlen und ihrer mangelnden Korrelation mit der Marktbewertung stark ausbreitet.<sup>3</sup>

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es,

- Voraussetzungen zur Ermittlung wertorientierter Performance-Kennzahlen für Flughafenunternehmen, deren Aussagekraft sowie Anwendbarkeit in der Praxis des Flughafenmanagements zu erkunden,
- ausgewählte europäische börsennotierte und nicht-börsennotierte Verkehrsflughäfen hinsichtlich ihrer Performance für den Betrachtungszeitraum 1995-1999<sup>4</sup> anhand der

---

<sup>1</sup> ADV (1999), S. 20

<sup>2</sup> Vgl. u.a. Manchester Airport Plc (1999/00), S. 2

<sup>3</sup> Beispiele für Luftverkehrsunternehmen mit wertorientiertem CFROI-/CVA-Steuerungssystem: Lufthansa AG und Flughafen Frankfurt/Main AG (FAG, jetzt Fraport). Vgl. Kley (2000), S. 292f., Expertengespräch der Verfasser

<sup>4</sup> Lediglich von Manchester Airport Plc lag der Geschäftsbericht 1995/96 den Autoren nicht vor.

wertorientierten Kennzahlen Cash Flow Return on Investment (CFROI) und Cash Value Added (CVA) zu bewerten und

- darauf fußend Zusammenhänge zwischen der Wertentwicklung des jeweiligen Unternehmens und den finanziellen sowie flughafenspezifischen Werttreibern aufzuzeigen.

Die Auswahl der mittels o. a. Kennzahlen näher zu untersuchenden Flughäfen bzw. Flughafenvereinigungen (British Airports Authority (BAA), Copenhagen Airports A/S, Flughafen Wien Gruppe, Flughafen Frankfurt/Main AG, Flughafen Hamburg GmbH, Manchester Airport Plc) erfolgte auf Basis ihrer Unternehmensgröße (gemessen anhand der Work Load Units<sup>1</sup>) und der Quantität und Qualität der verfügbaren Datenbasis.

Es ist ausdrücklich zu betonen, dass der hier unternommene Versuch, ausgewählte börsennotierte und nicht-börsennotierten Flughäfen in ihrer betriebswirtschaftlichen Entwicklung miteinander zu vergleichen, aufgrund ihrer Heterogenität bez. Größe, Wertschöpfungstiefe, Bilanzierungsmethoden sowie der unterschiedlichen Qualität und Quantität der öffentlich zugänglichen Wirtschaftsinformationen mit Risiko behaftet ist. Darüber hinaus wird die Aussagefähigkeit der ermittelten Werte durch die Verwendung sowohl von Einzel- als auch von Konzernabschlüssen stark eingeschränkt.

Im **zweiten Kapitel** werden zunächst die in der Flughafenbranche vorherrschenden Organisations- und Privatisierungsformen überblicksmäßig dargestellt und kurz hinsichtlich ihrer „Eignung“ für Verkehrsflughafenunternehmen beurteilt. Im Rahmen dieses Abschnittes soll mit Hilfe von Beispielen der signifikante Wandel der Unternehmensorganisationen auf dem Flughafensektor während der letzten Jahrzehnte aufgezeigt werden, da dieser die ökonomische Entwicklung von Verkehrsflughäfen merklich beeinflusst hat.

Neben der konkreten Organisationsform eines Flughafenunternehmens sind insbesondere die verkehrswirtschaftlichen Spezifika des Flughafens und die finanzwirtschaftlichen Eigenschaften des Flughafenbetreibers für seine Positionierung im Wettbewerb sowie für seine Attraktivität aus Sicht der Investoren entscheidend. Ziel des **Kapitels 3** soll es

---

<sup>1</sup> Die Work Load Units (WLU) messen den gesamten physischen Output eines Flughafens, wobei 1 WLU einem Passagier oder 100 kg Luftfracht bzw. Post entspricht. Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 92. Dementsprechend weisen Kopenhagen und Manchester sowie Wien und Hamburg in etwa die gleiche Größe auf. Vgl. Schmidt (2001) Anhang B

daher sein, eine möglichst objektive Analyse der o.a. ausgewählten europäischen Flughafenunternehmen anhand betriebswirtschaftlicher, flughafenspezifischer Finanz- und Produktivitätsmaßgrößen durchzuführen und damit grundlegende Aussagen über ihre Wirtschaftslage und ihre Stellung im Wettbewerb zu treffen, um sie darauf folgend mittels wertorientierter Performance-Kennzahlen zu verifizieren bzw. zielgerichtet zu ergänzen.

Der Schwerpunkt des **Kapitels 4** liegt in der Ermittlung wertorientierter Performance-Kennzahlen (CFROI und CVA) für die ausgewählten Flughafenunternehmen, der anschließenden Darstellung sowie Interpretation der Ergebnisse (einschließlich Kritik der Eignung der verwendeten Maßgrößen) und einer Analyse der Werttreiber.

In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen werden, dass es sich dabei nach Wissen der Verfasser um den ersten Versuch im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit handelt, CFROI- und CVA-Konzepte zur Bewertung von Flughafenunternehmen zu verwenden.

Den Verfassern der Arbeit ist durchaus bewusst, dass die stark vereinfachenden Annahmen, die aufgrund der teilweise unzureichend auf diese Konzepte ausgerichteten Datenbasis getroffen werden mussten, trotz überwiegend objektivierender Darstellungen die Aussagefähigkeit der Ergebnisse für das Flughafenmanagement einschränken können.<sup>1</sup>

Abschließend werden in **Kapitel 5** die erzielten Arbeitsergebnisse zusammengefasst und Schlussfolgerungen für mögliche künftige strategische Grundsatzentscheidungen des Managements der analysierten Verkehrsflughafenunternehmen in Auswertung ihrer dargestellten Wirtschaftslage unterbreitet.

---

<sup>1</sup> In der Literatur werden diese Modelle ausschließlich zur Bewertung von börsennotierten Unternehmen verwendet, um die Wertentwicklung des Unternehmens (z.B. anhand der Aktienrendite) durch die Maße CFROI oder CVA nachzuvollziehen. Vgl. u.a. Lehmann (1994), S. 5

## 2 Darstellung und Bewertung der Unternehmensorganisationen und Privatisierungsformen von internationalen Verkehrsflughäfen

Um Verkehrsflughäfen aus betriebswirtschaftlicher Sicht international miteinander vergleichen zu können, ist zunächst ein Überblick über die vielfältigen aktuellen Unternehmensorganisationsformen notwendig. Die existierenden Privatisierungsformen werden zu diesem Zwecke systematisiert und in komprimierter Form hinsichtlich ihrer Voraussetzungen, Vor- und Nachteile für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung charakterisiert.

### 2.1 Typologisierung und Bewertung der Unternehmensorganisationen von Verkehrsflughäfen

Zur Erreichung der Zielstellung vorliegender Arbeit ist die von *Reiche* vorgenommene Klassifizierung der Organisationsformen von Flughafenunternehmen geeignet. Dabei werden – in Anlehnung an die föderale Struktur der Bundesrepublik Deutschland – fünf grundlegende Organisationstypen berücksichtigt<sup>1</sup>.

	Eigentum	Leitung und Betrieb	Risikübernahme	
Typ 1	Öffentliche Hand (Bund, Länder)	Regierungsbehörde mit gemeinwirtschaftlicher Zielsetzung bzw. „Ziele des öffentlichen Interesses“	direkt durch staatliche Subventionen	öffentlich
Typ 2	dezentrale öffentliche Gebietskörperschaften (Länder, Städte, Kommunen) mit gemeinwirtschaftlicher Zielsetzung		indirekt öffentlich	
Typ 3	Öffentliche Hand	privates Management; privatrechtlich organisierter Betrieb mit öffentlichen Arbeitsvertragsstrukturen; wettbewerbswirtschaftliche Zielsetzung mit gemeinwirtschaftlichen Nebenbedingungen	durch Verlustübernahme, staatliche Garantien etc.	öffentlich und privat
Typ 4	Öffentliche Hand <u>und</u> privat	privates Management bzw. private Betreiber, wettbewerbswirtschaftliches Verhalten unter gemeinwirtschaftlichen Nebenbedingungen	durch staatliche Garantien,	
Typ 5	privat	privat, wettbewerbswirtschaftliche Zielsetzung, meist in Verbindung mit einem Regulierungsrahmen	durch Leasing, BOT, ATV oder Kapitalerhöhungen	privat

**Abb. 1: Klassifikation der Organisationsformen von Verkehrsflughafenunternehmen**

Quelle: in Anlehnung an: *Reiche* (1999), S. 12 und *Kapur* (1995), S. 11

<sup>1</sup> Vgl. *Reiche* (1999), S. 11 und *Kapur* (1995), S. 9f.

Im Gegensatz zu anderen wissenschaftlichen Untersuchungen<sup>1</sup> findet außer den Kriterien „Eigentum“, „Leitung und Betrieb“ die „Übernahme des wirtschaftlichen Risikos“ Eingang. Sowohl innerhalb von Staaten als auch innerhalb der Flughäfen selbst differierend sind Varianten der dargestellten Organisationsformen vorzufinden.<sup>2</sup>

Abbildung 1 zeigt, dass sich die Flughäfen in öffentlichem und privatem Eigentum neben der unterschiedlichen Zielsetzung auch hinsichtlich des Zugangs zu Finanzierungsquellen unterscheiden. Während den Flughäfen in öffentlicher Hand (Typen 1 bis 3) sehr eingeschränkte Finanzierungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, können die Verkehrsflughäfen der Typen 4 und 5 zusätzlich Finanzmittel durch den Kapitalmarkt und die Einbindung privater Investoren generieren.<sup>3</sup>

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5
Griechenland Rumänien Russland Schweden Tschechische Republik Ungarn	Frankreich Großbritannien <sup>4</sup>	Deutschland Irland Niederlande Norwegen Österreich Spanien	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ATV</b> Birmingham Düsseldorf Hamburg East Midlands</li> <li>▪ <b>BOOT</b> Athen/Spata</li> <li>▪ <b>IPO</b> Kopenhagen ADR (Rom) Wien Fraport Zürich Florenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>BOO</b> London City</li> <li>▪ <b>BOOT</b> Oslo</li> <li>▪ <b>MBO</b> Belfast</li> <li>▪ <b>IPO</b> BAA</li> </ul>

ATV = Anteilsveräußerung    BOO = Build-Own-Operate    BOOT = Build-Own-Operate-Transfer  
 IPO = Initial Public Offering    MBO = Management Buy Out

**Tab. 1: Ausprägungen der Organisationsformen in ausgewählten europäischen Ländern bzw. von ausgewählten Verkehrsflughäfen**

Quelle: Reiche (1999), S. 13, Kapur (1995), S. 10 und eigene Ergänzungen

<sup>1</sup> Hinsichtlich der Privatisierungsoptionen unterscheidet Wolf beispielsweise lediglich zwischen der Bereitstellung und dem Betrieb der Infrastruktur. Wolf (1996), S. 207ff.

<sup>2</sup> So wurden in Deutschland beispielsweise die Flughäfen Düsseldorf und Hamburg mittels ATV und die FAG mittels IPO teilweise privatisiert (Typ 4), während die anderen deutschen Flughäfen sich noch im Eigentum der öffentlichen Hand mit privatem Management befinden (Typ 3). Am Lester B. Pearson Airport in Toronto (Kanada) wurde das Terminal 3 entsprechend des BOOT-Modells privatisiert, wogegen die restlichen Flughafeneinrichtungen in bundesstaatlichem und lokalem Eigentum verblieben. o.V.(1999f), [www.aci-europe.org/Information/Pressoffice/Frame.htm](http://www.aci-europe.org/Information/Pressoffice/Frame.htm)

<sup>3</sup> Ausführlich zu Finanzierungsmöglichkeiten der Verkehrsflughäfen vgl. Ashford/Moore (1992), S. 31ff.

<sup>4</sup> Ausnahmen bilden die britischen Regionalflughäfen (wie Manchester), die laut Airport Act (1986) in Aktiengesellschaften umgewandelt worden und somit dem Typ 3 zuzuordnen sind. Vgl. Kap. 3.2.3

In Tabelle 1 wird dargestellt, in welchen europäischen Ländern die einzelnen Organisationstypen vorzufinden sind<sup>1</sup> bzw. welche Verkehrsflughäfen ihnen zuzuordnen sind. Typ 4 und Typ 5 umfassen Flughäfen mit privater Beteiligung. (Zusätzlich sind die angewandten Privatisierungsformen angegeben). Die Einteilung berücksichtigt lediglich die Gesellschafterebene, d.h. es wird dabei vernachlässigt, inwieweit Teile von Flughäfen bzw. einzelne Flughafeneinrichtungen durch Private gemanagt werden (z. B.: Bau und Betrieb des neuen Terminals am Prager Flughafen Ruzyne durch Privatfinanzierung). Problematisch ist die Abgrenzung zwischen Typ 4 und Typ 5, da oft Unternehmen, welche vollständig oder partiell im Eigentum des öffentlichen Sektors sind, Verfügungsrechte an anderen Flughäfen erlangen.<sup>2</sup>

Weltweit ist der Großteil der Verkehrsflughäfen aufgrund des starken staatlichen Interesses am Luftverkehr und der Tatsache, dass in der Vergangenheit den Verkehrsflughäfen eine hohe strategische Bedeutung (z. B. im Rahmen der Umwelt-, Arbeitsmarkt- und Strukturpolitik) zugesprochen wurde, im Eigentum und unter Leitung der öffentlichen Hand (**Typ 1**).<sup>3</sup> In der Mehrzahl der Fälle erfolgt dabei die Leitung sämtlicher oder der meisten Flughäfen eines Landes durch eine zivile Luftfahrtbehörde (Civil Aviation Department) oder eine Flughafenadministration, die i. d. R. in der Verantwortlichkeit des Verkehrsministeriums (manchmal auch des Verteidigungsministeriums) liegen.<sup>4</sup> Nur sehr wenige Flughäfen der öffentlichen Hand und unter öffentlicher Operation (z. B. Hongkong) erweisen sich allerdings tatsächlich als effektiv und profitabel. Infolge ihrer Ineffizienz benötigen sie oftmals umfangreiche Subventionen seitens der öffentlichen Hand, um ihre operativen Kosten decken zu können, und sie weisen häufig einen gravierenden Nachholbedarf bez. internationaler Sicherheits- und Umweltstandards auf.<sup>5</sup>

Die Organisationsform des **Typs 2** ist insbesondere in den Industrienationen, wie Großbritannien, USA und Frankreich (Aéroports de Paris) verbreitet.<sup>6</sup> Das Eigentum an

---

<sup>1</sup> Zur ausführlichen Zuordnung der wichtigsten Flughäfen weltweit vgl. Kapur (1995), S. 10 und Reiche (1999), S. 13

<sup>2</sup> Beispiele hierfür sind die zu 100% in Besitz des irischen Staates befindliche Aer Rianta, die zusammen mit Hochtief AirPort GmbH an den Flughäfen Düsseldorf und Hamburg beteiligt ist. Weitere Beispiele sind Wien, ADR und Kopenhagen.

<sup>3</sup> Vgl. Kapur (1995), S. 9 und Reiche (1999), S. 14

<sup>4</sup> Kapur (1995), S. 11

<sup>5</sup> Vgl. Kapur (1995), S. 11

<sup>6</sup> Vgl. Ashford/Moore (1992), S. 1f.



Flughäfen wird dabei i. d. R. zwischen Ländern, Städten und Gemeinden aufgeteilt, die auch den Betrieb des Flughafens gewährleisten<sup>1</sup>. Vorrangiges Ziel bei der Gründung von Flughäfen im regionalen Eigentum ist die Unterstützung der wirtschaftlichen Entwicklung der betreffenden Region. Nachteile für die Flughafenunternehmen ergeben sich u. a. aus der Option der jeweiligen öffentlichen Hand, direkt ins Management und den Betrieb des Unternehmens eingreifen zu können.<sup>2</sup>

Im Rahmen der Organisationsform vom **Typ 3** werden die Flughäfen beispielsweise als Aktiengesellschaft (z. B. Frankfurt/Main AG) oder Gesellschaft mit beschränkter Haftung (z. B. Flughafen Hamburg GmbH) geführt, wodurch die Flughafengesellschaft im Vergleich zum Typ 1 und Typ 2 eine stärkere unternehmerische Entscheidungsfreiheit erhält; gleichzeitig müssen sich diese Unternehmen aber staatlichen Genehmigungspflichten (z. B. in der Preispolitik durch staatliche Regulierungsmaßnahmen bez. Start- und Landegebühren) fügen. Die erste nationale Flughafenbehörde mit einer solchen kommerziellen Ausrichtung wurde 1966 mit der British Airports Authority (BAA) gegründet. Weitere nationale Flughafenbehörden, wurden – z. T. in Anlehnung an das BAA-Modell – in den 70er und 80er Jahren gebildet (z. B. Aer Rianta in Irland, AENA in Spanien).<sup>3</sup>

Seit Mitte der 80er Jahre erfolgt aufgrund der angespannten Haushaltssituation der öffentlichen Hand eine zunehmende Einbindung des privaten Sektors in die Finanzierung umfangreicher Investitionsprogramme, so dass daraus eine neue Organisationsform mit Teilung des Eigentums zwischen der öffentlichen Hand und privaten Investoren hervorgegangen ist (**Typ 4**). Meist bleibt die öffentliche Hand dabei in Form einer Mehrheitsbeteiligung auch nach der Privatisierung Eigentümer des Flughafens.<sup>1</sup>

Die Umwandlung einiger Flughäfen in private Unternehmen (**Typ 5**) erfolgte bisher entweder in Form einer Börseneinführung, nachdem der Flughafen bereits einige Jahre als Kapitalgesellschaft operiert hat, oder mittels des Baus und/oder der Expansion einer neuen Flughafeneinrichtung (z. B. eines neuen Terminals) unter privaten Eigentumsstrukturen (vgl. Tab. 1). Letztere Privatisierungsmethode stellt eine Abwandlung des

---

<sup>1</sup> Am meisten verbreitet ist dabei der Betrieb eines Flughafens. Das Unternehmen Aéroports de Paris allerdings betreibt 14 Flughäfen, einschließlich der internationalen Hubs Charles de Gaulle und Orly. Vgl. Kapur (1995), S. 14

<sup>2</sup> Vgl. Kapur (1995), S. 13f.

<sup>3</sup> Vgl. Kapur (1995), S. 12

BOOT-Modells dar, wobei der Unterschied darin besteht, dass am Ende der Konzessionsdauer keine Rückübertragung der Eigentumsrechte an die öffentliche Hand erfolgt.<sup>2</sup>

Die bekanntesten Beispiele für die vollständige Flughafenprivatisierung sind BAA und Belfast International Airport (BIA).<sup>3</sup> Der Flughafen BIA wurde 1993 mittels eines Management Buy-Out<sup>4</sup> privatisiert, wobei die dafür nötigen Geldmittel seitens des Buy-out-Teams, bestehend aus 20 Managern und 295 Angestellten des vorhergehenden Betreibers Northern Ireland Airports Limited (NIAL), bereitgestellt wurden.<sup>5</sup>

Insbesondere die Reduzierung der Haushaltsdefizite von Kommunen, (Bundes-)Ländern und (Bundes-)Staaten zwecks Entlastung öffentlicher Haushalte sowie die erwartete Effizienzerhöhung durch Einbeziehung des Privatkapitals sind ausschlaggebend für die zunehmenden Privatisierungsabsichten für die europäischen Flughäfen der öffentlichen Hand.<sup>6</sup> Die in der wissenschaftlichen Literatur veröffentlichten Untersuchungen weisen mehrheitlich darauf hin, dass öffentliche Flughafenunternehmen oft ein geringeres Effizienzniveau erreichen als Flughäfen mit privater Beteiligung.<sup>7</sup> Allerdings konnten die Effizienzunterschiede zwischen öffentlichen und privaten Flughafenunternehmen bisher nicht ausschließlich auf die unterschiedlichen Organisationsformen der Flughäfen zurückgeführt werden.<sup>8</sup> Es ist anzunehmen, dass die Effizienzvorteile der privaten Flughafenunternehmen v.a. aus den geringeren Freiräumen der Manager zur Verfolgung eigener Interessen infolge höherer Transparenz, aus effektiveren Kontrollanreizen durch die privaten Eigentümer und dem größeren Disziplinierungsdruck durch den Kapital- und Absatzmarkt (z. B. durch Übernahmegefahr) resultieren.<sup>9</sup>

---

<sup>1</sup> Beispiel Flughafen Hamburg GmbH. Vgl. Kapitel 3.1.2

<sup>2</sup> Siehe dazu Kap. 2.2.1

<sup>3</sup> Harbison (1998/99), S. 16

<sup>4</sup> Vgl. Kapitel 2.2.1.3

<sup>5</sup> Vgl. Kapur (1995), S. 21 und Vuylsteke (1988), S. 21. 1996 erfolgte aus unbekanntem Grund der Verkauf der Anteile durch die Manager an die Immobiliengruppe TBI. Vgl. Reiche (1999), S. 202

<sup>6</sup> Insbesondere vor dem Hintergrund der dritten Stufe der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion ist laut Maastrichter Vertrag v.a. die Defizit- und Verschuldungsquote entscheidend. Vgl. Reiche (1999), S. 54 und Wolf (1996), S. 200

<sup>7</sup> Vgl. Kapur (1995), S. 14

<sup>8</sup> Die Studie von Parker zur Analyse der Effizienz der BAA vor und nach der Privatisierung konnte beispielsweise keinen eindeutigen, statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Übertragung der Verfügungsrechte und der Erhöhung der Produktionseffizienz nachweisen. Vgl. Parker (1999), S. 143f.

<sup>9</sup> Infolge der oft anzutreffenden Intransparenz (z.B. bez. Ziele) und folglich begrenzten Möglichkeit zur Messung des Zielerreichungsgrades bei öffentlichen Flughafenunternehmen, ha-

Unabhängig davon, dass sowohl für Flughafenunternehmen im öffentlichen Eigentum als auch für private Flughäfen die Principal-Agent-Problematik<sup>1</sup> infolge der Informationsasymmetrien zwischen Manager (Agent) und Anteilshaber (Prinzipal) auftritt, besteht das Kernproblem bei öffentlichen Unternehmen darin, dass außerdem die Verfügungs- und Kontrollrechte nicht in ein und derselben Hand liegen. Bei öffentlichen Unternehmen übernimmt i. d. R. ein Politiker außer der Funktion als Prinzipal gegenüber der Geschäftsleitung auch die Position eines Agenten gegenüber den haftenden Steuerzahlern (Prinzipal).<sup>2</sup> Die Sanktionierungsmechanismen seitens der Bürger beschränken sich im Wesentlichen auf die Nichtwiederwahl des Politikers, was durch die Einbindung der Politiker in mehrdimensionale Parteiprogramme zusätzlich erschwert wird.<sup>3</sup> Außerdem bestehen erhebliche Informationsasymmetrien aufgrund der Uninformiertheit der Wähler über die Zusammensetzung von Aufsichtsräten bzw. Gesellschafterversammlungen oder die wirtschaftliche Lage von Unternehmen, so dass seitens der Wähler nur ein sehr geringer Kontrollanreiz besteht und daraus ein weiteres Potenzial für Ineffizienzen resultieren kann.<sup>4</sup>

## **2.2 Typologisierung und Bewertung der Privatisierungsform von Verkehrsflughäfen**

Bevor eine Zuordnung von Verkehrsflughäfen zu den Privatisierungsformen vorgenommen wird, gilt es zunächst den der Arbeit zugrunde gelegten Privatisierungsbegriff näher zu erläutern, da in der Literatur der Begriff „Privatisierung“ vielzählige Deutungen erfährt.<sup>5</sup> Im Rahmen dieser Untersuchung soll in Anlehnung an *Grossekettlers* Definition der materiellen Privatisierung der Terminus der Privatisierung als teilweise (d.h. die öffentliche Hand bleibt am Unternehmen beteiligt) oder vollständige sowie die dau-

---

ben die Manager größere Freiräume zur Verfolgung eigener Interessen. Vgl. Reiche (1999), S. 63

<sup>1</sup> Das Principal-Agent-Problem ist eine Folge der Trennung von Entscheidungsbefugnis und Risikoübernahme. Ausführlich zum Principal-Agent-Problem in privaten und öffentlichen Unternehmen vgl. Estrin (1998), S. 12-18

<sup>2</sup> Vgl. Kaulmann (1987), S. 137

<sup>3</sup> Der Politiker wird weniger für seinen Erfolg bez. der Unternehmenskontrolle gewählt, sondern vielmehr für sein Parteiprogramm. Gleichzeitig ist der Einfluss eines einzelnen Wählers auf das Wahlergebnis minimal. Vgl. Wolf (1996), S. 201

<sup>4</sup> Vgl. Kaulmann (1987), S. 137 und Reiche (1999), S. 61

<sup>5</sup> Vgl. Lindow (1998), S. 11 und Eichhorn/von Loesch (1989), S. 1303ff.

erhafte oder vorübergehende Übertragung von Eigentumsrechten<sup>1</sup> vom Staat an Private verstanden werden.<sup>2</sup>

Umfang der privaten Beteiligung Zeitraum für Übertragung der Verfügungsrechte	vollständig	teilweise
<b>dauerhaft</b>	<b>IPO</b> - BAA <b>MBO</b> - BIA <b>BOO</b> - London City; Freeport (Bahamas)	<b>IPO</b> - Rom, Kopenhagen, Wien, Fraport, Zürich, Florenz <b>ATV</b> - Düsseldorf, Hamburg
<b>zeitlich begrenzt</b>	<b>BOT</b> -Kolumbien: Bogota (20 Jahre) <b>LDO</b> -Australien: Brisbane, Melbourne, Perth (50 Jahre) -Bolivien: La Paz, Santa Cruz, Cochabamba (25 Jahre) - USA: JFK, Terminal 4 (25 Jahre) <b>BOOT</b> - Toronto (Terminal 3) <b>Managementvertrag</b> - Pittsburgh (Retail) - Indianapolis <b>Joint Venture</b> - Kansai (Japan)	<b>BOOT</b> - Athen/Spata

**Tab. 2: Realisierte Formen der Privatisierung von Verkehrsflughäfen (ausgewählte Beispiele)**

Quelle: in Anlehnung an Kapur (1995), Reiche (1999), Feldman (1997), S. 69-72, Calvi/Knorren Nichols (2000), S. 41-43

In Tabelle 2 wird die von *Reiche* unternommene Typologisierung der Privatisierungsoptionen dargestellt, die neben der zeitlichen Dimension auch den Umfang der Übertragung von Eigentumsrechten berücksichtigt.<sup>3</sup> Zu den dauerhaften Formen der Privatisierung zählen im Wesentlichen das Initial Public Offering (IPO), die Anteils- oder Vermögensveräußerung (ATV) und das Management Buy-Out (MBO).<sup>4</sup> Die Konzessions-

<sup>1</sup> In der Literatur werden die Begriffe Eigentums-, Besitz-, Vermögens-, Verfügungsrechte synonym als deutsche Übersetzungen für die englische Bezeichnung der „Property Rights“ verwendet, wobei es sich um die individuellen Nutzungsrechte von Ressourcen (inkl. Nutzungsrecht, Änderungsrecht, Recht auf Aneignung von entstehenden Verlusten und Gewinnen, Veräußerungsrecht) handelt (einschließlich der Interaktionen zwischen den Individuen). Vgl. Kaulmann (1987), S. 14ff.

<sup>2</sup> Grossektler unterscheidet neben der materiellen, die formelle Privatisierung (d.h. die Umwandlung eines öffentlichen Unternehmens in eine Unternehmung mit privatwirtschaftlicher Rechtsform) und die funktionelle Privatisierung (z.B. Ausgliederung von Teilen der Verwaltung in Unternehmen mit privater Rechtsform). Vgl. Grossektler (1989), S. 437 und Reiche (1999), S. 7

<sup>3</sup> Vgl. Reiche (1999), S. 150

<sup>4</sup> Zu den Ausnahmen wie BOO u.ä. vgl. Kap. 2.2.1

modelle (BOOT, BOT, LDO) sowie die Managementverträge und Joint Ventures stellen generell zeitlich begrenzte Privatisierungsformen dar.

Während bei den dauerhaften Privatisierungsformen bisher überwiegend Teilprivatisierungen in der Flughafenbranche realisiert wurden, werden bei den zeitlich begrenzten Formen die staatlichen Verfügungsrechte meistens vollständig an private Investoren übertragen.<sup>1</sup> Darüber hinaus ist zu beachten, dass diese Privatisierungsmöglichkeiten einzelne Aktivitätsbereiche (Management, Kapitalbereitstellung für Investitionen und/oder Eigentum) oder Einrichtungen des Flughafens (landseitig, luftseitig oder gesamter Flughafen) betreffen können (siehe Tab. 3).<sup>2</sup>

	Landseitig			Luftseitig		Flughafen	
Eigentum	Staatlich	Staatlich	Privat	Staatlich	Staatlich	Staatlich	Privat
Investition	Staatlich	Privat	Privat	Staatlich	Privat	Privat	Privat
Management	Privat	Privat	Privat	Privat	Privat	Privat	Privat
Privatisierungsoptionen	Managementvertrag Service Konzession	BOOT BOT LDO	BOO BOOT Managementvertrag	Managementvertrag Langzeitiges Leasing	BOOT BOT LDO	Konzession BOOT/BOT	ATV IPO MBO

**Tab. 3: Privatisierungstechniken im Flughafensektor**

Quelle: in Anlehnung an: Kapur (1995), S. 15

Innerhalb der Teilbereiche eines Verkehrsflughafens ist die separate Überlassung von Verfügungsrechten für Teilfunktionen (wie Bodendienste, Retailing) oder einzelner Objekte (wie Terminals, Start-/Landebahnen) möglich.<sup>3</sup> Problematisch sind hierbei insbesondere die hohen Koordinationskosten, die entstehen können und die potenziellen Interessenkonflikte zwischen den Eigentümern der Objekte bzw. den Betreibern der einzelnen Teilbereiche (z. B. bez. Raumaufteilung, weiterer Ausbau).<sup>4</sup> Eine auf bestimmte Teilbereiche begrenzte Übertragung der Verfügungsrechte an Private wird insbesondere bei zu hohem Investitionsrisiko für Private oder bei unüberwindbaren Inte-

<sup>1</sup> Mit Ausnahme des Flughafens Athen-Spata, an dessen Betreibergesellschaft der griechische Staat zu 55% beteiligt ist. Vgl. Terliesner (1998), S. 57

<sup>2</sup> Vgl. Kapur (1995), S.15

<sup>3</sup> Beispiel ist die Beteiligung von Lufthansa am Bau des 2.Terminals am Münchner Flughafen. Vgl. o.V.(2000k), S. 25

<sup>4</sup> Infolge von Effizienzverlusten kaufte die GTAA (Greater Toronto Airports Authority) 1997, die Eigentümerin des Flughafens Toronto (ausschließlich des Terminals 3) war, das Terminal 3 von den privaten Anbietern zurück. Vgl. o.V. (1999f), [www.aci-europe.org/Information/Pressoffice/Frame.htm](http://www.aci-europe.org/Information/Pressoffice/Frame.htm)

ressenkonflikten zwischen öffentlicher Hand und privatem Sektor in Betracht gezogen.<sup>1</sup> Dabei kann der Staat weiterhin seinen Einfluss entsprechend seinen politischen Zielen geltend machen, und gleichzeitig können private Anreizmechanismen aufgebaut werden.

### **2.2.1 Formen dauerhafter Privatisierung**

Von den dauerhaften Privatisierungsformen sollen überblicksmäßig das Initial Public Offering, die Anteils- und Vermögensveräußerung sowie das Management Buy-Out erläutert und deren Eignung zur Privatisierung von Verkehrsflughäfen beurteilt werden. Auf die Privatisierungsmodelle BOO (Build-Own-Operate) und BBO (Buy-Build-Operate), die den dauerhaften Privatisierungsformen zuzuordnen sind, soll in diesem Zusammenhang nicht näher eingegangen werden, da sie lediglich Sonderformen der Konzessionsmodelle darstellen.<sup>2</sup>

#### **2.2.1.1 Initial Public Offering<sup>3</sup>**

Im Rahmen des Initial Public Offering erfolgt der vollständige oder teilweise Verkauf der staatlichen Anteile an die Öffentlichkeit. Dabei kann die öffentliche Hand ihre bestehenden Anteile verkaufen oder es wird eine Kapitalerhöhung durch Emission neuer Aktien realisiert, die von Privaten gekauft werden. Folglich kann der Börsengang sowohl zur Übertragung von Eigentümerrechten als auch zur Kapitalerhöhung dienen, wodurch der Staatsanteil am Unternehmen reduziert werden kann.<sup>4</sup> Zu den bisher börsennotierten Flughäfen gehören BAA, Aeroporti di Roma, Copenhagen Airports A/S, Wien, Auckland International Airport, Zürich, Florenz und Fraport.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Bei ADR beispielsweise ist die Besitzgesellschaft in öffentlichem und die Betreibergesellschaft in privatem Eigentum. Vgl. Reiche (1999), S. 151

<sup>2</sup> Im Unterschied zu den herkömmlichen Konzessionsmodellen erfolgt am Ende der Konzessionsdauer keine Rückgabe der Eigentumsrechte von den privaten Investoren an die öffentliche Hand. Während beim BOO die Flughafeneinrichtung im Eigentum des privaten Investors nach Ablauf der Konzessionsdauer verbleibt, kaufen private Investoren im Rahmen des BBO einen bestehenden Flughafen vom Staat und expandieren bzw. verbessern diesen als privates Unternehmen. Vgl. Kapur (1995), S.21

<sup>3</sup> Der Terminus des Initial Public Offering stammt aus den USA. Das IPO bezieht sich auf die Börsenersteinführung, während das Secondary Offering die Plazierung einer weiteren Tranche der Altgesellschafter oder eine Kapitalerhöhung umfasst. Die Begriffe IPO, Börseneinführung, Börsengang, Going Public werden hier synonym verwendet. Vgl. Jakob (1998), S. 7

<sup>4</sup> Vgl. Vuylsteke (1988), S. 11

<sup>5</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 16

Primärmotive eines Börsengangs sind die Verbesserung der Finanzierungsmöglichkeiten sowie die Stärkung der Eigenständigkeit und Unabhängigkeit des Unternehmens.<sup>1</sup> Die Börseneinführung ermöglicht dem Flughafenunternehmen eine Kapitalbeschaffung durch die Erweiterung der Eigenkapitalgeber und darüber hinaus die Erschließung neuer Finanzierungsquellen (z. B. Wandel- und Optionsanleihen, Genussscheine).<sup>2</sup> Vor dem Hintergrund des zukünftigen Luftverkehrswachstums und des daraus resultierenden hohen Investitionsbedarfs der Branche<sup>3</sup> sowie unter Berücksichtigung der hohen Kapitalintensität von Flughäfen ist eine gute Eigenkapitalausstattung essenziell, da die Fremdkapitalkosten erheblich von der Eigenkapitalquote (bzw. Verschuldungsquote) bestimmt werden.<sup>4</sup> Der Bereitstellung von Eigenkapital durch die Gesellschafter sind bei Flughäfen in öffentlichem Eigentum oftmals Grenzen gesetzt; der Börsengang kann eine optimale Handlungsalternative zur Verbesserung der Eigenkapitalquote und zur Generierung von Kapital für notwendige Investitionen sein.

Zudem kann die Erweiterung der Unabhängigkeit des Unternehmens von den Gesellschaftern v.a. für Flughafenunternehmen, die beispielsweise als GmbH tätig sind, ein Argument für eine Börseneinführung sein, da - einhergehend mit der Umwandlung der Rechtsform, i. d. R. in eine Aktiengesellschaft - die Mitspracherechte und Einflussnahme der Gesellschafter auf die Geschäftsführung eingeschränkt und die Autonomie des Managements bzw. Vorstands erhöht werden.<sup>5</sup>

Darüber hinaus bietet der Börseneingang für die öffentlichen Eigentümer flexible Möglichkeiten zur Übertragung ihrer Verfügungsrechte, die entweder vollständig oder partiell an private Investoren überlassen werden können. In Abhängigkeit vom Finanzierungsbedarf, den Liquidationsanforderungen des Marktsegmentes und letztendlich davon, welchen Umfang ihrer Anteile die öffentliche Hand zur Sicherstellung ihrer Ein-

---

<sup>1</sup> Vgl. Stangenberg-Haverkamp (1996), S. 72

<sup>2</sup> Zu Finanzierungsalternativen am Kapitalmarkt vgl. Trobitz/Schwan (1996), S. 787ff.

<sup>3</sup> Laut einer Studie von Salomon Brothers werden die europäischen Flughäfen, um das prognostizierte Passagieraufkommen von 800 Mio. Passagiere für 2010 bedienen zu können, bis dahin mind. 100 Mrd. DM investieren müssen. Vgl. o.V. (1997a), S. R10

<sup>4</sup> Flughäfen mit einer relativ hohen Eigenkapitalquote (bzw. geringem Verschuldungsgrad) werden infolge eines geringeren Risikos für die Fremdkapitalgeber Fremdkapital zu günstigeren Zinskonditionen bekommen. Jacob et. al. (1994), S. 205 sowie Jakob (1998), S. 22 f.

<sup>5</sup> Ausführlich zur Rechtsformumwandlung vgl. Hennerkes/Jeschke (1996), S. 11ff.

flussmöglichkeiten anstrebt, kann auch eine stufenweise Privatisierung verfolgt werden.<sup>1</sup>

Weitere Motive, die sich eher indirekt aus einem Börsengang ergeben, sind die größere Öffentlichkeitswirkung während und nach dem Going Public aufgrund der damit verbundenen Publizitätspflichten. So kann das Unternehmen durch eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit die Steigerung seines Bekanntheitsgrades und Verbesserung seines Images erreichen. Daraus kann ein stärkeres Vertrauen der Öffentlichkeit in das Unternehmen resultieren, so dass die Akquisition qualifizierter Arbeitskräfte, Kunden sowie geeigneter Lieferanten erleichtert wird.<sup>2</sup>

Die auferlegten Publizitätspflichten und die Überwachung des Managements durch den Aufsichtsrat der AG und v.a. den Kapitalmarkt können das Principal-Agent-Problem zwischen Aktionären (Prinzipal) und Managern (Agenten) mindern und als Disziplinierungsinstrument fungieren.<sup>3</sup> Zusätzlich bestehen Möglichkeiten, das Management und Angestellte am Unternehmenserfolg eines Verkehrsflughafenunternehmens durch sog. Stock-Option-Programme zu beteiligen, um Anreize für die Mitarbeiter zur Erreichung der Unternehmensziele zu schaffen und so die Kontrollkosten der Gesellschafter (Prinzipale) zu senken.<sup>4</sup>

Beim bevorstehenden Trend zunehmender globaler Beteiligungen und zukünftiger Akquisitionen in der Flughafenbranche können Aktien zudem als „Acquisition Currency“<sup>5</sup> zur Finanzierung solcher Transaktionen (z. B. durch einen Aktientausch) ohne Verschlechterung der Eigenkapitalquote eingesetzt werden. In diesem Zusammenhang bietet eine Börseneinführung einem Verkehrsflughafen mit internationalen Expansionszielen die nötige Flexibilität zur Finanzierung von Akquisitionen und Beteiligungen mittels Austausch von Aktien, was bei den anderen Privatisierungsoptionen nicht gegeben ist.

---

<sup>1</sup> Beispiele hierfür sind die Flughäfen Wiens (Kap. 3.1.3.1), Copenhagen Airports A/S (Kap. 3.1.2.1) und Fraport (Kap. 3.2.1). Vgl. Reiche (1999), S. 153 und 164.

<sup>2</sup> Vgl. Stangenberg-Haverkamp (1996), S. 74f., Jakob (1998), S. 25

<sup>3</sup> Vgl. Jakob (1998), S. 31

<sup>4</sup> Ausführlich zu Stock Option Programme Vgl. Jakob (1998), S. 26ff. sowie Schleiter (1996), S. 233ff.

<sup>5</sup> Jakob (1998), S. 31



Allerdings müssen Börsenaspiranten sowohl formale Voraussetzungen<sup>1</sup>, quantitative Anforderungen an die Unternehmensentwicklung<sup>2</sup>, als auch qualitative Kriterien der inneren Börsenreife (z. B. Transparenz der Unternehmensorganisation sowie Motivation und Qualifikation des Managements und der Mitarbeiter zur Adoption eines neuen Unternehmensverständnisses) erfüllen.<sup>3</sup> Diese Kriterien werden einerseits von rechtlichen Bestimmungen und andererseits von den Erwartungen künftiger Kapitalgeber an börsennotierte Unternehmen determiniert, so dass sie temporal einem Wandel unterliegen.<sup>4</sup> Desweiteren können sich bestimmte flughafenspezifische Eigenschaften begünstigend auf den Börsengang eines Verkehrsflughafenunternehmens auswirken.<sup>5</sup>

Demzufolge sollte laut *Reiche* ein Flughafen ein entsprechendes Verkehrsaufkommen (zwischen 5 Mio. Passagieren und 8 Mio. Passagieren) generieren können, um Economies of Scale und hohe kommerzielle Erlöse ausschöpfen zu können sowie ein Jahresverkehrsaufkommenswachstum in Höhe des Luftverkehrs-Branchenwachstums aufweisen.<sup>6</sup> Hierfür kann ein hoher Anteil international reisender Passagiere und Umsteigepassagiere oder die Dominanz einzelner Airlines bzw. Allianzen (z. B. Flughafen Frankfurt & Lufthansa bzw. Star Alliance) förderlich sein. Um Unsicherheiten bei den Investoren und damit überdurchschnittlich hohe Risikoprämien zu vermeiden, sollte das Verkehrsaufkommenswachstum des Flughafens durch seine Kapazitätsreserven gesichert sein. Ebenso sollten stabile regulative Rahmenbedingungen und eine gewinnbringende Diversifizierung der Einnahmequellen in zukunftssträchtige Geschäftsbereiche (z. B. Consulting, Retail) gegeben sein. Des Weiteren ist diese Privatisierungsform nur für

---

<sup>1</sup> Hierfür sollte ein Flughafenunternehmen bereits seit mindestens 3 Jahren als Unternehmen tätig sein, testierte Jahresabschlüsse vorweisen können und zum Zeitpunkt des Börsengangs als Rechtsform die AG inne haben. Vgl. Blättchen (1996), S. 5

<sup>2</sup> Die quantitativen Kriterien werden immer branchen- oder unternehmensspezifisch festgelegt, wobei als Richtlinien u.a. folgende Kriterien dienen: Jahresumsatz zwischen 50 und 100 Mio. DM, steigende Tendenz der Abschluss- und Plandaten, Umsatzrendite mindestens so hoch wie die durchschnittliche Branchenrendite (je nach Branche zwischen 3 und 6%), positive Umsatz- und Gewinnprognosen. Zudem existieren individuelle Zulassungsvoraussetzungen (z.B. bez. Mindestplatzierungsvolumen, Mindestumsatz) in Abhängigkeit vom Marktsegment. Vgl. Tizrath (1995), S. 139, Bösl (1996), S. 197f. und Blättchen, W. (1996), S. 3ff.

<sup>3</sup> Ausführlich zu Kriterien vgl. Tizrath (1995), S. 139, Bösl (1996), S. 197-201

<sup>4</sup> Vgl. Tizrath (1995), S. 138f.

<sup>5</sup> Anhand der Börsengänge von BAA, ADR, Kopenhagen und Wien leitet Reiche die flughafenspezifischen Kriterien für einen IPO ab. Vgl. ausführlich Reiche (1999), S. 157-163

<sup>6</sup> Vgl. Reiche (1999), S. 158

Flughäfen geeignet, die eine ausreichende Innenfinanzierungskraft<sup>1</sup> sowie stabile zukünftige Erlöse trotz Liberalisierungsmaßnahmen<sup>2</sup> aufweisen und solche, die umfassende Investitionsprogramme bereits abgeschlossen haben<sup>3</sup>, so dass sie erhebliche Risikoabschläge beim Emissionspreis vermeiden können. Unabhängig vom Flughafenunternehmen wird der Erfolg eines Börsengangs von weiteren Determinanten, wie z. B. von der Entwicklung der Aktienmärkte und dem momentanen Börsenklima, der gesamtwirtschaftlichen Konjunkturlage oder dem Vorhandensein eines Regulierungssystems abhängig.<sup>4</sup> Infolge fehlender Regulierungsbestimmungen für privatisierte Verkehrsflughäfen (z. B. Deutschland) kann der Staat jederzeit durch Regulierungsmaßnahmen intervenieren, wodurch die Planungssicherheit der Investoren reduziert wird, so dass ein höherer Emissionspreisabschlag erfolgen kann.<sup>5</sup>

Ein wesentlicher Nachteil eines Börsengangs und einer daraus resultierenden Übertragung der Eigentumsrechte an neue Aktionäre wird in der wachsenden Einflussnahmemöglichkeit externer Investoren und der Gefahr einer feindlichen Übernahme gesehen. Allerdings gibt es diesbezüglich eine Anzahl Maßnahmen (z. B. über Emissionsvolumen, Aktiengattung (u. a. Vorzugsaktien) oder Special Shares), um diesen Risiken entgegen zu wirken und die Wahrung öffentlicher Interessen zu gewährleisten.<sup>6</sup> Dennoch bieten diese Mechanismen keinen vollkommenen Schutz vor der zunehmenden Ein-

---

<sup>1</sup> Entscheidend hierfür ist die Eigenkapitalausstattung und die Höhe der erwirtschafteten Cash Flows der Flughafengesellschaft. Gemessen werden kann sie beispielsweise anhand von EBDIT/Capex. Vgl. Kap. 3

<sup>2</sup> Notwendig ist hierfür die Fähigkeit des Management, rechtzeitig rückläufige Erlöse zu antizipieren und diese durch Volumenzuwachs oder Erschließung neuer Geschäftsfelder auszugleichen. Vgl. Reiche (1999), S. 161

<sup>3</sup> Nach Abschluss der Investitionsprogramme erfolgt mit steigender Auslastung der neuen Kapazitäten ein substantieller Rückgang der Stückkosten und damit auch ein Anstieg der Cash Flows, was sich positiv auf die Antizipation der Investoren auswirkt. Stehen Investitionszyklen unmittelbar bevor und weist das Unternehmen ein geringes Finanzierungspotential auf, lässt das auf eine nötige Kapitalerhöhung schließen, die zu Emissionspreisabschlägen führen kann. Vgl. Reiche (1999), S. 162

<sup>4</sup> Vgl. Jakob (1998), S. 19, Lindow (1998), S. 168ff. sowie Vuylsteke (1988), S. 13

<sup>5</sup> Vgl. Vuylsteke (1988), S. 115

<sup>6</sup> Vgl. Jakob (1998), S. 44. So ist der individuelle Anteil an der BAA auf 15 % begrenzt, um feindliche Übernahmen bzw. eine Konzentration der Eigentumsverhältnisse auf einzelne Aktionäre zu vermeiden. Zusätzlich behielt die Regierung die sog. „Golden Share“, die dem Verkehrsminister ein Vetorecht hinsichtlich vorgeschlagener Erweiterungen bzw. Disinvestitionen und das Recht für ökonomische Regulierung einräumt. 95 % des Unternehmens ist im Besitz von Einzelaktionären. Vgl. Kapur (1995), S. 21

flussnahme einzelner Aktionäre und können u. a. zu einem beträchtlichen Underpricing<sup>1</sup> (z. B. bei Vorzugsaktien oder Restbeteiligung ohne auf Stimmrechte zu verzichten) und folglich einer Erhöhung der Kapitalkosten führen. Eine möglichst breite Streuung von Anteilhabern ist jedoch mit einer Verschlechterung von Corporate-Governance-Strukturen infolge des Principal-Agent-Problems und höherer Kapitalkosten verbunden.<sup>2</sup>

Zu berücksichtigen sind auch die nicht unerheblichen Kosten, die im Rahmen eines IPOs sowohl in Form von pagatorischen (z. B. Provisionen; Kosten für Börsenzulassung, Börsenzulassungsprospekt, Rechtsanwälte, Wirtschaftsprüfer und Öffentlichkeitsarbeit (u. a. Road Shows)) als auch Opportunitätskosten (z. B. bei Underpricing, Anreize zur Abschwächung des Verkaufsdrangs) anfallen können.<sup>3</sup>

### **2.2.1.2 Anteils- oder Vermögensveräußerung**

Im Rahmen der Anteilsveräußerung (Share Deal) verkauft die öffentliche Hand ihre Anteile vollständig oder partiell an zuvor ausgewählte Investoren bzw. –gruppen, ohne dass diese an der Börse notiert werden.<sup>4</sup> Bei einer Vermögensveräußerung (Asset Deal) hingegen handelt es sich um die Veräußerung von „Sachen, Rechte[n] und sonstigen Vermögenswerte[n], aus denen sich ein Unternehmen zusammensetzt“.<sup>5</sup> Die Vermögensveräußerung kann entweder durch den Verkauf einzelner bzw. sämtlicher Vermögensgegenstände oder durch die Bereitstellung des gesamten Vermögens bzw. von Vermögensteilen an ein neues, mit privaten Investoren gebildetes Unternehmen erfolgen, an dem die öffentlichen Träger Anteile erhalten.<sup>6</sup> Die Vermögensveräußerung wird der Anteilsveräußerung vorgezogen, wenn ein öffentliches Unternehmen als „Going Concern“ nicht veräußerbar ist, es Vermögensteile ausgliedern will, um sich zukünftig

---

<sup>1</sup> Ein Underpricing liegt vor, wenn die Aktien zu einem Emissionspreis, der unterhalb ihres tatsächlichen Wertes liegt, emittiert werden. Zu Erklärungsansätzen für das Underpricing Phänomen siehe Jakob (1998), S. 121ff.

<sup>2</sup> Untersuchungen haben gezeigt, dass mit steigender Streuung des Anteilsbesitzes die Höhe des Underpricing zunimmt. Vgl. dazu Reiche (1999), S. 181f.

<sup>3</sup> Vgl. Jakob (1998), S. 46 und Lindow (1998), S. 185f.

<sup>4</sup> Vgl. Vuylsteke (1988), S. 16

<sup>5</sup> Reiche (1999), S. 185

<sup>6</sup> Vgl. Vuylsteke (1988), S. 20f.

auf seine Kernkompetenzen zu konzentrieren, oder wenn aus finanziellen (z. B. steuerlichen) bzw. juristischen Gründen diese Methode für die Beteiligten vorteilhafter ist.<sup>1</sup>

Diese Privatisierungsform ist prinzipiell für alle Verkehrsflughäfen geeignet, da hierbei keine besonderen Anforderungen zu erfüllen sind. Die hohe Flexibilität dieser Privatisierungsform ermöglicht es, insbesondere hoch verschuldeten und mit Verlust operierenden Flughafenunternehmen, ihre Anteile an Investoren mit finanziellem, kommerziellem sowie flughafenspezifischem Know-how zu veräußern und somit die öffentlichen Haushalte zu entlasten.<sup>2</sup> Ebenso eignet sich die Anteils- oder Vermögensveräußerung für Flughäfen, denen umfangreiche Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen bevorstehen, so dass Investoren gewinnbringend ihre Expertise einbringen können.<sup>3</sup> Ein grundlegender Vorteil liegt darin, dass der zukünftige Eigentümer bekannt ist und nach bestimmten Kriterien (u. a. Know-how im Flughafenmanagement, Finanzierung, Marktzugang) ausgewählt werden kann.<sup>4</sup> Mittels individueller Vereinbarungen zur Gewährleistung eines individuellen Leistungsausgleichs können selbst Flughäfen mit negativem Marktwert interessant für Investoren sein, die die Flughafengesellschaft in ein wertschaffendes Unternehmen umwandeln können.<sup>5</sup> Allerdings muss durch die vertraglichen Vereinbarungen gewährleistet sein, dass der Investor nicht das Unternehmen akquiriert, um es zu zerschlagen, anschließend zu verkaufen und auf diese Weise Gewinne zu realisieren.

Abweichend vom Börsengang kann die Rechtsform der GmbH bestehen bleiben. Das ermöglicht einerseits der öffentlichen Hand als Anteilseigner die Ausübung von größerem Einfluss auf die Geschäftsführung und andererseits dem Käufer als Gesellschafter die Inanspruchnahme größerer Mitsprache- und Gestaltungsrechte.<sup>6</sup> Zur Sicherung des Interessenausgleichs zwischen allen Beteiligten können individuelle Modifikationen des Gesellschaftervertrages vorgenommen werden (z. B. hinsichtlich Gewinnverteilung, Bestimmung des Geschäftsführers, Mehrstimmrechte), die beim Börsengang aufgrund

---

<sup>1</sup> Vgl. Vuylsteke (1988), S. 21

<sup>2</sup> Vgl. Vuylsteke (1988), S. 18

<sup>3</sup> Vgl. Reiche (1999), S. 186. Beispiel hierfür ist der Flughafen Hamburg. Zu dessen geplantem Investitionsprogramm vgl. Kap. 3.1.2

<sup>4</sup> So konnte Hamburg u.a. unter folgenden Bewerbern auswählen: BAA, ADP, Kopenhagen, Hochtief zusammen mit Aer Rianta, FAG. Vgl. o.V. (1999c), S. 20

<sup>5</sup> Es gibt auch Fälle, in denen Kompensationszahlungen an den Käufer gezahlt worden sind, um diesen zum Kauf des Unternehmens zu bewegen. Vgl. Vuylsteke (1988), S. 19

<sup>6</sup> Reiche (1999), S. 190

der vielen Aktionäre und den damit verbundenen hohen Transaktionskosten (insbes. Verhandlungs- und Vereinbarungskosten) nicht möglich sind.<sup>1</sup>

Die Anteils- und Vermögensveräußerung kann zudem eine attraktive Option für Verkehrsflughäfen in Ländern mit schwach entwickelten Kapitalmärkten (z. B. Entwicklungs- und Schwellenländer) sein, wo ein Börsengang keine erfolbringende Alternative wäre. Gleichmaßen wäre diese Privatisierungsoption dem Börsengang bei einer sich aus Liberalisierungsmaßnahmen (z. B. im Bereich der Flughafenbodendienste) ergebenden Unsicherheit der zukünftigen Erlöse für Investoren vorzuziehen, um hohe Preisabschläge an der Börse zu vermeiden. Somit kann die Anteils- oder Vermögensveräußerung eine Vorbereitung zum zukünftigen Börsengang sein.<sup>2</sup>

Schwierigkeiten können sich bei mangelnder Bereitschaft der öffentlichen Anteilseigner zur Überlassung ihrer Anteile an Private ergeben, weil insbesondere die strategischen Investoren i. d. R. eine Mehrheitsbeteiligung am Unternehmen anstreben. Hinzuzufügen bleibt die Tatsache, dass sich durch einen Börsengang ein größeres Finanzierungspotenzial sowie eine größere Öffentlichkeitswirksamkeit realisieren lassen.<sup>3</sup>

### **2.2.1.3 Management Buy-Out**

Das Management Buy-Out<sup>4</sup> stellt zwar eine spezifische Form der Anteils- bzw. Vermögensveräußerung dar, wird jedoch in der Literatur meist separat betrachtet.<sup>5</sup> Im Unterschied zur Anteils- und Vermögensveräußerung treten als Käufer nicht die strategischen und Finanzinvestoren auf, sondern die bisherigen leitenden Angestellten und die Mitarbeiter des Unternehmens.<sup>6</sup>

*Blackstone und Franks*<sup>7</sup> stellen als typisches Merkmal die hohe Kapitalbeteiligung der Finanzinvestoren infolge der meist geringen Eigenkapitalausstattung des Buy-Out-

---

<sup>1</sup> Die öffentliche Hand kann beispielsweise eine Rückkaufsoption oder ein Vorkaufsrecht festlegen lassen, um einen weiteren Verkauf von Anteilen an unerwünschte Investoren zu vermeiden. Die privaten Investoren können für die Wahrung öffentlicher Interessen Kompensationszahlungen erhalten. Vgl. Reiche (1999), S. 190f.

<sup>2</sup> Vgl. Reiche (1999), S. 186

<sup>3</sup> Vgl. Reiche (1999), S. 196

<sup>4</sup> Zur ausführlichen Darstellung der Vorgehensweise eines MBO siehe Reiche (1999), S. 196ff. sowie Vuylsteke (1988), S. 30ff.

<sup>5</sup> Vgl. hierzu Reiche (1999), S. 196 und Vuylsteke (1988), S. 29f.

<sup>6</sup> Vuylsteke spricht auch vom Management/Employee Buy-Out. Vgl. Vuylsteke (1988), S.30

<sup>7</sup> zitiert in Vuylsteke (1988), S.30

Teams heraus, wobei jedoch das Management einen hohen Anteil am Unternehmen erhält.<sup>1</sup> Der hohen Fremdfinanzierung wegen sind Flughafenunternehmen aus Sicht der Finanzinvestoren nur bedingt für diese Privatisierungsform geeignet, da vor dem Hintergrund des wachsenden Verkehrsaufkommens im Luftverkehr viele Flughäfen einen hohen Finanzmittelbedarf für die Bereitstellung „zusätzlicher“ Kapazitäten zur Bewältigung des prognostizierte Verkehrsaufkommen haben, so dass viele Investoren, die kurzfristig hohe Renditen für die Überlassung hoher Kapitalbeträge erwarten, eine solche Kapitalanlagemöglichkeit eher als unattraktiv erachten.<sup>2</sup> Zwar operieren die Flughäfen in einem reifen Markt mit relativ stabilen Ertragsaussichten und geringen konjunkturellen Schwankungen; auch wird den Flughäfen eine beträchtliche Erosion ihrer Erlöse für die kommenden Jahre prognostiziert, da mit weiteren Deregulierungsmaßnahmen und einer größeren Wettbewerbsintensität (z. B. im Bereich der Flughafenbodendienste oder Flughafengebühren) zu rechnen ist. Insbesondere wegen der hohen Fremdkapitalbelastung und der daraus resultierenden geringen Eigenkapitalquote kann ein signifikanter Rückgang der Erträge zu beträchtlichen Liquiditätsengpässen führen und somit die Existenz von Flughafenunternehmen gefährden.<sup>3</sup> Fraglich ist auch, inwieweit das Management öffentlicher Flughafenunternehmen bereit bzw. fähig ist, die nötige Risikobereitschaft zur Durchführung eines MBO zu zeigen sowie Kompetenz und Qualifizierung zur marktorientierten Unternehmensführung aufzubringen. Des Weiteren sind die Motivation und Identifikation des gesamten Personals mit dem Unternehmen grundlegende Voraussetzungen für eine Kapitalbeteiligung seitens der Finanzinvestoren.<sup>4</sup>

In der Regel sind die Finanzinvestoren nicht an der Ausweitung ihres Einflusses auf Unternehmensentscheidungen interessiert, so dass den Führungskräften im Unterneh-

---

<sup>1</sup> Infolge der oftmals hohen Fremdfinanzierung und des damit verbundenen Leverage-Effektes wird der MBO auch dem Leveraged Buy-Out zugeordnet, obwohl der Terminus des Leveraged Buy-Outs sich im Gegensatz zum Management Buy-Out nicht auf die Käufergruppe sondern auf die Art der Finanzierung bezieht. Vgl. Hölters, W. (1992), S. 25,238 und Fahrholz (1998), S.18f.

<sup>2</sup> Laut Untersuchungen von MBOs in Deutschland wären Renditen zwischen 30 und 50 % erforderlich, um den Anforderungen der Käufer gerecht zu werden. Siehe dazu Reiche (1999), S. 201

<sup>3</sup> Um das Risiko eines MBO zu reduzieren, ist das hohe Volumen an Verbindlichkeiten möglichst schnell zu senken, beispielsweise durch die Veräußerung nicht betriebsnotwendiger Vermögensgegenständen oder sog. Sale-Lease-Back Operationen. Vgl. dazu Hölters (1992), S. 204f.

<sup>4</sup> Vgl. Vuylsteke (1988), S. 34

men weitreichende Mitspracherechte zugesprochen werden.<sup>1</sup> Aufgrund des bestehenden Vertrauensverhältnisses zwischen den öffentlichen Inhabern und den leitenden Angestellten erleichtert das Management Buy-Out aus Sicht der öffentlichen Hand oftmals die Übertragung der Eigentumsrechte an das Management.

Ein wesentlicher Vorteil des MBO liegt in der Einbindung der eigenen Führungskräfte, die i. d. R. das Unternehmen hinsichtlich Stärken, Schwächen und Expansionsmöglichkeiten gut einschätzen und somit auch die Erfolgsaussichten einer Beteiligung am Unternehmen realistischer antizipieren können. Zudem werden durch den Transfer der Eigentumsrechte an das Management stärkere Anreize für signifikante Effizienzsteigerungen und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit als bei Kopplung der Gehälter an die Performance gesetzt und damit die Probleme einer Principal-Agent-Beziehung umgangen.<sup>2</sup> Gleichzeitig unterbleibt jedoch die Einbringung von neuem Know-how ins Unternehmen durch die unterlassene Beteiligung externer Investoren (z. B. Projektentwickler). Die hauptsächliche Gefahr eines MBO liegt in der zu hohen Kapitalbeteiligung der Manager, so dass infolge des hohen persönlichen Vermögensrisikos der Manager zukünftige risikobehaftete, aber für den Flughafen nutzbringende Investitionen unterlassen werden. Daher ist zur Sicherstellung künftig vorteilhafter Investitionen für das Flughafenunternehmen eine effiziente Verteilung des Investitionsrisikos zwischen den Führungskräften und den Finanzinvestoren erforderlich.<sup>3</sup>

Zur partiellen Behebung der oben erläuterten Probleme besteht die Möglichkeit der Aufspaltung des Flughafenunternehmens in eine Besitzgesellschaft und eine oder mehrere Betriebsgesellschaften, die dann an das Management veräußert werden können, wobei insbesondere umsatzstarke Geschäftsbereiche (z. B. Bodendienste, Retail) an großen Verkehrsflughäfen dafür in Frage kommen. Die Herauslösung aus der Flughafengesellschaft unter Leitung ihrer Manager kann die Entscheidungsmacht und Flexibilität dieser „neuen“ Bereiche erhöhen.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Daher ist der GmbH als Rechtsform der Aktiengesellschaft Vorzug zu gewähren. Vgl. Reiche (1999), S. 197f.

<sup>2</sup> Außerdem ergeben sich effizientere Corporate Governance und geringere Transaktionskosten (z.B. i.F. von Kontrollkosten) aus der geringeren Streuung der Beteiligten im Vergleich zum IPO. Vgl. Vuylsteke (1988), S. 33 sowie Reiche (1999), S. 201

<sup>3</sup> Reiche (1999), S.197

<sup>4</sup> Reiche (1999), S. 202

### 2.2.2 Formen zeitlich begrenzter Privatisierung

Im nachfolgendem Abschnitt werden Privatisierungsformen in gekürzter Form diskutiert, die – von begrenzter zeitlicher Dauer – mit einem Transfer von Verfügungsrechten an private Investoren bez. eines Flughafens, von Flughafeneinrichtungen (z. B. Terminals) oder Geschäftsbereichen (z. B. Bodendienste) verbunden sind.

Die hier im Einzelnen dargestellten Privatisierungsformen sind in der Literatur nicht einheitlich definiert und klassifiziert.<sup>1</sup> Reiche unterteilt die zeitlich begrenzten Privatisierungsalternativen z. B. in Betreiber- und Kooperationsmodelle sowie Konzessionsmodelle. Trotz der Tatsache, dass die Betreibermodelle ebenso auf der Vergabe einer Konzession beruhen, werden diese gesondert behandelt, da sie bereits in einigen Infrastrukturbereichen (v.a. in Abwasserentsorgung, Straßenbau) auf breite Akzeptanz gestoßen sind und sich auf diese Weise zu einem eigenständigen „Terminus technicus“ entwickelt haben.<sup>2</sup>

#### 2.2.2.1 Betreiber- und Kooperationsmodelle<sup>3</sup>

Bei der Nutzung von Betreibermodellen überlassen die öffentlichen Eigentümer den Betrieb von Flughäfen oder von deren Teilbereichen einem privaten Wirtschaftssubjekt für einen bestimmten Zeitraum und bleiben weiterhin direkt oder indirekt rechtliche Eigentümer des Flughafenunternehmens bzw. der Flughafeneinrichtungen.<sup>4</sup> Die Betreibermodelle können sowohl die Fertigstellung, Finanzierung und den Betrieb von Infrastruktureinrichtungen als auch lediglich das Management einzelner Objekte (z. B. Managementvertrag der BAA für Betrieb des Retail-Bereichs am Flughafen in Pittsburgh) bzw. eines Flughafens umfassen. Handelt es sich um die Erstellung neuer Fazilitäten, werden die Eigentümerrechte über die neuen Objekte unmittelbar nach ihrer Fertigstellung ebenfalls der öffentlichen Hand übertragen.<sup>5</sup> Betreibermodelle sind vor allem für

---

<sup>1</sup> Aberle diskutiert beispielsweise die Betreiber- und Konzessionsmodelle unter dem Begriff „neue Finanzierungskonzepte“, wobei sich die Diskussion hauptsächlich auf die Privatfinanzierungsoptionen für Straßeninfrastruktur bezieht. Vgl. Aberle (1995), S. 33f. sowie Aberle (1999), S. 113f.

<sup>2</sup> Reiche (1999), S. 205f.

<sup>3</sup> Die Formen des Management Contract und Public/Private Joint Venture, die man in der englischsprachigen Literatur antrifft, sind Ausprägungen dieser Modelle. Siehe dazu ACI (1998), S. 2f.

<sup>4</sup> Vgl. Wolf (1996), S. 209f.

<sup>5</sup> Vgl. Reiche (1999), S. 205 f.



Verkehrsflughäfen sinnvoll, deren Profitabilität schon kurzfristig entsprechend Expertengutachten zu Managementbereich, Bau und Finanzierung gesteigert oder stabilisiert werden kann.

Die Flughafengebühren werden – im Gegensatz zu den Gepflogenheiten in nachfolgend beschriebenen Konzessionsmodellen – weiterhin von den öffentlichen Inhabern bzw. Flughafengesellschaften erhoben, so dass die Flughafennutzer mit den privaten Betreibern in keinerlei vertraglichen Beziehungen stehen.<sup>1</sup> Die Betreibermodelle zeichnen sich insbesondere durch die Zahlung einer festen Vergütung durch die öffentlichen Eigentümern an die privaten Betreiber für die Erbringung der vereinbarten Leistung aus, während bei den Konzessionsmodellen der Konzessionär für die Nutzung von Vermögensgegenständen und Infrastrukturanlagen eine Gebühr an den Staat zahlen muss.<sup>2</sup>

Bei einer beabsichtigten Erweiterung der Einflussnahme auf unternehmerische Entscheidungen seitens der öffentlichen Hand wird eine Kooperationsgesellschaft mit privater Rechtsform gegründet (i. d. R. GmbH), wobei die öffentliche Hand meist über 50 % der Anteile bezieht, um ihren Einfluss geltend machen zu können.

Kooperationsmodelle stellen eine bisher weniger verbreitete und relativ neue Privatisierungsform im Flughafensektor dar.<sup>3</sup>

Aufgrund dessen, dass der private Betreiber nur teilweise das wirtschaftliche Risiko für den Betrieb übernimmt, sind nur bedingt Effizienzvorteile gegenüber der öffentlichen Bereitstellung von flughafenspezifischen Leistungen wahrscheinlich.<sup>4</sup> Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die in der Summe seitens der öffentlichen Hand bzw. der Flughafenunternehmen geleisteten Mietzahlungen höher sind als die für den Betrieb bzw. die Durchführung der Investition aufzuwendenden Kapitalkosten und dass es da-

---

<sup>1</sup> Man spricht bei dieser Art der Übertragung von Verfügungsrechten auch vom sog. Submissionssystem. Vgl. Reiche, D. (1999), S. 206

<sup>2</sup> Die Regelung des Interessenausgleichs erfolgt i.F. eines Betreibervertrages, in dem der private Anbieter sich u.a. gegen den Eingriff der öffentlichen Hand absichern kann (z.B. durch Festlegung von Entschädigungszahlungen). Vgl. Reiche (1999), S. 206

<sup>3</sup> Als Beispiel sei das gebildete Joint Venture für den Flughafen Kansai International (Japan) erwähnt, an dem 803 private Unternehmen und Individuen zusammen mit 12 lokalen Regierungen zu 1/3 und der Staat zu 2/3 beteiligt sind. Vgl. ACI (1998), S. 3

<sup>4</sup> So sind zwar Kosteneinsparungen bez. der Personalkosten und der Kosten im Projektmanagement (durch kürzere Bauzeiten) zu erwarten, aber infolge des festen Entgeltes sind keine Stimuli zum Ausbau der Einnahmequellen und zur Sicherung einer hohen Qualität der Leistungen gegeben. Vgl. Wolf (1996), S. 210, Reiche (1999), S. 208 sowie Vuylsteke (1988), S. 37

her kaum zu einer Entlastung der öffentlichen Haushalte kommen kann.<sup>1</sup> Die Kapitalkosten können zwar durch den Einsatz des Kooperationsmodells, insbesondere durch die Beteiligung öffentlicher Eigentümer, in beträchtlichem Umfang reduziert werden, aber er impliziert durch die damit verbundene Ausweitung der Mitspracherechte der öffentlichen Anteilhaber eine leichtere Verwirklichung politischer Ziele, wodurch geringere Effizienzsteigerungen als bei einer rein privatwirtschaftlichen Durchführung zu erwarten sind.<sup>2</sup>

Zudem sind hohe Transaktionskosten aufgrund der hohen Spezifität der zu erbringenden Leistung zu berücksichtigen, die seitens der öffentlichen Hand vor allem in Form von Anbahnungskosten (z. B. zur Informationssuche über potenzielle Betreiber bzw. Kooperationspartner), Vereinbarungskosten (z. B. für Verhandlungen und anschließendes Übereinkommen), Kontrollkosten (z. B. zur Gewährleistung der Erfüllung einer vereinbarten Leistung) aufzubringen sind.<sup>3</sup>

#### **2.2.2.2 Konzessionsmodelle**

Im Rahmen dieser institutionellen Vereinbarung erhalten private Investoren eine Konzession von den öffentlichen Eigentümern zur Planung, Finanzierung und zum Bau sowie zum Betrieb von Infrastruktureinrichtungen für einen zeitlich begrenzten Zeitraum.<sup>4</sup> Die Betreiber erheben dabei selbst sämtliche Gebühren (z. B. Flughafen-, Konzessionsgebühren). Im Gegenzug müssen diese von ihren Einnahmen sog. Konzessionsgebühren an die öffentliche Hand zahlen.<sup>5</sup> Nach Ablauf der Konzessionsdauer besteht entweder die Option zur Verlängerung dieser oder die Übertragung der Verfügungsrechte (Transfer).<sup>6</sup> Zu den am meisten verbreiteten Konzessionsmodellen gehören das Build-Operate-

---

<sup>1</sup> Vgl. Reiche (1999), S. 207

<sup>2</sup> Reiche (1999), S. 209

<sup>3</sup> Weitere Transaktionskostenarten sind Abwicklungskosten, Anpassungskosten und u.U. Beendigungskosten. Siehe diesbezüglich Weber/Kummer (1998), S. 291ff.

<sup>4</sup> Es kann sich dabei um einzelne Flughafeneinrichtungen (Terminals: Toronto, Start/Landebahn: Bogota), ganze Flughäfen (z.B. Athen/Spata) oder Flughafensysteme (Argentinien) handeln. Vgl. Limberger (1998), S. 106

<sup>5</sup> Weitere Details zur Gestaltung der Konzessionszahlung vgl. Reiche (1999), S. 211

<sup>6</sup> ACI (1998), S. 2 und Limberger (1998), S. 106

Transfer (BOT)-, Build-Own-Operate-Transfer (BOOT)- und das Lease-Develop-Operate-Modell.<sup>1</sup>

Im Rahmen des BOT-Modells übernehmen der private Investor oder ein Konsortium die Finanzierung, den Bau und die Operation einzelner Flughafeneinrichtungen oder eines gesamten Flughafens auf der Grundlage einer von der öffentlichen Hand garantierten Konzession. Nach Ablauf der Konzessionszeit (i. d. R. nach 10 bis 50 Jahren) geht die Einrichtung an die öffentlichen Eigentümer bzw. die Flughafengesellschaft zurück, die Konzession wird verlängert (z. B. in Australien für weitere 49 Jahre) bzw. einem neuen Betreiber erteilt oder eine andere Privatisierungsform wird angewandt.<sup>2</sup>

Während beim BOT-Modell die Generierung attraktiver, relativ stabiler und meistens steigender (vor dem Hintergrund des prognostizierten Luftverkehrswachstums) Erlöse innerhalb der Konzessionsdauer den wesentlichen Anreiz für private Investoren ausmachen, ist es beim BOOT-Modell die zusätzliche Akquisition der Eigentumsrechte während der Konzessionsdauer, die den Investoren als zusätzliche „dingliche Sicherheiten“ dient.<sup>3</sup>

Die Anwendung von LDO-Modellen erfolgt meistens bei bereits existierenden Flughafeneinrichtungen, die innerhalb der Konzessionsdauer von den Leasingnehmern erweitert und modernisiert werden sollen.<sup>4</sup> Die betreffende Einrichtung verbleibt im Eigentum des Staates, der einem privaten Investoren eine langfristige Konzession gewährt und im Gegenzug Leasingzahlungen von diesem erhält. Der private Investor, der für die Konzessionsdauer die Verfügungsrechte über einzelne Flughafeneinrichtungen (z. B. Terminals) oder den gesamten Flughafen erhält und sogleich das gesamte wirtschaftliche Risiko für diese Objekte trägt, ist sowohl für die Modernisierung bzw. Erweiterung als auch für das Management der Einrichtung verantwortlich.<sup>5</sup> Im Unterschied zu den vorher behandelten BOT- und BOOT-Strukturen, bei denen der Bau und die Finanzie-

---

<sup>1</sup> Zu unterscheiden hiervon sind reine Leasingfinanzierungen, bei denen keine Übertragung von Verfügungsrechten erfolgt, wie z.B. die Errichtung des zweiten Terminals am Flughafen Leipzig-Halle. Vgl. Reiche (1999), S. 215

<sup>2</sup> Vgl. Kapur (1995), S. 17f.

<sup>3</sup> So übernimmt der private Investor nunmehr die Abschreibungen auf das Anlagevermögen der Flughafeneinrichtung bzw. des Flughafens, so dass er einerseits geringere Steueraufwendungen aufbringen muss, aber andererseits sein Jahresergebnis geschmälert wird. Vgl. Reiche (1999), S. 213

<sup>4</sup> Vgl. Vuylsteke (1988), S.36

<sup>5</sup> Vgl. Kapur (1995), S. 20, Vuylsteke (1988), S. 36

rung neuer Einrichtungen sowie der sich daran anschließende Betrieb dieser Anlagen im Vordergrund stehen, bildet hier die langfristige Operation bestehender Infrastrukturanlagen, deren Instandhaltung und Weiterentwicklung den Mittelpunkt.<sup>1</sup>

Mittels einer BOT-Struktur wurde der El Dorado Flughafen in Bogota (Kolumbien) privatisiert, wobei die zivile Luftfahrtbehörde Kolumbiens 1994 eine Konzession von 20 Jahren zum Bau einer zweiten Start- und Landebahn und zum Betrieb beider an das Konsortium CODAD (u. a. Ogden Aviation) vergeben hat.<sup>2</sup> Der Flughafen Athen/Spata und Terminal 3 am Lester B. Pearson Airport in Toronto sind die bekanntesten Flughäfen für die Umsetzung des BOOT-Modells. Zu den Privatisierungsprojekten, die mittels LDO-Modellen realisiert worden sind, zählen u. a. die 33 argentinischen Flughäfen sowie die australischen Flughäfen Brisbane, Melbourne und Perth. Insbesondere bei den australischen Flughäfen hat sich die Privatisierung via LDO als wertsteigernd erwiesen.<sup>3</sup>

Die Konzessionsmodelle sind v.a. für Verkehrsflughäfen anwendbar, die sich im Eigentum der öffentlichen Hand befinden und einen hohen Investitionsbedarf oder hohe Verluste aufweisen, um auf diese Weise die notwendigen Investitionsmaßnahmen durchführen zu können, wobei der Staat keine zusätzlichen Kapitalkosten aufwenden und seine Verfügungsrechte nicht dauerhaft überlassen muss, zugleich aber vom evtl. größerem Know-how der Investoren profitieren kann.<sup>4</sup> Aus diesem Grund erscheint die starke Verbreitung dieser Privatisierungsform u. a. in osteuropäischen Ländern (z. B. GUS), in Lateinamerika und Asien plausibel. Die Privatisierung mit Hilfe von Konzessionsmodellen kann auch zur Vorbereitung einer dauerhaften Privatisierung dienen.<sup>5</sup>

Die Praxis widerspiegelnd bleibt festzuhalten, dass sich zwar noch immer der Großteil der Verkehrsflughäfen weltweit im Eigentum der öffentlichen Hand befindet, dass sich aber in den letzten Jahren infolge der Deregulierung und des Luftverkehrswachstums zunehmend eine v.a. fiskalpolitisch motivierte Privatisierungswelle in der Flughafenbranche ausgebreitet hat. Aufgrund der Besonderheiten von Flughäfen, insb. die Kombination von Infrastrukturvorhaltung und Dienstleistungen, sind vielfältige Privatisie-

---

<sup>1</sup> Vgl. Reiche (1999), S. 215

<sup>2</sup> Vgl. ACI (1998), S. 3

<sup>3</sup> Vgl. Reiche (1999), S. 218 und Kap. 2.2

<sup>4</sup> Beim BOT und LDO-Modell verbleiben die Eigentumsrechte in öffentlicher Hand. Ebenda, S. 218

<sup>5</sup> So sind für die Flughäfen Athen/Spata und BBI Börsengänge (frühestens 2010) geplant. Vgl. Ritter (1998), S. 20 und Reiche (1999), S. 219f.

rungsformen hervorgegangen, die sich z. T. deutlich von den gängigen Privatisierungstechniken unterscheiden. So erlauben die aufgeführten Optionen (z. B. Konzessionsmodelle, ATV) beispielsweise das Nebeneinander von staatlichem Eigentum und effizienter Privatisierung.

Die bisherige Flughafenprivatisierung erfolgte primär durch Anteilsveräußerungen und die Vergabe von Konzessionen bzw. von Langzeit-Leasingverträgen. Konzessionsmodelle (wie z. B. BOT) sowie Managementverträge sind insbesondere in den Entwicklungs- und Schwellenländern die am meisten verbreitete Privatisierungsform, wogegen die Anteilsveräußerung fast ausschließlich in Europa realisiert wurde.<sup>1</sup>

Die Privatisierung in der Flughafenbranche und damit verbundene zunehmende Kapitalverflechtungen führen zur verstärkten Bildung von multinationalen Flughafenunternehmen (z. B. AGI, Airport Group International (AGI), Beteiligung der Schiphol Gruppe an der Flughafen-Wien-Gruppe)<sup>2</sup> mit länderübergreifenden Eigentumsstrukturen sowie zum Eintritt von strategischen Investoren anderer Branchen (z. B. Projektentwickler, wie Hochtief bzw. Abfertigungsgesellschaften, wie Ogden Aviation) in die Flughafenbranche. Es ist davon auszugehen, dass in Zukunft die Branche von einigen wenigen Global Players in Form von Konglomeraten oder multinationalen Flughafenunternehmen dominiert wird.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl. Kapur (1995), S. 15

<sup>2</sup> AGI (Airport Group International) ist ein internationaler Flughafenbetreiber ohne „Home Base“ und managt inzwischen 21 Flughäfen weltweit. Vgl. ACI (1998), S. 5 und Kap. 3.1.3

<sup>3</sup> Nach Doganis, zitiert in ACI (1998), S. 7

### 3 Verkehrswirtschaftliche Charakteristik ausgewählter europäischer Verkehrsflughäfen

Vor der sich in Kapitel 4 anschließenden ökonomische Bewertung ausgewählter börsennotierter und nicht-börsennotierter Verkehrsflughäfen wird zunächst eine separate Analyse der in diese einbezogenen Flughäfen durchgeführt. Dabei sollen grundlegende Aussagen hinsichtlich Eigentümerstrukturen, infrastruktureller Gegebenheiten sowie verkehrs- und finanzwirtschaftlicher Eigenschaften der Flughafenunternehmen getroffen werden, um wichtige Ausgangspunkte zur Einschätzung ihrer Wirtschaftslage und ihrer Positionierung im Wettbewerb zu erhalten. Flughafenspezifische Kenngrößen werden in Anlehnung an *Doganis, Reiche* und *Warburg Dillon Read* verwendet.<sup>1</sup>

#### 3.1 Börseneingeführte Verkehrsflughäfen

	<b>BAA</b>	<b>Kopenhagen</b>	<b>Wien</b>
abgefertigte Passagiere (Mio.)	117,8 (+4,7%)	17,5 (+4,1%)	11,2 (+5,3%)
abgefert. Fracht (t)	1.960.000 (+5,5%)	389.318 (+4,1%)	161.238 (+7,4%)
Passagieraufkommensstruktur	30 % Transferpassagiere 70 % Quell-Zielverkehr	43 % Transferpassagiere 37 % Quell-Zielverkehr	28 % Transferpassagiere 72 % Quell-Zielverkehr
Reiseziele	51 % Europa 31 % Interkont. 18 % Inland	23 % Interkont., 57% Europa, 12 % Inland, 8 % Charter	62 % Europa (davon 15 % Osteuropa), 13 % Interkont., 22 % Charter, 3 % Inland
CAGR <sub>95-99</sub> (gemessen in WLU) <sup>2</sup>	+5,9 %	+4,3 %	+6,9 %
Gateway Funktion	Amerika	Skandinavien	Ost- und Mitteleuropa
Airline Hub	BA (LHR: 43%)	SAS (79%)	AA (60%)
Regulierung	LHR & LGW: RPI-3%, LST: RPI+1% (seit 1.4.97)	„lockerer“ Regulierungs- rahmen, bestehend aus nur groben Richtlinien	Tarifregulierung in Abhän- gigkeit vom Verkehrs- wachstum
Expertise	Kommerzielle Aktivitäten	Cargo Hub	Kurze Minimum- Connecting-Time (25 min), Pünktlichkeit

**Tab. 4: Ausgewählte verkehrswirtschaftliche Eigenschaften börsennotierter Flughäfen (1999)**

Quelle: eigene Darstellung, basierend auf Geschäftsberichten, Warburg Dillon Read (1999), DG Bank (1998) und eigenen Berechnungen

Die British Airports Authority (BAA) war der Vorreiter für börsennotierte Unternehmen in der Flughafenbranche, deren Börsenwert noch immer ca. 70% der Marktkapitalisierung sämtlicher Flughafenaktien ausmacht.<sup>3</sup> Nach den Börsengängen von BAA (1987), Kopenhagen (1994), Wien (1992) und ADR (1997) sind inzwischen die Flughä-

<sup>1</sup> Vgl. Doganis (1992), S. 170-186, Reiche (1999), S. 143 und Warburg Dillon Read (1999), S. 65, 69, 73, 77, 81, 89

<sup>2</sup> CAGR ist die durchschnittliche Wachstumsrate p. a. (hier bez. des Verkehrsaufkommens).

<sup>3</sup> Kekwick (2000), S. 33

fen Auckland (1998), Zürich (2000), Florenz (2000) sowie die FAG (2001) an der Börse eingeführt worden.

	<b>BAA</b>	<b>Kopenhagen</b>	<b>Wien</b>
Anzahl der Start- und Landebahnen	LHR: 2+ Querbahn LGW: 1	Drei	Zwei
Lage zueinander	LHR: Unabhängig (außer Querbahn)	Quer, nicht unabhängig	Nicht unabhängig
Anzahl der Positionen (Vorfeld)	k.A.	85*	64
Anzahl der Terminals	LHR: 4, LGW: 2	3	2
Aktueller Kapazitätsengpass	Ja: LHR (S/Lbahn und Terminals)	Keine	Keine
Investitionsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1995-1999: Heathrow Express, Erweiterung und Modernisierung von Terminals in LHR, LGW, neue Gepäckanlagen in LHR und LGW</li> <li>▪ geplant: Erweiterung der Kapazitäten in LHR durch Terminal 5 (auf 80 Mio. Paxe), in LST (auf 15 Mio. Paxe), LGW (von 29 auf 40 Mio. Paxe), World Business Centre in LHR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1995-1999: Terminal 3; 2 Piers, Gepäcksortieranlage, SAS-Cargo-Center und Eisenbahnterminals; 10 Andockpositionen</li> <li>▪ geplant: Terminal 4 und Hilton Copenhagen Airport Hotel; Modernisierung des Pier C, Shopping Center in Terminal 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1995-1999: Pier West, Roadfeeder Service Terminal, Erweiterung der Vorfelder, Investitionen für Realisierung des Schengener Abkommens, Parkhaus</li> <li>▪ geplant: zweigleisiger Ausbau der Flughafen Schnellbahn, Terminal (2005), S/Lbahn (2015), Vorfelderweiterungen, Tower, Cargo-gebäude, Parkhaus</li> </ul>
Koordinationssekwert <sup>1</sup>	LHR: 82 BAA gesamt: 160	91	k.A.
Theoretische Nutzung (in %)*	LHR: 96	65	k.A.
Kapazitätspotential	Terminalkapazität insgesamt für 135 Mio. Paxe (LHR: 64 Mio., LST: 8 Mio., LGW: 29 Mio. Paxe)	Terminalkapazität für ca. 30 Mio. Passagiere	Terminalkapazität für über 12 Mio. Passagiere
Verkehrsanbindung	Fernbahnanbindung (Paddington – LHR);	Eisenbahn- und Autobahnanbindung Für 2000: Eisenbahn- und Autobahnanbindung nach Schweden	Mangelnde Anbindung an überregionales Bahnnetz; Autobahnanbindung
Betriebsrestriktionen	LHR: 23-7 Uhr Startverbot für nicht lärmzertifizierte Flugzeuge	24-h-Betrieb für Chapter-3-Flugzeuge <sup>2</sup>	22.30-6.00 Uhr außer für Chapter-3-Flugzeuge,

\* Zahlen für 1997

**Tab. 5: Ausgewählte Infrastrukturkomponenten börsennotierter Verkehrsflughäfen**

Quelle: eigene Darstellung, basierend auf Geschäftsberichten, Warburg Dillon Read (1999), DG Bank (1998)

<sup>1</sup> Drückt die Leistungsgrenze eines Flughafens, gemessen in Flugbewegungen pro Spitzenstunde, aus.

<sup>2</sup> Chapter-3-Flugzeuge sind Flugzeuge der leisesten Kategorie und gemäß Kap. 3 des ICAO-Anhangs benannt. Vgl. DG-Bank (1998), S. 68

Die Tabellen 4 und 5 stellen wichtige verkehrswirtschaftliche Eigenschaften der ausgewählten börsennotierten Verkehrsflughäfen zusammen, auf welche in den sich anschließenden Abschnitten näher eingegangen wird.

### **3.1.1 British Airports Authority Plc (BAA)**

#### **3.1.1.1 Allgemeine Informationen**

Die BAA, die aus der britischen Flughafenbehörde hervorgegangen ist und 1987 durch eine Börseneinführung vollständig materiell privatisiert wurde<sup>1</sup>, ist weltweit der größte kommerzielle Betreiber von Verkehrsflughäfen. Sie ist zugleich Betreiberin und Eigentümerin von sieben der großen britischen Flughäfen (Heathrow, Gatwick, Stansted, Glasgow, Edinburgh, Aberdeen und Southampton), die ca. 70 % des Passagier- und ca. 80 % des Luftfrachtaufkommens in Großbritannien abwickeln.<sup>2</sup> Infolge der dominanten Stellung der BAA in der britischen Flughafenbranche, gilt diese aus wettbewerbspolitischer Sicht als Monopolist.<sup>3</sup> Durch den Betrieb mehrerer Flughäfen ist das Flughafenunternehmen einerseits fähig, das Verkehrsaufkommen von überlasteten Flughäfen auf „eigene“ Flughäfen mit Kapazitätsreserven umzuleiten (z. B. von Heathrow nach Gatwick) und durch Leistungsverbund, Effizienzgewinne im Management sowie durch Größenvorteile (z. B. im Einkauf, Marketing etc.) zu erzielen.<sup>4</sup>

Die BAA ist einem vergleichsweise strengen Regulierungsrahmen ausgesetzt, um ein Abschöpfen von Monopolrenten infolge ihrer Dominanz zu vermeiden. Die regulatorischen Rahmenbedingungen und die Struktur der seitens der BAA erhobenen Gebühren werden alle 5 Jahre durch die Monopolies & Merger Commission (MMC) überprüft, nach deren Ergebnisse die Civil Aviation Authority (CAA) die Flughafengebühren entsprechend der RPI-X Formel festlegt.<sup>5</sup> Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Flughäfen

---

<sup>1</sup> Insgesamt wurde das Unternehmen zu einem Market Cap von 1.225 Mio. GBP notiert. Vgl. Bishop/Thompson (1993), S. 7. Der Staat behält lediglich eine sog. „Goldene Aktie“ zur Sicherung seines Vetorechts (z.B. im Falle von feindlichen Übernahmen). Vgl. Kap. 2.2.1.1 und Ashford/Moore (1992), S. 61 sowie Parker (1998), S. 134; ausführlich zur Privatisierung der BAA vgl. Vickers/Yarrow (1988), S. 354-366.

<sup>2</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 62

<sup>3</sup> Vgl. Hellmann (1998), S. 39 und o.V. (1997b), S. 22

<sup>4</sup> Vgl. o.V. (1997b), S. 22

<sup>5</sup> D.h. die Gebühren werden jährlich um den RPI (Retail Price Index) abzüglich X% (= erwartete Produktivitätsverbesserung) erhöht. Vgl. ausführlich zur Regulierung der Flughafengebühren Vickers/Yarrow (1988), S. 360-363, Gómez-Ibáñez/Meyer (1993), S. 215f. sowie Parker (1998), S. 134f.



fengebühren gemäß dem Single Till-Ansatz festgelegt werden, d.h. es werden dabei sowohl die Verkehrserlöse als auch die übrigen kommerziellen Erlöse eines Flughafens berücksichtigt.<sup>1</sup> Dieser Ansatz findet überaus großen Zuspruch bei den Luftverkehrsunternehmen aufgrund geringerer Gebühren infolge der „Quersubventionierung“<sup>2</sup> durch die übrigen kommerziellen Erlöse. Allerdings ist er aus Sicht der Allokationseffizienz mit starker Kritik konfrontiert, da beispielsweise der Flughafen Heathrow (LHR), der zu den Flughäfen mit der größten Kapazitätsauslastung zählt, im Vergleich zu anderen Flughäfen sehr niedrige Gebühren aufweist (siehe Abb. 2).<sup>3</sup>



**Abb. 2: Relative Indizes der Gebühren europäischer Verkehrsflughäfen für 1997/98**

Quelle: BAA (o.J.), [www.baa.com/main/corporate/investor\\_relations.frame.html](http://www.baa.com/main/corporate/investor_relations.frame.html)

Neben dem Management der britischen Flughäfen hat die BAA in den letzten Jahren ihr Geschäftsportfolio zunehmend diversifiziert. Sie ist nunmehr in umfangreiche andere Geschäftstätigkeiten (Retail, Projektentwicklung und Immobilienmanagement) involviert und wendet ihre Kernkompetenzen weltweit an vielzähligen internationalen Verkehrsflughäfen an, um den Expansionsgrenzen im Heimatmarkt entgegen zu wirken. Das Flughafenunternehmen ist beispielsweise in Neapel, Melbourne und Launceston (Australien) beteiligt, betreibt Retail-Fazilitäten in Pittsburgh, Newark, Mauritius und hat Managementverträge für die Flughäfen Indianapolis, Harrisburg und Mauritius ab-

<sup>1</sup> Vgl. Vickers/Yarrow (1988), S. 359

<sup>2</sup> Das Problem der Quersubventionierung bestand auch vor der Privatisierung der BAA und konnte aufgrund der Anwendung des „Single Till Approachs“ nicht beseitigt werden. Vgl. Starkie/Thompson (1986), S. 214

<sup>3</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 112ff. Man geht davon aus, dass die Gebühren von 1987 bis 1997 auf den Londoner Flughäfen Heathrow, Gatwick und Stansted um mindestens 27% gesenkt worden. Vgl. Hellmann (1998), S. 39. Zur Gewährleistung einer effizienten Allokation der Ressourcen sollten die Gebühren in Abhängigkeit von den vorhandenen Kapazitätsreserven festgelegt werden. Starkie/Thompson (1986), S. 211

geschlossen.<sup>1</sup> 1997 hat die BAA Duty Free International (DFI) übernommen, um ihre Retail Operationen auch außerhalb Europas auszubauen.<sup>2</sup>

### 3.1.1.2 Infrastrukturelle Gegebenheiten und Verkehrsentwicklung

Hinsichtlich der Passagierstruktur ist ein hoher Anteil (über 80%) an Passagieren im grenzüberschreitenden Verkehr zu registrieren, wobei ca. 61% des Passagieraufkommens im internationalen Luftverkehr und 67,3% des Aufkommens auf den BAA-Flughäfen im Interkontinentalverkehr über den Flughafen Heathrow (LHR) abgewickelt werden.<sup>3</sup> Die Dominanz des Flughafens Heathrow resultiert nicht zuletzt aus seiner Hub-Funktion für das Luftverkehrsunternehmen British Airways (BA). Im Zeitraum von 1995 bis 1999 ist das Verkehrsaufkommen der BAA (gemessen in Work Load Units (WLU)) jahresdurchschnittlich um ca. 5,9 % gewachsen, wobei die Wachstumsimpulse v. a. vom Flughafen Stansted (LST), der sich zunehmend als Flughafen für Low-Cost-Carrier etabliert hat, ausgehen.<sup>4</sup> Im Gegensatz dazu verlangsamt sich das Wachstum des Passagieraufkommens am Flughafen Heathrow infolge der sehr hohen Kapazitätsauslastung der Start- und Landebahnen sowie der Abfertigungsanlagen (vgl. Tab. 6).<sup>5</sup> Der Bau eines fünften Terminals am Flughafen Heathrow soll bis 2007 erfolgen. (Die Entscheidung der Regierung steht z. Z. noch aus.)<sup>6</sup> Vor dem Hintergrund der in Heathrow aufgetretenen Kapazitätsengpässe hat die BAA – neben den Investitionsmaßnahmen am Flughafen Stansted – den Flughafen Gatwick (LGW) zum zweiten Londoner Hub der British Airways ausgebaut.

Die jährlichen Investitionen in das Sachanlagevermögen sind zwischen 1995 und 1997 kontinuierlich gestiegen und erreichten für den gesamten Betrachtungszeitraum 1995-1999 etwa 2.529 Mio. Euro, wobei die Investitionsschwerpunkte den Bau der Expresszugverbindung zwischen Heathrow und London Paddington (450 Mio. GBP), die Pla-

---

<sup>1</sup> Vgl. Maiden (1999), S. 41, BAA (1997/98), S. 11, Hellmann (1998), S. 41 und Schmidt (2001) Anhang F

<sup>2</sup> Vgl. BAA (1997/98), S. 21

<sup>3</sup> Vgl. DG Bank (1998), S. 126

<sup>4</sup> So ist 1999 das Passagieraufkommen des Flughafens Stansted um 33,7% im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Vgl. BAA (1998/99), S. 5 und BAA (1999/2000), S. 50

<sup>5</sup> Während das Passagieraufkommen in LHR 1995 noch um 5,3 % zunahm, betrug das Passagierwachstum 1999 lediglich 2,1%. Vgl. Schmidt (2001), Anhang B

<sup>6</sup> Vgl. BAA (1999/00), S. 51

nung für den Bau des fünften Terminals am Flughafen Heathrow (192 Mio. GBP) und neue Gepäckanlagen in Heathrow und Gatwick (111 Mio. GBP) umfassten.<sup>1</sup>

### 3.1.1.3 Finanzwirtschaftliche Entwicklung

Die Erlöse der Flughafenvereinigung BAA sind zwischen 1995 und 1999 im Durchschnitt um 14,1 % p. a., d.h. im Vergleich zur Luftverkehrs-Wachstumsrate für diesen Zeitraum überproportional gestiegen. Der Grund für diese Entwicklung liegt insbesondere in der Ausweitung der nichtstandortgebundenen und nichtregulierten kommerziellen Aktivitäten, die 1999 66,5% (1995: 60,1%) der Umsatzerlöse ausmachten.<sup>2</sup> Dadurch konnte die BAA ihre Ertragsstärke – gemessen am Umsatz je WLU und den Non-Aviation-Erlösen pro zahlender Passagier (Pax) sowie den Umsatzerlösen je Beschäftigter – in erheblichem Maße steigern (vgl. Tab. 6). Es ist offensichtlich, dass Flughafengesellschaften wie BAA oder Copenhagen Airports A/S, die als sog. „Landlords“<sup>3</sup> agieren, bedeutend höhere Erlöse pro Beschäftigter generieren als Flughafenunternehmen, die in Handlingaktivitäten (z. B. FAG, Wien) involviert sind.<sup>1</sup>

	1995 (1995/96)	1996 (1996/97)	1997 (1997/98)	1998 (1998/99)	1999 (1999/00)
Betriebsaufwand/WLU (Euro)	8,93	9,47	13,66	15,60	18,98
Personalaufwand/WLU (Euro)	2,62	2,64	3,50	4,07	4,21
WLU/Beschäftigter	13.264	13.633	9.919	10.301	10.508
Umsatz/Beschäftigter (Euro)	183.163	201.051	196.521	227.683	246.065
Umsatz/WLU (Euro)	13,81	14,75	19,81	22,10	23,42
Aviation Erlöse/WLU (Euro)	4,78	5,02	5,98	6,48	6,89
Non Aviation Erlöse/Pax (Euro)	10,52	11,36	16,19	18,21	19,28
Umsatz /Aufwand (Operating Margin)	1,5	1,6	1,4	1,4	1,2
EBDIT/Umsatz (%)	43,3	43,8	38,4	37,8	28,1
EBIT/Umsatz (%)	35,4	35,8	31,0	29,4	19,0
EBDIT/Capex	1,4	1,5	1,2	1,9	5,7
Eigenkapitalquote (%)	64,8	63,0	58,1	60,4	62,1
Nettoverschuldung (Euro)	1256,7	1417,0	2643,5	2727,0	2311,9
Schlusskurs (31.03.) (Euro)	6,43	6,32	8,41	10,20	5,78
Marktkapitalisierung (Euro)	6641	6567	8839	10755	6179
KGV	17,60	18,16	22,15	18,35	15,74

**Tab. 6: Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der British Airports Authority (BAA) (1995-1999)**

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten der BAA

Allerdings bringt die Diversifikationsstrategie der BAA durchaus nicht zu vernachlässigende Risiken mit sich. So unterliegen die Non-Aviation-Geschäfte (v. a. Retail) im

<sup>1</sup> eigene Berechnungen sowie vgl. BAA (1997/98), S. 13 und 32, BAA (1998/99), S. 9

<sup>2</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang E

<sup>3</sup> Als „Landlords“ werden Flughäfen mit relativ geringer Wertschöpfungstiefe bezeichnet. Doganis (1992), S. 175

Gegensatz zum Flughafenmanagement wesentlich stärkeren Konjunktur- und Wechselkursschwankungen.<sup>2</sup> Infolge des starken Sterlings, der Abschaffung des Intra-EU-Duty-Free-Verkaufs sowie der schwachen Performance des World Duty Free America (WDF America), die wiederum aus der Aufwertung des US-amerikanischen Dollars und der geringeren Frequentierung von Asienreisenden als Folge der Asienkrise resultierte, ist das Wachstum der Retail-Erlöse seit 1997 hinter den Erwartungen zurückgeblieben.<sup>3</sup>

Neben der Übernahme von diversen Managementverträgen führte die Akquisition von Duty Free International, wodurch sich die BAA als weltweit führender Betreiber von Duty-Free-Shops etablierte, zu einem deutlichen Anstieg des Personalstands und folglich auch zu einer signifikanten Erhöhung der Personalkosten.<sup>4</sup> Darüber hinaus sind die Abschreibungskosten im Vergleich zur Umsatzwachstumsrate überproportional (+18,2% p. a.) aufgrund höherer Investitionsausgaben und kürzerer Nutzungsdauern (u. a. durch Investitionen in Gepäckanlagen) gestiegen.<sup>5</sup> Diese Entwicklung spiegelt sich in der deutlichen Erhöhung des Betriebsaufwandes<sup>6</sup> pro WLU sowie des Personalaufwandes pro WLU und auch im Rückgang der Produktivität – gemessen in WLU/Beschäftigter – wider.<sup>7</sup> Der signifikante Anstieg der Personalkosten und des Abschreibungsaufwands manifestiert sich ebenso in der rückläufigen Entwicklung der EBDIT- und EBIT-Margen, die zur Beurteilung der Rentabilität des operativen Geschäfts herangezogen werden, sowie in der seit 1996 sinkenden Operating Margin. Vergleicht man beispielsweise die Operating Margin von 1999 mit jener der FAG (=1,2), so stimmen beide überein, obwohl der Wert dieser Kenngröße für die FAG naturgemäß

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu Schmidt (2001), Anhang D

<sup>2</sup> Vgl. Doganis (1992), S. 31f.

<sup>3</sup> Vgl. BAA (1997/98), S. 30, BAA (1998/99), S. 32f. und BAA (1999/00), S. 51. So musste die Inflight Division der World Duty Free America 1999 geschlossen werden.

<sup>4</sup> Nachdem Duty Free International 1997 akquiriert wurde, stiegen die Anzahl der Beschäftigten von 8.393 (1996) auf 12.335 (1997) und die Personalaufwendungen von 302,3 Mio. GBP (1996) auf 428,8 Mio. GBP (1997). Insgesamt stiegen die Personalkosten zwischen 1995 und 1999 durchschnittlich um ca. 12,5% p. a.. Vgl. BAA (1997/98), S. 21 und Schmidt (2001), Anhang B

<sup>5</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang B und BAA (1997/98), S. 31

<sup>6</sup> Betriebsaufwand und operative Kosten werden hier synonym verwendet.

<sup>7</sup> Der deutliche Anstieg des Betriebsaufwandes/WLU 1999 resultiert aus dem außerordentlichen Aufwand (in Form von Schließungs-, Umstrukturierungskosten und Goodwillabschreibung), so dass die BAA 1999 von den untersuchten Flughäfen die höchsten operativen Kosten/WLU aufwies. Vgl. Schmidt (2001), Anhang D

aufgrund ihres Engagements in den Flughafenbodendiensten geringer ausfällt als bei Flughafenunternehmen wie BAA, die nicht im Ground Handling involviert sind.<sup>1</sup>

Anhand der Maßgröße EBDIT/Capex, die das Innenfinanzierungspotential eines Unternehmens misst, kann man erkennen, dass sämtliche Investitionen der BAA im Wesentlichen aus den erwirtschafteten Cash Flows finanziert werden konnten. Lediglich die Akquisition von Duty Free International (403 Mio. GBP) 1997 musste durch externe Mittel finanziert werden, wodurch sich die Nettoverschuldung von 1.417 Mio. Euro auf 2.643,5 Mio. Euro deutlich erhöhte.

Der starke Rückgang des Börsenkurses und der Marktkapitalisierung 1999, eingeleitet durch eine Gewinnwarnung seitens des Unternehmens, wurde durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Zunächst konnten die hohen Erwartungen der Shareholder an eine umfassendere Beteiligung und Vermarktung des Know How der BAA an ausländische Flughäfen nicht erfüllt werden.<sup>2</sup> Statt dessen erfolgte eine z.T. zu enge Fokussierung auf das Retailgeschäft, insbesondere auf den bereits 1997 durch eine hohe Marktreife gekennzeichneten Geschäftsbereich des Duty-Free-Verkaufs, wodurch sich die Gefahr einer Erosion der Erlöse infolge der größeren Abhängigkeit vom Retailgeschäft erhöhte.<sup>3</sup> Desweiteren haben v. a. die Abschaffung von Intra-EU-Duty-Free und die langen Verzögerungen bez. des Baus von Terminal 5 zu starken Unsicherheiten bei den Anlegern geführt.<sup>4</sup> Dennoch wird in Zukunft eine überdurchschnittliche Entwicklung des Aktienkurses erwartet.<sup>5</sup>

### **3.1.2 Copenhagen Airports A/S**

#### **3.1.2.1 Allgemeine Informationen**

Die Copenhagen Airports A/S, hervorgegangen aus der ehemaligen staatlichen Copenhagen Airports Authority, ist Eigentümerin und Betreiberin der Flughäfen in Kopenha-

---

<sup>1</sup> Vgl. Kapitel 3.2.1.

<sup>2</sup> So erwirtschaftet die BAA noch immer 80% ihres Betriebsergebnisses durch ihre Londoner Flughäfen. Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 63 und zu Beteiligungen Schmidt (2001), Anhang F

<sup>3</sup> Vgl. Hellmann (1998), S. 41

<sup>4</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 20 und Hellmann (1998), S. 41

<sup>5</sup> Vgl. o.V. (2000e), S. 27

gen-Kastrup und Roskilde (Dänemark).<sup>1</sup> Seine Position als Hub Nordeuropas und als Gateway Skandinaviens, die weiterhin ausgebaut werden soll, resultiert aus den günstigen geographischen Bedingungen, den ausreichenden Kapazitätsreserven und aus der Funktion des Kopenhagener Flughafens als wichtigster Hub für das Luftverkehrsunternehmen SAS. Zudem profitierte das Flughafenunternehmen vom Beitritt der SAS zur Star Alliance (u. a. Lufthansa, United Airlines), da die Allianz ihre Operationen auf die Hubs Frankfurt, München und Kopenhagen konzentriert.<sup>2</sup>

Nachdem 1990 die formelle Privatisierung durch die Umwandlung der Copenhagen Airports Authority in eine Aktiengesellschaft realisiert worden war, erfolgte 1994 mit der Platzierung von 24 % der staatlichen Anteile die materielle, teilweise Privatisierung der Copenhagen Airports A/S. 1996 wurden weitere 24 % der Anteile aus dem Staatsbesitz an der Börse notiert, so dass der dänische Staat bis 2000 noch mit 51% am Unternehmen beteiligt war.<sup>3</sup> Außer dem dänischen Staat hält kein Aktieninhaber mehr als 5% Anteile am Unternehmen.<sup>4</sup>

Der vorherrschende Regulierungsrahmen erlaubt Copenhagen Airports, Anpassungen der Gebühren ohne Zustimmung der zuständigen Behörden vorzunehmen, sofern sie aus Kostenerhöhungen resultieren (mit Ausnahme von Kostenerhöhungen infolge von Expansionsaktivitäten oder Investitionen).<sup>5</sup> Zur Kompensation der Duty-Free-Verluste wurde seitens des dänischen Verkehrsministeriums und in Absprache mit den Luftverkehrsunternehmen ab 01.01.1999 und ab 01.01.2000 eine Gebührenerhöhung um 15 %, respektive 13 % erlaubt, wobei der Flughafen Kopenhagen (CPH) bis dahin der einzige europäische Verkehrsflughafen war, der seit 1992 unveränderte Start- und Landengebühren erhob und sich die Gebühren daher noch immer auf wettbewerbsfähigem Niveau befinden.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Im Mittelpunkt der hiesigen Analyse steht der Flughafen Kastrup als internationaler Hub.

<sup>2</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 66

<sup>3</sup> Vgl. Copenhagen Airports A/S (1995), S. 11, 37 und Copenhagen Airports A/S (1996), S. 10

<sup>4</sup> Durch die 2000 erfolgte 3. Stufe der Privatisierung sind die Copenhagen Airports nun mehrheitlich an der Börse notiert und der dänische Staat ist nur noch mit 33,8% am Unternehmen beteiligt. Vgl. o.V. (2000f), S. 22 und [www.cph.dk/segment/general/uk/klhfacts.asp](http://www.cph.dk/segment/general/uk/klhfacts.asp)

<sup>5</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 68

<sup>6</sup> Vgl. Copenhagen Airports A/S (1999), S. 28

### 3.1.2.2 Infrastrukturelle Gegebenheiten und Verkehrsentwicklung

Im Zeitraum von 1995 bis 1999 konnte das Unternehmen Copenhagen Airports A/S mit Ausnahme von 1998 ein kontinuierliches Verkehrswachstum aufweisen. Das Passagieraufkommen sank 1998 im Vergleich zu 1997 um 1,3 % auf 16,8 Mio. Passagiere. Dieser Rückgang ist v. a. auf die Eröffnung der Eisenbahnverbindung Great Belt Link (Ende 1997) zurückzuführen, wodurch das Aufkommen des Flughafens im Inlandverkehr um 19,3 % abnahm. Zudem wirkten sich der 11-tägige Generalstreik in Dänemark (Mai 1998), die sich daran anschließenden Arbeitsniederlegungen bei den Luftverkehrsgesellschaften Scandinavian Airlines System (SAS) und Maersk Air sowie die Einführung einer Steuer auf Inlandflüge und geringerer Charterkapazitäten negativ auf das Flughafen-Verkehrswachstum aus.<sup>1</sup> Trotz seines relativ kleinen Einzugsgebietes hat es der Verkehrsflughafen geschafft, sich als bedeutender internationaler Hub zu etablieren, wobei die Transferpassagiere das größte Wachstumspotential für die Flughafenleistung darstellen. Die Erweiterung des Flughafeneinzugsgebietes (v. a. bez. Südschwedens) soll durch die Eröffnung des Great Belt Link und den Oeresund Link (bestehend aus Brücke, künstlicher Insel und Tunnel) sichergestellt werden.<sup>2</sup>

Kopenhagens Wettbewerbsvorteile liegen v. a. in seiner attraktiven geographischen Lage, dem Engagement der SAS, den fehlenden Betriebsrestriktionen und den ausreichenden Kapazitätsreserven. Im Wesentlichen wird der zukünftige wirtschaftliche Erfolg des Flughafenunternehmens von seiner Fähigkeit abhängen, seine aussichtsreiche geographische Lage vorteilhaft einzusetzen, um von „zusätzlichen“ Langstreckendiensten zu profitieren. Durch die Einbindung der SAS in die Star Allianz besteht durchaus die Möglichkeit, mittel- bis langfristig Marktanteile von den bereits an ihrer Kapazitätsgrenze operierenden Flughäfen Amsterdam, Frankfurt und Heathrow abzunehmen, so dass mittelfristig mit einem durchschnittlichen Passagieraufkommenswachstum von 5 bis 7% p. a. zu rechnen sein dürfte.<sup>3</sup>

Zwischen 1995 und 1999 brachte der Flughafen Kopenhagen ein großes Investitionsvolumen (insgesamt: 624,2 Mio. Euro) auf , wobei die Finanzmittel hauptsächlich für

---

<sup>1</sup> Vgl. Copenhagen Airports A/S (1998), S. 9

<sup>2</sup> So stammten von den 17,5 Mio. Passagieren des Flughafens (1999) lediglich 2 Mio. Passagiere aus Dänemark. Durch den Bau der Öresund-Brücke schätzt man, dass sich das Einzugsgebiet um 4 bis 5 Mio. Menschen ausweitet. Vgl. o.V. (2000f), S. 22

<sup>3</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 12 und DG Bank (1998), S. 136

die Fertigstellung eines neuen Flugsteigs und Terminals sowie eines neuen Gepäckterminals, Cargocenters und des Railwayterminals verwendet wurden.<sup>1</sup>

### 3.1.2.3 Finanzwirtschaftliche Entwicklung

Zwischen 1995 und 1999 sind die Umsätze des Flughafens Kopenhagen um durchschnittlich 9,3 % p. a. gestiegen, womit die durchschnittliche Verkehrswachstumsrate der gleichen Periode (+4,3% p. a.) deutlich übertroffen werden konnte.<sup>2</sup> Die Verkehrserlöse haben in diesem Zeitraum überdurchschnittlich (+8,7% p. a.) zugenommen, wobei der überproportionale Anstieg hauptsächlich aus der Erhöhung der Flughafengebühren 1999 resultiert, die ursächlich für die sprunghafte Zunahme der Aviation-Erlöse/WLU im Jahre 1999 ist.<sup>3</sup> Trotz des Rückgangs der Konzessionserlöse 1999, sind die übrigen kommerziellen Erlöse infolge der Ausweitung der Aktivitäten im Einzelhandelsmanagement und der zunehmenden Mieteinnahmen im Betrachtungszeitraum um jahresdurchschnittlich ca. 10% gestiegen, so dass die Non-Aviation-Erlöse/Passagier zwischen 1995 und 1998 zugenommen haben.<sup>4</sup> Der Großteil der Retailumsätze resultiert aus dem Duty-Free-Verkauf, wobei die hohen Ausgaben für Duty-Free-Produkte durch die Passagiere in erster Linie auf die hohen Verbrauchssteuern auf Zigaretten, Parfüm und Alkohol in Skandinavien zurückzuführen sind.<sup>5</sup> Infolge des hohen Anteils der Europareisenden am gesamten Verkehrsaufkommen des Flughafens waren die Einzelhandelserlöse stark vom Duty-Free-Verbot für Reisen innerhalb der EU beeinflusst, sind aber gleichzeitig durch die Gebührenerhöhung kompensiert worden.<sup>1</sup>

Der Kosten betreffend ist lediglich der Abschreibungsaufwand (+14,1% p. a.) überproportional zur jahresdurchschnittlichen Umsatzwachstumsrate als Folge der massiven Investitionstätigkeit des Flughafenunternehmens gestiegen, so dass dieser mittlerweile 31,5% des Betriebsaufwandes darstellt. Die operativen Kosten/WLU und der Personalaufwand/WLU sind dagegen nur geringfügig gestiegen, wobei Copenhagen Airports

---

<sup>1</sup> Vgl. Copenhagen Airports A/S (1998), S. 11 sowie Copenhagen Airports A/S (1996), S. 14

<sup>2</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang B und Tab. 5

<sup>3</sup> Da die Wachstumsrate der Aviation-Erlöse (+4,2% p. a.) für die Jahre 1995 bis 1998 in etwa der Verkehrswachstumsrate entsprach. Vgl. Schmidt (2001), Anhang B

<sup>4</sup> Dies ist auf die Übernahme des Shopping Centers durch Copenhagen Airports A/S (1995) und die konsequente Erweiterung der Retailverkaufsflächen sowie der Leasingverträge für das neue Terminal 3 zurückzuführen. Vgl. Copenhagen Airports A/S (1995), S. 5f. und Copenhagen Airports A/S (1998), S. 11

<sup>5</sup> Vgl. Mehner (1998b), S. 42



A/S von allen untersuchten Verkehrsflughafenunternehmen mit Abstand die geringsten operativen Kosten/WLU aufweist.<sup>2</sup> Die Tatsache, dass der Flughafen Kopenhagen zu den ertragsstärksten europäischen Verkehrsflughäfen zählt, zeigt sich u. a. darin, dass er im Vergleich zu seinen europäischen Konkurrenten die höchsten EBIT- und EBDIT-Renditen (Abb. 3) erzielt und ebenso hinsichtlich der Operating Margin, des Revex-Verhältnisses und der Umsatzrendite (ROS) führend ist.<sup>3</sup>

	1995	1996	1997	1998	1999
Betriebsaufwand/WLU (Euro)	5,78	6,56	6,20	6,68	7,09
Personalaufwand/WLU (Euro)	2,50	2,67	2,53	2,89	2,95
WLU/Beschäftigter	14.922	14.840	15.445	14.939	14.788
Umsatz/Beschäftigter (Euro)	137.301	147.549	151.088	160.379	164.004
Umsatz/WLU (Euro)	9,20	9,94	9,78	10,74	11,09
Aviation Erlöse/WLU (Euro)	4,99	4,96	4,83	4,97	5,89
Non Aviation Erlöse/Pax (Euro)	5,07	6,02	6,07	7,05	6,35
Umsatz/Aufwand (Operating Margin)	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6
EBDIT/Umsatz (%)	54,1	52,8	55,2	56,1	56,2
EBIT/Umsatz (%)	37,1	34,0	36,6	37,7	36,1
EBDIT/Capex	1,6	1,0	0,7	0,9	0,8
Eigenkapitalquote (%)	47,8	43,7	41,7	37,8	40,1
Nettoverschuldung (Euro)	119,5	136,8	204,0	295,5	337,3
Schlußkurs (31.03.) (Euro)	57,59	82,07	110,12	105,07	80,00
Marktkapitalisierung (Euro)	518	743	997	951	724
KGV	15,35	19,48	23,08	18,33	14,47

**Tab. 7: Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der Copenhagen Airports A/S (1995-1999)**

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten der Copenhagen Airports A/S

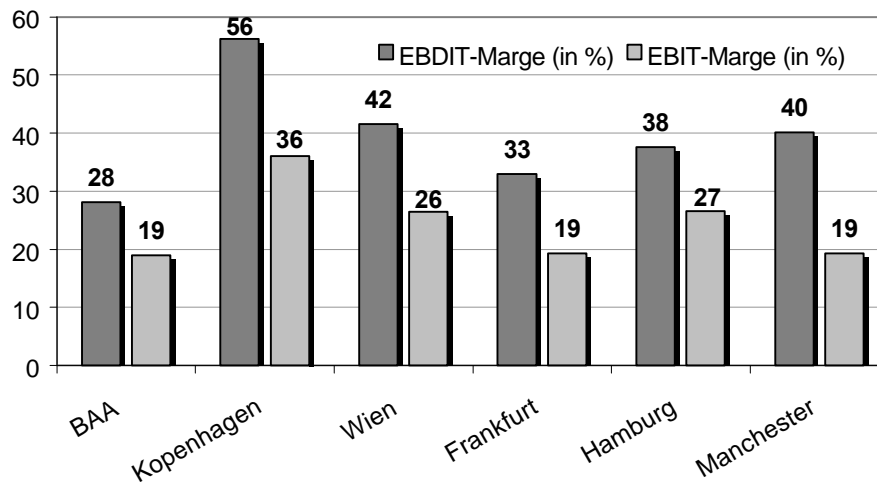
Allerdings kann man anhand der Kennzahl EBDIT/Capex erkennen, dass seine Innenfinanzierungskraft geringer ist als die anderer Flughäfen und das Unternehmen seit 1997 nicht mehr in der Lage war, die hohen Investitionen aus den erwirtschafteten Einnahmen zu finanzieren, so dass folglich erhebliche zusätzliche Fremdmittel aufgenommen werden mussten und sich die Nettoverschuldung deutlich erhöhte.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 22, 67

<sup>2</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang D

<sup>3</sup> Zu Revex Verhältnis und ROS vgl. Schmidt (2001), Anhang C

<sup>4</sup> Der Zinsaufwand und der Verschuldungsgrad sind (mit Ausnahme von 1999) gestiegen und gleichzeitig ist seit 1997 der Operating Cash Flow gesunken. Siehe Schmidt (2001), Anhang B



**Abb. 3: EBDIT- und EBIT-Margen ausgewählter Verkehrsflughäfen (1999)**

Quelle: eigene Berechnung anhand von Geschäftsberichten

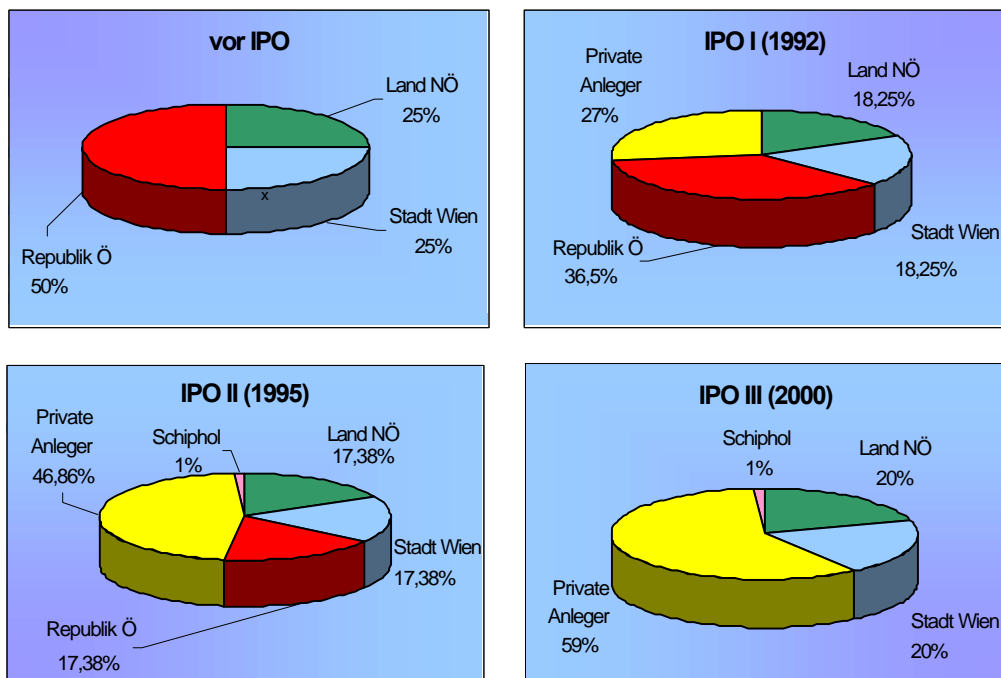
Angesichts der bisherigen, fast vollständigen Ausrichtung auf die Erschließung der standortgebundenen Geschäftsfelder an den Flughäfen Kastrup und Roskilde, besteht ein beträchtliches Entwicklungspotential für die Flughafengesellschaft in den Bereichen Projektmanagement und Consulting. Erste Schritte zur Diversifizierung der Einnahmequellen wurden 1998 durch die Gründung der beiden Tochtergesellschaften „Copenhagen Airports‘ Hotel and Real Estate Company A/S“ und „Copenhagen Airport Development International A/S“ eingeleitet, wobei Letztere Beratungsleistungen für internationale Flughäfen anbietet (u. a. Teilnahme am Bieterverfahren für Luton Airport (London) und für Flughafen Hamburg). Darüber hinaus ist die Flughafengesellschaft an einem Konsortium, welches einem Holdingunternehmen Beratungsleistungen für den Betrieb und die Entwicklung von neun mexikanischen Flughäfen anbietet, sowie am Unternehmen „Airport Coordination Denmark A/S“, welches die Slotvergabe managt, beteiligt.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Vgl. Copenhagen Airports A/S (1998), S. 39, Copenhagen Airports A/S (1999), S. 11 und Schmidt (2001), Anhang F

### 3.1.3 Flughafen Wien Gruppe

#### 3.1.3.1 Allgemeine Informationen

Die Flughafen Wien Gruppe ist Eigentümerin und Betreiberin des Flughafens Wien-Schwechat, aus dessen Betrieb der Großteil der Einnahmen für das Unternehmen resultiert. Darüber hinaus ist die Gruppe an Tochtergesellschaften im Bereich der Immobilienverwaltung, des Consulting und der Projektentwicklung beteiligt.<sup>1</sup>



**Abb. 4: Stufenweise Privatisierung der Flughafen Wien Gruppe**

Quelle: Gangl (1999), S. 9, o.V. (2000l), S. 24 und o.V. (2000m), S. 21

Nach erfolgter Umwandlung der ehemaligen Flughafen Wien Betriebsgesellschaft mit beschränkter Haftung in die Flughafen Wien AG, erfolgte im Juni 1992 die Platzierung der ersten Tranche im Umfang von 5,4 Mio. Aktien (zum Nominalwert von 100 öS) an der Börse, wodurch das Grundkapital auf 2 Mrd. öS aufgestockt wurde.<sup>2</sup> Nach dem zweiten Börsengang (1995) befand sich die Flughafen Wien Gruppe noch immer mehrheitlich im Besitz der öffentlichen Hand (siehe Abb. 4). Nachdem die Republik Österreich (Republik Ö) im Juli 1998 ihre gesamten Anteile an die ÖIAG transferiert hatte<sup>3</sup>, erfolgte 2000 die Veräußerung der Anteile der Oesterreichischen Industrieholding AG (ÖIAG). Infolge dieser Transaktion gingen jeweils 2,62 % an das Land Niederösterreich

<sup>1</sup> Vgl. Flughafen Wien AG (1999), S. 8, 85ff.

<sup>2</sup> Vgl. Brandstetter (1998), S. 54

<sup>3</sup> Vgl. Flughafen Wien AG (1998), S. 22

(Land NÖ) und die Stadt Wien über und die restlichen 12,14 % am Grundkapital wurden im Rahmen eines Aktienrückkaufs, an dem sich lediglich die Republik Österreich von den öffentlichen Anteilhabern beteiligt hat, in eine Mitarbeiterstiftung eingebracht, so dass der Anteil der öffentlichen Hand am Grundkapital des Flughafenunternehmens erstmals unter 50 % sank.<sup>1</sup>

Die Wien Gruppe kann Gebührenerhöhungen in Abhängigkeit von Verkehrssteigerungen vornehmen, um auf diese Weise die Unternehmenserlöse vor Erosion infolge geringer Nachfrage zu schützen. So kann der Flughafentarif bei negativem oder keinem Wachstum des Verkehrsaufkommens p. a. entsprechend dem Verbraucherindex, bei 0 bis 7 % Wachstum p. a. unterhalb des Verbraucherindex, erhöht werden. Bei 7 bis 11% p. a. darf keine Anhebung der Gebühren erfolgen; bei einem Wachstum von über 11 % p. a. müssen sie sogar reduziert werden.<sup>2</sup>

Hinsichtlich internationaler Flughafenprojekte war die Flughafen Wien Gruppe primär als Berater im Ausland (u. a. in der Ukraine) tätig. Die bislang größten Auslandsaktivitäten waren die Beteiligung an einem Konsortium (5%) zur Fertigstellung eines neuen Terminals am Flughafen Istanbul-Atatürk (inkl. eines langfristigen Service-Abkommens) sowie die Teilnahme am Bieterkonsortium unter Leitung der Immobilienverwaltungsgesellschaft (IVG) für den Flughafen Berlin-Brandenburg International (BBI).<sup>3</sup>

### **3.1.3.2 Infrastrukturelle Gegebenheiten und Verkehrsentwicklung**

Das Verkehrsaufkommen am Flughafen Wien stieg zwischen 1995 und 1999 durchschnittlich um 6,9 % p. a. und wies somit die höchste durchschnittliche Wachstumsrate unter den analysierten Verkehrsflughäfen auf, wobei sowohl der Fluggast- (+7 %) als auch der Güterverkehr (+6,4 %) zu diesem Wachstum beitrugen. Ein wesentlicher Wachstumsfaktor für den Passagier- und Cargoverkehr war der zunehmende Osteuropaverkehr, wofür der Flughafen bereits durch seine günstige geographische Lage in-

---

<sup>1</sup> Vgl. o.V. (20001), S. 21 sowie o.V. (2000m), S. 24

<sup>2</sup> Vgl. Kotrba (1996), S. 15f., Warburg Dillon Read (1999), S. 114 sowie Reiche (1999), S. 159

<sup>3</sup> Die Tochtergesellschaft VIE BBI (Flughafen Wien/Berlin-Brandenburg International Entwicklungsbeteiligungsgesellschaft m.b.H. ist mit einem Anteil von 14 % am Konsortium beteiligt. Vgl. Flughafen Wien AG (1999), S. 8; o.V. (2000m), S. 24

mitte Europas prädestiniert ist.<sup>1</sup> Den Schwerpunkt des Verkehrsaufkommens bildet weiterhin der Kurzstreckenverkehr, aber auch der Langstreckenverkehr hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich an Bedeutung zugenommen.<sup>2</sup> Ebenso konnte ein überproportionaler Anstieg des Aufkommens an Transferpassagieren festgestellt werden. Dies ist in erster Linie auf das Code Share Agreement zwischen Austrian Airlines und Delta Airlines zurückzuführen. Die Flughafen Wien Gruppe will sich mittel- bis langfristig auf die Bedienung von Langstreckenverkehr (v. a. in Richtung Ferner Osten) und des Linienverkehrs von und zu Osteuropadestinationen konzentrieren, um ihre bereits errungene Funktion als internationale Drehscheibe sowie als Gateway Ost- und Mitteleuropas zu sichern und auszubauen.

Mit der Fertigstellung des Piers West (1996) wurde der vorläufige Schlusspunkt des letzten umfangreichen Ausbauprogrammes (für ca. 8 Mrd. öS) gesetzt, wodurch die Gesamtkapazität des Flughafens auf über 12 Mio. Passagiere p. a. erweitert wurde.<sup>3</sup>

Das oben erwähnte Verkehrswachstum machte die Erstellung eines Masterplans erforderlich, um den weiteren Ausbau bisheriger Flughafenkapazitäten mit einem Finanzumfang von ca. 30 Mrd. öS vorzubereiten.<sup>4</sup>

### **3.1.3.3 Finanzwirtschaftliche Entwicklung**

Die Umsatzerlöse der Flughafen Wien Gruppe entwickelten sich stark unterproportional zur Verkehrswachstumsrate (CAGR=6,8%). Sie stiegen nur um durchschnittlich 3,2 % p. a., so dass der Umsatz/WLU innerhalb des Untersuchungszeitraums zurückging (vgl. Tab. 8). Der Grund hierfür liegt insbesondere in dem hohen Wettbewerbsdruck auf die Verkehrserlöse des Flughafens Wien, da er europaweit die höchsten Flughafengebühren aufweist. Infolge dessen sah sich das Unternehmen zu Tarifsenkungen (um 2,1 %) und zur Gewährleistung von Incentives für Großkunden (z. B. Promotion für Lauda Air) veranlasst, um auf diese Weise die Abwanderung von Kunden, insbesondere Flugge-

---

<sup>1</sup> Vgl. o.V. (2000m), S. 24; durch die politische Öffnung Osteuropas vergrößerte sich der Einzugsbereich des Flughafens von 3 auf 14 Mio. Menschen.

<sup>2</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 86

<sup>3</sup> Vgl. Flughafen Wien AG (1996), S. 15

<sup>4</sup> Demnach sollen u.a. bis 2005 ein zusätzliches Terminal mit ca. 100 Check Ins, 60 zusätzlichen Gates und 30 Andockpositionen und bis 2015 eine neue Piste fertiggestellt werden. Vgl. Flughafen Wien AG (1998), S. 43f.

sellschaften, zu vermeiden.<sup>1</sup> Folglich ist ein rückläufiger Trend der Aviation-Erlöse pro Outputseinheit festzustellen, die v. a. durch den vollkommenen Wegfall der Erlöse aus Traffic Handling 1999 deutlich zurückgegangen sind.<sup>2</sup> Außerdem wurden die Umsatzerlöse durch das seit 1999 geltende Verbot des Duty-Free-Verkaufs für Reisen innerhalb Europas beeinflusst (vgl. Non Aviation Erlöse/Pax).<sup>3</sup>

	1995	1996	1997	1998	1999
Betriebsaufwand/WLU (Euro)	22,79	23,60	21,82	21,05	18,24
Personalaufwand/WLU (Euro)	11,3	11,2	10,6	10,2	10,4
WLU/Beschäftigter	4.424	4.324	4.661	4.949	4.992
Umsatz/Beschäftigter (Euro)	124.395	120.011	123.139	129.446	121.923
Umsatz/WLU (Euro)	28,1	27,8	26,4	26,2	24,4
Aviation Erlöse/WLU (Euro)	19,9	20,1	19,0	18,7	17,5
Non Aviation Erlöse/Pax (Euro)	9,4	8,7	8,6	8,5	7,9
Umsatz /Aufwand (Operating Margin)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3
EBDIT/Umsatz (%)	35,4	33,3	34,3	35,0	41,5
EBIT/Umsatz (%)	21,1	17,7	18,7	20,5	26,5
EBDIT/Capex	1,1	1,8	1,6	4,6	2,5
Eigenkapitalquote (%)	57,3	70,2	75,0	75,1	74,5
Nettoverschuldung (Euro)	-156,49	-165,50	-146,38	-201,63	-228,02
Schlusskurs (Euro)	49,42	40,12	36,48	41,81	34,51
Marktkapitalisierung (Euro)	1.038	842	766	878	725
KGV	21,3	19,0	17,3	16,9	12,8

**Tab. 8: Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der Flughafen Wien Gruppe (1995-1999)**

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten der Flughafen Wien Gruppe

Vergleicht man die Kosteneffizienz anhand des Betriebsaufwands/WLU und des Personalaufwands/WLU von 1995 mit dem von 1999, so konnten diese bereits durch ein konsequentes Kostenmanagement reduziert werden, auch wenn die Flughafengesellschaft noch im Vergleich zu anderen Wettbewerbern die höchsten operativen Kosten und Personalkosten pro abgewickelte WLU aufweist, was insbesondere aus der Aktivität der Flughafen Wien Gruppe im Ground Handling resultiert.<sup>4</sup> Durch die hohe Personalintensität dieses Geschäftsfeldes bedingt, weist die Wien Gruppe zusammen mit der FAG die geringste Produktivität – gemessen an den Kennzahlen WLU/Beschäftigter und Umsatz/Beschäftigter – auf.<sup>5</sup> Da bis Ende 1999 noch kein Drittanbieter für die Abfertigung

<sup>1</sup> Siehe Abb. 2 und Flughafen Wien AG (1996), S. 31

<sup>2</sup> Das Traffic Handling wird nunmehr von den Austrian Airlines und der Lauda Air selbst durchgeführt. Vgl. Flughafen Wien AG (1999), S. 20

<sup>3</sup> Der Verlust durch den Wegfall des Intra-EU-Duty-Free-Verkaufs wird auf ca. 5,7 Mio. DM geschätzt. Vgl. o.V. (1999a), S. R6

<sup>4</sup> Zur Vorbereitung auf die Liberalisierung der Bodendienste wurden Programme zu Produktivitätsverbesserungen und Kosteneinsparungen implementiert. Vgl. Flughafen Wien AG (1996), S. 14

<sup>5</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang D unter (1). Siehe auch Kapitel 3.2.1

gungsleistungen am Flughafen Wien operierte, werden sicherlich weitere signifikante Kosteneinsparungen und Produktivitätssteigerungen folgen, da man von einer künftig zunehmenden Wettbewerbsintensität in diesem Geschäftsfeld ausgehen kann. Hierin wird die grundlegende Herausforderung für das Flughafenmanagement in den kommenden Jahren gesehen.<sup>1</sup> Der vollkommene Wegfall des Traffic Handling spiegelt sich gleichermaßen im deutlichen Rückgang des Betriebsaufwandes pro WLU für 1999 wider.

Die Flughafen Wien Gruppe konnte im Zeitraum 1995-1999 das EBIT- und EBDIT-Ergebnis im Jahresdurchschnitt um 8,9 % - respektive 7,1 % - steigern, was ebenso durch die EBIT- und EBDIT-Margen (1999) reflektiert wird.

Die Eigenkapitalquote konnte durch das 1995 durchgeführte Secondary Offering nachhaltig erhöht werden. Es ist auffällig, dass die Flughafen Wien Gruppe das Flughafenunternehmen mit der höchsten Eigenkapitalausstattung und Finanzierungskraft ist, wobei Letztere durch die relativ hohe EBDIT/Capex und die negative Nettoverschuldung wiedergegeben wird.<sup>2</sup> Die Aufstockung des Eigenkapitals resultiert u. a. auch aus der Kumulation von freien Gewinnrücklagen, um bevorstehende Investitionsprogramme möglichst aus eigener Kraft finanzieren zu können.<sup>3</sup> Allerdings ist vor dem Hintergrund der bevorstehenden Umsetzung des „Masterplan 2015“ zur Erweiterung der Kapazitäten mit steigenden Investitionsausgaben, Abschreibungsaufwendungen und Finanzierungskosten zu rechnen.<sup>4</sup>

Die rückläufige Börsenkursentwicklung resultiert zunächst aus der starken Underperformance des österreichischen Aktienindizes (ATX).<sup>5</sup> Des Weiteren wirkten sich die Einführung der EU-Richtlinie zur Liberalisierung der Flughafenbodendienste, das Auslaufen des Duty-Free-Verkaufs für Reisen innerhalb der EU sowie die Krisen am Bal-

---

<sup>1</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 87

<sup>2</sup> Die 1998 stark gestiegene EBDIT/Capex-Kennzahl ist auf wesentlich geringere Investitionsausgaben zurückzuführen, da Investitionen auf das Folgejahr verschoben worden sind. Der Grund für die negative Nettoverschuldung ist das positive Finanzergebnis, v. a. durch die hohen Zinseinnahmen aus Wertpapieren und die relativ geringen Zinsaufwendungen. Vgl. Flughafen Wien AG (1998), S. 18f. und Schmidt (2001), Anhang B

<sup>3</sup> Vgl. Reiche (1999), S. 160f. So haben sich die freien Gewinnrücklagen zwischen 1995 und 1999 von 2.547,6 Mio. öS auf 3.789,4 Mio. öS erhöht. Vgl. Flughafen Wien AG (1999), S. 53 und Flughafen Wien AG (1996), S. 65

<sup>4</sup> Vgl. Flughafen Wien AG (1997), S. 16, Flughafen Wien AG (1998), S. 28 und Tab. 6

<sup>5</sup> Gründe hierfür können darin liegen, dass am Wiener Börsenmarkt die Anzahl kleiner Unternehmen im internationalen Vergleich wesentlich höher ist und der Anteil von Technologiewerten geringer ausfällt. Vgl. Flughafen Wien AG (1999), S. 12

kan negativ auf die Erwartungen der Aktionäre aus.<sup>1</sup> Von sämtlichen Flughafenaktien weist die Aktie der Flughafen Wien Gruppe seit 1997 das geringste Kurs-Gewinn-Verhältnis auf, so dass sie als preiswertestes Wertpapier gilt.<sup>2</sup> Nach einer Studie von *Goldman Sachs* wird der Aktie der Flughafen Wien Gruppe eine zum Markt überdurchschnittliche Entwicklung mit einem Kursziel von 47 Euro und einem Kurspotential von 30 % vorhergesagt.<sup>3</sup>

### 3.2 Nicht-börsennotierte Verkehrsflughäfen

	<b>Frankfurt</b>	<b>Hamburg</b>	<b>Manchester</b>
<b>Passagiere (Mio.)</b>	45,9 (+7,5%)	9,5 (+4,4 %)	17,4 (-0,6 %)
<b>Passagieraufkommen</b>	47% Transferpassagiere, 53% Quell-Zielverkehr	6 % Transferpassagiere 94 % Quell-Zielverkehr	1,2 % Transferpassagiere 98,8 % Quell-Zielverkehr
<b>Passagierstruktur</b>	81 % international 19 % Inland	57 % internationale Passagiere (wovon 52,6 % Europa) 42 % Inlandspassagiere	22 % Europa 9 % Interkont 54 % Charter 15 % Inland
<b>CAGR<sub>95-99</sub> (gemessen in WLU)</b>	+3,8 % p. a.	+3,2 % p. a.	+ 4,6 % p. a.
<b>Gateway Funktion</b>	Amerika, Osteuropa	Baltische Staaten	
<b>Key Carrier</b>	LH (60%)	LH (45%)	BA (19,8 %); Britannia (12, 1%)
<b>Regulierung</b>	Preisregulierung durch Luftfahrtbehörden der jeweiligen Bundesländer und „Ausschuss Luftfahrt“ aller Bundesländer (LAL)		RPI-6,6 % für 1998/99, danach RPI-5 %
<b>Expertise</b>	Flughafenbodendienste		Inland- und Charterverkehr

**Tab. 9: Verkehrswirtschaftliche Eigenschaften ausgewählter nicht-börsennotierter Flughäfen (1999)**

Quelle: Geschäftsberichte von 1999, Warburg Dillon Read (1999), DG Bank (1998), Reiche (1999), S. 159 und eigene Berechnungen

Im Untersuchungszeitraum 1995-1999 befanden sich die Flughafenunternehmen Frankfurt/Main AG, Hamburg GmbH und Manchester noch vollständig im öffentlichen Eigentum.

Die in den Tabellen 9 und 10 dargestellten verkehrswirtschaftlichen Eigenschaften und infrastrukturellen Gegebenheiten der nicht-börsennotierten Verkehrsflughafenunternehmen werden in den anschließenden Kapiteln näher erläutert.

<sup>1</sup> Das Jahr 1998 bildete die Ausnahme, da infolge der Turbulenzen auf den Aktienmärkten – ausgelöst durch die wirtschaftlichen Krisen in Asien, Russland und Latein Amerika – die Flughafenaktien als sichere Anlagen betrachtet wurden. Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 2

<sup>2</sup> Vgl. o.V. (2000e), S. 27 und Warburg Dillon Read (1999), S. 10

<sup>3</sup> Vgl. o.V. (2000g), S. 25



Infrastrukturkomponenten	Frankfurt	Hamburg	Manchester
Anzahl der Start- und Landebahnen	2 + eine Startbahn	2	1
Lage zueinander	2 parallel, plus eine quer, nicht unabhängig	Quer, nicht unabhängig	-
Anzahl der Positionen (Vorfeld)	120	42*	92
Anzahl der Terminals	2	3	3
Aktueller Kapazitätsengpass	Ja (S/Lbahn, Terminal)	Ja (Terminal)	Ja (Start- und Landebahn)
Investitionsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1995-1999: Renovierung von Terminal 1, Erweiterung Terminal 2, Bau von AiRail Terminal, Weiterbau von Cargo City Süd</li> <li>▪ geplant: Fertigstellung von AiRail und Cargo City Süd, Ausbau von Terminal 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1995-1999: Renovierung von Terminal 4 und 1, Fertigstellung der Straßenanbindung und Vorfeld 2 mit 11 Abstellpositionen, Erweiterung der Parkflächen,</li> <li>▪ bis 2007: neues Terminal 2, Erweiterung von Vorfeld 2 (+ 14 Positionen), Schnellbahnananschluß, Verbindungen zw. Terminals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1995-99: Eröffnung des Hangars für BA, der Eisenbahnverbindung nach Crew, des Terminal 3 für BA, Beginn der Bauarbeiten für Ground Transport Interchange Link und 2. S/Lbahn, Verbesserungen des Gepäcksystems</li> <li>▪ geplant: 2001 Fertigstellung von 2. S/Lbahn und bis 2005 Interchange Link</li> </ul>
Koordinationsseckwert	78	42	45
Theoretische Nutzung (in %)*	96	53,5	k.A.
Kapazitätspotential	k.A.	Terminalkapazität für bis zu 10/11 Mio. Pax p. a.	Terminalkapazität ca. 21 Mio. Pax p.a.
Verkehrsanbindung	Autobahn-, Fernbahn- und ÖPNV-Anbindung	Autobahnanbindung, aber kein Schnellbahn- (Baubeginn 2000) und Fernbahnananschluß	Autobahn- und Eisenbahnanbindung
Betriebsrestriktionen	21-6 Uhr Verbot für Nicht-Chapter-3-Flugzeuge; 23.00-0.00 Uhr S/L- Verbot für Flüge außerhalb des Linienverkehrs bzw. linienähnlichen Verkehr; 0-5 Uhr generelles Landeverbot (außer Homebaseprivileg 0-4 Uhr)	23-6 Uhr generelles Start- und Landeverbot 22-7 Uhr Landeverbot für Flugzeuge ohne Lärmzulassung, Startverbot für Nicht-Chapter-3-Flugzeuge	Zwischen 22-6 Uhr nur 7 % der gesamten Flugbewegungen erlaubt

\* Zahlen für 1997

**Tab. 10: Infrastrukturkomponenten ausgewählter nicht-börsennotierter Verkehrsflughäfen**

Quelle: Geschäftsberichte von 1999, Warburg Dillon Read (1999), DG Bank (1998), Reiche (1999), S. 159

### 3.2.1 Flughafen Frankfurt/Main AG<sup>1</sup>

Die Flughafen Frankfurt/Main AG betreibt den Frankfurter Flughafen, Deutschlands größten Verkehrsflughafen. Der Flughafen Frankfurt stellt hinter Heathrow den zweitgrößten Passagierflughafen Europas sowie Europas größten Frachtflughafen dar.<sup>2</sup> Neben dem Betrieb und der Bewirtschaftung der eigenen Flughafenfasilitäten als Geschäftsschwerpunkt ist die FAG seit 1995 verstärkt nationale und internationale Beteiligungen und Engagements (inzwischen an 50 Standorten, weltweit) eingegangen, wobei die Flughafengesellschaft sowohl als Generalist (z. B. Hauptberaterfunktion bei der Athener Airport-Gesellschaft) als auch als Spezialist (z. B. Übernahme der Flughafenbodendienste in Form von Konzessionen an sechs spanischen Flughäfen oder der Beteiligung an der Gruppe Goldair Handling, die Abfertigungsdienste in Athen/Spata übernimmt.) operativ tätig ist.<sup>3</sup>

Im Untersuchungszeitraum waren das Bundesland Hessen (45,24 %), die Stadt Frankfurt (28,89 %) und die Bundesrepublik Deutschland (25,87 %) am Flughafen Frankfurt beteiligt, wobei die formelle Privatisierung durch die Umwandlung in eine AG bereits vollzogen ist und die materielle Privatisierung durch eine Kapitalerhöhung im Rahmen eines Börsengangs für Juni 2001 unmittelbar bevorstand.<sup>4</sup> Das Management des Flughafenunternehmens strebt die Börseneinführung an, um durch einen verbesserten Kapitalmarktzugang seine Expansionsziele via weltweite Beteiligungen und Akquisition, die FAG bis 2005 zu einem der führenden Flughafenbetreiber in der Welt zu positionieren, verwirklichen sowie den erforderlichen Infrastrukturausbau finanzieren zu können.<sup>5</sup>

Das Verkehrsaufkommen – gemessen in WL-Einheiten – hat zwischen 1995 und 1999 im Durchschnitt jährlich um 3,8% zugenommen. Gründe für das im europäischen Ver-

---

<sup>1</sup> Im Hinblick auf ihren bevorstehenden Börsengang trägt die Flughafengesellschaft seit dem Jahre 2000 den Namen FRAPORT (Frankfurt Airport Services Worldwide). Vgl. o.V. (2000n), S. 14

<sup>2</sup> Vgl. Flughafen Frankfurt/Main AG (1999), S.34 und o.V. (2000a), S. 29

<sup>3</sup> Zu den nationalen Beteiligungsaktivitäten zählen die Mehrheitsbeteiligungen der FAG an den Flughäfen Hahn und Saarbrücken und ihre Mitgliedschaft am Konsortium mit der Nord LB, das einen Anteil von 30 % an der Flughafen Hannover-Langenhagen GmbH hat. International ist die FAG u.a. in den USA (Newark) und im Rahmen von BOT-Projekten auf den Philippinen (Manila) und der Türkei (Antalya) aktiv. Vgl. Flughafen Frankfurt Main AG (1998), S. 45f., Flughafen Frankfurt/Main AG (1996), S. 30, 70 und Flughafen Frankfurt/Main AG (1999), S. 3, 16f. sowie Schmidt (2001), Anhang F

<sup>4</sup> Allerdings wollen das Land Hessen und die Stadt Frankfurt mit mindestens 51% am Unternehmen weiterhin beteiligt bleiben. Vgl. o.V.(2000j), S. 21

<sup>5</sup> Vgl. o.V. (2000i), S. 26 sowie Noack (2000), S. 17

gleich unterproportionale Verkehrswachstum liegen u. a. im Umleiten von Transferpassagieren und –fracht auf andere ausländische Flughäfen durch Billigfluggesellschaften, den Auswirkungen der Asienkrise und der Verlagerung des Postverkehrs auf die Straße durch die Deutsche Post AG.<sup>1</sup> Allerdings nahmen die Work Load Units 1999 im Vergleich zum Vorjahr um 6,8 % zu; ein Resultat des Anstiegs des Fracht- (+4,7 %) und des Passagierverkehrs (+7,5%).

Frankfurt stellt den primären Gateway Deutschlands und Kontinentaleuropas dar, wobei der Flughafen v. a. von der Konzentration der Aktivitäten der Lufthansa und ihrer Partner aus der Star Allianz (z. B. United Airlines, SAS) profitiert. Hinsichtlich der Transferpassagiere, die einen großen Anteil am Passagieraufkommen bilden, steht Frankfurt in besonders enger Konkurrenz zu Heathrow, Paris und Amsterdam. Der Charterverkehr bildet ein wichtiges Marktsegment für Leistungen des Flughafenunternehmens.<sup>2</sup>

Der 1996 erstellte Generalausbauplan sieht Maßnahmen zur Erweiterung der Infrastrukturanlagen vor, um die Abwicklung von 460.000 Flugbewegungen, 60 Mio. Passagiere und 2,95 Mio. t Cargo (inkl. Luftpost) pro Jahr gewährleisten zu können sowie den Koordinationseckwert auf 80 Flugbewegungen/Std. zu erhöhen, wobei eine stufenweise Durchführung der Investitionen, in Abhängigkeit von der Verkehrsentwicklung, erfolgen soll.<sup>3</sup> Vor allem durch eine „fehlende, zusätzliche“ Start- und Landebahn sind dem Flughafen Grenzen gesetzt, im Bestreben, seinen Koordinationseckwert auf den der Konkurrenten (= 120 und mehr Flugbewegungen pro Std.) zu erhöhen. Darin bestand bisher ein erheblicher Wettbewerbsnachteil für den Flughafen.<sup>4</sup> Mit der Inbetriebnahme der ICE-Station erwartet man eine Entlastung der Start- und Landkapazitäten als Folge der Verlagerung des bisherigen Aufkommens inländischer Kurzstreckenflüge auf die Eisenbahn und gleichzeitig eine Ausweitung des Einzugsgebietes des Flughafens Frankfurt von bisher 3,5 Mio. auf 25 Mio. Einwohner.<sup>5</sup> Zwar wurde inzwischen dem Bau der 3.Landebahn seitens des Mediationsverfahrens und des hessischen Landtages zugestimmt, zugleich mit einem strengen Nachtflugverbot zwischen 23 und 5 Uhr belegt,

---

<sup>1</sup> Vgl. o.V. (1997c), S. 19. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass Asienverkehre (36%) anteilmäßig den größten Einzelmarkt der FAG in diesem Bereich bilden und die Nachtluftpost einen signifikanten Anteil am Luftpostaufkommen der FAG ausmacht. Vgl. Flughafen Frankfurt/Main AG (1998), S. 11ff.

<sup>2</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 75

<sup>3</sup> Vgl. Flughafen Frankfurt/Main AG (1996), S. 36

<sup>4</sup> Vgl. Flughafen Frankfurt/Main AG (1999), S. 3

<sup>5</sup> Vgl. Flughafen Frankfurt/Main AG (1999), S. 11 sowie Reiche (1999), S. 256

woraus der FAG Wettbewerbsnachteile erwachsen können, da beispielsweise für den Flughafen München eine weniger strenge Nachtflugregelung gilt und die Lufthansa ihre Flugverbindungen im innerdeutschen und europäischen Verkehr von und nach München bereits beträchtlich erweitert hat.<sup>1</sup>

Die Umsatzerlöse sind zwischen 1995 und 1999 leicht unterproportional zum Verkehrswachstum jahresdurchschnittlich um rund 3,1 % auf 1.340,2 Mio. Euro gestiegen. Diese Entwicklung ist im Wesentlichen auf die erhöhte Wettbewerbsintensität in der Flughafenbranche, die hohe Kapazitätsauslastung und die unterproportionale Wachstumsrate der Verkehrserlöse im Vergleich zum Verkehrswachstum zurückzuführen. Der Flughafen Frankfurt gehört bereits jetzt zu den Flughäfen mit den höchsten Gebühren (siehe Abb. 2), weswegen der FAG zur Wahrung ihrer künftigen Wettbewerbsfähigkeit die Generierung höherer Umsatzerlöse ausschließlich durch Erhöhung der Flughafenengebühren nicht möglich sein wird.<sup>2</sup> Die größte Einnahmequelle für das Flughafenunternehmen stellen die Verkehrserlöse (Flughafenbodendienste, Infrastruktur- und Flughafenutzung) mit ca. 2/3 der Umsatzerlöse dar, so dass der Flughafenbetreiber (gemeinsam mit der Flughafen Wien Gruppe) die höchsten Verkehrserlöse pro WLU generiert (vgl. Tab. 11).<sup>3</sup>

Die Erlöse aus den Bodendiensten, bei denen die FAG noch immer eine Monopolposition innehat, sind mit hohen Unsicherheiten behaftet, insbesondere, nachdem die EU-Kommission das Monopol in diesem Leistungssegment weitgehend aufgehoben hat.<sup>4</sup> Vor allem in Bezug auf die übrigen kommerziellen Erlöse kann die FAG noch ein substanzielles Erlöspotential ausschöpfen. Die in den letzten Jahren von der FAG verfolgte

---

<sup>1</sup> Die 3. Landebahn soll voraussichtlich bis 2006 fertiggestellt werden. Der Flughafen München hat die Erlaubnis zur Durchführung von 38 Starts und Landungen zwischen 22 und 6 Uhr. Neben der Erweiterung der Flugverbindungen beteiligt sich die Lufthansa zusammen mit der Flughafen München GmbH am Bau eines 2. Terminals, das ausschließlich der Star Alliance zur Nutzung bereitgestellt werden soll. Der Flughafen Hahn wäre eine Ausweichmöglichkeit für den Nachtflugverkehr, da dessen Umgebung dünn besiedelt ist, er ist jedoch noch verkehrstechnisch unzureichend erschlossen. Vgl. Heptner (2000), S. 5, o.V. (2000h), S. 4 und o.V.(2000k), S. 25

<sup>2</sup> Vgl. o.V. (1998b), S.18 und o.V. (1998c), S. 29

<sup>3</sup> Vgl. auch Tabellen 6,7,8,12 und 13

<sup>4</sup> Nach Erteilung der Genehmigung durch das BMV zur Befreiung der FAG von der Marktöffnung der Flughafenbodendienste für Dritte, wurde diese von der EU Kommission mit Ausnahme des Ostteils des Terminals 1 aufgehoben. Vgl. o.V.(1998a), S. 19 sowie o.V. (1998c), S. 29

Diversifizierungsstrategie in Form von zunehmenden Beteiligungen lässt einen Zuwachs der übrigen kommerziellen Erlöse in der Zukunft erwarten.<sup>1</sup>

Während die EBDIT-Margen im Betrachtungszeitraum relativ stabil waren, sind die EBIT-Margen aufgrund der Abnahme des Abschreibungsaufwandes gestiegen, wobei sie (zusammen mit den Margen der BAA) die niedrigsten der im Rahmen dieses Kapitels analysierten Flughafenunternehmen darstellen (vgl. Abb. 3). Der Betriebsaufwand pro WLU und der Personalaufwand pro WLU haben sich verringert, aber sie liegen dennoch deutlich höher im Vergleich mit denen des Hamburger Flughafens aufgrund der personalintensiven Flughafenbodenverkehrs-Dienstleistungen.<sup>2</sup> Mit der Flughafen Wien Gruppe gemeinsam weist die FAG den höchsten Personalaufwand pro Outputeinheit auf, was weniger aus den hohen Personalkosten/Beschäftigten, als vielmehr aus der vergleichsweise hohen Beschäftigtenanzahl pro WLU resultiert.<sup>3</sup> Die Personalintensität der Bodenverkehrsdienste wirkt sich ebenfalls nachteilig auf die Operating Margin und den Output pro Beschäftigten aus. Die kontinuierliche Produktivitätsverbesserung und Kosteneinsparung ist u. a. ein Ergebnis des Kundenbindungs- und Kostendämpfungsprogramms TAKE OFF und anderer Umstrukturierungsprogramme (z. B. Vision 2000plus).<sup>4</sup> Außerdem sollen durch die Allianz mit der Schiphol Gruppe neben der Verbesserung der Finanzkraft und der Managementkapazitäten Synergieeffekte und Kostendegressionen realisiert werden.<sup>5</sup>

Bei der Verzinsung des Eigenkapitals konnte innerhalb der letzten fünf Jahre eine erhebliche Steigerung erzielt und gleichzeitig der Verschuldungsgrad geringfügig gesenkt werden.<sup>6</sup> Hinsichtlich der Eigenkapitalquote hat die FAG eine wesentlich schlechtere Position als ihre Wettbewerber<sup>7</sup>, so dass vor dem Hintergrund eines hohen Bedarfs an

---

<sup>1</sup> Außerdem plant die FAG einen Themenpark, für welchen sie eine Konzession vergeben will. Vgl. o.V. (2000b), S. 57

<sup>2</sup> Im Unterschied zur FAG hat Hamburg die Dienstleistungen der kommerziell-technischen Abfertigung bereits ausgegliedert. Vgl. dazu Kap. 3.2.2 und Schmidt (2001), Anhang D (Abb. 16 und 17)

<sup>3</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang D (Abb. 15)

<sup>4</sup> Vgl. Flughafen Frankfurt/Main AG (1995), S. 54f., 62ff., 67

<sup>5</sup> Zunächst ist eine Kooperation in 6 Geschäftsbereichen (u.a. Flächenentwicklung, Einzelhandel/Werbung/Parken, Bodenverkehrsdienste & Fracht, Internationale Projekte) vorgesehen. Vgl. o.V. (1999d), S. 28

<sup>6</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang C

<sup>7</sup> Ziel ist es, durch die Kapitalerhöhung die Eigenkapitalquote auf 35 % zu erhöhen. Die FAG versucht keine neuen Kredite aufzunehmen, um eine Senkung der Eigenkapitalquote zu vermeiden. Vgl. o.V. (1998c), S. 29

Finanzmitteln infolge einer stärkeren Beteiligung an Bieterverfahren und des bevorstehenden Investitionsprogramms eine Kapitalerhöhung zur Stabilisierung der Eigenkapitalausstattung erforderlich ist.<sup>1</sup>

	1995	1996	1997	1998	1999
Betriebsaufwand/WLU (Euro)	20,96	19,49	19,23	19,00	18,37
Personalaufwand/WLU (Euro)	9,4	9,3	9,3	9,5	9,1
WLU/Beschäftigter	4.396	4.408	4.523	4.723	4.952
Umsatz/Beschäftigter (Euro)	98.062	98.455	98.507	103.018	107.730
Umsatz/WLU (Euro)	22,3	22,3	21,8	21,8	21,8
Aviation Erlöse/WLU (Euro)	15,3	15,4	15,0	15,1	15,0
Non Aviation Erlöse/Pax (Euro)	9,8	9,7	9,4	9,0	9,1
Umsatz /Aufwand (Operating Margin)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2
EBDIT/Umsatz (%)	34,0	34,5	33,1	35,0	33,0
EBIT/Umsatz (%)	10,1	15,6	15,5	18,1	19,3
EBDIT/Capex	1,7	2,0	1,5	1,9	1,8
Eigenkapitalquote (%)	26,4	28,6	28,9	29,4	29,6
Nettoverschuldung (Euro)	992,8	995,9	1.015,0	989,7	1.094,1

**Tab. 11: Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der Flughafen Frankfurt/Main AG (1995-1999)**

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten der Flughafen Frankfurt/Main AG

Die zukünftige Stellung der FAG (FRAPORT) im europäischen Wettbewerb wird insbesondere von der weiteren Zusammenarbeit mit ihrem Hub-Carrier Lufthansa und von der Kompensation der Erlösrückgänge bei den Bodendiensten durch verstärkte Ausrichtung auf übrige kommerzielle Erlöse abhängen. Die notwendigen Voraussetzungen, um vom prognostizierten Luftverkehrswachstum zu profitieren, sind durch die günstige geographische Lage, die bereits erreichte Marktstellung als wichtiges internationales Drehkreuz und die Erfahrungen im nationalen sowie internationalen Flughafenmanagement und bei der Projektentwicklung gegeben.

### 3.2.1 Flughafen Hamburg GmbH<sup>2</sup>

An der Flughafen Hamburg GmbH, die den Flughafen Hamburg betreibt, waren bis 1999 der Bund (26 %), das Land Schleswig Holstein (10 %) und die Freie und Hansestadt Hamburg (64 %) beteiligt.<sup>3</sup> Im Jahr 2000 erfolgte die Veräußerung von 36% der

<sup>1</sup> Während die Investitionen für die Jahre 1995-1999 insgesamt 1.249,5 Mio. Euro betragen, waren allein für 2000 Investitionen im Umfang von ca. 707,1 Mio. Euro geplant. Eigene Berechnungen sowie Flughafen Frankfurt/Main AG (1999), S. 50

<sup>2</sup> Bis einschließlich 1999 wurde kein Konzernabschluss veröffentlicht. Seit Mai 2000 (mit Ende der Umstrukturierung) nennt sich das Unternehmen „Hamburg Airport“. Vgl. Hamburg Airport (1999), S. 21

<sup>3</sup> Vgl. DG Bank (1998), S. 192

Anteile des Bundes und des Landes Schleswig Holstein an das Konsortium von Hoch-tief AirPort GmbH und Aer Rianta International für 540 Mio. DM.<sup>1</sup>

Die Flughafen Hamburg GmbH konnte nur ein im europäischen Maßstab unterdurchschnittliches Wachstum des Verkehrsaufkommens (gemessen in WL-Einheiten) aufweisen; es stieg jährlich durchschnittlich um 3,2 % von 8,8 Mio. (1995) auf 10 Mio. WLU (1999). Infolge des rückläufigen Luftfrachtverkehrs dominiert der Passagierverkehr am Flughafen Hamburg auch weiterhin. Abweichend davon erhöhten sich in diesem Zeitraum die Anzahl der Flugbewegungen durchschnittlich nur um 1,2% p. a., was mit dem Einsatz größeren Fluggerätes durch die Luftverkehrsgesellschaften zu begründen ist. Während im europäischen Reiseverkehr (v. a. Flugverkehr zu bzw. aus den Baltischen Staaten), ein relativ stabiles Wachstum realisieren konnte, waren beim Fluggastaufkommen aus dem Inland- und Interkontinentalverkehr lediglich geringe Zuwachsraten zu verzeichnen.<sup>2</sup> Das Interkont-Verkehrsaufkommen konnte zwar als Folge der Aufnahme des Verkehrs zwischen Hamburg und Atlanta durch Delta Airlines (seit 1998) sowie die Ausweitung des Bedarfsflugverkehrs in die Karibik erhöht werden, der Umsteige- und Fernverkehr spielten trotzdem nur eine untergeordnete Rolle, so dass Hamburg ein typischer Quell-Ziel-Flughafen ist und primär dem Zubringerverkehr zu anderen europäischen Hubs seine Dienstleistungen zur Verfügung stellt.<sup>3</sup> Aufgrund der fehlenden Konzentration von Operationen eines Luftverkehrsunternehmens bzw. einer Airline Allianz am Hamburger Flughafen unterliegt das Unternehmen Flughafen Hamburg GmbH der Sogwirkung der großen Hubs (wie Frankfurt, München und Kopenhagen).<sup>4</sup> Darüber hinaus hat die Flughafengesellschaft im Betrachtungszeitraum Marktanteile (v. a. im Bedarfsflugverkehr) an den nahe gelegenen Flughafen Hannover verloren, der über eine bessere Bodenverkehrsanbindung und bessere Infrastrukturbedingungen verfügt.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Darüber hinaus wurde dem Konsortium eine Option für die stufenweise Veräußerung (bis 2007) weiterer 13% (à 4 und 9%) der Hansestadt Hamburg eingeräumt, so dass Hamburg auch weiterhin Mehrheitsgesellschafter des Flughafens bleibt. Vgl. Siegmund (2000), S. 39 und o.V. (2000d), S. 23

<sup>2</sup> Vgl. Flughafen Hamburg GmbH (1997), S. 4

<sup>3</sup> Warburg Dillon Read (1999), S. 70

<sup>4</sup> Vgl. DG Bank (1998), S. 196 und o.V. (2000c), S. 21

<sup>5</sup> Hannover hat zudem 2 parallele S/Lbahnen, die 60 Flugbewegungen pro Stunde zulassen, und die Möglichkeit zum 24-Stunden-Betrieb von Chapter-3-Flugzeugen. Im Vergleich dazu siehe Tab. 10 und vgl. Mehner (1998a), S. 36f. sowie Warburg Dillon Read (1999), S. 70

Die primären Kapazitätsengpässe bildeten bisher das Vorfeld und die Terminals. Das bereits 1999 mit der Inbetriebnahme des Vorfeldes 2 begonnene Investitionsprogramm, welches u. a. den Bau eines neuen Terminals vorsieht, soll die Voraussetzungen zur Abwicklung des prognostizierten Passagieraufkommens von 13 bis 14 Mio. Passagiere p. a. schaffen.<sup>1</sup> Als primäre Wettbewerbsnachteile im Vergleich zu anderen Verkehrsflughäfen erweisen sich v. a. die fehlende S-Bahnanbindung und die Lage des Flughafens in unmittelbarer Stadtnähe, woraus erhebliche Betriebsrestriktionen und Verzögerungen bei Baumaßnahmen zur Kapazitätserweiterung resultieren.<sup>2</sup>

Zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Flughafens wurde 1996 eine Profit-Center-Struktur mit spartenorientierter Ergebnisrechnung sowie leistungsbezogenen Vergütungen und Qualitätsmanagement implementiert<sup>3</sup>, wobei einzelne Geschäftsbereiche ausgegliedert wurden (z. B. Sicherheitsleistungen, Flughafenbodendienste), die jetzt als eigenständige Unternehmen operieren.<sup>4</sup> Auf diese Weise konnte seit 1996 kontinuierlich der Personalaufwand pro abgefertigter WLU reduziert (vgl. Tab. 12) und gleichzeitig die Produktivität – gemessen in WLU/Beschäftigter und Umsatz/Beschäftigter – merklich verbessert werden, so dass Hamburg diesbezüglich durchaus mit seinen europäischen Konkurrenten mithalten kann.<sup>5</sup>

Der Flughafen Hamburg gilt als Deutschlands ertragsreichster Flughafen, was durch die im Vergleich zu anderen Flughäfen relativ hohe Umsatzrendite (1999: 15,6 %)<sup>6</sup>, EBIT- (1999: 26,6%) und EBDIT-Rendite (1999: 37,6%) dokumentiert wird. Der Flughafen Hamburg war der erste deutsche Verkehrsflughafen, welcher der Forderung der EU-Kommission nach einer Liberalisierung der Flughafenbodendienste Rechnung getragen hat und erfolgreich durch die Ausweitung übriger kommerzieller Aktivitäten, die bereits 25,6% der Umsatzerlöse (1999) ausmachen, der prognostizierten Erlöserosion entgegenwirken konnte.<sup>7</sup> Vor allem der übrige kommerzielle Bereich stellt für das Flugha-

---

<sup>1</sup> Vgl. Flughafen Hamburg GmbH (1999), S. 6

<sup>2</sup> Zum Planfeststellungsverfahren bez. Vorfeld 2 vgl. Flughafen Hamburg GmbH(1996), S. 6 und zum S-Bahnanschluss vgl. Flughafen Hamburg (1998), S. 18

<sup>3</sup> Vgl. Flughafen Hamburg GmbH(1996), S. 5, Flughafen Hamburg GmbH(1999), S. 8

<sup>4</sup> Die Ausgründung von Geschäftseinheiten wird in der deutschen Flughafenbranche aufgrund seiner Vorreiterrolle auch unter dem Begriff „Hamburger Modell“ diskutiert. Vgl. Siegmund (2000), S. 39 und Schmidt (2001), Anhang F

<sup>5</sup> Gemessen am Umsatz/Beschäftigter erreichte das Flughafenunternehmen 1999 das Niveau von Copenhagen Airports A/S. Vgl. hierzu Kap. 3.1.2.3 und Schmidt (2001), Anhang D

<sup>6</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang C und Kap. 4.4

<sup>7</sup> Vgl. o.V. (1998b), S. 18 und Schmidt (2001), Anhang F



fenunternehmen noch ein beträchtliches Erlöspotential dar, das es beispielsweise durch Hotel- und Parkflächenausbau und –betrieb noch auszuschöpfen gilt.<sup>1</sup>

Das sehr hohe Verhältnis von EBDIT zu den Investitionen (Capex) für die Jahre 1995 bis 1997 resultiert aus den unterlassenen Investitionsmaßnahmen in der Vergangenheit. Der Grund für die seit 1998 gesunkene Innenfinanzierungskraft liegt im Beginn umfangreicher Baumaßnahmen. Infolge der insgesamt vergleichsweise geringen Investitionstätigkeit der Flughafengesellschaft zwischen 1995 und 1999 konnte der Flughafen Investitionen im Umfang von ca. 104,5 Mio. Euro<sup>2</sup> weitgehend ohne zusätzliche externe Mittel realisieren, so dass der hohe Verschuldungsgrad von 77,8 % (1995) und die Nettoverschuldung merkbar gesunken sind. Trotz des geplanten umfangreichen Investitionsprogramms (ca. 400 Mio. Euro) erscheinen die Finanzierungskraft und die Eigenkapitalausstattung des Unternehmens infolge der 1996 geleisteten Einlage und der 2000 erfolgten Privatisierung ausreichend, um diese Investitionen ohne Zuführung erheblicher Fremdmittel zu realisieren.<sup>3</sup> Im Unterschied zur FAG konnte die Flughafengesellschaft ihre Eigenkapitalausstattung von 22,2 % (1995) auf 42,8 % (1999) deutlich verbessern.<sup>4</sup>

	1995	1996	1997	1998	1999
Betriebsaufwand/WLU (Euro)	14,45	15,11	14,24	14,59	14,17
Personalaufwand/WLU (Euro)	6,19	6,48	6,42	6,02	5,67
WLU/Beschäftigter	5.828	5.733	6.178	7.207	8.467
Umsatz/Beschäftigter (Euro)	109.480	108.922	118.459	140.221	160.704
Umsatz/WLU (Euro)	18,8	19,0	19,2	19,5	19,0
Aviation Erlöse/WLU (Euro)	13,75	13,59	13,89	13,91	13,45
Non Aviation Erlöse/Pax (Euro)	5,4	5,8	5,6	5,9	5,8
Umsatz /Aufwand (Operating Margin)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
EBDIT/Umsatz (%)	42,3	37,6	37,9	36,2	37,6
EBIT/Umsatz (%)	25,6	21,5	26,6	26,2	26,6
EBDIT/Capex	4,0	4,4	4,7	2,8	2,2
Eigenkapitalquote (%)	22,2	32,0	37,1	40,9	42,8
Nettoverschuldung (Euro)	73,58	59,39	50,01	26,95	37,45

**Tab. 12: Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der Flughafen Hamburg GmbH (1995-1999)**

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten der Flughafen Hamburg GmbH

<sup>1</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 72

<sup>2</sup> Im Vergleich dazu investierte der Flughafen Wien, der mit dem Flughafen Hamburg vergleichbar ist, in diesem Zeitraum ca. 288,1 Mio. Euro. Vgl. Schmidt (2001), Anhang B

<sup>3</sup> 1996 wurden aufgrund der beschlossenen Kapitalerhöhung Einlagen geleistet, wodurch sich das gezeichnete Kapital von anfangs 50 Mio. DM auf 109,3 Mio. DM erhöhte. Vgl. Flughafen Hamburg GmbH (1996), S. 21 und 29 sowie Expertengespräch der Verfasser

<sup>4</sup> Vgl. Eigenkapitalquote der FAG in Tab. 11

Die Entscheidung für eine Anteilsveräußerung statt eines Börsengangs basierte augenscheinlich auf folgender Gegebenheiten, die zu bedeutenden Abschlägen beim Emissionspreis geführt hätten: Das im Vergleich zu anderen Flughäfen relativ geringe Verkehrsaufkommens, die noch fehlende Anbindung an den Schienenverkehr und die aus der stadtnahen Lage resultierenden Restriktionen in der Verkehrsdurchführung. Insbesondere vor dem Hintergrund des bevorstehenden Investitionsprogramms ist die Anteilsveräußerung und die damit verbundene Einbringung des Know Hows im Projektmanagement und der Finanzkraft des Konsortiums von Hochtief und Aer Rianta zu bevorzugen.<sup>1</sup> Der Schwerpunkt soll in den kommenden Jahren in der Erhöhung des Verkehrsaufkommens, der Ausweitung der Einbindung in das interkontinentale Streckenangebot und der Ausschöpfung des Erlöspotentials im übrigen kommerziellen Bereich liegen.<sup>2</sup>

### 3.2.2 Manchester Airport

Der Flughafen Manchester ist der drittgrößte Verkehrsflughafen in Großbritannien und unterliegt – ebenso wie die drei Londoner Flughäfen der BAA – den strengen regulatorischen Bestimmungen der Civil Aviation Authority zur Festlegung der Gebührenhöhe.<sup>3</sup> Entsprechend dem Airport Act wurde das Flughafenunternehmen 1986 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt.<sup>4</sup> Die Flughafengesellschaft befindet sich zu 55 % im Eigentum der Stadt Manchester, während die restlichen Anteile unter neun verschiedene Stadtbezirke Manchesters (je 5 %) aufgeteilt sind.<sup>5</sup>

Der Flughafen Manchester wies im Untersuchungszeitraum ein durchschnittliches jährliches Verkehrswachstum von 4,6% auf. Als Marktsegmente mit dem stärksten Aufkommenswachstum erwiesen sich der Bedarfsflugverkehr und der Interkontinentalverkehr.<sup>6</sup> Trotz der Dominanz des Charterverkehrs (1999: 54%) konnte das Verkehrsaufkommen im Linienverkehr in den letzten Jahren markante Wachstumsraten verzeichnen,

---

<sup>1</sup> Auf diese Weise können sich die öffentlichen Eigentümer schrittweise von ihren Anteilen lösen. Nach Beendigung des Investitionsprogramms wäre ein Börsengang sinnvoller. Vgl. Reiche (1999), S. 246 und Kapitel 2.2.1.1

<sup>2</sup> So will der Flughafen Hamburg für zusätzlich generiertes Passagiervolumen die Fluggesellschaften mit geringeren Entgelten „belohnen“. Vgl. Hauschild (2000), S. 40

<sup>3</sup> Zur Festlegung der Gebührenhöhe vgl. Tab. 9

<sup>4</sup> Laut Airport Act mussten alle britischen Regionalflughäfen mit jährlichen Umsatzerlösen über 1 Mio. GBP in Aktiengesellschaften umgewandelt werden. Vgl. Doganis (1992), S. 27

<sup>5</sup> Vgl. Manchester Airport Plc (1999/00), S. 21

<sup>6</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 78

so dass man mittelfristig eine Zunahme der Bedeutung des Linienverkehrs für den Verkehrsflughafen erwartet.<sup>1</sup> Gleichzeitig verzeichnete der Inlandverkehr ein stetiges Wachstum, v. a. durch die Erweiterung des Manchester tangierenden Streckennetzes bzw. die Erhöhung der Verkehrsfrequenzen auf bestehenden Strecken von und nach Manchester.<sup>2</sup>

Infolge des stetigen Verkehrswachstums konnte der Verkehrsflughafen seine Position als bedeutender Sekundärflughafen stabilisieren und ausreichend Passagieraufkommen generieren, um sich nunmehr auch als Hub für Langstrecken-Direktflüge zu etablieren.<sup>3</sup> Insbesondere vor dem Hintergrund der geplanten zweiten Start- und Landebahn ist davon auszugehen, dass der Flughafen Manchester auch in den folgenden Jahren vom prognostizierten Luftverkehrswachstum profitieren und zunehmend selbst Non-Stopp-Interkontinentalflüge abwickeln wird.<sup>4</sup> Die Verfolgung einer Hub-Entwicklungsstrategie wird zusätzlich von der günstigen geographischen Lage<sup>5</sup> die Erhöhung des Koordinations-eckwertes auf mehr als 60 Flugbewegungen/Stunde durch den geplanten Bau einer weiteren Start- und Landebahn sowie den Ausbau zu einem intermodalen Hub, welcher sowohl die Anbindung zum Eisenbahnverkehr (Hochgeschwindigkeitszüge, Regionalzüge), zur Metro als auch zu Autobusdiensten gewährleisten soll, begünstigt.<sup>6</sup> Vor allem die großen Kapazitätsengpässe der Londoner Flughäfen der BAA eröffnen dem Manchester Airport gute Chancen zur Gewinnung von Marktanteilen, da durch die geplanten Investitionsmaßnahmen die gegenwärtigen Kapazitätsbeschränkungen bereits in naher Zukunft beseitigt sein werden.

Die Umsatzerlöse ( $CAGR_{96-99} = 7,2\%$ ) sind im Betrachtungszeitraum überproportional zum Verkehrswachstum gestiegen, so dass der Umsatz pro abgewickelte Outputseinheit stark zugenommen hat (vgl. Tab. 13).<sup>1</sup> Trotzdem die Flughafengebühren im Vergleich zur BAA einer wesentlich strengeren RPI-X-Formel unterliegen, sind die Aviation-

---

<sup>1</sup> Manchester Airport Plc (1997/98), S. 5 und Manchester Airport Plc (1998/99), S. 9

<sup>2</sup> So führte 1998 British Midland beispielsweise die Strecke Manchester - London/Heathrow ein und erweiterte, ebenso wie die BA, die Flugfrequenzen von und nach Glasgow. Vgl. Manchester Airport Plc (1998/99), S. 9

<sup>3</sup> Bisher bestand der Geschäftsschwerpunkt von Manchester als Regionalflughafen in der Abwicklung von Zubringerflügen zu den internationalen Drehkreuzen. Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 79

<sup>4</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 79f.

<sup>5</sup> 32 % der Einwohner Großbritanniens können den Flughafen innerhalb von zwei Stunden erreichen. Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 80

<sup>6</sup> Vgl. Manchester Airport Plc (1999/00), S. 12 sowie Warburg Dillon Read (1999), S. 80

Erlöse durchschnittlich um 7,5 % p. a. gestiegen.<sup>2</sup> Zudem hat das Flughafenunternehmen z. B. durch die Erweiterung der Verkaufsflächen verstärkte Anstrengungen unternommen, um die übrigen kommerziellen Erlöse auszubauen (vgl. Non-Aviation-Erlöse/Pax).<sup>3</sup> Allerdings sind dem Flughafenunternehmen in Hinsicht auf die Ausweitung der Beteiligungsaktivitäten außerhalb des Standorts Manchester aufgrund der strengen Einschränkungen bez. der Fremdkapitalaufnahme seitens der regionalen Gesellschafter Grenzen gesetzt.<sup>4</sup>

	1996 (1996/97)	1997 (1997/98)	1998 (1998/99)	1999 (1999/00)
Betriebsaufwand/WLU (Euro)	12,57	15,02	15,26	16,78
Personalaufwand/WLU (Euro)	3,98	4,67	4,21	5,17
WLU/Beschäftigter	7.071	7.878	8.262	7.190
Umsatz/Beschäftigter (Euro)	114.512	152.467	168.387	149.460
Umsatz/WLU (Euro)	16,20	19,35	20,38	20,79
Aviation Erlöse/WLU (Euro)	9,06	10,84	11,06	11,72
Non Aviation Erlöse/Pax (Euro)	7,54	9,06	9,87	9,66
Umsatz /Aufwand (Operating Margin)	1,3	1,3	1,3	1,2
EBDIT/Umsatz (%)	42,0	40,8	44,9	40,1
EBIT/Umsatz (%)	22,4	22,4	25,1	19,3
EBDIT/Capex	1,7	0,8	1,4	1,6
Eigenkapitalquote (%)	50	52	55	59
Nettoverschuldung (Euro)	169,10	290,84	296,15	328,85

**Tab. 13: Ausgewählte Finanz- und Produktivitätskennziffern der Airport Manchester Plc (1996-1999)**

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten der Airport Manchester Plc

Durch den überproportionalen Anstieg der operativen Kosten ( $CAGR_{96-99} = 8,6\%$ ) und der Personalkosten ( $CAGR_{96-99} = 7,6\%$ ) im Vergleich mit dem Verkehrswachstum zwischen 1995 und 1999 sind der Betriebs- und der Personalaufwand pro Outputenheit signifikant gestiegen (vgl. Tab. 13). Dennoch wurde die Produktivität – gemessen in Umsatz/Beschäftigter und WLU/Beschäftigter – infolge einer relativ geringen Aufstockung des Personalbestands verbessert, wobei 1999 im Vergleich zum Vorjahr wesentlich weniger Work Load Units pro Beschäftigter infolge des verringerten Passagieraufkommens abgefertigt wurden.

<sup>1</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang B

<sup>2</sup> Während die Gebühren der BAA entsprechend RPI-3% reguliert werden, war es bis 1998/99 RPI-6,6%. Vgl. Tabellen 4 und 9 sowie Schmidt (2001), Anhang B

<sup>3</sup> Im Vergleich zu den anderen untersuchten Flughäfen weist Manchester neben der BAA den höchsten übrigen kommerziellen Erlös pro Passagier auf.

<sup>4</sup> Infolge dessen ist die Flughafengesellschaft bisher außerhalb Manchesters nur am Humberside Airport beteiligt. Vgl. Manchester Airport Plc (1998/99), S. 5 und zu Beteiligungen, vgl. Schmidt (2001), Anhang F

Von den untersuchten nicht-börsennotierten Verkehrsflughäfen verfügt Manchester über die höchste Eigenkapitalausstattung. Desweiteren war die Innenfinanzierungskraft Manchesters, – gemessen am EBDIT/Capex –, trotz des umfangreichen Investitionsprogramms ausreichend, um die notwendigen Finanzmittel aus eigener Kraft zu erwirtschaften (Ausnahme 1996). Die Zunahme der Nettoverschuldung resultiert aus der starken Reduzierung der liquiden Mittel.<sup>1</sup>

Wie das Beispiel Manchester zeigt, können auch Flughäfen, die keine internationale Drehkreuzfunktion besitzen, durch die Besetzung gewinnbringender Nischenmärkte (z. B. Charterverkehre) lukrative Umsatz- und Ertragspotentiale generieren. Während für die internationalen Hubs Transferpassagiere entscheidend sind, können sich Sekundärflughäfen unter Voraussetzung eines ausreichend großen Einzugsgebietes auf das Ausschöpfen des Originäraufkommens in Zusammenarbeit mit spezialisierten Luftverkehrsunternehmen fokussieren.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ein hohes Verkehrswachstum nicht automatisch eine dynamische Entwicklung der Umsatzerlöse von Verkehrsflughäfen bedeutet (z. B. Flughafen Wien Gruppe), sondern dass Umsatzerlös-Wachstum vielmehr von der Zusammensetzung der Erlöse aus verschiedenen Einnahmequellen abhängt.<sup>1</sup> Flughafenbetreiber, wie BAA, Copenhagen Airports A/S oder Manchester Airport, die ihre Aktivitäten verstärkt auf die übrigen kommerziellen Aktivitäten ausgerichtet haben, konnten für den Zeitraum 1995-99 ein wesentlich höheres Umsatzwachstum erzielen als die Flughafengesellschaften (z. B. FAG, Wien), die weiterhin den Großteil ihrer Einnahmen aus den Flughafenbodendiensten und Flughafengebühren generierten. Infolge der hohen Personalintensität der Bodendienste schneiden diese Verkehrsflughafenunternehmen beim komparativen Vergleich mit den anderen Flughafenenunternehmen wesentlich schlechter ab. Allerdings wird sich das zunehmende Engagement im nicht standortgebundenen Flughafengeschäft (z. B.: Flughafenbeteiligungen, Consulting, Projektentwicklung) der Flughafenbetreiber, insbesondere der an großen Hubs (BAA, FAG), die versuchen, die Wachstumsgrenzen infolge von Kapazitätsschranken oder absehbare Abschöpfung des Originäraufkommens im Heimatmarkt zu umgehen, sicherlich nachhaltig auf die Ertragssituation der Unternehmen in den nächsten Jahren auswirken. Voraussetzung für solche Expansionsaktivitäten und zur Realisierung der bevorstehenden

---

<sup>1</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang G (2)

Investitionsprogramme sind eine ausreichende Eigenkapitalausstattung sowie die Erwirtschaftung substanzieller Cash Flows durch die Erschließung eines möglichst breiten Spektrums an Erlösquellen, worin vor allem den Flughafenbetreibern im öffentlichen Eigentum oftmals Grenzen gesetzt werden.

---

<sup>1</sup> Vgl. Tabellen 4 und 9



#### **4 Ermittlung wertorientierter Performance-Kennzahlen für ausgewählte Verkehrsflughäfen im Rahmen des Shareholder Value-Konzeptes**

Im Mittelpunkt des Shareholder Value-Konzepts steht eine im Interesse der Aktionäre handelnde Unternehmensführung, die auf die Maximierung des Shareholder Values, den Marktwert des Eigenkapitals eines Unternehmens, ausgerichtet ist.<sup>1</sup> Der Shareholder Value-Ansatz stellt eine Leitidee dar, wonach die Erfüllung der Renditeforderungen der Kapitalgeber als primäres Ziel der Unternehmensführung gilt, um zu gewährleisten, dass die Aktionäre des Unternehmens eine Rendite zur Kompensation des von ihnen durch die Kapitalbereitstellung getragenen Risikos erhalten.<sup>2</sup>

Folgt man dem Shareholder Value-Gedanken, so ist nicht der erwirtschaftete Jahresgewinn ausschlaggebend für den Unternehmenserfolg, sondern die Vermehrung des Aktionärsvermögens, d. h. die Eigentümerrendite - bestehend aus Dividenden und Kurswertsteigerung - muss über den Kapitalkosten liegen.<sup>3</sup> Die Notwendigkeit zur Ausrichtung sämtlicher Unternehmensaktivitäten auf die Aktionärsinteressen ist in der mittel- bis langfristigen Sicherstellung der Bereitschaft der Eigentümer zur Kapitalbereitstellung begründet, um auf diese Weise weiteres Wachstum des Unternehmens sowie Investitionen zu gewährleisten, wovon nicht zuletzt auch alle andere Interessengruppen des Unternehmens (Stakeholder) profitieren.<sup>4</sup>

In Anbetracht der bei vielen Verkehrsflughäfen historisch gewachsenen Unternehmenspraxis einer vorrangigen Konzentration auf die Interessen der Allgemeinheit sowie hinsichtlich einer geringen Eigenkapitalfinanzierung über den Kapitalmarkt, dominierte bei Flughafenbetreibern bisher eine Unternehmensführung anhand gewinnorientierter und buchhalterischer Maßgrößen, welche aber vor dem Hintergrund des globalen Wettbewerbs und steigender Konkurrenz um Finanzmittel infolge des hohen Investitionsbedarfs in der Flughafenbranche nicht ausreichend ist.

---

<sup>1</sup> Vgl. Rappaport (1995), S. 53f., Bühner (1994), S. 54. Zur Konzeption und Umsetzung des Shareholder Value Managements vgl. Englert/Scholich (1998), S.684ff.

<sup>2</sup> Der Ursprung des Shareholder Value-Ansatzes liegt in der 1986 erschienenen Veröffentlichung „Creating Shareholder Value“ von Rappaport. Vgl. Gräfer/Ostmeier (2000), S. 967f.

<sup>3</sup> Vgl. Rappaport (1995), S. 53 und Englert/Scholich (1998), S. 684f.

<sup>4</sup> Vgl. Gräfer/Ostmeier (2000), S. 968



Die Privatisierungswelle in der Flughafenbranche bewirkt bei vielen Flughafenunternehmen ein Umdenken in der Unternehmensführung, gekennzeichnet durch eine größere Markt- sowie Unternehmenswertorientierung im Sinne der Steigerung des Shareholder Values. Dieser Prozess wird zudem durch die Liberalisierung im Luftverkehr, die Globalisierung der Kapitalmärkte und die steigende Bedeutung performanceorientierter strategischer Investoren für die Flughäfen beschleunigt. Insbesondere börsennotierte Flughafenunternehmen und Privatisierungskandidaten (z. B. IPO-Aspiranten wie die FAG) sehen sich einem größeren Performancedruck gegenüber, um den Renditeforderungen der Kapitalgeber zu entsprechen. Daher ist eine wertorientierte Unternehmensführung essenziell mit dem Ziel, den Marktwert des Unternehmens zu steigern, welcher sich seinerseits i. d. R. im Aktienkurs widerspiegelt. Gleichzeitig wirkt sich ein hoher Marktwert (bzw. Aktienkurs) positiv sowohl auf die Finanzierung von Investitionen (z. B. bezüglich Konditionen für zusätzliche Kredite) als auch auf die Erfolgchancen der Flughafengesellschaft in Bieterverfahren (z. B. Einsatz der Aktien als Acquisition Currency) aus.<sup>5</sup>

Entsprechend dem Grundprinzip des Shareholder Value-Gedankens sollten Investitionen nur in jene Projekte bzw. Geschäftsfelder getätigt werden, durch welche Überrenditen erzielt werden können bzw. die sich unternehmenswertsteigernd auswirken. Überschüssige Cash Flows, für die keine solche Verwendung besteht, sind an die Eigenkapitalgeber auszuschütten.<sup>6</sup> Dementsprechend nutzten in jüngster Vergangenheit mehrere Flughafenunternehmen die Möglichkeit, überschüssige liquide Mittel in Form von Aktienrückkäufen oder Dividendenerhöhungen an die Aktionäre zurückzuzahlen.<sup>7</sup>

#### **4.1 Systematisierung der Konzepte zur Ermittlung wertorientierter Performance-Kennzahlen**

Grundlage für ein Wertmanagement im Unternehmen ist zunächst die Entwicklung geeigneter Performance-Kennzahlen zur Messung der Rentabilität, anhand derer man

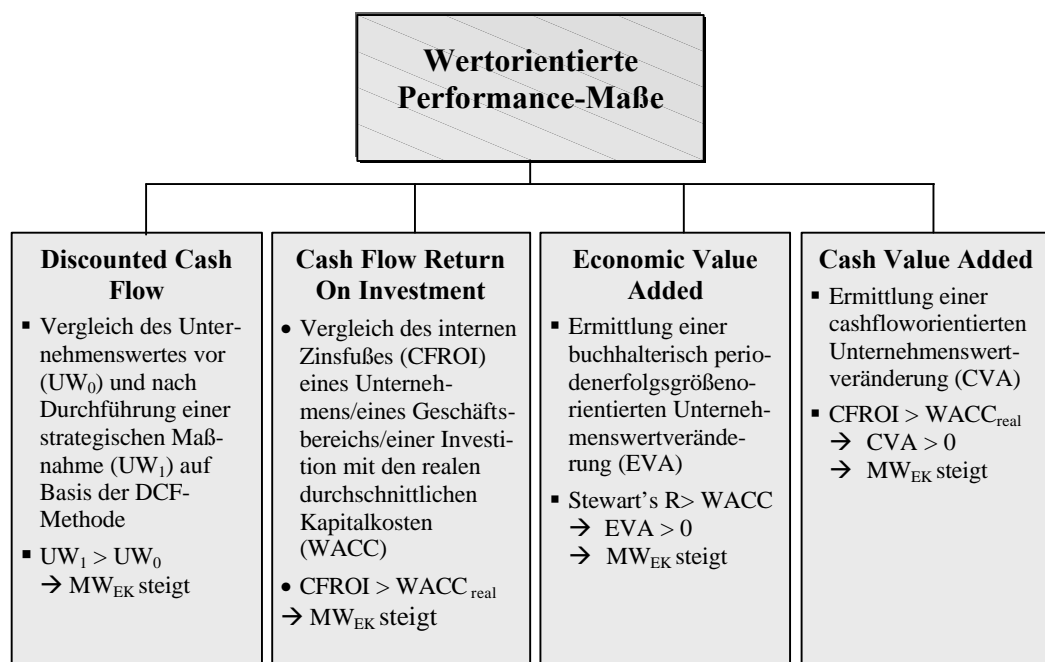
---

<sup>5</sup> Vgl. Kley (2000), S. 289

<sup>6</sup> Vgl. Gräfer/Ostmeier (2000), S. 968

<sup>7</sup> Beispiele hierfür sind der von der BAA angekündigte Aktienrückkauf von ca. 7 % der emittierten Stammaktien oder der von der Flughafen Wien AG durchgeführte Aktienrückkauf. Vgl. Kap. 3.1.3, vgl. Kekwick (2000), S. 33

Werthebel zur Beeinflussung des Unternehmenswertes identifizieren kann.<sup>8</sup> Daher müssen die sog. wertorientierten Kennzahlen, deren Anwendung sich sowohl auf Konzern-ebene als auch auf einzelne Geschäftsbereiche erstrecken kann, eine Korrelation zur Wertentwicklung des Bewertungsobjektes aufweisen oder, mit anderen Worten, Werthebel - wie u. a. Rendite und Wachstum - berücksichtigen. Weitere Anforderungen an wertorientierte Kennzahlen sind die Möglichkeit zur Integration unternehmensspezifischer Besonderheiten und zur Signalwirkung bez. der Wertentwicklung.<sup>9</sup> Insgesamt sollten sie „so einfach wie möglich, aber so kompliziert wie nötig sein“.<sup>10</sup>



**Abb. 5: Überblick über Shareholder Value-Ansätze**

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Gräfer/Ostmeier (2000), S. 969

In der betriebswirtschaftlichen Literatur und der Unternehmenspraxis finden verschiedene Performance-Kennzahlen Anwendung, wobei in erster Linie gewinnorientierte („traditionelle“) und wertorientierte Performance-Kennzahlen unterschieden werden. Infolge der vielzähligen Unzulänglichkeiten (u. a. fehlende Korrelation zur Börsenkursentwicklung, keine Risikoberücksichtigung, Vergangenheitsorientierung) dieser Kenn-

<sup>8</sup> Lewis definiert dabei „Wert“ als positive Differenz zwischen Ertragskraft und erwarteter Ertragskraft (z.B. in Form von Kapitalkosten), wobei das Management hauptsächlich auf die Ertragskraft des Unternehmens Einfluß nehmen kann. Vgl. Lewis (1995), S. 28f.

<sup>9</sup> Vgl. Stelter (1998), S. 29

<sup>10</sup> Stelter (1998), S. 29

größen wurden die wertorientierten Performance-Kennzahlen entwickelt.<sup>11</sup> Diese gliedern sich in cash-flowbasierte (z. B. CFROI, DCF, CVA) und buchwertorientierte (EVA) Kennzahlen. Gleichzeitig stellen der von der Boston Consulting Group konzipierte Cash Value Added (CVA) und der von Stern Stewart entwickelte Economic Value Added (EVA) residualgrößenbasierte Performance-Maße dar.<sup>12</sup>

Im Gegensatz zur einheitlichen Definition der gewinnorientierten Kennzahlen sind in der wissenschaftlichen Literatur sehr verschiedene Begriffsbestimmungen zu den wertorientierten Performance-Maßen und ihren Komponenten (u. a. Cash Flow, Kapitalkosten) zu finden.<sup>13</sup> Während die gewinnorientierten Performance-Maße lediglich Aussagen hinsichtlich der Effizienz eines Unternehmens bzw. einzelner Geschäftsbereiche zulassen, wird bei den wertorientierten Kennzahlen zusätzlich das profitable Wachstum als bedeutender Werttreiber, gemessen an der Veränderung des investierten Kapitals, berücksichtigt.<sup>14</sup>

Unter den hier behandelten Performance-Maßen wird die DCF-Methode<sup>15</sup> auch als Königsweg bezeichnet, da sie als einziger Ansatz, die zukünftigen Free Cash Flows<sup>16</sup> projiziert, wodurch die genaueste Berechnung des Unternehmenswertes erfolgt. Allerdings sind dafür Planjahresabschlüsse sowie ein zahlungsstromgeführtes Rechnungswesen Voraussetzung.<sup>17</sup> In der Praxis gilt das Discounted Cash Flow-Modell als „komplex, aufwendig, nicht praktikabel und schwer verständlich“.<sup>18</sup> Insbesondere vor dem Hintergrund einer im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten externen Unternehmensanalyse, d. h. ohne Zugang zu den dafür notwendigen, internen Plandaten, erscheint diese Methode weniger geeignet.

---

<sup>11</sup> Ausführlich zu den Mängeln der gewinnorientierten Performance-Kennzahlen siehe Rappaport (1995), S. 19ff., Bühner (1990), S. 13ff.

<sup>12</sup> Darüber hinaus sind in der Literatur noch andere wertorientierte Performance-Maße, wie z.B. Tobin's Q oder das Market to Book Value Ratio zu finden, auf welche hier nicht näher eingegangen wird, da deren Prinzipien auch in den neueren Ansätzen wiederzufinden sind (z.B. in den CFROI- und CVA-Ansätzen). Vgl. Günther et. al. (2000), S. 70ff.

<sup>13</sup> Vgl. ebenda, S. 71

<sup>14</sup> Vgl. Strack/Villis (2001), S. 68

<sup>15</sup> Umfassend zur DCF-Methode vgl. Copeland et. al. (1990) S. 119ff., wobei man berücksichtigen muss, dass unter dem Terminus DCF-Methode drei verschiedenen Konzepte existieren: Entity-Methode, Adjusted Present Value-Methode und Equity-Methode. Vgl. diesbezüglich Drukarczyk (1998), S.176ff. sowie Eidel (1999), S. 36ff.

<sup>16</sup> Zur Bestimmung des FCF, der zur Bedienung von Eigen- und Fremdkapitalgeber in Form von Dividenden- bzw. Zinszahlungen dient, vgl. Copeland et. al. (1990), S. 130ff. oder nach der Wertgeneratorenformel vgl. Rappaport (1995), S. 68.

<sup>17</sup> Vgl. Gräfer/Ostmeier (2000), S. 982

Ebenso wie die DCF-Methode wird bei dem EVA-Ansatz<sup>19</sup> die absolute Unternehmenswertänderung bestimmt, wobei der Economic Value Added eine buchhalterisch abgeleitete und einperiodige, d. h. statische, Erfolgsgröße darstellt.<sup>20</sup> Trotz der Einfachheit und direkten Berechnungsmöglichkeit dieser Größe anhand öffentlich zugänglicher Daten erweist sich das Modell infolge der Buchwertberechnung des investierten Kapitals und der damit verbundenen Bewertungswahlrechte (z. B. Abschreibungsmethode) als problematisch, so dass Wertsteigerungen allein durch bilanzpolitische Manipulationen ohne jegliche Verbesserung der operativen Effizienz entstehen können.<sup>21</sup> Darüber hinaus werden weder die dem Sachanlagevermögen zugrunde gelegte Nutzungsdauer, dessen Alter noch die Inflation berücksichtigt.<sup>22</sup>

Ziel der Arbeit soll es sein, aus externer Sicht, trotz unterschiedlicher Alters- und Finanzierungsstrukturen, heterogener Aktivitätsbereiche sowie Bilanzierungsmethoden (z. B. Abschreibungsmethoden) etc. eine Vergleichbarkeit internationaler Verkehrsflughäfen untereinander herzustellen. Dafür scheint den Verfassern das CFROI-Konzept geeignet, da einerseits eine Bereinigung der aus der Buchhaltung resultierenden Verzerrungen sowie eine Eliminierung der Inflationseffekte erfolgt und andererseits die Kenngröße auch ohne Zugang zu unternehmensinternen Daten berechenbar ist. Des Weiteren soll der CFROI als Grundlage für die Berechnung des Cash Value Added und für die Ableitung von Werttreibern dienen. Dem CFROI, der als primärer Benchmark für die Flughäfen verwendet werden soll, und dem Kennwert  $\Delta CVA_{95-99}$  konnte eine relativ hohe Korrelation mit der Bewertung am Aktienmarkt nachgewiesen werden.<sup>23</sup>

## 4.2 Die CFROI – Methode

Die Ermittlung des CFROI ist ein weitverbreitetes Verfahren zur Messung der Performance von Geschäftsbereichen oder Unternehmen, welches ebenso wie die DCF-Methode auf eine Cash Flow-Betrachtung aufbaut, aber auf die Projektion zukünftiger

---

<sup>18</sup> Hostettler zitiert in Eidel (1999), S. 48

<sup>19</sup> Der EVA-Ansatz gehört zu den Übergewinn- bzw. Contributionsmodellen, wobei man von einer Wertsteigerung ausgeht, wenn die Kapitalrendite (Stewart's R) über den Kapitalkosten liegt. Vgl. Lewis (1995), S. 124 sowie Eidel (1999), S. 229ff.

<sup>20</sup> Vgl. Beck/Lingnau (2000), S.8 und Gräfer/Ostmeier (2000), S. 979

<sup>21</sup> Vgl. Strack/Villis (2001), S. 69

<sup>22</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 125, Günther et. al. (2000) S. 72, Gräfer/Ostmeier (2000), S.938

<sup>23</sup> Vgl. Lewis/Lehmann (1992), S. 1; Lewis (1995), S. 46ff., 51; Lewis/Stelter (1993), S. 108f., BCG (1999), S. 6

Cash Flows verzichtet. Mittels der CFROI-Methode soll die Messung der Performance ausgewählter Verkehrsflughäfen für den Zeitraum 1995 – 1999 auf Basis von Jahresabschlüssen erfolgen, so dass dabei dem Anspruch der Methode, als wertorientierte und jahresabschlussorientierte Kontrollrechnung verstanden zu werden, entsprochen wird.<sup>24</sup> Dementsprechend weist der CFROI „die in der Berichtsperiode erzielte Verzinsung der im Unternehmen realisierten Projekte“<sup>25</sup> aus. Anstelle der Ermittlung der zukünftigen, zu erwartenden Verzinsung soll der CFROI als Instrument zur Rentabilitätskontrolle und Performance-Messung für die vergangenen Jahre dienen.<sup>26</sup>

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird der CFROI mittels der internen Zinsfußmethode berechnet, d. h. er entspricht dem internen Zinsfuß, bei welchem die Summe der abgezinsten Einzahlungsüberschüsse (in Form von Brutto Cash Flows) mit der in der Vergangenheit getätigten Anfangsauszahlung (Bruttoinvestitionsbasis) übereinstimmt bzw. der Kapitalwert der Investition gleich null ist.<sup>27</sup>

Anstelle einer Ermittlung absoluter Größen des Wertbeitrags misst der CFROI, in Anlehnung an den ROI, die Rentabilität des investierten Kapitals.<sup>28</sup> Um den absoluten Wertbeitrag zu bestimmen, wird die Übergewinngröße CVA gebildet, wobei durch den Vergleich des CFROI mit den unternehmensspezifischen Kapitalkosten des Unternehmens (CFROI Spread) ebenso Aussagen darüber abgeleitet werden können, inwieweit das Flughafenunternehmen wertsteigernd operiert.

Ausgangspunkt der Ermittlung ist das sog. CFROI-Profil (siehe Abb. 6), bestehend aus den vier wesentlichen Komponenten: Bruttoinvestitionsbasis (BIB), Brutto Cash Flows (BCF), nicht abschreibbare Aktiva und Nutzungsdauer eines Unternehmens bzw. seines Sachanlagevermögens. Wie aus Abb. 6 ersichtlich wird, stellen die Brutto Cash Flows die Einzahlungsüberschüsse und die Bruttoinvestitionsbasis die Anschaffungsauszahlung dar. In diesem Zusammenhang wird unterstellt, dass die Brutto Cash Flows, die für

---

<sup>24</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 40 und Hachmeister (1997), S. 558 Darüber hinaus kann die CFROI-Methode als Basis zur Unternehmensbewertung verwendet werden, worauf hier nicht eingegangen wird. Vgl. diesbezüglich Lewis (1995), S. 109-125 sowie Lehmann (1994), S.171ff.

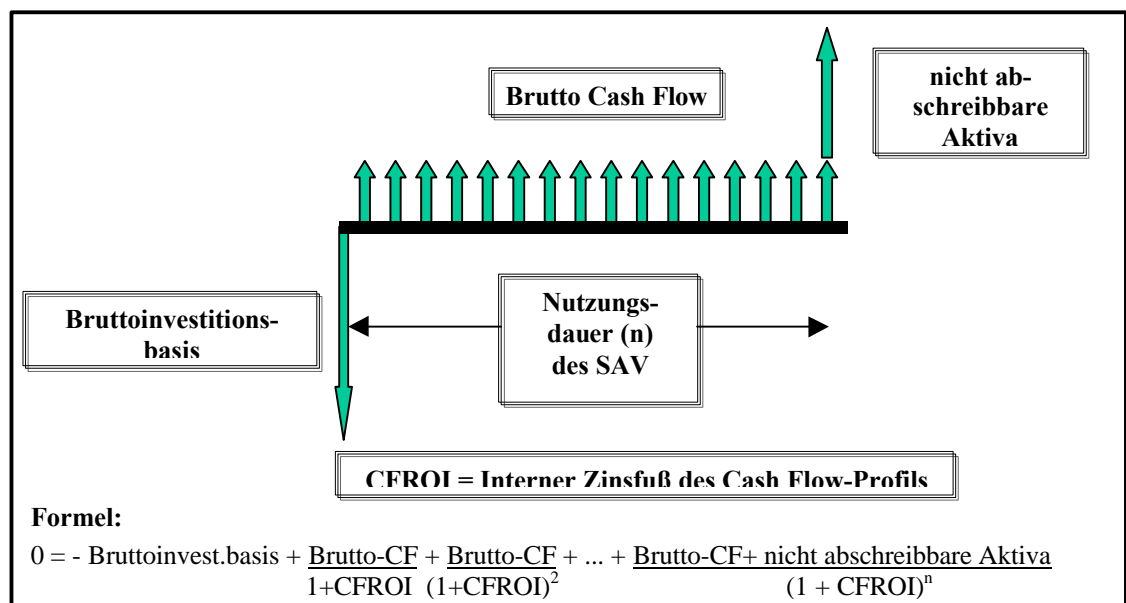
<sup>25</sup> Hachmeister (1997), S. 556

<sup>26</sup> Vgl. ders., S. 559

<sup>27</sup> Näheres zur Internen Zinsfußmethode vgl. Perridon/Steiner (1997), S. 65ff. sowie Eisenführ (1993), S. 106f. In neueren Publikationen wird der CFROI auch mittels folgender Formel bestimmt:  $CFROI = (BCF - \text{ökonomische Afa})/BIB$ . Vgl. BCG(1999), S. 61 und Stelter (1998), S. 29

<sup>28</sup> Vgl. Gräfer/Ostmeier (2000), S. 971

einen fixen Zeitraum, (i. d. R. für ein Geschäftsjahr) bestimmt werden, über die gesamte Lebensdauer des Sachanlagevermögens in gleicher Höhe anfallen, so dass es sich um einen „typischen“ Cash Flow handeln soll.<sup>29</sup> Außerdem nimmt man an, dass die nicht-abnutzbaren Aktiva (u. a. Grundstücke, Vorräte) dem Unternehmen bis zum Ende der Nutzungsdauer der abnutzbaren Aktiva zur Verfügung stehen und somit in der letzten Periode fiktiv veräußert werden können, so dass dadurch zusätzlich zum Brutto Cash Flow eine Einzahlung am Ende der Nutzungsdauer entsteht.<sup>30</sup> Diese Brutto Cash Flows werden dem insgesamt ins Unternehmen investierten Kapital (Bruttoinvestitionsbasis) gegenüber gestellt, da sie zur Verzinsung der Bruttoinvestitionsbasis beitragen sollen.<sup>31</sup> Zur Eliminierung von Verzerrungen, u. a. infolge unterschiedlicher Nutzungsdauern, Abschreibungsdauern, Altersstrukturen sowie länderspezifischer Inflationsraten, erfolgt eine Inflationsanpassung der Bruttoinvestitionsbasis.<sup>32</sup>



**Abb. 6: CFROI-Profil**

Quelle: Lehmann (1994), S. 90; Lewis/Lehmann (1992), S. 9, Lewis (1995), S. 45

<sup>29</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 44

<sup>30</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 127

<sup>31</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 44

<sup>32</sup> Darin liegt ein großer Nachteil des ROI. Vgl. Rappaport (1995), S. 35

Das Modell beruht auf folgenden wesentlichen Prämissen:<sup>33</sup>

- Betrachtung des Unternehmens als Investitionsprojekt, bestehend aus zahlreichen in der Vergangenheit getätigten Teil-Investitionen, wobei deren Anzahl mit der Länge der Nutzungsdauer zunimmt.
- Generierung von Cash Flows lediglich über die durchschnittliche Nutzungsdauer des Sachanlagevermögens.
- Regelmäßige Durchführung von Ersatzinvestitionen in bestehende Aktiva.
- Konstante Umweltbedingungen und unternehmerische Aktivitäten infolge konstanter Brutto Cash Flows.

Folglich handelt es sich bei der CFROI-Berechnung um eine Nachkalkulation des Investitionsprojektes „Unternehmen“; es zeigt dem Investor die in der Vergangenheit realisierte Effektivverzinsung seines im Unternehmen eingesetzten Kapitals an.<sup>34</sup>

#### **4.2.1 Ermittlung des CFROI und seiner Komponenten**

Die Zugrundelegung von konsistenten Definitionen der einzelnen Komponenten, insbesondere von Bruttoinvestitionsbasis und Brutto Cash Flow, sind essenziell. Aus diesem Grund soll im Folgenden eine ausführlichere Beschreibung der einzelnen Komponenten sowie des Ganges ihrer Ermittlung erfolgen. Dabei werden die Bruttoinvestitionsbasis und der Brutto Cash Flow finanzierungsunabhängig definiert, da der CFROI eine Performance-Kennzahl des operativen Geschäfts ist. Grundlage für die Berechnung der einzelnen Komponenten bildeten die Jahresabschlüsse der Flughafenunternehmen, bestehend aus Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung.

##### **4.2.1.1 Bestimmung der Bruttoinvestitionsbasis**

Im Unterschied zur direkten Ermittlung der Anfangsauszahlung einer Investition in ein einzelnes Objekt, muss die inflationierte Bruttoinvestitionsbasis zunächst anhand von Jahresabschlusdaten abgeleitet werden. Die Bruttoinvestitionsbasis, die dem gesamten

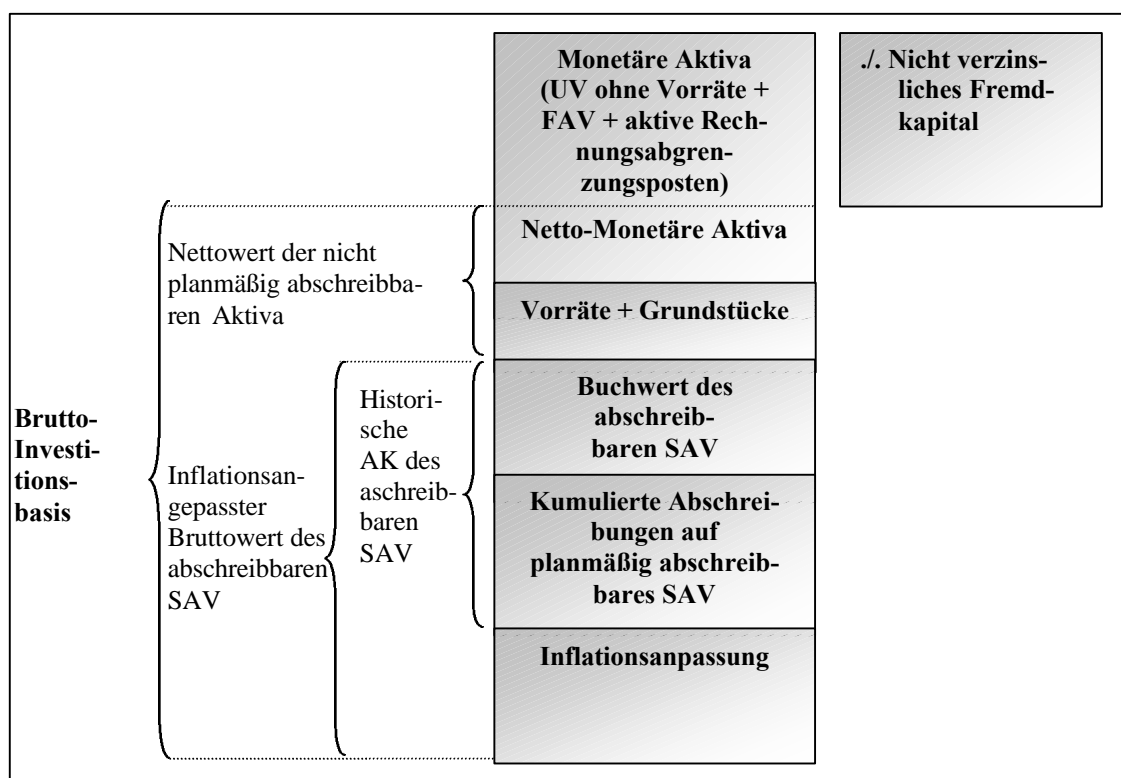
---

<sup>33</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 44, Lewis/Lehmann (1992), S. 8 sowie Lehmann (1994), S. 91, Gräfer/Ostmeier (2000), S. 972, Kloock/Coenen (1996), S. 1101

<sup>34</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 44

im Unternehmen gebundenen Kapital entspricht, soll dabei den von den Eigen- und Fremdkapitalgebern aufzubringenden Kapitalbedarf reflektieren.<sup>35</sup>

Die Bruttoinvestitionsbasis ergibt sich aus der Summe nicht abschreibbarer und planmäßig abschreibbarer Aktiva (siehe Abb. 7). Im Unterschied zu planmäßig abschreibbaren Aktiva, erfolgt keine Abnutzung der nicht abschreibbaren Aktiva, d. h. ihr Buchwert wird nicht durch Abschreibungen gemindert, so dass sie fiktiv am Ende der Lebensdauer zum Buchwert veräußert werden können und ihr Wert somit in der letzten Periode in das Unternehmen zurückfließt.<sup>36</sup>



**Abb. 7: Ermittlung der Bruttoinvestitionsbasis**

Quelle: in Anlehnung an Lehmann (1994), S. 115

In den monetären Aktiva werden das Umlaufvermögen (UV) ausschließlich Vorräte (Current Assets ohne Stocks), das Finanzanlagevermögen (FAV), welches jegliche langfristige Investitionen umfasst, und die aktiven Abgrenzungsposten zusammengefasst.<sup>37</sup>

<sup>35</sup> Vgl. Lewis/Lehmann (1992), S. 10 sowie Kloock/Coenen (1996), S. 1103

<sup>36</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 105 Demzufolge geht der Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva sowohl in die BIB als auch in den BCF der letzten Periode ein. Vgl. Eidel (1999), S. 319f.

<sup>37</sup> Bei BAA, Kopenhagen und Manchester sind die aktiven Rechnungsabgrenzungsposten (Accruals) nicht als separater Posten in der Bilanz, sondern in den Forderungen (Debtors) enthalten und daher für den Verfasser nicht nachvollziehbar. Vgl. Schmidt (2001), Anhang G (Seite 30)



Von den monetären Aktiva sind die unverzinslichen Verbindlichkeiten, d. h. der Teil des Fremdkapitals, mit welchem keine Verzinsungserwartungen an das Unternehmen verbunden sind, abzuziehen, wobei die Abgrenzung der Verbindlichkeiten nach ihrer Verzinslichkeit bereits mit einigen Problemen verknüpft ist.<sup>38</sup> Zu den unverzinslichen Verbindlichkeiten zählen grundsätzlich Verbindlichkeiten aus Lieferung und Leistung (Trade Creditors), passive Rechnungsabgrenzungsposten (Deferred Income), ausstehende Steuerzahlungen (z. B. Corporation Tax), erhaltene Anzahlungen und Verbindlichkeiten im Rahmen der sozialen Sicherheit, wobei einige dieser Posten nicht notwendigerweise unverzinsliche Verbindlichkeiten darstellen müssen, allerdings aus Vereinfachungsgründen und unzureichenden Informationen als nicht zinstragend angenommen werden.<sup>39</sup> Darüber hinaus werden sämtliche Rückstellungen den unverzinslichen Verbindlichkeiten zugerechnet, da u. a. die meist in der Position „Zuführung zu Pensionsrückstellungen“ enthaltenen Zinsaufwendungen nicht gesondert ausgewiesen werden und sich aus externer Sicht die Trennung schwierig darstellt.<sup>40</sup> Zudem werden die Dividenden zu den unverzinslichen Verbindlichkeiten gezählt. Während sie in den Jahresabschlüssen der britischen Flughafenbetreiber und der Copenhagen Airports A/S bereits in der Position kurzfristige Creditors bzw. Current Liabilities erfasst sind, ist der auszuschüttende Gewinn bei den Abschlüssen gemäß HGB- bzw. ÖHGB im Bilanzgewinn (Position: Eigenkapital) integriert.<sup>41</sup>

Der Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva ergibt sich letztendlich aus der Addition der netto-monetären Aktiva, den Vorräten<sup>42</sup> und Grundstücken. Allerdings erfolgte mit Ausnahme des Jahresabschlusses vom Manchester Airport keine getrennte Erfassung von Grundstücken und Gebäuden. Demzufolge ist keine Trennung der nicht abschreibbaren Grundstücke vom abschreibbaren Sachanlagevermögen (SAV) möglich, so dass

---

<sup>38</sup> Üblicherweise werden die Verbindlichkeiten in den Jahresabschlüssen lediglich bez. ihrer Fristigkeit unterteilt, woraus die Verzinslichkeit der Verbindlichkeiten nur beschränkt erkennbar ist. Vgl. Lehmann (1994), S. 100ff.

<sup>39</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 260, Lehmann (1994), S. 101 und Eidel (1999), S. 236ff.

<sup>40</sup> Ausführlich zur Problematik der Zuordnung von Rückstellungen sowie ein möglicher Lösungsansatz vgl. Lehmann (1994), S. 101ff.

<sup>41</sup> Vgl. Eidel (1999), S. 238 und jeweilige Jahresabschlüsse

<sup>42</sup> Es wird angenommen, dass die Vorräte zeitnah beschafft worden sind, so dass keine Inflationsanpassung nötig ist. Zudem weisen die hier betrachteten Länder keine hohen Inflationsraten, so dass die von Lewis vorgeschlagene LIFO-/FIFO-Anpassung nicht erforderlich ist. Vgl. Lewis (1995), S. 41f.

daher die gesamte Position vereinfachend als planmäßig abschreibbar berücksichtigt wird.<sup>43</sup>

Zum Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva werden die historischen Anschaffungskosten (AK) des planmäßig abschreibbaren Anlagevermögens, bestehend aus Buchwert und kumulierten Abschreibungen, addiert. In diesem Zusammenhang ist jedoch zu berücksichtigen, dass die in der Position „geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau“ enthaltenen Vermögensgegenstände bis zur Fertigstellung nicht planmäßig abgeschrieben werden. Dementsprechend werden diese Vermögensgegenstände als nicht planmäßig abschreibbar betrachtet; sie gehen daher nur mit ihrem Buchwert in die Berechnung der Bruttoinvestitionsbasis ein.<sup>44</sup> Allerdings wurde bei den untersuchten Verkehrsflughäfen keine Abschreibung der geleisteten Anzahlungen und Anlagen im Bau vorgenommen, so dass Buchwert und historische Anschaffungskosten übereinstimmen.

Außer den in Abb. 7 aufgeführten Komponenten der Bruttoinvestitionsbasis erfolgt i. d. R. die Berücksichtigung von kapitalisierten Miet- und Leasingaufwendungen, um einen Vergleich zwischen Unternehmen bzw. Geschäftseinheiten mit unterschiedlich hohen Anteilen geleaster Anlagegüter zu gewährleisten. Bei Vernachlässigung der Miet- und Leasingaufwendungen ergibt sich für Unternehmen mit einem hohen Anteil gekaufter Vermögensgegenstände am betriebsnotwendigen Vermögen im Vergleich zu Unternehmen mit großem Anteil geleaster Vermögensgegenstände eine höhere Bruttoinvestitionsbasis und damit ceteris paribus ein niedriger CFROI.<sup>45</sup> Der Ausweis von Leasingaufwendungen ist u. a. nach HGB und ÖHGB nicht erforderlich, so dass diesbezüglich keine zuverlässigen Daten für alle Verkehrsflughäfen zu entnehmen waren und auf eine Einbeziehung der Miet- und Leasingaufwendungen verzichtet wurde.

Von einer Berücksichtigung des Goodwills wird ebenso abgesehen, da es sich bei der Flughafenbranche primär um einen anlageintensiven Sektor handelt und somit die im-

---

<sup>43</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 111. Aus Zwecken einer einheitlichen Vorgehensweise werden beim Flughafen Manchester die Grundstücke ebenso als abschreibbares Anlagevermögen betrachtet.

<sup>44</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 113

<sup>45</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 60f. und Lehmann (1994), S. 88

materiellen Vermögensgegenstände im Vergleich zu den anderen Gegenständen des Anlagevermögens von untergeordneter Bedeutung sind.<sup>46</sup>

Zur Berücksichtigung der Altersstruktur und Inflationseffekte erfolgt eine Inflationsanpassung der historischen Investitionen, wodurch die Mängel der buchwertbasierten Kennzahlen umgangen werden. Ziel dabei ist es, die Vergleichbarkeit des ermittelten Brutto Cash Flows zu aktuellen Geldwerten mit den getätigten Investitionen (Bruttoinvestitionsbasis) zu historischen Preisen zu gewährleisten. Der Inflationsindex, mit welchem die historischen Investitionen „hochinflationiert“ werden, wird auf Basis des sog. GDP-Deflator gebildet.<sup>47</sup>

Die ökonomische Nutzungsdauer sowie die Wachstumsrate der Investitionen in der Vergangenheit bilden die grundlegenden Determinanten für die Inflationsanpassung.<sup>48</sup> Anhand der durchschnittlichen Nutzungsdauer kann man das durchschnittliche Alter der ältesten Vermögensgegenstände erkennen, welches die Höhe der nötigen Inflationsanpassung in bedeutendem Maße bestimmt. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Investitionen in der Vergangenheit, die Auskunft über die Investitionstätigkeit des Unternehmens im zurückliegenden Zeitabschnitt und somit über die Altersstruktur des Sachanlagevermögens gibt, wird dabei – basierend auf der Relation von Buchwerten – zu historischen Anschaffungskosten geschätzt. Diese Vorgehensweise beruht auf der Annahme, dass man anhand des Verhältnisses Buchwert zu Anschaffungskosten Aussagen hinsichtlich des Alters der Aktiva ableiten kann und die Investitionen in der Vergangenheit mit konstanten Wachstumsraten erfolgt sind.<sup>49</sup> Allerdings ist diese Annahme eher idealtypisch, da Investitionen (v. a. in der Flughafenbranche) häufig in unregelmäßigen Zeitabständen, dafür aber in größerem Umfang anfallen. Betrachtet man die Verhältnisse Buchwert zu Anschaffungskosten (ohne Anzahlungen und Anlagen im Bau) für die analysierten Verkehrsflughäfen<sup>50</sup>, resultieren die vergleichsweise niedrigeren

---

<sup>46</sup> Die Berücksichtigung des Goodwills ist vor allem für Unternehmen mit hauptsächlich immaterieller Aktiva oder zur Beurteilung einer getätigten Akquisition im Nachhinein relevant. Vgl. dazu Lewis (1995), S. 57ff.

<sup>47</sup> Der sog. GDP-Deflator soll am besten geeignet sein, den Kaufkraftverlust der Investoren widerzuspiegeln. Allerdings werden verschiedene Bezeichnungen dieses Deflators in der deutschen Literatur verwendet. Lewis spricht vom BIP-Deflator, Lehmann hingegen vom BSP-Deflator. Vgl. Lewis (1995), S. 212, Lehmann (1994), S. 150, Madden (1999), S. 115 sowie Schmidt (2001), Anhang H

<sup>48</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 149; zur Bestimmung der Nutzungsdauer vgl. Kapitel 4.2.2.3

<sup>49</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 246

<sup>50</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang I

Relationen der deutschen Flughäfen und des Flughafens Wien im Vergleich zu den anderen europäischen Flughäfen aus den durchgeführten Sonderabschreibungen, so dass der Buchwert dadurch verzerrt ist. Um dennoch das Verhältnis des Buchwertes zu den Anschaffungskosten als Anhaltspunkt zur Schätzung des Alters der Aktiva heranziehen zu können, wird eine weitere Annahme getroffen: Man geht davon aus, dass die Relation Buchwert zu Anschaffungskosten allein durch die planmäßige Abschreibung bestimmt wird.<sup>51</sup>

*Lehmann* schätzt das prozentuale Verhältnis von Buchwert zu historischen Anschaffungskosten bei der regelmäßigen Durchführung von Ersatzinvestitionen und einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 2 % einer deutschen Aktiengesellschaft auf 56% bei Anwendung der linearen Abschreibungsmethode und bei Verwendung der gemischten Abschreibungsmethode auf ca. 33 %.<sup>52</sup> Aufbauend auf dieser Prämisse wird zunächst das durchschnittliche Verhältnis des Buchwertes zu den historischen Anschaffungskosten (exkl. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau) für den Betrachtungszeitraum 1995 – 1999 gebildet, anhand dessen die Wachstumsrate der Investitionen für die Verkehrsflughäfen geschätzt werden soll.

Flughafenunternehmen	Buchwert: Anschaffungskosten (Durchschnitt)	Jährliche Wachstumsrate der Investitionen (geschätzt)
BAA	71,5 %	8 %
Kopenhagen	70,8 %	8 %
Wien	54,6 %	2 %
Frankfurt	43,0 %	1995: 4%; sonst 3 %
Hamburg	29,8 %	1997-99: - 2,0 % 1995-96: + 1 %
Manchester	82,2 % *	8 %

\* nur für 1996 – 1999

**Tab. 14: Durchschnittliche Relationen Buchwerte zu Anschaffungskosten und geschätzte Wachstumsraten der Investitionen ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 - 1999)**

Quelle: eigene Berechnungen und Schätzungen

Die britischen Flughäfen und der Flughafen Kopenhagen weisen ein Verhältnis von über 70 % der Buchwerte zu den Anschaffungskosten auf, was vermuten lässt, dass die Aktiva relativ neu sind, da sie zu weniger als 50 % abgeschrieben sind. Demzufolge

<sup>51</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 114

<sup>52</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 149

kann in einem solchen Fall von einem kontinuierlichen Wachstum der Investitionen in der Vergangenheit ausgegangen werden. Laut *Madden* kann bei einem „normalen“ Wachstum eine reale Jahres-Wachstumsrate der Investitionen von 8 % unterstellt werden.<sup>53</sup>

Die Wachstumsraten für den Flughafen Wien und die deutschen Verkehrsflughäfen<sup>54</sup> werden – basierend auf *Lehmans* Schätzung – festgelegt, wobei bez. der deutschen Flughäfen für die einzelnen Jahre unterschiedliche Wachstumsraten der Investitionen unterstellt worden sind, um beim Algorithmus zur Schätzung der Nutzungsdauer die Qualität der Ergebnisse zu verbessern.<sup>55</sup> Im Zeitraum 1997 – 1999 liegt der Proporz Buchwert zu Anschaffungskosten beim Flughafen Hamburg sehr niedrig (<33%), was die Annahme einer negativen Wachstumsrate der Investitionen rechtfertigt, da nicht von regelmäßigen Ersatzinvestitionen ausgegangen werden kann.

		1995	1996	1997	1998	1999
<b>BAA</b>	Netto-Monetäre Aktiva (in mGBP)	1.995	2.274	2.119	2.443	2.613
	Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva (in mGBP)	2.006	2.280	2.220	2.566	2.739
	<b>BIB (in mGBP)</b>	<b>6.915</b>	<b>7.632</b>	<b>8.261</b>	<b>9.434</b>	<b>9.637</b>
<b>Kopenhagen</b>	Netto-Monetäre Aktiva (in Mio. DKK)	- 482,1	- 374,1	- 670,6	- 498,9	- 321,5
	Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva (in Mio. DKK)	- 476,3	- 366,2	- 670,6	- 498,9	- 321,5
	<b>BIB (in Mio. DKK)</b>	<b>3.786</b>	<b>4.510</b>	<b>5.491</b>	<b>7.754</b>	<b>8.787</b>
<b>Wien</b>	Netto-Monetäre Aktiva (in Mio. ÖS)	272	599	734	1.332	1.371
	Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva (in Mio. ÖS)	318	645	778	1.370	1.408
	<b>BIB (Mio. ÖS)</b>	<b>13.549</b>	<b>14.675</b>	<b>15.632</b>	<b>17.024</b>	<b>16.731</b>
<b>Frankfurt</b>	Netto-Monetäre Aktiva (in Mio. DM)	-625,0	-480,8	-516,9	-477,0	-160,8
	Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva (in Mio. DM)	-603,7	-460,2	-491,1	-434,1	-141,1
	<b>BIB (Mio. DM)</b>	<b>8.921,1</b>	<b>9.694,5</b>	<b>10.408,0</b>	<b>11.541,0</b>	<b>12.173,5</b>
<b>Hamburg</b>	Netto-Monetäre Aktiva (in Mio. DM)	-55,6	-70,6	-94,0	-142,3	-152,8
	Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva (in Mio. DM)	-53,4	-68,4	-91,7	-140,6	-151,0
	<b>BIB (Mio. DM)</b>	<b>1.562,3</b>	<b>1.551,1</b>	<b>1.682,1</b>	<b>1.667,2</b>	<b>1.678,3</b>
<b>Manchester</b>	Netto-Monetäre Aktiva (in mGBP)	k.A.	88,8	10,2	-5,3	-5,3
	Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva (in mGBP)	k.A.	91,2	12,4	-3,1	-3,1
	<b>BIB (in mGBP)</b>	<b>k.A.</b>	<b>904</b>	<b>924</b>	<b>1.017</b>	<b>1.079</b>

Tab. 15: Netto-monetäre Aktiva<sup>56</sup>, Nettowerte der nicht abschreibbaren Aktiva und Bruttoinvestitionsbasen ausgewählter Verkehrsflughäfen ( 1995 - 1999)

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten

<sup>53</sup> Madden (1999), S. 117

<sup>54</sup> Die im europäischen Vergleich unterdurchschnittlichen Relationen der Werte für die Flughäfen Frankfurt und Hamburg sind das Ergebnis der gemischten Abschreibungsmethode.

<sup>55</sup> Vgl. Kapitel 4.2.2.3

<sup>56</sup> Die netto-monetären Aktiva werden zur Berechnung des Inflationsgewinns/-verlusts, der wiederum in den BCF einfließt, benutzt. Vgl. Kapitel 4.2.2.2

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Inflationsanpassungen um so höher ausfallen, je höher das Alter des Anlagevermögens bzw. die Nutzungsdauer ist und/oder je geringer die Wachstumsrate der Investitionen in der Vergangenheit war (z. B. Flughafen Hamburg GmbH).<sup>57</sup>

Die eigentliche Inflationsanpassung erfolgt im Wesentlichen in zwei Schritten: Zunächst wird ein sog. Index der inflationsangepassten Investitionen für die gesamte Nutzungsdauer<sup>58</sup> berechnet, der sowohl den Einfluss der Wachstumsrate als auch den der Inflation auf die Entwicklung des Investitionsniveaus berücksichtigt. Dieser Index gibt an, um wie viel die Investitionen jedes Jahr infolge der zugrunde gelegten Wachstumsrate und zur Kompensation der Inflation, gemessen am GDP-Deflator, wachsen.<sup>59</sup> Mit Hilfe dieses Indexes werden unter der anfangs erläuterten Annahme, dass ein Unternehmen als Summe vielzähliger Investitions-Teilprojekte betrachtet wird, die im Anlagepiegel bilanzierten historischen Anschaffungskosten der Aktiva (ohne erhaltene Anzahlungen und Anlagen im Bau) fiktiv in einzelnen, jährlichen historischen Investitionen auf die Nutzungsdauer verteilt. Anschließend müssen – in einem zweiten Schritt – diese Investitionen auf das aktuelle Preisniveau „hochinflationiert“ werden, da sie in unterschiedlichen Jahren getätigt worden sind.

Die Inflationsanpassung ergibt sich letztendlich als Differenz zwischen der Summe der inflationsangepassten Investitionen und den historischen Anschaffungskosten.<sup>60</sup>

#### **4.2.1.2 Bestimmung des Brutto Cash Flow**

Der Bestimmung des Brutto Cash Flow (BCF) soll die Definition der Boston Consulting Group zugrunde gelegt werden, wonach dieser dem „typischen“ Cash Flow vor Zinsen und Investitionen und nach Steuern entspricht.<sup>61</sup> Im Unterschied zur Definition des Free Cash Flow nach der Entity Unternehmensbewertungsmethode werden Erweiterungsinvestitionen aufgrund der zugrunde liegenden Stationaritätsannahme, d. h. der ausschließlichen Berücksichtigung von in der Vergangenheit getätigten Investitionen mit

---

<sup>57</sup> Vgl. Madden (1999), S. 116 sowie Schmidt (2001), Anhänge I und J

<sup>58</sup> Die eigentliche Berechnung der Nutzungsdauer erfolgt in 4.2.2.3 und wird in diesem Kapitel als bekannt vorausgenommen.

<sup>59</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 141

<sup>60</sup> Zur ausführlichen Ermittlung der Inflationsanpassung vgl. Schmidt (2001), Anhang J

<sup>61</sup> Vgl. Bühner (1994), S.42, Hachmeister (1997), S. 558 sowie Gräfer/Ostmeier (2000), S. 974

endlichem Planungshorizont, nicht abgezogen.<sup>62</sup> Zusätzlich sind dem BCF generell sämtliche Aufwendungen, die eine Art Fremdfinanzierung darstellen (z. B. Miet- und Leasingaufwendungen) und noch nicht in der berechneten Größe enthalten sind, zu addieren, da der CFROI, als Gesamtkapitalrendite, die Verzinsungserwartungen sowohl der Eigenkapital- als auch der Fremdkapitalgeber widerspiegeln und mit den WACC – bestehend aus Eigenkapital- und Fremdkapitalkosten – vergleichbar sein soll.<sup>63</sup> Außerdem wird bei der Berechnung des BCF nach der Methode der Boston Consulting Group der Inflationsverlust bzw. –gewinn auf die netto-monetären Aktiva<sup>64</sup> berücksichtigt, der vom Brutto Cash Flow abgezogen bzw. hinzugerechnet wird, um den Kaufkraftverlust (bzw. -gewinn) infolge der Inflation widerzuspiegeln.<sup>65</sup> Ein Inflationsverlust (-gewinn) entsteht, wenn die netto-monetären Aktiva positiv (negativ) sind, d. h. wenn das in den finanziellen Aktiva gebundene Kapital größer (kleiner) als die unverzinslichen Verbindlichkeiten ist, so dass im Zeitverlauf infolge der Inflation eine Entwertung stattfinden.<sup>66</sup> Der Inflationsverlust (-gewinn) ergibt sich dabei aus der Multiplikation der netto-monetären Aktiva mit der jährlichen Inflationsrate, gemessen am GDP-Deflator.<sup>67</sup>

Die Ermittlung des Brutto Cash Flow erfolgt in Abhängigkeit vom Vorhandensein eines zahlungsstromorientierten Rechnungswesens nach zwei Berechnungsweisen. Die direkte Brutto Cash Flow Berechnung, die bei einer im Jahresabschluss vorhandenen direkten Cash Flow Berechnung vereinfachend angewendet werden soll, basiert dabei auf der in Abb. 8 dargestellten Vorgehensweise.<sup>68</sup>

Bei einer retrograden Ermittlung der „typischen“ Brutto Cash Flow-Größe bildet das Ergebnis nach Deutsche Vereinigung für Finanzanalyse und Anlageberatung/Schmalenbach Gesellschaft (DVFA/SG) den Ausgangspunkt.<sup>69</sup> In Anlehnung an

---

<sup>62</sup> Vgl. Hachmeister (1997), S. 564

<sup>63</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 132 und Lewis (1995), S. 42; wie bereits in Kapitel 4.2.2.1 erläutert, werden die Leasing- und Mietaufwendungen sowie die Lifo- und Fifo-Anpassung aufgrund unzureichender Daten und generell niedriger Inflationsraten in den jeweiligen Ländern hier vernachlässigt.

<sup>64</sup> Zur Berechnung der Netto-Monetären Aktiva vgl. Kapitel 4.2.2.1

<sup>65</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 255

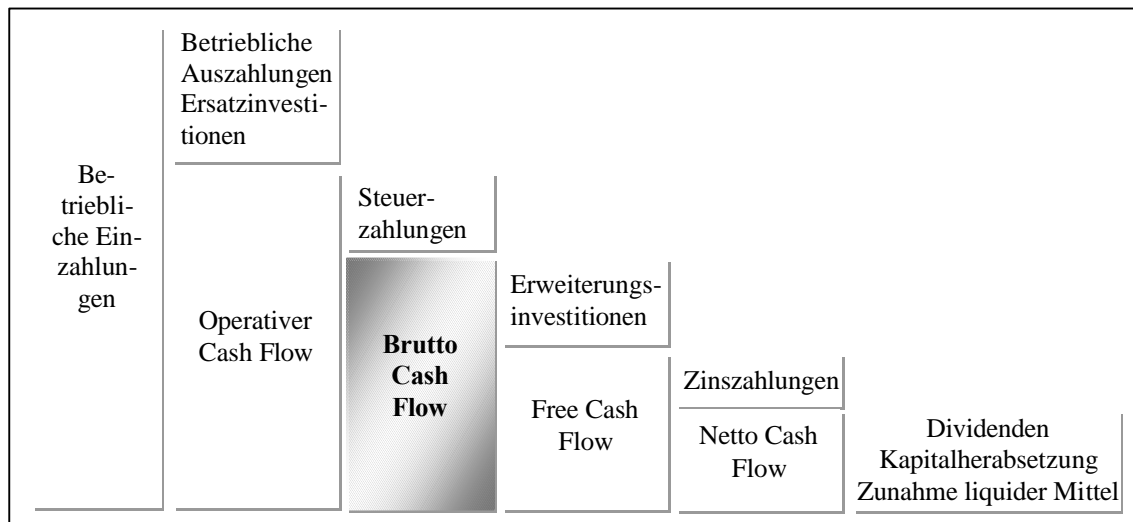
<sup>66</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 42

<sup>67</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang K

<sup>68</sup> Dies betrifft die Flughafenunternehmen BAA, Copenhagen Airports A/S und Manchester. Vgl. Schmidt (2001), Anhang L

<sup>69</sup> Der Jahresüberschuss stellt keine geeignete Größe zur Berechnung des nachhaltigen Brutto Cash Flows dar, da er durch außergewöhnliche oder dispositionsbedingte Erträge bzw. Aufwendungen beeinflusst ist. Vgl. Lewis (1995), S. 41 sowie Busse v. Colbe et. al. (1996), S. 3

das Arbeitsschema der DVFA/SG wird die Gewinn- und Verlustrechnung der jeweiligen Unternehmen<sup>70</sup> – ausgehend von den Umsatzerlösen – um außerordentliche/außerperiodische Erträge bzw. Aufwendungen, Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen sowie Zuschreibungen korrigiert, um das nachhaltige Ergebnis nach DVFA zu erhalten.<sup>71</sup> Mit Ausnahme des Flughafens Hamburg erfolgt kein gesonderter Ausweis von außerordentlichen Ergebnissen. Stattdessen sind die außerordentlichen Erträge bzw. Aufwendungen mitunter detailliert im Anhang in den Posten „Sonstige betriebliche Erträge“, „Sonstige betriebliche Aufwendungen“ oder „Finanzerfolg“ aufgeschlüsselt enthalten, so dass sie hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit geprüft werden können.<sup>72</sup> In diesem Zusammenhang wird der Empfehlung für ein zweistufiges Verfahren zur Ermittlung des Ergebnisses nach DVFA/SG, wobei zunächst die Sondereinflüsse erfasst und diese anschließend bezüglich ihrer Wesentlichkeit geprüft werden, nicht gefolgt, da die Verfasser unterstellen, dass die im Anhang der Jahresabschlüsse aufgeführten Erträge und Aufwendungen nicht von untergeordneter Bedeutung sind.<sup>73</sup>



**Abb. 8: Direkte Cash Flow-Berechnung**

Quelle: in Anlehnung an: Kummer (1999), S. 14

Eine Bereinigung der außerordentlichen/außerperiodischen Aufwendungen bzw. Erträge erfolgt, wenn die zu bereinigenden Posten einen im Vergleich zu den gewöhnlichen Aufwendungen bzw. Erträgen hohen Betrag aufweisen, sie als ungewöhnlich oder dispositionsbedingt infolge von Bewertungswahlrechten oder Bemessungsspielräumen

<sup>70</sup> In dieser Arbeit erfolgt die Berechnung des DVFA-Ergebnis bei den deutschen Flughäfen und dem Flughafen Wien.

<sup>71</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 128ff.

<sup>72</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang M



einzustufen sind und keine Verluste bzw. Gewinne aus kontinuierlichen Operationen darstellen.<sup>74</sup> Im Rahmen der in *Schmidt* (2001), Anhang N aufgeführten Berechnungen werden zu den außerordentlichen/außerperiodischen Aufwendungen bzw. Erträgen generell Gewinne oder Verluste aus dem Abgang von Anlagevermögen und Finanzanlagen, Erträge aus der Auflösung von Investitionszuschüssen sowie Abschreibungen auf Finanzanlagen erfasst, weil diese i. d. R. lediglich Berichtigungen der Abschreibungen im Nachhinein darstellen und irrelevant für die Bestimmung eines nachhaltigen Cash Flow sind, da es sich meist um dispositionsbedingte Ergebniskomponenten mit Vorsorgecharakter handelt.<sup>75</sup> Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen resultieren in erster Linie aus Unsicherheiten hinsichtlich zukünftiger Risiken bzw. dem Ausschöpfen von Ermessensspielräumen bereits bei der Bildung von Rückstellungen, so dass die Erträge aus ihrer Auflösung als ungewöhnlich oder dispositionsbedingt behandelt werden. Darüber hinaus werden weitere unternehmensspezifische Ergebniskomponenten bereinigt, die detailliert in *Schmidt* (2001), Anhang N dargestellt und begründet sind.

Eine wichtige Voraussetzung für die Berechnung des CFROI, insbesondere des Brutto Cash Flow und der Nutzungsdauer, ist die ausschließliche Berücksichtigung der planmäßigen Abschreibung<sup>76</sup>, um die Konsistenz der einzelnen Komponenten zu gewährleisten. Allerdings fallen neben den planmäßigen Abschreibungen bei den untersuchten deutschen Verkehrsflughäfen und der Flughafen Wien Gruppe gleichfalls außerplanmäßige und Sonderabschreibungen auf das Sachanlagevermögen an, die als nicht nachhaltig anzusehen und somit zu korrigieren sind. (Die Bestimmung der planmäßigen Abschreibungen konnte aufgrund der mangelnden Transparenz der Jahresabschlüsse über die außerplanmäßigen Abschreibungen und Sonderabschreibungen teilweise nur unzureichend gelöst werden. Sofern keine Daten vorhanden waren, wurde aus Praktikabilitätsgründen unterstellt, dass die Abschreibungen planmäßige sind.<sup>77</sup>)

Die Bereinigungen der Aufwands- und Ertragsposten wirken sich auf den Gewinn vor Steuern und damit auch auf die Steuern aus, so dass zusätzlich eine Steuerbereinigung

---

<sup>73</sup> Vgl. Busse v. Colbe et. al. (1996), S. 7

<sup>74</sup> Vgl. ebenda, S. 17

<sup>75</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 118, Busse v. Colbe et. al. (1996), S. 27

<sup>76</sup> Zur Berechnung des Ergebnisses nach DVFA und des Brutto Cash Flow werden dabei die planmäßigen Abschreibungen auf das Sachanlagevermögen und auf immaterielles Anlagevermögen berücksichtigt, wobei bei letzterem eine planmäßige Abschreibung unterstellt wird.

<sup>77</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang M

durchgeführt werden muss.<sup>78</sup> Im Falle ausländischer Jahresabschlüsse (Flughafen Wien Gruppe) wird der durchschnittliche Ertragssteuersatz, der die Steuern auf den Gewinn vor Steuern bestimmt, zur Steuerbereinigung verwendet.<sup>79</sup> Bei den deutschen Flughäfen wird dagegen ein Ertragssteuersatz anhand des ermittelten Grenzgewinnsatzes abgeleitet, der wiederum von der Höhe der Gewinnthesaurierung bzw. der Ausschüttung abhängt. Ausgehend von einer Thesaurierungsquote von 50 %, ergibt sich ein Grenzgewinnsatz von 49,7 % und damit einen Steuersatz zur Steuerbereinigung von 50,3 %, wobei zusätzlich zur Gewerbeertrags- und Körperschaftssteuer der Solidaritätszuschlag berücksichtigt wird.<sup>80</sup>

Neben den bereits erläuterten Modifikationen (z. B. Inflationsverluste bzw. -gewinne) zur Berechnung des Brutto Cash Flow nach Boston Consulting Group (BCG) werden zum erhaltenen DVFA-Ergebnis<sup>81</sup> noch die planmäßigen Abschreibungen (auf Sachanlagevermögen und immaterielle Vermögensgegenstände) und Zinsaufwendungen addiert.<sup>82</sup>

	1995	1996	1997	1998	1999
<b>BAA (in mGBP)</b>	390,9	404,0	477,5	553,2	609,7
<b>Kopenhagen (in Mio. DKK)</b>	578,2	738,5	900,2	783,9	674,6
<b>Wien (in Mio. ÖS)</b>	1.123,1	1.099,2	1.202,9	1.306,0	1.330,7
<b>Frankfurt (in Mio. DM)</b>	731,8	667,5	657,8	654,0	688,2
<b>Hamburg (in Mio. DM)</b>	109,3	114,9	99,1	94,3	89,0
<b>Manchester (in mGBP)</b>	k.A.	73,34	103,88	106,23	80,31

**Tab. 16: Brutto Cash Flow ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 - 1999)**

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten

#### 4.2.1.3 Bestimmung der durchschnittlichen Nutzungsdauer des planmäßig abschreibbaren Sachanlagevermögens

Die Feststellung der Nutzungsdauer hat eine große Auswirkung auf für den CFROI, da sie den Zeitraum angibt, in welchem der Cash Flow aus dem investierten Kapital, der

<sup>78</sup> Vgl. Busse v. Colbe (1996), S. 13

<sup>79</sup> Zu den jeweiligen Durchschnittssteuersätzen, die sich aus der Division der Steuerzahlungen durch das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit vor Steuern (Profit on Ordinary Activity Before Taxation) ergeben, für die Flughafen Wien Gruppe vgl. Eidel (1999), S. 285

<sup>80</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang O sowie Busse v. Colbe et. al. (1996), S. 109f. Lewis/Lehmann unterstellen ebenfalls eine Thesaurierungsquote von 50 %, allerdings bleibt der Solidaritätszuschlag unberücksichtigt. Vgl. Lewis/Lehmann (1992), S. 4f.

<sup>81</sup> Zur Berechnung des Ergebnisses nach DVFA vgl. Schmidt (2001), Anhang P

Bruttoinvestitionsbasis, zurückfließt. Es handelt sich in diesem Zusammenhang um eine durchschnittliche Nutzungsdauer für das Sachanlagevermögen im Unternehmen, da die betrachteten Flughafenunternehmen eine Vielzahl Vermögensgegenstände mit sehr unterschiedlichen Laufzeiten führen.<sup>83</sup> Diese Durchschnittsgröße ermittelt sich vereinfachend aus der Division der historischen Anschaffungskosten des abschreibbaren Sachanlagevermögens (ausschließlich „Anlagen im Bau“ bzw. „Current Assets under Construction“) und der jährlichen linearen Abschreibung auf das Sachanlagevermögen, wobei diese nur die planmäßige Abschreibung (d. h. ausschließlich Sonderabschreibungen, außerplanmäßige Abschreibungen) umfasst.<sup>84</sup> Die Bestimmung der durchschnittlichen Nutzungsdauer des Sachanlagevermögens wurde durch folgende Probleme erschwert:<sup>85</sup>

- Deutsche Flughafenunternehmen schreiben das Sachanlagevermögen mittels der gemischten Abschreibungsmethode ab.<sup>86</sup>
- Bei der Flughafen Frankfurt Main AG und der Flughafen Hamburg GmbH waren keine Informationen über die Laufzeiten der abschreibbaren Aktiva vorhanden.
- Das Sachanlagevermögen umfasst neben den abschreibbaren Aktiva ebenso nicht abschreibbare Vermögensgegenstände (wie Grund und Boden).<sup>87</sup>
- Auch im Falle einer ausschließlich linearen Abschreibung (z. B. BAA, Wien, Kopenhagen, Manchester) müssen die ermittelte Nutzungsdauer nicht mit der tatsächlichen bzw. der lineare Abschreibungsbetrag nicht mit der tatsächlichen Abschreibung übereinstimmen.<sup>88</sup>
- Neben der linearen Abschreibungsmethode werden auch weitere Verfahren benutzt (z. B. Leistungsabschreibung).

---

<sup>82</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 132 und Schmidt (2001), Anhang L

<sup>83</sup> Unter der Prämisse regelmäßiger Ersatzinvestitionen ist es dabei irrelevant, wieviel Perioden der Nutzungsdauer bereits vergangen sind. Vgl. Kloock/Coenen (1996), S. 1104

<sup>84</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 133

<sup>85</sup> Vgl. Gräfer/Ostmeier (2000), S. 975

<sup>86</sup> Bei dieser Abschreibungsmethode erfolgt in den ersten Jahren eine geometrisch-degressive Abschreibung (= (Buchwert x degressiver Abschreibungssatz [30%]) / Nutzungsdauer x 10) so lange, bis der lineare Abschreibungsbetrag den geometrisch-degressiven übersteigt. Vgl. Schmidt (2001), Anhang Q

<sup>87</sup> Vgl. Kapitel 4.2.2.1

<sup>88</sup> Vgl. Eidel (1999), S. 342; auf die von Beck/Lingnau präferierte Berechnung der durchschnittlichen Nutzungsdauer, basierend auf den publizierten wirtschaftlichen Nutzungsdauern einzelner Vermögensgegenstände des Anlagevermögens, wobei diese bezüglich der Anteile der Positionen am Abschreibungsaufwand gewichtet werden, musste verzichtet werden, da die deutschen Flughäfen keine Informationen über die Nutzungsdauern des Anlagevermögens bereitgestellt haben. Vgl. Beck/Lingnau (2000), S. 10

Aufgrund dessen waren Verzerrungen Ergebnisse nicht zu vermeiden, so dass die hier ermittelten Nutzungsdauern lediglich geschätzte Größen darstellen.

Für die internationalen Verkehrsflughäfen, die eine lineare Abschreibung vornahmen, ergeben sich für den Zeitraum 1995 - 1999 folgende durchschnittliche ökonomische Nutzungsdauern:

		1995	1996	1997	1998	1999
<b>BAA</b>	Historische AK (in mGBP)	2.638	2.884	3.207	4.259	4.552
	Jährliche Afa (in mGBP)	100	110	123	165	195
	<b>ND (in Jahren)</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>23</b>
<b>Ko- penha- gen</b>	Hist. AK (in Mio. DKK)	3.378,4	3.598,7	3.887,4	6.169,6	7.127,3
	Jährl. Afa (in Mio. DKK)	207,3	267,8	285,9	304,8	356,0
	<b>ND (in Jahren)</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Wien</b>	Hist. AK (in Mio. ÖS)	9.550,6	11.036,5	11.761,2	11.971,3	12.592,0
	Jährliche Afa (in Mio. ÖS)	540,9	624,4	626,5	626,2	647,7
	<b>ND (in Jahren)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
<b>Man- chester</b>	Historische AK (in mGBP)	k.A.	619,3	640,2	764,4	785,3
	Jährliche Afa (in mGBP)	k.A.	40,6	42,4	50,6	53,1
	<b>ND (in Jahren)</b>	<b>k.A.</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

**Tab. 17: Nutzungsdauern ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 - 1999)**

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten

Zur Berechnung der durchschnittlichen ökonomischen Nutzungsdauer der deutschen Verkehrsflughäfen muss zunächst die durchgeführte gemischte Abschreibung nachvollzogen werden und eine Umrechnung nach der linearen Abschreibungsmethode erfolgen. Dabei soll von einem degressiven Abschreibungssatz von 30 % ausgegangen werden. (Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich lediglich um einen Versuch seitens der Autoren handelt, den von der BCG entwickelten Algorithmus nachzuvollziehen und auf diese Weise einen Näherungswert für die Nutzungsdauer abzuschätzen, da eine konkrete Beschreibung zur Bestimmung der Nutzungsdauer fehlt.<sup>89)</sup>)

Ausgehend von der steuerlichen Nutzungsdauer, die sich aus dem Quotienten der historischen Anschaffungskosten und der jährlichen Abschreibung des Anlagevermögens ergibt, wird vorerst eine Inflationsanpassung über die steuerliche Nutzungsdauer vorgenommen, um die jährlichen, historischen Investitionen für diesen Zeitraum zu ermitteln.<sup>90</sup> Anschließend wird ein Abschreibungsschema für die gemischte und für die lineare

<sup>89</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 137ff.

<sup>90</sup> Vgl. diesbezüglich die Erläuterungen zur Inflationsanpassung in Kap. 4.2.2.1

re Abschreibungsmethode über die steuerliche Nutzungsdauer entwickelt, wobei vereinfachend die Berechnung für ein einzelnes Projekt erfolgt, so dass man für die historischen Anschaffungskosten einen Index von 1.000 annimmt. Darauf aufbauend werden nunmehr die mittels der Inflationsanpassung berechneten historischen Investitionen entsprechend der steuerlichen und linearen Abschreibungsmethode über die steuerliche Nutzungsdauer abgeschrieben.<sup>91</sup> Bildet man die Summe der jährlichen (steuerlichen) Abschreibungsbeträge und der (steuerlichen) Buchwerte über die Nutzungsdauer hinweg, müssen diese Werte den im Anlagespiegel ausgewiesenen Beträgen entsprechen. Allerdings differieren in der Regel die ökonomische und die steuerliche Nutzungsdauer infolge unterschiedlicher Abschreibungsbeträge.<sup>92</sup> Daher wurde im Rahmen eines iterativen Verfahrens die Nutzungsdauer sukzessiv für die Inflationsanpassung und die Abschreibungsumrechnung erhöht bzw. verkürzt, bis die Summe der steuerlichen Abschreibungsbeträgen und der Buchwerte zumindest annähernd den Werten aus den jeweiligen Anlagespiegeln entsprach.<sup>93</sup>

		1995	1996	1997	1998	1999
<b>FAG</b>	Historische AK (in Mio. DM)	7.419	7.708	8.116	8.511	8.846
	Jährl. gemischte Afa (in Mio. DM)	524,5	449,4	431,8	380,2	363,8
	<b>Steuerliche ND (in Jahren)</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>24</b>
	Jährl. lineare Afa (in Mio. DM)	412,0	367,0	338,0	293,0	295,0
	<b>Ökonomische ND (in Jahren)</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Hamburg</b>	Historische AK (in Mio. DM)	1.109	1.116	1.142	1.146,6	1.198,4
	Jährl. gemischte Afa (in Mio. DM)	53,7	50,5	38,3	36,6	41
	<b>Steuerliche ND (in Jahren)</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>29</b>
	Jährliche lineare Afa (in mGBP)	43,0	41,0	41,0	40,0	41,0
	<b>Ökonomische ND (in Jahren)</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>29</b>

**Tab. 18: Nutzungsdauern der Flughafen Frankfurt/Main AG und Hamburg (1995 - 1999)**

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten

<sup>91</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang Q

<sup>92</sup> Meist ist die ökonomische ND wesentlich länger als die steuerliche ND bei der gemischten Abschreibungsmethode infolge höherer Abschreibungsbeträge im Vergleich zur linearen Abschreibungsmethode. Im Falle von stark abgeschrieben Aktiva kann jedoch die ökonomische ND kürzer sein als die steuerliche ND; die kumulierten Abschreibungsbeträge für die verbleibenden Jahre können dann nach der gemischten Methode geringer ausfallen. Vgl. Lehmann (1994), S. 147f.

<sup>93</sup> Zur detaillierten Berechnungsweise vgl. Schmidt (2001), Anhang J (Inflationsanpassung) und Anhang Q (Afa-Umrechnung), wobei die jeweiligen Tabellen die Ergebnisse des iterativen Prozesses darstellen.

Tabelle 18 stellt die durchschnittlichen steuerlichen den geschätzten ökonomischen Nutzungsdauern für die deutschen Verkehrsflughäfen gegenüber, wobei Letztere für die CFROI-Berechnung relevant sind.

#### 4.2.2 Berechnung und Interpretation des CFROI

Nach erfolgter Ermittlung sämtlicher Komponenten wird der CFROI als interner Zinsfuß des CFROI-Profiles kalkuliert.<sup>94</sup> Anhand der CFROI-Kennzahl werden interne (im Zeitverlauf) und externe Vergleiche (bez. Kapitalkosten und Konkurrenten) durchgeführt. Zum Vergleich der Flughäfen untereinander wird ein durchschnittlicher CFROI-Wert für den Zeitraum 1995 – 1999 gebildet, um Schwankungen des CFROI auszugleichen. Auf diese Weise ist es möglich, für das Unternehmen untypische Geschäftsjahre, sog. Ausreißer, oder zeitliche Abgrenzungsmängel in der Bilanz auszugleichen.<sup>95</sup> Da es sich um metrische Werte handelt, ist das arithmetische Mittel geeignet, wobei ein ungewichteter Durchschnitt gebildet wird. Für die Entwicklung der Rentabilität im Zeitverlauf wird  $\Delta\text{CFROI}_{95-99}$  bestimmt.

	1995	1996	1997	1998	1999	Mittelwert	$\Delta\text{CFROI}_{95-99}$
<b>BAA</b>	4,1	3,6	4,2	4,3	4,5	<b>4,1</b>	<b>+0,4</b>
<b>Kopenhagen</b>	12,8	12,7	13,2	7,7	4,3	<b>10,1</b>	<b>-8,5</b>
<b>Wien</b>	4,7	3,6	4,4	4,5	4,9	<b>4,4</b>	<b>+0,2</b>
<b>Frankfurt</b>	4,1	3,4	3,4	3,6	3,8	<b>3,6<sup>96</sup></b>	<b>-0,3</b>
<b>Hamburg</b>	5,0	5,7	3,7	3,4	2,8	<b>4,1</b>	<b>-2,2</b>
<b>Manchester</b>	k.A.	3,4	7,5	6,2	1,4	<b>4,6</b>	<b>-2,0*</b>

\* =  $\Delta\text{CFROI}_{96-99}$

**Tab. 19: CFROI (in %) und  $\Delta\text{CFROI}$  (in %) ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 - 1999)**

Quelle: eigene Berechnungen mit Hilfe von Mathcad 6.0

Im Vergleich zu Unternehmen anderer Branchen weisen die Flughafenunternehmen deutlich geringere CFROI-Werte auf, was sicherlich in der hohen Kapitalintensität der Branche begründet ist.<sup>97</sup>

Benutzt man den CFROI als Benchmark für Verkehrsflughäfen, weist die Copenhagen Airports A/S für den untersuchten Zeitraum im Vergleich mit ihren Konkurrenten

<sup>94</sup> Siehe Formel in Abb. 6

<sup>95</sup> Alternativ könnte ein gewichteter Durchschnitt berechnet werden mit einer stärkeren Gewichtung der CFROIs der letzten Perioden. Vgl. Lehmann (1994), S. 152

<sup>96</sup> Rundungsfehler.

<sup>97</sup> Laut einer Untersuchung der BCG ist der durchschnittliche CFROI der 10 Top Performers in Deutschland ca. 7,8%. Vgl. Stelter (1998), S. 29 Vgl. auch Kap. 4.5

durchschnittlich die höchste Rentabilität aus. Allerdings ist der CFROI des Flughafens Kopenhagen – bezogen auf 1995 – am stärksten zurückgegangen. Die CFROI der Flughafengesellschaften Wien Gruppe, BAA und FAG entwickelten sich zwischen 1995 und 1999 relativ stabil, wobei nur Erstere ihre Rentabilität verbessern konnten (vgl.  $\Delta\text{CFROI}_{95-99}$ ). Die FAG weist den geringsten CFROI-Wert auf. Neben dem Flughafen Kopenhagen sind bei den Flughafenunternehmen Hamburg und Manchester rückläufige CFROI-Werte aufgetreten. Vergleicht man die börsennotierten mit den nicht-börsennotierten Flughäfen der Untersuchungsgruppe, erweisen sich die Unternehmen im öffentlichen Eigentum – gemessen am CFROI – durchaus als wettbewerbsfähig. In Hinsicht auf die Wertschaffung kommt es allerdings weniger auf die Höhe des CFROI an, als vielmehr auf die Höhe des CFROI-Spreads, d. h. die Differenz zwischen dem CFROI und den Kapitalkosten.

### 4.3 Das CVA-Konzept

Anhand der Rentabilitätskennzahl CFROI ist zwar ersichtlich, inwieweit das investierte Kapital effektiv eingesetzt wurde, sie lässt jedoch keine Aussage darüber zu, wie hoch der Beitrag zur Steigerung des Unternehmenswertes ist. „Abhilfe“ schafft die Ermittlung des Cash Value Added, der auf dem CFROI-Konzept aufbaut. Im Gegensatz zum CFROI-Ansatz wird dabei das Risiko durch den Einbezug der Kapitalkosten berücksichtigt.

Der Cash Value Added (CVA) gibt den realen Übergewinn an, der – nach Zahlung der Kapitalkosten auf die Bruttoinvestitionsbasis – im Unternehmen verbleibt.<sup>98</sup> Das CVA-Konzept zählt somit zu den Contribution-Modellen bzw. Übergewinnmethoden, die dem Gedanken der Wertsteigerung bei Erzielung einer Rendite oberhalb der Kapitalkosten folgen.<sup>99</sup> Dem entsprechend können Unternehmen nur dann ein profitables und nachhaltiges Wachstum generieren, wenn sie eine Rentabilität erreichen, die über den Kapitalkosten liegt.<sup>100</sup>

---

<sup>98</sup> Vgl. Günther/Landrock/Muche (2000), S. 72

<sup>99</sup> Ebenso wie beim CFROI-Konzept erfolgt hier eine Beschränkung auf die vergangenheitsorientierte Performanceanalyse. Wie Lewis zeigt, kann man das Modell um zukünftiges Wachstum und Konvergenz erweitern. Vgl. Lewis (1995), S.125f.

<sup>100</sup> Vgl. BCG (1999), S. 5

### 4.3.1 Bestimmung der Kapitalkostensätze

Im Rahmen von Beurteilungen der von Unternehmen realisierten Werterhöhungen bzw. -vernichtungen kommt den Kapitalkosten ein hoher Stellenwert zu. Nur wenn die Differenz zwischen dem Cash Flow Return on Investment und den Kapitalkosten positiv ist, kann das Unternehmen das von seinen Kapitalgebern bereitgestellte Kapital verzinsen. Aus diesem Grunde werden die Kapitalkosten in der Literatur auch als sog. „Hurdle Rate“ bezeichnet, was die Sichtweise der Kapitalgeber und die Berücksichtigung ihrer Opportunitätskosten stützt.<sup>101</sup>

Die Boston Consulting Group verwendet aufgrund ihrer Kritik an der mangelnden empirischen Relevanz des Capital Asset Pricing Models - insbesondere des Beta Faktors - marktably leitete Kapitalkosten im Zuge des CVA-Konzepts.<sup>102</sup> Zudem soll durch die Bestimmung realer, d. h. inflationsbereinigter Kapitalkosten die Konformität der bisherigen Vorgehensweise beibehalten und der Anspruch des CFROI als reale Kennzahl gewahrt werden.<sup>103</sup> (Da den Verfassern der vorliegenden Arbeit der Zutritt zur Datenbank der BCG nicht möglich war, soll auf diese Methode zur Ableitung der Kapitalkosten verzichtet und nicht näher auf sie eingegangen werden.<sup>104</sup>) Hier wird dem Ansatz der Weighted Average Costs of Capital (WACC) gefolgt, wonach sich der Kapitalkostensatz nach folgender Formel ergibt:

$$\text{WACC}_{\text{nominal}} = k_{\text{FK}} \cdot s \cdot \text{FK} / \text{GK} + k_{\text{EK}} \cdot (1-s) \cdot \text{EK} / \text{GK}$$

Zunächst soll die Berechnung der einzelnen Komponenten - Fremdkapitalkosten ( $k_{\text{FK}}$ ) unter Berücksichtigung der steuerlichen Abzugsfähigkeit von Zinsaufwendungen ( $s$  = Durchschnitts- bzw. Grenzsteuersatz), Eigenkapitalkosten ( $k_{\text{EK}}$ ) sowie die Anteile des Fremdkapitals (FK) und des Eigenkapitals (EK) am Gesamtkapital (GK) - erläutert werden.

<sup>101</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 81 und Bühner (1994), S. 23

<sup>102</sup> Vgl. Lewis (1995), S. 88 und Lewis/Stelter (1993), S.112

<sup>103</sup> Vgl. Lehmann (1994), S. 199f.

<sup>104</sup> Zudem ist die dabei von der BCG getroffene Annahme eines einheitlichen Kapitalkostensatzes für sämtliche Aktiengesellschaften eines Marktportfolios, insbesondere im Rahmen dieser Untersuchung von börsen- und nicht-börsennotierten Flughafenunternehmen, eher fragwürdig, da die z.T. nicht unbedeutende Streuung der Kapitalkosten dabei nicht berücksichtigt werden würde. So differieren beispielsweise die Verschuldungsgrade und die Streuung des Grundkapitals der Flughäfen mitunter erheblich. Zur umfassenden Darstellung der Methode zur Bestimmung der realen Kapitalkosten siehe Lehmann (1994), S. 199ff. und zur Kritik der Methode vgl. Richter/Simon-Keuenhof (1996), S. 705f.



Da es sich in der vorliegenden Arbeit um eine externe Untersuchung handelt, wird bei der Berechnung der Fremdkapitalkosten statt einer Unterteilung des Fremdkapitals nach unterschiedlichen Finanzierungsquellen ein einheitlicher Fremdkapitalkostensatz angenommen. Dabei sollen die Fremdkapitalkosten durch einen langfristigen Zinssatz einer Anlage ohne Ausfallrisiko und ohne Korrelation zu Renditen anderer Wertpapiere reflektiert werden.<sup>105</sup> Als risikofreier Zinssatz ( $r_f$ ) einer Anlage werden die Renditen langfristiger staatlicher Schuldverschreibungen (Bundesanleihen) verwendet, wobei das geometrische Mittel der jährlichen risikofreien Renditen für den Zeitraum 1990 – 1999 gebildet wird.<sup>106</sup> Da der Zinsaufwand steuerliche Auswirkungen hat, müssen diese ebenso im Fremdkapitalkostensatz berücksichtigt werden, um die Konsistenz zwischen dem Brutto Cash Flow (nach Steuern) und den Kapitalkosten zu wahren. Der Fremdkapitalkostensatz nach Steuern berechnet man i. d. R. mittels eines Grenzsteuersatzes. Jedoch werden in der Praxis oftmals Durchschnittssteuersätze ( $s$ ) verwendet, die auch für die ausländischen Flughafengesellschaften vereinfachend angesetzt werden sollen, so dass ihre Fremdkapitalkosten entsprechend der folgenden Formel bestimmt werden:<sup>107</sup>

$$k_{FK} \text{ (nach Steuern)} = r_f(1-s)$$

Infolge der Besonderheiten des deutschen Steuersystems wird für die deutschen Verkehrsflughäfen ein differenzierter Grenzsteuersatz benutzt, welcher sowohl die bei der Steuerbereinigung zur Berechnung des DVFA-Ergebnisses zugrunde gelegten Annahme einer Thesaurierung von 50% der Gewinne als auch die Auswirkungen auf Ertrags- und Substanzsteuern berücksichtigt. Demzufolge berechnen sich die Fremdkapitalkosten nach Steuern für die deutschen Flughäfen wie folgt:

$$k_{FK} \text{ (nach Steuern)} = r_f(1-s_1 - s_2/r_f)$$

$$\text{mit } s_1 = 8,3 \% \text{ und } s_2 = 0,91 \%$$

---

<sup>105</sup> Copeland et. al. unterteilen das Fremdkapital in zu verzinsendes Fremdkapital und Vorzugsaktien, wobei darauf hingewiesen wird, dass ebenso weitere Fremdkapitalarten (z.B. Leasingverträge, subventionierte Kredite, Wandelschuldverschreibungen) unterschieden werden können. Vgl. Copeland et. al. (1993), S. 193

<sup>106</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass selbst Staatspapiere keine vollkommen risiko- und korrelationslose Kapitalanlagen darstellen, sondern ebenso einem Zins- und Inflationsrisiko unterliegen. Vgl. Rappaport (1995), S. 60f., AK „Finanzierung“ (1996), S. 549

<sup>107</sup> Vgl. Eidel (1999), S. 285. Zu den verwendeten Durchschnittssteuersätzen vgl. Schmidt (2001), Anhang O (Tab. 39)

Zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten schlagen *Copeland/Koller/Murrin* vor, das Capital Asset Pricing Model (CAPM) oder das Arbitrage Pricing Model (APM) zu verwenden.<sup>108</sup> Trotz häufiger Kritik am CAPM bez. seiner empirischen Gültigkeit stellt es die bislang sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis am meisten angewandte Methode dar.<sup>109</sup> Daher soll auch der Bestimmung der Eigenkapitalkosten für die Flughafenunternehmen das CAPM als Grundlage dienen.

	Durchschnittssteuersatz (%) <sup>110</sup>	(1-Steuer)	r <sub>f</sub> (%)	k <sub>FK</sub> (%)	
BAA	25,1	0,749	7,9	5,92	
Kopenhagen	31,8	0,682	7,2	4,91	
Wien	33,0	0,67	6,4	4,29	
Manchester	35,7	0,643	7,9	5,08	
	r <sub>f</sub> (%)	s <sub>1</sub> (%)	s <sub>2</sub> / r <sub>f</sub> (%)	1- s <sub>1</sub> · s <sub>2</sub> / r <sub>f</sub>	k <sub>FK</sub> (%)
Frankfurt	6,4	8,3	14,22	0,77	4,96
Hamburg	6,4	8,3	14,22	0,77	4,96

**Tab. 20: Ermittlung der Fremdkapitalkosten ausgewählter Verkehrsflughäfen**

Quelle: eigene Berechnungen anhand von Geschäftsberichten und IMF (2000), S. 227, 399, 487, 981

Dem CAPM entsprechend, das einen vollkommenen Kapitalmarkt unterstellt<sup>111</sup>, ergeben sich die Renditeforderungen der Eigenkapitalgeber (Eigenkapitalkosten) als Summe aus der Rendite risikofreier Anlagen (r<sub>f</sub>) und der Risikoprämie, die durch die Multiplikation des Risikofaktors Beta (β) mit dem Marktpreis des Risikos (r<sub>m</sub> - r<sub>f</sub>) bestimmt wird.<sup>112</sup>

$$k_{EK} = r_f + (r_m - r_f) \cdot \beta$$

Das Modell geht von einem linearen Zusammenhang zwischen der Renditeerwartung der Investoren und dem systematischen Risiko (gemessen durch den Beta-Faktor) bei gegebenen r<sub>m</sub> und r<sub>f</sub> aus. Das systematische Marktrisiko kann im Gegensatz zum unsystematischen Marktrisiko nicht durch die Portfoliobildung von risikobehafteten und risikolosen Wertpapieren „wegdiversifiziert“ werden, so dass es den Investoren preislich entgolten wird.<sup>113</sup>

<sup>108</sup> Auf die detaillierte Darstellung dieser Modelle wird bewusst verzichtet, da vor allem die Operationalisierung der Komponenten des gewählten Ansatzes im Vordergrund stehen soll. Das APM stellt eine Erweiterung des CAPM dar, wobei Ersteres mehrere Risikofaktoren berücksichtigt. Zur ausführlichen Erörterung vgl. Copeland et. al. (1993), S. 208ff.

<sup>109</sup> Vgl. Eidel (1999), S. 286

<sup>110</sup> Es handelt sich dabei um den durchschnittlichen Steuersatz für 1995/6-99.

<sup>111</sup> Zu den grundlegenden Annahmen des CAPM vgl. Perridon/Steiner (1997), S. 260

<sup>112</sup> Vgl. Copeland et. al. (1993), S. 208 und Rappaport (1995), S. 60f.

<sup>113</sup> Vgl. Perridon/Steiner (1997), S. 265 sowie AK-Finanzierung (1996), S. 548

Die Komponenten der Eigenkapitalkosten der Verkehrsflughäfen werden hier anhand von Vergangenheitswerten bestimmt, was weitgehend unproblematisch erscheint, da es sich bei der Untersuchung bzw. den verwendeten Kennzahlen i. d. R. um eine vergangenheitsorientierte Analyse bzw. adäquater Indizes handelt. Ebenso stellt der zur Ermittlung von Markttrenditen ( $r_m$ ), risikofreien Zinssätzen und Betawerten gewählte Betrachtungszeitraum 1990 – 2000 einen vergleichsweise kurzfristigen Zeitraum dar, so dass Diskrepanzen zu anderen Studien entstehen können.<sup>114</sup> Dennoch soll unterstellt werden, dass der gewählte Zeitraum repräsentativ für den Untersuchungszeitraum und daher geeignet für die Zielsetzung dieser Arbeit ist.

Wie bereits erläutert, wird für die risikofreie Rendite  $r_f$  das geometrische Mittel der Renditen von Bundesanleihen für den Zeitraum 1990-2000 benutzt.

Die Risikoprämie stellt die zusätzliche Rendite zur risikofreien Rendite dar, die der Investor für den Kauf der im Vergleich zur risikofreien Bundesanleihe risikoreicheren Wertpapiere als Kompensation fordert.<sup>115</sup> Die erwartete, i. d. R. nach Unternehmenssteuern kalkulierte, Markttrendite wird hier anhand der historischen Renditen einzelner nationaler Aktienindizes<sup>116</sup> für den Zeitraum 1990-2000 geschätzt, die durch die Bloomberg Datenbank bereitgestellt wurden.<sup>117</sup>

Der Faktor Beta misst die relative Veränderung der Aktienrendite zur Rendite des marktrepräsentativen Aktienindex, d. h. er bringt die Volatilität der Aktienrendite im Verhältnis zur Volatilität des repräsentativen Marktportfolios zum Ausdruck.<sup>118</sup> Ist die Schwankung der Aktienrendite genauso stark wie die des Kapitalmarktes, so ist der Beta Faktor gleich 1. Das Beta wird im Wesentlichen von der Konjunkturabhängigkeit der Branche, dem Geschäfts- und dem Finanzierungsrisiko bestimmt.<sup>119</sup> Die Beta-Werte der börsennotierten Flughafenunternehmen sind, insbesondere aufgrund der im Vergleich zu anderen Branchen relativ geringen Konjunkturabhängigkeit, kleiner 1. Für die

---

<sup>114</sup> Vgl. beispielsweise Copeland et. al. (1993), S. 210f. und Stehle/Hartmond (1991), S. 372

<sup>115</sup> Vgl. Rappaport (1995), S. 61

<sup>116</sup> Folgende Wertpapierindizes werden als repräsentativ für die Marktportfolios der jeweiligen Flughafenunternehmen betrachtet: für Wien der ATX, für BAA und Manchester FTSE 100; KFX für Kopenhagen und DAX für Frankfurt und Hamburg.

<sup>117</sup> Die Rendite für den ATX wurde für den Zeitraum 1992 – 2000 selbst berechnet. Die Entwicklung des ATX-Indizes war im Vergleich zu den anderen Indizes unterdurchschnittlich und verzeichnete häufig negative Renditen, so dass sich insgesamt eine relativ geringe Marktrendite ergibt. Vgl. Schmidt (2001), Anhang R (Tab. 42)

<sup>118</sup> Vgl. Rappaport (1995), S. 62

nicht-börsennotierten Flughafengesellschaften wird das arithmetische Mittel der Beta-werte der börsennotierten Flughafenunternehmen gebildet und als repräsentativer Näherungswert für den Beta-Wert der gesamten Flughafenbranche angenommen.<sup>120</sup>

	Betawerte	Marktrenditen (in %)	risikofreier Zins (in %)	Risikoprämie (in %)	$k_e$
BAA	0,7	9,38	7,9	1,48	<b>8,94</b>
Kopenhagen	0,71	10,41	7,2	3,21	<b>9,48</b>
Wien	0,8	2,19	6,4	-4,21	<b>3,03</b>
Frankfurt	0,74*	12,25	6,4	5,85	<b>10,73</b>
Hamburg	0,74*	12,25	6,4	5,85	<b>10,73</b>
Manchester	0,74*	9,38	7,9	1,48	<b>9,00</b>

**Tab. 21: Ermittlung der Eigenkapitalkosten ausgewählter Verkehrsflughäfen**

Quelle: Bloomberg Datenbank 2001 und eigene Berechnungen (\* Durchschnitt von BAA bis Wien)

Abschließend müssen die Anteile des Eigen- und Fremdkapitals am Gesamtkapital des Unternehmens bestimmt werden, wobei in der wissenschaftlichen Literatur mehrheitlich die Meinung vertreten wird, dass Eigen- und Fremdkapital zu aktuellen Marktwerten zu bestimmen sind, damit die tatsächlichen Opportunitätskosten der Kapitalgeber wiedergegeben werden.<sup>121</sup> Daher soll laut *Copeland/Koller/Murrin* bei der Berechnung der Gewichte der Weighted Average Costs of Capital (WACC) auf die Zielkapitalstruktur abgestellt werden, wobei ein dreistufiges Verfahren empfohlen wird.<sup>122</sup> Da den Verfassern nur unzureichende Daten zur Bestimmung der aktuellen Marktwerte und der Zielkapitalstruktur vorlagen, musste allerdings zwangsläufig auf vergangenheitsorientierte Buchwerte und Kapitalstruktur zurückgegriffen werden.<sup>123</sup> Der Verzicht auf Marktwerte und die Zielkapitalstruktur ist aus Sicht der Verfasser für diese Arbeit akzeptabel, weil die wertorientierten Kennzahlen lediglich zur Beurteilung der Performance im zurückliegenden Zeitraum 1995 – 1999 und nicht für eine Prognose der zukünftigen Ertragskraft herangezogen werden sollen.

Zum Eigenkapital zählen gezeichnetes Kapital, Rücklagen (Gewinn- und Kapitalrücklagen) und der Bilanzgewinn ausschließlich Dividenden. In Übereinstimmung mit der Bruttoinvestitionsbasis werden zum Fremdkapital (bestehend aus Rückstellungen und

<sup>119</sup> Vgl. AK „Finanzierung“ (1996), S. 549 und Eidel (1999), S. 291

<sup>120</sup> Entsprechend dem Branchenvergleich (Industry Beta) im Rahmen der Analogieansätze zur Bestimmung der Betawerte wird unterstellt, dass das Geschäfts- und Finanzierungsrisiko annähernd gleich groß ist, so dass auf Korrekturen des durchschnittlichen Beta verzichtet wurde. Vgl. AK „Finanzierung“ (1996), S. 552f.

<sup>121</sup> Vgl. Copeland et. al. (1993), S. 192 und Rappaport (1995), S. 59

<sup>122</sup> Vgl. ausführlich dazu Copeland et. al. (1993), S. 194ff.

Verbindlichkeiten)<sup>124</sup> zunächst Dividenden, die in dieser Arbeit als nicht verzinsliche Verbindlichkeiten betrachtet werden, und passive Rechnungsabgrenzungsposten addiert, um von dieser Summe die nicht verzinslichen Verbindlichkeiten (inkl. Dividende und passive Rechnungsabgrenzungsposten) abzuziehen.<sup>125</sup>

Eine weitere Modifikation, die aus dem CFROI- und dem folgenden CVA-Modell resultiert, umfasst die Inflationsbereinigung. Die realen Weighted Average Costs of Capital erhält man, indem man die für den Zeitraum 1995 – 1999 ermittelte durchschnittliche Inflationsrate p. a. (gemessen am GDP-Deflator) von den nominalen, gewichteten, durchschnittlichen Kapitalkosten abzieht.<sup>126</sup>

	k <sub>EK</sub>	EK/GK	k <sub>FK</sub>	FK/GK	WACC <sub>nominal</sub>	Inflationsrate (%)	WACC <sub>real</sub>
BAA	8,94	0,66	5,92	0,34	<b>7,91</b>	<b>3,1</b>	<b>4,81</b>
Kopenhagen	9,48	0,52	4,91	0,48	<b>7,29</b>	<b>2,2</b>	<b>5,09</b>
Wien	3,03	0,88	4,29	0,12	<b>3,18</b>	<b>1,0</b>	<b>2,18</b>
Frankfurt	10,73	0,36	4,96	0,64	<b>7,04</b>	<b>1,0</b>	<b>6,04</b>
Hamburg	10,73	0,42	4,96	0,58	<b>7,38</b>	<b>1,0</b>	<b>6,38</b>
Manchester	9,00	0,6	5,08	0,4	<b>7,43</b>	<b>3,1</b>	<b>4,33</b>

Tab. 22: Ermittlung des WACC<sub>real</sub> ausgewählter Verkehrsflughäfen

Quelle: eigene Berechnungen

### 4.3.2 Bestimmung des Cash Value Added

Bei der Berechnung des Cash Value Added unterscheidet man die direkte (1) und indirekte (2) Berechnungsweise:<sup>127</sup>

- (1) **CVA = BCF – ökonomische Abschreibung – Kapitalkosten x BIB**
- (2) **CVA = (CFROI – reale Kapitalkosten) x BIB**

Da der CFROI bereits berechnet wurde, soll der CVA anhand der indirekten Berechnungsformel bestimmt werden. Es ergibt sich ein positiver CVA, wenn der CFROI als Kapitalrenditegröße oberhalb der Kapitalkosten liegt. Um die Performance der Flughäfen im Zeitverlauf miteinander vergleichen zu können, soll zusätzlich  $\Delta CVA_{95-99}$ , d. h. die Differenz von  $CVA_{95}$  und  $CVA_{99}$ , gebildet werden. Hintergrund dieser Vorgehens-

<sup>123</sup> Im Rahmen einer internen Analyse sollte u. E. eine Anpassung an die Zielkapitalstruktur zu Marktwerten angestrebt werden.

<sup>124</sup> Bei den Flughäfen Frankfurt und Wien wird dem Fremdkapital außerdem die Position „Sonderposten für Investitionszuschüsse ins AV“ zugeordnet.

<sup>125</sup> Vgl. Kap. 4.2.2.1

<sup>126</sup> Von der in der Literatur zur Berechnung der realen Kapitalkosten benutzten erwarteten Inflationsrate wird abgesehen, da es sich hierbei – wie bereits erwähnt – um eine Ex-Post-Betrachtung handelt. Zur Berechnung der erwarteten Inflationsrate, vgl. Lehmann (1994), S. 202ff.

weise ist die Tatsache, dass aus Sicht der Investoren weniger die absolute Übergewinngröße für die relative externe Wertentwicklung entscheidend ist, als vielmehr die Veränderung der Übergewinne über einen bestimmten Zeitraum ( $\Delta$  CVA), die einen Indikator für die Wertsteigerung bzw. -verringerung darstellt.<sup>128</sup> Somit kann eine externe Wertsteigerung (z. B. gemessen an der Aktienrendite) nur über eine positive Änderung der Übergewinne realisiert werden.

(in Mio. Euro)	1995	1996	1997	1998	1999	Mittelwert	DCVA <sub>95-99</sub>
<b>BAA</b>	- 59,1	-113,6	-72,9	- 71,3	-45,5	- 72,5	13,7*
<b>Kopenhagen</b>	40,0	46,6	59,8	27,0	-9,3	32,8	- 49,3
<b>Wien</b>	25,3	15,5	25,8	29,4	34,0	26,0	8,7
<b>Frankfurt</b>	- 9.015,1	-13.167,2	-11.494,2	- 14.553,9	- 14.044,5	- 12.455,0	- 5.029,4
<b>Hamburg</b>	- 1.136,5	-549,4	-2.333,0	- 2.534,0	- 3.048,6	- 1.920,3	- 1.912,1
<b>Manchester</b>	k.A.	-10,0	42,2	28,8	-48,0	3,3	- 38,0

**Tab. 23: CVA ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 - 1999)**

Quelle: eigene Berechnungen (\* bedingt durch Rundungsfehler)

Im Ermittlungszeitraum konnten nur die Flughäfen Kopenhagen (mit Ausnahme von 1999), Wien und Manchester (außer 1996 und 1999) Übergewinne realisieren, wobei Ersterer im Zeitabschnitt 1995 - 1999 den größten durchschnittlichen Übergewinn erzielte. Allerdings hat sich der CVA seit 1997 bei Kopenhagen und Manchester deutlich reduziert, was auf eine negative Wertentwicklung schließen lässt. Eine Steigerung des CVA für 1995 - 1999 erzielten BAA und die Flughafen Wien Gruppe. Im Unterschied zur Flughafen Wien Gruppe, die einen positiven, „stabilen“ CFROI-Spread über den gesamten Zeitraum erreichte<sup>129</sup>, ist bei der BAA die Verzinsung des eingesetzten Kapitals zur Deckung der Kapitalkosten noch unzureichend. Die Underperformer der untersuchten Flughafengesellschaften sind die deutschen Flughäfen, welche die größte negative Diskrepanz zwischen der erzielten Kapitalrendite und den Kapitalkosten sowie die höchste Reduzierung des CVA (vgl.  $\Delta$ CVA<sub>95-99</sub>) aufwiesen, was auf eine negative Wertentwicklung schließen lässt. Die starke Verschlechterung des CVA zwischen 1995 und 1999 für die FAG, trotz Steigerung der Rentabilität (gemessen am CFROI), resultiert aus der im Vergleich zum Wachstum der Kapitalbasis wesentlich geringeren Erhöhung des CFROI-Spreads.

<sup>127</sup> Vgl. BCG (1999), S. 61

<sup>128</sup> Vgl. Stelter (1998), S. 29

<sup>129</sup> Dies wurde z.T. durch die besonders niedrigen Kapitalkosten begünstigt. Der Grund dafür liegt in den besonders niedrigen Eigenkapitalkosten aufgrund der unterdurchschnittlichen Marktrenditen und des hohen Eigenkapitalanteils des Unternehmens.

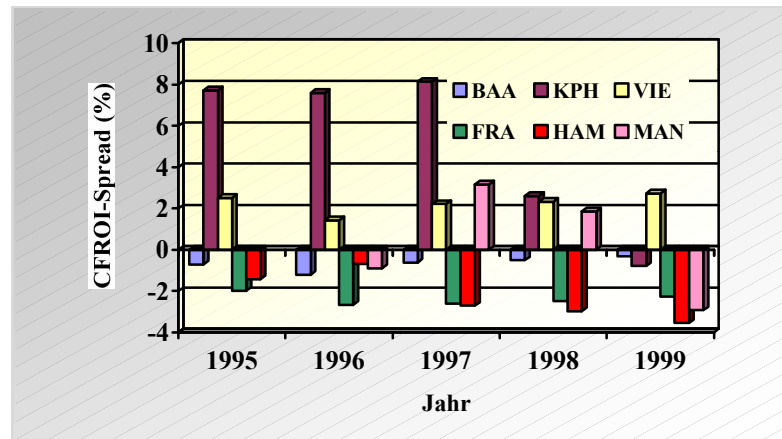


Abb. 9: CFROI-Spread ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999)  
Quelle: eigene Berechnungen

#### 4.4 Vergleich der wertorientierten Kennzahlen mit gewinnorientierten Performance-Maßen

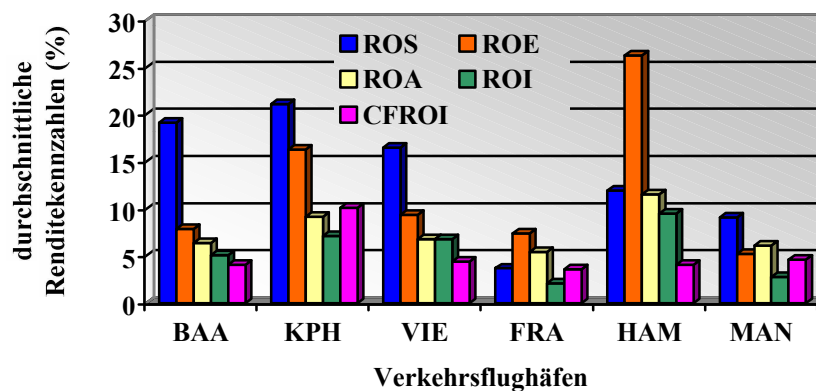
Vergleicht man die Rentabilität der Flughafenunternehmen anhand der gewinnorientierten Renditekennzahlen ROE, ROA, ROI und ROS, kommt man teilweise zu einer anderen Beurteilung (siehe Abb. 10). Das resultiert daraus, dass der CFROI eine reale Größe ist, während die gewinnorientierten Maße nominale Kennzahlen darstellen. Darüber hinaus erfassen die Gesamtkapitalrenditen ROI und ROA<sup>1</sup> das im Unternehmen eingesetzte Gesamtkapital zu seinen Buchwerten, so dass die Renditen bei Unternehmen mit stark abgeschrieben Vermögensgegenständen überbewertet werden. Deshalb fällt z. B. der Wert des CFROI der Flughafen Hamburg GmbH im Vergleich mit deren ROI-Wert wesentlich geringer aus. Dementsprechend ist der ROI bzw. ROA von Flughafenunternehmen (z. B. Kopenhagen, BAA), die vor kurzem umfassende Investitionsprogramme abgeschlossen haben bzw. die infolge von Expansionsstrategien ein starkes Wachstum der Kapitalbasis aufweisen, wesentlich kleiner als die adäquate Gesamtkapitalrendite des Flughafenunternehmens Hamburg, das die Abschreibungsbeträge offensichtlich nicht in neue Vermögensgegenstände investiert hat.<sup>2</sup> Zudem werden der ROI und die Eigenkapitalrendite (ROE) von der Kapitalstruktur des Unternehmens beeinflusst, was die Aussagefähigkeit dieser

<sup>1</sup> Während der ROI vom Jahresüberschuss nach Zinsen ausgeht, erfolgt die Berechnung des ROA mit Hilfe des Jahresüberschusses vor Zinsen, d.h. Letzterer ist finanzierungsneutral. Vgl. Borchers (1997), S. 120

<sup>2</sup> Vgl. Rappaport (1995), S. 42

Kennzahlen bez. der finanzierungsunabhängigen Rentabilität einschränkt.<sup>3</sup> Die besonders hohe Verzinsung des Eigenkapitals der Flughafen Hamburg GmbH im Vergleich zu den anderen Flughafenbetreibern ist u. a. eine Auswirkung der relativ geringen Eigenkapitalquote. Trotz des sehr hohen Verschuldungsgrades der Flughafen Frankfurt/Main AG, weist diese die geringste Eigenkapitalrentabilität auf, was die Erzielung einer Gesamtkapitalrendite unterhalb des Fremdkapitalzinses (negativer Leverage-Effekt) vermuten lässt. Der hohe Fremdkapitalanteil wird anhand des sehr niedrigen ROI und der relativ großen Diskrepanz zwischen ROA und ROI deutlich.

Hinsichtlich der Umsatzrentabilität - gemessen an der Umsatzrendite (ROS) - sind die börsennotierten Verkehrsflughäfen den Flughafengesellschaften im öffentlichen Eigentum deutlich überlegen (vgl. Abb. 10).



**Abb. 10: Durchschnitts-CFROI vs. durchschnittliche gewinnorientierte Performance-Maße ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 - 1999)**

Quelle: eigene Berechnungen

#### 4.5 Analyse der Werttreiber

Das Wertsteigerungspotential eines Unternehmens hängt vorrangig von den Werthebeln Rentabilität, Wachstum und von der Ausschüttungspolitik (Dividenden) ab. Eine Analyse der wertorientierten Performance-Maße in ihrer Dynamik ermöglicht es, neben den Werthebeln auch die finanziellen und flughafenpezifischen Werttreiber zu untersuchen. Während die Werthebel (Profitabilität (z. B. CFROI, CVA), Wachstum und Dividenden) laut Lewis die „primären Ansatzpunkte zur Beeinflussung der

<sup>3</sup> So kann der ROE durch die Ausnutzung des sog. Leverage Effektes, d.h. dem Ersatz von Eigenkapital durch Fremdkapital, maximiert werden, solange die Gesamtkapitalrendite über dem Fremdkapitalzins liegt. Da der ROI vom Jahresüberschuss nach Zinsen ausgeht, sinkt er ceteris paribus bei steigender Verschuldung, da der steigende Zinsaufwand den Jahresüberschuss reduziert. Vgl. Jacob et al. (1994), S. 190f. und Rappaport (1995), S. 44



Aktienrendite“ darstellen, sind die Werttreiber die sekundären Faktoren, die anhand der Werthebel abgeleitet werden. Lewis (1995), S. 264. Auf die Beeinflussung der Kapitalkosten soll hier aus Platzgründen nicht eingegangen werden, da diesbezüglich wesentlich begrenztere Möglichkeiten seitens des Managements bestehen, u. a. durch eine transparente Unternehmensstruktur und Investor Relations, Veränderung des Verschuldungsgrades oder der Aktienstruktur. Vgl. ebenda, S. 92ff.

Die Unternehmenswertentwicklung kann durch das Flughafen-Management insbesondere über folgende drei finanziellen Werttreiber beeinflusst werden:<sup>4</sup>

- Cash Flow-Marge (=BCF/Umsatz),
- Kapitalumschlag (=Umsatz/BIB)
- Wachstum der Kapitalbasis bzw. BIB.

Die Ergebnisse dieser Werttreiber der untersuchten Flughäfen weisen im Vergleich mit Unternehmen anderer Branchen, auf einen sehr niedrigen Kapitalumschlag hin, d. h. es werden (relativ zum eingesetzten Kapital) geringe Umsatzerlöse generiert, was die Vermutung über die ursächlich hohe Kapitalintensität für die geringen CFROI-Werte stützt.<sup>5</sup> Der relativ geringe Kapitalumschlag resultiert aus Charakteristiken der Flughafenbranche, die sich in hohen irreversiblen Investitionen (und sunk costs) zur Bereitstellung der Infrastruktur, damit verbundenen hohen Fixkosten (z. B. Abschreibungen) und langen Nutzungsdauern des immobilien Anlagevermögens manifestieren. Zudem müssen Flughafengesellschaften einerseits eine bedarfsgerechte und engpassfreie Infrastruktur mit ausreichend Kapazitätsreserven, andererseits wegen der Profitabilität aber auch eine hohe Auslastung sicherstellen, wobei in den ersten Jahren nach Beendigung eines Investitionszyklusses zunächst eine geringe Auslastung der neuen Anlagen erzielt wird und zugleich eine hohe Fixkostenbelastung (Abschreibungs- und Finanzierungskosten) besteht.<sup>6</sup> Infolge des flughafenspezifisch hohen Abschreibungs- und Zinsaufwandes, die im BCF enthalten sind, ergeben sich zudem wesentlich höhere Cash Flow-Margen als bei Unternehmen anderer Branchen.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl. Stelter (1998), S. 29

<sup>5</sup> Die Top Value Creator laut BCG Untersuchung weisen wesentlich höhere Kapitalumschlag auf, z.B. SAP zwischen 1,2 und 2,6 und Hennes und Mauritz sogar ca. 5. Vgl. BCG (1999), S. 10ff.

<sup>6</sup> Vgl. Doganis (1992), S. 45 und DG Bank (1998), S. 91

<sup>7</sup> Vgl. BCG (1999), S. 11ff.

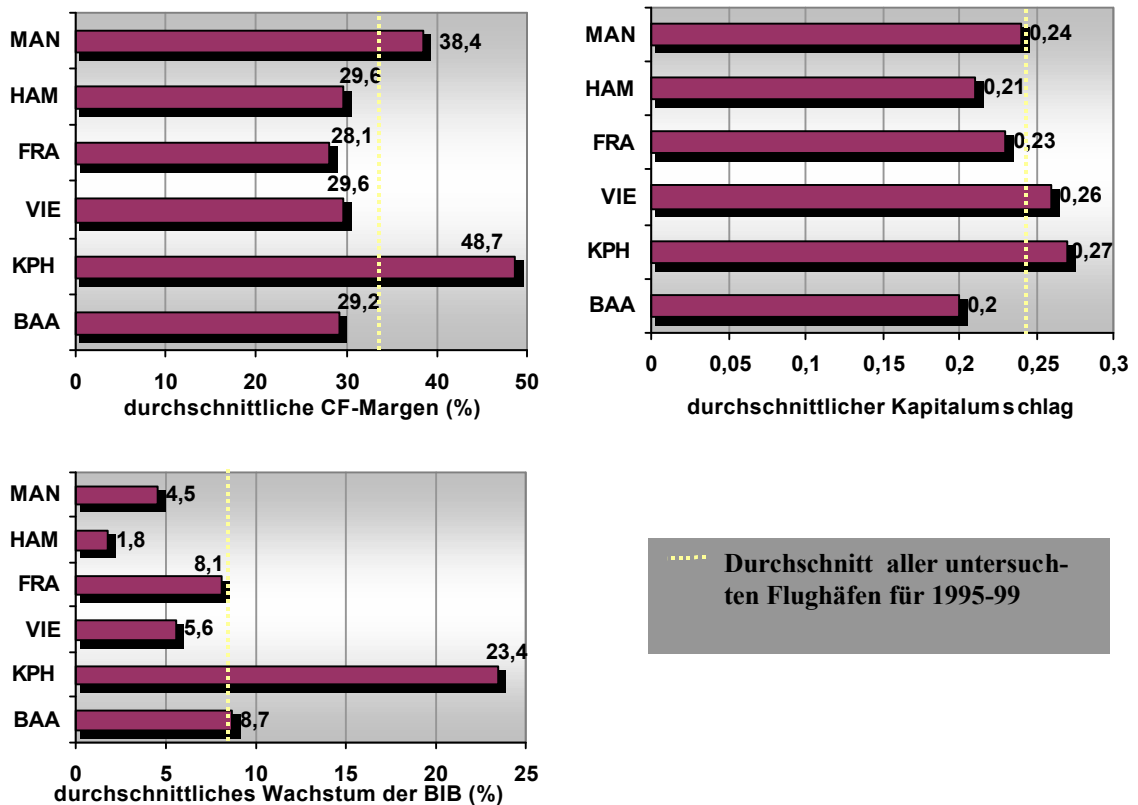


Abb. 11: Durchschnittliche Cash Flow-Margen und Kapitalumschläge sowie durchschnittliches Wachstum der BIB ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 – 1999)

Quelle: eigene Berechnungen

Das durchschnittliche jährliche Wachstum der Kapitalbasis der untersuchten Flughafenunternehmen (mit Ausnahme des Flughafens Hamburg) im Betrachtungszeitraum entsprach in etwa dem durchschnittlichen Jahres-Verkehrswachstum der Branche (ca. 6%).<sup>1</sup> Die Copenhagen Airports A/S konnte insbesondere bez. der durchschnittlichen Cash Flow-Margen und des durchschnittlichen Wachstums der Kapitalbasis überdurchschnittliche Ergebnisse im Vergleich zu ihrer Konkurrenz erzielen. Das Flughafenunternehmen konnte seinen Unternehmenswert offensichtlich zwischen 1995 und 1997 steigern, da es eine Rentabilität (CFROI) oberhalb der Kapitalkosten bei gleichzeitigem Wachstum der BIB erreichte.<sup>2</sup> Allerdings ist der CFROI seitdem drastisch zurückgegangen, da infolge des umfangreichen Investitionszyklusses<sup>3</sup> das Unternehmen zwar

<sup>1</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 3

<sup>2</sup> Vgl. u.a. auch Marktkapitalisierung in Tab. 7

<sup>3</sup> Insgesamt waren die Investitionen ins SAV größer als die EBDIT, d.h. es wurde zusätzliches Fremdkapital zur Finanzierung der Investitionsvorhaben aufgenommen und Cashreserven aufgelöst. Vgl. Schmidt (2001), Anhänge B und S

über eine wesentlich breitere Bruttoinvestitionsbasis verfügte, das Wachstum der Umsatzerlöse im Vergleich dazu aber bedeutend geringer war, so dass wesentlich geringere Umsatzerlöse pro Einheit des eingesetzten Kapitals erzielt wurden und somit der Kapitalumschlag deutlich sank.<sup>4</sup> Darüber hinaus haben seit 1997 seine Cash Flow-Margen aufgrund steigender Betriebskosten (CAGR<sub>95-99</sub>=10,2% p. a.) abgenommen, was nicht zuletzt aus dem Ausbau der Infrastrukturanlagen resultiert.<sup>5</sup> Bemerkenswert ist, dass Kopenhagen für den Betrachtungszeitraum statt eines Wachstums mittels Akquisitionen ein gezieltes internes Wachstum des Kerngeschäftes (Flughafenmanagement) verfolgte.

Die Flughafen-Wien-Gruppe konzentrierte sich ebenfalls auf ihre Kernkompetenzen im Flughafenmanagement und den Flughafenbodendiensten. Durch die konsequente Verfolgung von Produktivitäts- und Ertragssteigerungsmaßnahmen (v. a. im Bereich der Abfertigungsdienste) erhöhten sich die Betriebskosten (CAGR= 1,1% p. a.) im Vergleich zum Anstieg der Umsatzerlöse nur unterproportional, so dass die Cash Flow-Margen gestiegen sind.<sup>6</sup> Der Kapitalumschlag sank geringfügig, da die BIB stärker als die Umsatzerlöse gewachsen ist. Hinsichtlich der Ertragskraft des Flughafenunternehmens bestehen Verbesserungsmöglichkeiten v. a. durch eine bessere Ausschöpfung der Ertragspotentiale im übrigen kommerziellen Bereich, wodurch der Kapitalumschlag und auch der Brutto Cash Flow weiter erhöht werden könnten. Profitieren konnte die Flughafen Wien Gruppe von ihrem hohen Selbstfinanzierungsgrad infolge des positiven Finanzergebnisses und der negativen Nettoverschuldung, die es dem Flughafenunternehmen auch in Zukunft ermöglichen sollte, wertsteigernde Akquisitionen zu realisieren.<sup>7</sup>

Angesichts der dargestellten finanziellen Werttreiber kann vermutet werden, dass sich die BAA und die FAG in den vergangenen Jahren v. a. auf das Wachstum der Kapitalbasis (z. B. infolge der Expansion in neue geographische Märkte als auch Produktmärkte) fokussierten. Für beide Flughafenunternehmen bestehen noch beträchtliche

---

<sup>4</sup> U.a. wurde die geringere Cash Flow-Generierung durch die starken Rückgänge im Inlandverkehr und dem daher geringeren Verkehrswachstum nach Fertigstellung des Great Belt beeinflusst. Vgl. Kapitel 3.1.2.1 und Schmidt (2001), Anhänge S und T

<sup>5</sup> Vgl. sprunghafter Anstieg des operativen Aufwand/WLU ab 1998 in Tab. 7.

<sup>6</sup> Ausnahme ist das Jahr 1996, in dem durch höhere operative Kosten für Maßnahmen zur Sicherung zukünftiger Erträge (Gewährleistung von Incentives für Fluggesellschaften) die CF-Margen gesunken sind, so dass der BCF kaum gestiegen ist und der CFROI sank. Vgl. Flughafen Wien AG (1996), S. 13 sowie Schmidt (2001), Anhänge S und T

<sup>7</sup> Grund hierfür ist, dass der Flughafen Wien über eine breite Eigenkapitalbasis verfügt und der Großteil des Fremdkapitales nicht verzinsliche Verbindlichkeiten darstellt. Vgl. Schmidt (2001), Anhänge G (Tab. 29) und R (Tab. 43)

Steigerungspotentiale ihrer Cash Flow-Margen und der besseren Ausnutzung des eingesetzten Kapitals (vgl. Abb. 11), um profitables Wachstum (d. h. oberhalb der Kapitalkosten) und verbunden damit auch eine positive Wertwirkung zu erzielen. Die BAA konnte die Rentabilität gemessen am CFROI, verbessern, was in erster Linie aus der moderaten Verbesserung des Kapitalumschlags und der Fokussierung auf den weniger kapitalintensiven Retail- und Duty-Free-Bereich resultiert. Dadurch konnte die Produktivität (gemessen an den Umsatzerlöse pro Beschäftigter (CAGR= +7,7 % p.a.) und v.a. die Ertragskraft (Umsatzerlöse pro WLU = + 14,1 % p.a.) über den Betrachtungszeitraum signifikant verbessert werden. Darüber hinaus wurden nicht betriebsnotwendige Vermögensgegenstände (off-airport property) gezielt veräußert, so dass der BCF im Verhältnis zur BIB nachhaltig erhöht werden konnte.<sup>8</sup> Allerdings ist ein Rückgang der operativen Effizienz (vgl. u. a. Abb. 12) infolge der höheren Personalintensität der neuen Geschäftsfelder und eine Erhöhung der operativen Kosten festzustellen, so dass die CF-Marge insgesamt gesunken ist.<sup>9</sup>

Der sehr geringe CFROI der Flughafen Frankfurt/Main AG liegt in den geringen CF-Margen und Kapitalumschlägen begründet, die sich zwischen 1995 und 1999 rückläufig entwickelt haben. Während die Umsatzerlöse durchschnittlich um 3,1 % jährlich gestiegen sind, betrug die jährliche Wachstumsrate des Ergebnisses (nach DVFA/SG) lediglich 1,4% und die des Brutto Cash Flows sogar -1,5%, so dass die CF-Margen gesunken sind.<sup>10</sup> Trotz der vielzähligen Beteiligungsaktivitäten des Unternehmens und der daher stark wachsenden Kapitalbasis sanken die Brutto Cash Flows, da die stärkere Diversifizierung des Geschäftsfeldportfolios noch keinen Niederschlag in den Umsatzerlösen fand, die im europäischen Vergleich (zwar nur unterproportional zum Wachstum der BIB) gestiegen sind.<sup>11</sup> Es darf nicht unbeachtet bleiben, dass sich Investitionen, die

---

<sup>8</sup> BAA Lynton verfolgt die Strategie der Konzentration auf Immobilien und Grundstücke, die sich ausschließlich auf dem Flughafengelände oder in dessen Nähe (On-Airport Property) befinden, so dass z.T. hohe Erlöse durch die Veräußerung von Immobilien und Grundstücken außerhalb des Flughafengeländes (Off-Airport Property) erzielt wurden. Vgl. BAA (1995/96), S. 3

<sup>9</sup> Zudem musste der Konzern anfangs den Verlust für die Tochtergesellschaft BAA Lynton übernehmen. Ebenso erwirtschaftete WDF nur moderate Gewinne, die unter den Erwartungen des Managements blieben. Vgl. BAA (1997/98), S. 30, Kapitel 3.1.1.3 sowie Schmidt (2001), Anhänge S und T

<sup>10</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhänge L und S

<sup>11</sup> Dementsprechend ist das Finanzanlagevermögen der FAG zwischen 1995 und 1999 durchschnittlich um ca. 65 % p. a. gestiegen. Während der BCF, der durch relativ hohe Steuerzahlungen belastet war, durchschnittlich um 1,5 % p. a. zurückging, ist die BIB jahresdurchschnittlich um 8,1 % gestiegen.

nicht unmittelbar eine Erhöhung der Einzahlungsüberschüsse bzw. eine Kostenreduktion bewirken, infolge der Zeitpunkt Betrachtung des CFROI rentabilitätsmindernd auswirken. Unter der Voraussetzung, dass sich die Ausweitung der internationalen Aktivitäten im nichtstandortgebundenen Flughafengeschäft mittel- bis langfristig auch im Ergebniswachstum manifestieren werden und sich als gewinnbringend erweisen, kann man von einer Steigerung der Rentabilität in Zukunft ausgehen.<sup>12</sup>

Bemerkenswert sind die vergleichsweise hohen CF-Margen und Kapitalumschläge des Flughafens Manchester, was seine Wettbewerbsfähigkeit als Regionalflughafen mit internationalen Hubs bestätigt. Trotz durchaus hoher Investitionsaufwendungen ins Sachanlagevermögen im Betrachtungszeitraum ist die Bruttoinvestitionsbasis infolge einer kontinuierlichen Senkung des Umlaufvermögens, insbesondere der liquiden Mittel, nur moderat gewachsen.<sup>13</sup> Ein weiterer Grund liegt sicherlich auch in den seitens der öffentlichen Anteilshaber auferlegten Restriktionen bez. Beteiligungen an anderen Flughafenunternehmen.<sup>14</sup> Der im Vergleich zum Umsatzwachstum überproportionale Anstieg der Betriebskosten erklärt die seit 1997 rückläufigen Cash Flow Margen. Hintergrund des drastischen Rückgangs der wertorientierten Performance-Maße (CFROI, CVA) im Jahre 1999 ist das Duty Free Verbot, wodurch die Umsatzerlöse gesunken sind. Gleichzeitig sind die operativen Kosten stark gestiegen, so dass sowohl der operative Cash Flow als auch der Brutto Cash Flow deutlich zurückgegangen sind.<sup>15</sup>

Die Flughafen Hamburg GmbH konnte zwar den Kapitalumschlag aufgrund des geringeren Wachstums der Kapitalbasis im Vergleich zum Umsatzwachstum geringfügig erhöhen, aber die Cash Flow-Margen sind trotz eines unterdurchschnittlichen Anstiegs der operativen Kosten ( $CAGR_{95-99} = 2,7\%$ ) stark gesunken.<sup>16</sup> Das sehr geringe Wachstum der Kapitalbasis des Flughafenunternehmens ist zum einen auf die zurückgehaltenen Investitionen infolge mangelnder Kapitalbereitstellung seitens der öffentlichen Anteilshaber und zum anderen auf den kontinuierlichen Abbau des Fremdkapitals in den

---

<sup>12</sup> Vgl. Beck/Lingnau (2000), S. 13 und Gräfer/Ostmeier (2000), S. 978

<sup>13</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang G (Tab. 30)

<sup>14</sup> Infolgedessen verfügt die Flughafengesellschaft lediglich über eine Mehrheitsbeteiligung am Humberside Airport. Vgl. Manchester Airport Plc (1998/99), S. 5

<sup>15</sup> Darüber hinaus verringerte sich der BCF für 1999 auch infolge wesentlich höherer Steuerzahlungen. Vgl. Schmidt (2001), Anhang B und L

<sup>16</sup> Zunächst muss berücksichtigt werden, dass die BCFs von 1995 und 1996 resultierend aus dem wesentlich höheren Abschreibungs- und Zinsaufwand höher sind. Darüber hinaus sind die Steuerzahlungen überproportional gestiegen. Vgl. Schmidt (2001), Anhänge B und L

letzten Jahren zurückzuführen. Es ist in Zukunft jedoch, insbesondere nach der Teilprivatisierung des Flughafens, von umfangreichen Investitionsmaßnahmen und damit von einem stärkeren Wachstum der Bruttoinvestitionsbasis auszugehen, was evtl. mit einem Rückgang des Kapitalumschlags verbunden sein wird.<sup>17</sup> Allerdings sollte die bis Ende 1999 durchgeführte Ausgliederung von Geschäftsfeldern in eigenständige Tochtergesellschaften zukünftig zu Kosteneinsparungen und damit zu einer Erhöhung der CF-Margen sowie der Rentabilität, gemessen am CFROI, führen.

Zusätzlich zu den finanziellen Werttreibern ist es sinnvoll, die flughafenspezifischen Werttreiber, die in Abb. 12 dargestellt sind, zu untersuchen.<sup>18</sup> Für den Zeitraum 1995 - 1999 weisen Wien und die Flughäfen der BAA im Vergleich zu den anderen Flughäfen ein überdurchschnittliches Verkehrswachstum auf. Aufgrund der größeren Kapazitätsreserven ist für die Flughäfen Kopenhagens, welche sich offensichtlich bereits 1999 von dem Rückgang des Verkehrsaufkommens infolge der Fertigstellung des Great Belt im Vorjahr erholt hatten, und Wien auch weiterhin mit einem branchenüberdurchschnittlichem Verkehrswachstum zu rechnen. Lediglich die Copenhagen Airports A/S und der Betreiber der britischen Verkehrsflughäfen (BAA) erzielten im Untersuchungszeitraum ein gegenüber dem Verkehrswachstum überproportionales Umsatzwachstum, was sich in einem größeren Wachstum sowohl der Verkehrserlöse als auch der kommerziellen Erlöse niederschlägt.

Es ist offensichtlich, dass die deutschen Flughäfen und die Flughafen Wien Gruppe hinsichtlich der Steigerung ihrer Umsatzerlöse deutlich schlechter als ihre Wettbewerber abschneiden, was aus der noch unzureichenden Ausschöpfung von Umsatzsteigerungspotenzialen in Geschäftsbereichen mit geringerem Wettbewerbs- und Regulierungsdruck (v. a. im übrigen kommerziellen Bereich) herrührt.<sup>19</sup> Der zu den anderen Flughafenunternehmen vergleichsweise höhere Zuwachs der Verkehrserlöse wird sich bei den Flughäfen Kopenhagens und der BAA sicherlich fortsetzen, nachdem diesen Flughafenbetreibern die Möglichkeit zur Gebührenerhöhung als Kompensation für den Duty Free-Wegfall zugesprochen worden ist.<sup>20</sup> Im Gegensatz dazu bestehen insbesondere bei der FAG und der Wien Gruppe kaum Spielraum zur weiteren Gebührenerhöhung, um

---

<sup>17</sup> Vgl. Kap. 3.2.2

<sup>18</sup> Es soll keine umfassende Darstellung der flughafenspezifischen Werttreiber erfolgen, sondern lediglich die nach Ansicht der Autoren als wichtig erachteten Werttreiber, die einen Einfluss auf die Bewertung von Flughäfen aus Sicht privater Investoren haben könnten.

<sup>19</sup> Vgl. Kapitel 3

<sup>20</sup> Vgl. Kapitel 3

die Verkehrserlöse zu steigern, da deren Gebühren europaweit bereits zu den höchsten zählen.<sup>21</sup> Des Weiteren konnten jedoch die deutschen Flughäfen (v. a. Hamburg) und die Wien Gruppe die größten Verbesserungen der Produktivität im Betrachtungszeitraum aufweisen, was einerseits auf deren bisher ungenutzte Einsparpotenziale schließen lässt und andererseits auf die Liberalisierung der Bodenverkehrsdienste zurückzuführen ist, während die Kopenhagener Flughäfen und die Flughäfen der BAA bereits mit einer vergleichsweise hohen Produktivität operieren.<sup>22</sup> Auch in Zukunft sind weitere Produktivitätsverbesserungen seitens der deutschen Flughäfen und der Wien Gruppe aufgrund des zunehmenden Wettbewerbs im Ground Handling zu erwarten.<sup>23</sup> Allerdings kann sich bei der FAG die Einbindung der Flughafenbodendienste als strategischen Geschäftsbereich anstelle einer Ausgliederung aus dem Unternehmen bremsend auf die Verbesserung der Produktivität und die Kosteneinsparung auswirken.<sup>24</sup> Manchester Airport konnte v. a. seine Ertragskraft und die Produktivität des Personals (gemessen anhand EBDIT/Beschäftigter und Umsatz/Beschäftigter) im Zeitraum signifikant verbessern. Im Gegensatz zu Kopenhagen stehen den anderen Flughäfen, v. a. Hamburg und Wien, noch größere Investitionszyklen bevor (vgl. Capex als % von EBDIT).

Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Flughafenunternehmen Copenhagen Airports A/S, Flughafen Wien Gruppe und Manchester Airports, die sich auf ihre Kernkompetenzen konzentriert haben, eine Verzinsung ihres gebundenen Kapitals oberhalb ihrer Kapitalkosten ( $WACC_{real}$ ) erzielen konnten, soweit man für Kopenhagen und Manchester<sup>25</sup> das Jahr 1999 als Ausreißer ansieht. Allerdings ist lediglich bei Wien von einer Wertsteigerung für den Betrachtungszeitraum auszugehen, da sowohl Kopenhagen als auch Manchester eine negative Wertentwicklung für den Zeitraum 1995 – 1999, gemessen an  $\Delta CVA_{95,99}$ , aufweisen.

---

<sup>21</sup>Eine weitere Möglichkeit zur Steigerung der Verkehrserlöse bietet lediglich die Zusammensetzung des Passagieraufkommens (z.B. Erhöhung des Anteils internationaler Passagiere). Vgl. Doganis (1992), S. 179f.

<sup>22</sup> Unter den untersuchten Flughafenunternehmen sind lediglich Kopenhagen und BAA, die bereits seit langem keinerlei Aktivitäten im Bereich der Bodendienste übernehmen und bez. der Produktivität, z. B. gemessen an WLU/Beschäftigter, führend sind.

<sup>23</sup> Die Öffnung der Flughafenbodendienste für dritte Anbieter war bis 1999 bei der FAG und in Wien noch nicht vollkommen gewährleistet.

<sup>24</sup> Daraus resultiert auch das schlechte Abschneiden beim Vergleich der FAG mit anderen Flughäfen, welche die Bodendienste nicht selbst durchführen oder ausgegliedert haben (Hamburg).

<sup>25</sup> Bei Manchester wird der negative CFROI-Spread für 1996 als geringfügig betrachtet und ebenso vernachlässigt. Vgl. Abb. 9 und Schmidt (2001), Anhang S

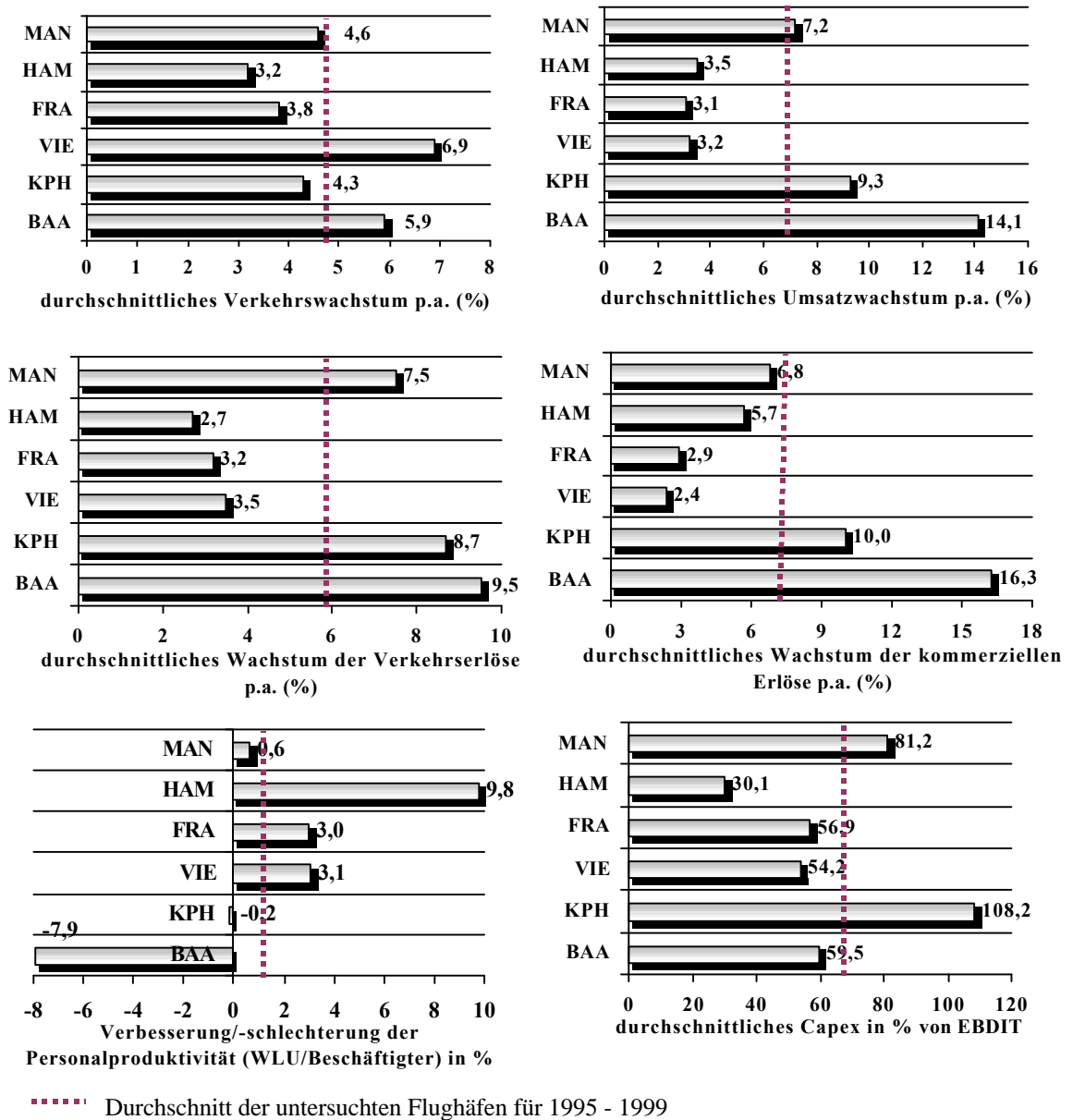


Abb. 12: Darstellung der flughafenspezifischen Werttreiber ausgewählter Verkehrsflughäfen (1995 - 1999)

Quelle: eigene Berechnungen

Im Gegensatz dazu konnten Unternehmen wie BAA und FAG, die ein v. a. externes Wachstum verfolgten, noch keine Kapitalrendite oberhalb ihrer Kapitalkosten erzielen, so dass für diese Flughafengesellschaften zukünftig darin die primäre Aufgabe liegt. Während die BAA für den Betrachtungszeitraum ihren negativen CVA kontinuierlich reduzieren konnte, hat sich der CVA der FAG deutlich verschlechtert. Die deutschen Flughafensunternehmen erzielten die schlechtesten Ergebnisse unter den betrachteten, gemessen am CFROI-Spread und CVA.



Es ist zu erwarten, dass sich die verstärkte Ausrichtung dieser Flughäfen auf neue, z. T. weniger kapitalintensive Geschäftsfelder (z. B. Consulting) erhöhend auf die CF-Margen und den Kapitalumschlag auswirken wird. Dennoch bleibt abzuwarten, inwieweit sich in Zukunft die verstärkte Beteiligung der großen Flughafenunternehmen auf ihr Ergebniswachstum und ihre Rentabilität auswirken wird. In diesem Zusammenhang scheint v. a. die Bildung von Flughafennetzwerken (z. B. in Form einer Flughafenholding wie BAA)<sup>26</sup> bzw. von Kooperationen (z. B. Allianz zwischen FAG und der Schiphol Gruppe) eine attraktive Möglichkeit für Flughafenunternehmen zu sein, um Größen- und Verbundvorteile sowie damit verbundene Kosteneinsparungen (z. B. durch die Bündelung im Managementbereich, gemeinsame Kapazitätsplanung, Marketing und Einkauf) zu realisieren und auf diese Weise ihre Rentabilität zu verbessern sowie Wert zu generieren bzw. zu erhöhen.

---

<sup>26</sup> Weitere Beispiele sind u.a. die BBI und die Mitteldeutsche Flughafenholding (Leipzig/Halle und Dresden.). Bei der Realisierung einer „Deutschland Flughafen Holding“ schätzt Bender die Kosteneinsparungen infolge einer gesellschaftsrechtlichen Verflechtung auf einen dreistelligen Millionenbetrag. Vgl. Bender (1997), S. 16.

## 5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Mit vorliegender Arbeit stellten sich die Verfasser die Aufgabe, eine Ex-Post-Analyse von ausgewählten börsennotierten und nicht-börsennotierten Verkehrsflughäfen für den Zeitraum 1995 – 1999 anhand von Produktivitäts- und Finanzkennzahlen sowie wertorientierten Performance-Maßen durchzuführen und dabei die Vorzüge wertorientierter Performance-Kennzahlen für das zeitgemäße Flughafenmanagement zu demonstrieren.

Ein Vergleich der untersuchten Flughäfen gestaltete sich dabei aufgrund ihrer unterschiedlichen Größe (z. B. Flughafensystem BAA vs. Einzelflughafen Frankfurt), Rechnungslegungsvorschriften (z. B. Abschreibungsmethode) und ihrer stark divergierenden Wertschöpfungstiefe als relativ schwierig.

Während sich die Verkehrsflughäfen bisher aufgrund der substanziellen Bedeutung des Luftverkehrs für die Entwicklung einer Volkswirtschaft und ihrer natürlichen Monopolstellung (v. a. bei Bereitstellung und Betrieb der notwendigen Infrastruktur) mehrheitlich in staatlichem Eigentum befanden, hat sich in den vergangenen Jahren mehr und mehr eine insbesondere fiskalpolitisch motivierte Privatisierungswelle in der Flughafenbranche ausgebreitet. Diese Entwicklung führte zu einem verstärkten Wandel von Flughafenunternehmen im öffentlichen Eigentum zu teilweise bzw. vollständig privaten Unternehmen. Infolge der wichtigen Funktion von Verkehrsflughäfen als „Infrastrukturlieferanten“ und des daraus resultierenden Regulierungsbedarfs zur Sicherstellung von Gemeininteressen (z. B. Sicherheit) finden neben den gängigen Privatisierungsformen (z. B. IPO, ATV, MBO) in der Flughafenbranche spezifische Privatisierungsmodelle (z. B. Betreiber- und Konzessionsmodelle) Anwendung, die bisher v. a. im unmittelbaren Infrastrukturbereich implementiert wurden und ein Nebeneinander von staatlichem Eigentum und effizienter Privatisierung (z. B. stufenweises IPO oder ATV) ermöglichen. Die Eignung der Ansätze zur Privatisierung von Verkehrsflughäfen kann jedoch nur unternehmensspezifisch festgestellt werden.

Während die Börseneinführung<sup>1</sup> (IPO) an zahlreiche formale, quantitative und qualitative Kriterien gebunden ist, sind die anderen Privatisierungstechniken (ATV, MBO, Betreiber- und Kooperationsmodelle sowie Konzessionsmodelle)<sup>2</sup> grundsätzlich an kei-

---

<sup>1</sup> Vgl. Kapitel 2.2.1.1

<sup>2</sup> Vgl. Kapitel 2.2.1.2 bis 2.2.2.2

ne Anforderungen gebunden und ermöglichen daher eine flexiblere Ausgestaltung des Interessenausgleichs zwischen der öffentlichen Hand und den privaten Investoren. Allerdings eröffnet sich der größte Finanzierungsspielraum für Unternehmen aus dem Initial Public Offering. Die durchgeführten Analysen und daraus gezogenen Schlussfolgerungen beziehen sich auf die Flughafenunternehmen Flughafen Frankfurt/Main AG, Flughafen Hamburg GmbH, Manchester Airport, Copenhagen Airports A/S, British Airports Authority (BAA) und die Flughafen Wien Gruppe.

Vor dem Hintergrund des prognostizierten Luftverkehrswachstums<sup>1</sup> weltweit, lassen sich v.a. für die Hubs London Heathrow und Frankfurt (Fraport), die nahe an der durch den Koordinationseckwert definierten Kapazitätsgrenze operieren, kurzfristige Kapazitätsengpässe bis zur Fertigstellung der notwendigen Infrastrukturanlagen antizipieren.<sup>2</sup> Im Gegensatz dazu weisen Kopenhagen und Wien noch Kapazitätsreserven auf, so dass man ggf. eine teilweise Verlagerung des Umsteigeverkehrs von den stark ausgelasteten Hubs auf diese Flughäfen erwarten kann. Aus diesem Grund werden Copenhagen Airports A/S und die Flughafen Wien Gruppe auch in Zukunft ein überproportionales Umsatzwachstum durch Verkehrsmengensteigerungen realisieren können. Mit Ausnahme des Flughafens Kopenhagen, der 1997 einen umfangreichen Investitionszyklus abgeschlossen hat, stehen den anderen Flughafenunternehmen noch umfangreiche Investitionsmaßnahmen bevor; sie werden in der Folge erhebliche Finanzierungskosten und Abschreibungsaufwendungen aufzubringen haben. In diesem Zusammenhang wirken sich die begrenzte Kapitalbereitstellung seitens öffentlicher Anteilshaber und die restriktiven Kapitalbeschaffungsmöglichkeiten nachteilig auf die Investitionstätigkeit und das angestrebte externe Wachstum via Beteiligungen der Flughafenunternehmen in öffentlichem Eigentum aus.<sup>3</sup> Zudem wurde in den letzten Jahren die Innenfinanzierungskraft der Flughäfen mitunter beträchtlich durch die Abschaffung des Monopols im Bereich der Flughafenbodendienste und des innergemeinschaftlichen Duty- und Tax-free-Handels geschwächt.

---

<sup>1</sup> Laut IATA ist von einem jahresdurchschnittlichen Passagieraufkommenswachstum von 5% auszugehen. Vgl. Gernot (1998), S. 46

<sup>2</sup> Im Gegensatz zur FAG hat die BAA die Möglichkeit, Verkehrsaufkommen von ausgelasteten Flughäfen auf „eigene“ Flughäfen mit Kapazitätsreserven umzuleiten. Vgl. Kap. 3.1.1

<sup>3</sup> Infolgedessen wurden die bis 1999 in öffentlichem Eigentum befindlichen Flughafenunternehmen FAG (nunmehr FRAPORT) 2001 und Hamburg (jetzt Hamburg Airport) 2000 teilweise privatisiert. Vgl. Kapitel 3.2.1 und 3.2.2

Es konnte aufgezeigt werden, dass vom Verkehrsaufkommenswachstum der Flughafenbranche (6%<sup>1</sup>) nicht alle Flughäfen (z. B. FAG, Hamburg) profitieren konnten und auch das Verkehrswachstum allein keinen Automatismus für das Unternehmenswachstum (z. B. Flughafen Wien Gruppe) bedeutet, sondern dass eine Erhöhung des Umsatzes zunehmend von der Diversifizierung des Geschäftsportfolios abhängt. Flughafenunternehmen, die ihre Aktivitäten primär auf die Erwirtschaftung von Erlösen aus Flughafenengebühren und Bodendiensten ausrichteten, konnten im Vergleich zu den Flughafen-gesellschaften mit Ausrichtung auf übrige kommerzielle Aktivitäten ein nur unterdurchschnittliches Umsatzwachstum erzielen. Vor dem Hintergrund stagnierender Flughafen-gebühren und steigender Wettbewerbsintensität im Bereich der Flughafenbodendienste wird auch in Zukunft das Wachstum der Verkehrserlöse v.a. auf Verkehrsmengensteigerungen beschränkt sein.

Ökonomische Wachstumsperspektiven für Flughafenunternehmen mit Kapazitätsengpässen ergeben sich im Wesentlichen aus den übrigen kommerziellen Erlösen (sowohl standortgebundenen, z. B. Mieten, Konzessionen, Konferenzservices, als auch nicht standortgebundenen, z. B. Consulting, Projektmanagement). Des Weiteren wurde deutlich, dass insbesondere die Flughafen Wien Gruppe und die FAG (Fraport) aufgrund ihres Engagements in den personalintensiven Bodendiensten eine wesentlich geringere Produktivität und Kosteneffizienz im Vergleich zu ihren Wettbewerbern trotz der Kostensenkungen und Produktivitätssteigerungen in den letzten Jahren aufweisen.<sup>2</sup> Während die großen Hubs von ihrer Drehkreuzfunktion für die Fluggesellschaften-Allianzen profitieren, bestehen für die Sekundärflughäfen Hamburg und Manchester Chancen in der Ausschöpfung des Originäraufkommens aus ihren Flughafeneinzugsbereichen im Geschäftsreise- und Charterverkehr.

Aufbauend auf der Analyse der ausgewählten Verkehrsflughäfen anhand von Produktivitäts- und Finanzkennzahlen, wurde versucht, mit der Bildung und Anwendung wertorientierter Kennzahlen für diese Flughafenunternehmen einerseits den Kapitaleinsatz – und somit die Rentabilität der Unternehmen – und andererseits ihre Wertentwicklung widerzuspiegeln. Da das Ziel der Arbeit die Durchführung einer externen Ex-Post Analyse börsennotierter und nicht-börsennotierter Verkehrsflughafenunternehmen mit z. T. sehr unterschiedlichen Alters- und Finanzierungsstrukturen, heterogenen Aktivitätsbe-

---

<sup>1</sup> Vgl. Warburg Dillon Read (1999), S. 3

<sup>2</sup> Vgl. Schmidt (2001), Anhang D

reichen sowie Bilanzierungsmethoden (z. B. Abschreibungsmethoden) war, wurden dafür der CFROI und der CVA bzw.  $\Delta CVA_{95-99}$  als approximative externe Wertbarometer gewählt. Die Ermittlung dieser Kennzahlen war infolge der unzureichenden Daten aus den öffentlich zugänglichen Informationsquellen mit zahlreichen Problemen (v.a. bez. der Schätzung von Nutzungsdauer und Inflationsanpassung) verbunden, so dass z. T. auch realitätsferne Annahmen getroffen werden mussten.<sup>1</sup> Die Entwicklung des CFROI und des CVA im Zeitraum 1995 bis 1999 wurde für ausgewählte Verkehrsflughäfen analysiert; der Zusammenhang zwischen den wertorientierten Performance-Kennzahlen und den dahinter liegenden finanziellen und flughafenspezifischen Werttreibern wurde aufgezeigt. Die angewandten wertorientierten Performance-Kennzahlen haben sich dabei als kompetent und aussagekräftig im Hinblick auf die Erfordernisse des Flughafenmanagements erwiesen.

Fasst man die ausgewiesenen konkreten Ergebnisse zusammen, kann man feststellen, dass lediglich bei der Flughafen Wien Gruppe von einer Wertschaffung im Betrachtungszeitraum auszugehen ist, da sie über den gesamten Zeitraum hinweg einen positiven CFROI-Spread erzielte und diesen 1999 im Vergleich zu 1995 erhöhen konnte. Schließt man das Jahr 1999 als Ausreißer infolge negativer Einflussfaktoren auf die Cash Flow-Generierung (z. B. durch das Duty Free-Verbot) aus, erreichten Copenhagen Airports A/S und Manchester Airport (1996 ausgenommen) eine Verzinsung ihres gebundenen Kapitals oberhalb der Kapitalkosten, was zunächst auf eine Wertschaffung schließen lässt. Dennoch weisen beide Flughafenbetreiber eine negative Wertentwicklung seit 1995 bzw. 1996, gemessen an  $\Delta CVA$ , auf. Das starke Unternehmenswachstum der BAA und der FAG (gemessen am BIB) scheint insofern problematisch, als die Rentabilität noch nicht über den Kapitalkosten liegt, so dass nicht von einem wertsteigernden Wachstum ausgegangen werden kann. Die deutschen Flughäfen weisen die größte negative Diskrepanz zwischen der erzielten Kapitalrendite und den Kapitalkosten und somit den größten negativen Übergewinn auf. Die starke Verschlechterung ihres CVA zwischen 1995 und 1999 lässt auf eine negative Wertentwicklung schließen.

Wertschaffung kann vom Flughafen-Management insbesondere durch die Verbesserung der Cash Flow-Marge (z. B. durch Kostenmanagement), des Kapitalumschlags (z. B. durch Asset Management) oder durch das Wachstum der Kapitalbasis (z. B. via Expansion in neue Geschäftsfelder oder geographische Märkte) initiiert werden. Allerdings

---

<sup>1</sup> Vgl. Kap. 4.2.2.1 und 4.2.2.3

bedeutet die Fokussierung auf das Wachstum der BIB noch keine Wertschaffung, solange die Kapitalrendite (CFROI) nicht die Kapitalkosten deckt, wie die Beispiele der BAA und der FAG zeigen. Im Gegensatz dazu schneiden Flughafengesellschaften wie Copenhagen Airports A/S und die Flughafen Wien Gruppe, die den Schwerpunkt ihrer Aktivitäten auf das Kerngeschäft (Flughafenmanagement) ausgerichtet haben (gemessen am CFROI Spread und dem CVA), besser ab. Es ist zu vermuten, dass sich im Betrachtungszeitraum die internationalen Beteiligungen der BAA und der FAG noch nicht in ihren Gewinnen niedergeschlagen haben. Nach Auffassung der Verfasser wird sich die Verschiebung des Geschäftsfeldportfolios dieser Flughafenunternehmen in zukunftssträchtige, weniger kapitalintensive Märkte (wie Consulting, Projektmanagement) sowie die zunehmende Verbreitung von Kooperationsformen (z. B. in Form von Allianzen, Flughafennetzwerken) in Zukunft erhöhend auf den Kapitalumschlag und bei Ausschöpfung von daraus resultierenden Skaleneffekten durch die Einbindung mehrerer Flughäfen auch auf die CF-Margen und damit auf den CFROI und den CVA positiv auswirken.



**Literaturverzeichnis****(a) Bücher und selbstständige Schriften**

- Ashford/Moore (1992), Ashford, N./ Moore, C. A.: Airport Finance, New York 1992.
- BCG (1999), Boston Consulting Group (Hrsg.): The Value Creators. A Study of the World's Top Performers, o.O. 1999.
- Bühner (1990), Bühner, R.: Das Management-Wert-Konzept. Stuttgart 1990.
- Busse v. Colbe et. al. (1996), Busse v. Colbe, W./ Becker, W./Berndt, H./Geiger, K. M./Haase, H./Schmitt, G./Seeberg, T.: Ergebnis nach DVFA/SG: gemeinsame Empfehlung der DVFA und der Schmalenbach-Gesellschaft zur Ermittlung eines von Sondereinflüssen bereinigten Jahresergebnisses je Aktie, 2., erw. Auflage, Stuttgart 1996.
- Copeland et. al. (1993), Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.: Unternehmenswert: Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung, übersetzt von Schmidt, T., Frankfurt-Main, New York 1993.
- DG Bank (1998), DG Bank (Hrsg.): Europäische Flughäfen, Frankfurt-Main 1998.
- Doganis (1992), Doganis, R.: The airport business, London/New York 1992.
- Drukarczyk (1998), Drukarczyk, J.: Unternehmensbewertung. 2., überarb. u. erw. Aufl., München 1998.
- Eidel (1999), Eidel, U.: Moderne Verfahren der Unternehmensbewertung und Performance-Messung: kombinierte Analysemethoden auf der Basis von US-GAAP-, IAS- und HGB-Abschlüssen, Herne/Berlin 1999.
- Fahrholz (1998), Fahrholz, B.: Neue Formen der Unternehmensfinanzierung, München 1998.
- Gangl (1999), Gangl, S.: Flughafenprivatisierung und Börsengang am Beispiel der Flughafen Wien AG, unveröffentlichtes Manuskript zum Workshop am 19.08.1999 in Leipzig, O.O. 1999.
- Gómez-Ibán=ez/Meyer (1993), Gómez-Ibán=ez, J./Meyer, J. R.: Going Private: The International Experience with Transport Privatization, Washington D.C. 1993.
- Ihde (1991), Ihde, G. B.: Transport, Verkehr, Logistik. 2., völlig überarb. und erw. Aufl., München 1991.
- Jacob et. al. (1994), Jacob, A.-F./Klein, S./Nick, A.: Basiswissen Investition und Finanzierung, Wiesbaden, 1994.
- Jakob (1998), Jakob, E.: Initial Public Offerings: Aktuelle Entwicklungen des Aktienemissionsgeschäfts, Wiesbaden 1998.
- Kapur (1995), Kapur, A.: Airport Infrastructure. The Emerging Role of the Private Sector, World Bank Technical Paper Number 313, Washington D.C. 1995.
- Kaulmann (1987), Kaulmann, T.: Property Rights und Unternehmungstheorie: Stand und Weiterentwicklung der empirischen Forschung, München 1987.
- Kummer (1999), Kummer, S.: Managementsysteme und -techniken im Verkehrsbetrieben, Teil 3, als Manuskript vervielfältigt, o.O. 1999.
- Lehmann (1994), Lehmann, S.: Neue Wege in der Bewertung börsennotierter Aktiengesellschaften: ein Cash-flow-orientiertes Ertragswertmodell, 1. Auflage, Wiesbaden 1994.
- Lewis (1995), Lewis, T. G.: Steigerung des Unternehmenswertes, 2. Auflage, Landsberg/Lech 1995.
- Lindow (1998), Lindow, Y.: Die Privatisierung öffentlicher Unternehmen in der Europäischen Union unter besonderer Berücksichtigung der notwendigen Anpassungen im Bereich der Rechnungslegung, Bamberg 1998.
- Madden (1999), Madden, B.J.: CFROI Valuation. A Total System Approach to Valuing the Firm, Oxford 1999.
- Perridon/Steiner (1997), Perridon, L./Steiner, M.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 9., überarb. und erw. Auflage, München, 1997.
- Rappaport (1995), Rappaport, A.: Shareholder Value: Wertsteigerung als Maßstab für die Unternehmensführung, übers. von Klien, W., Stuttgart, 1995.
- Reiche (1999), Reiche, D.: Privatisierung der internationalen Verkehrsflughäfen in Deutschland, Wiesbaden 1999.



Schmidt (2001), Schmidt, S.: Bewertung internationaler Flughäfen mit Hilfe von wertorientierten Performance-Kennzahlen, Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ 2001.

Vuylsteke (1988), Vuylsteke, C.: Techniques of Privatization of State-Owned Enterprises. Volume I. Methods and Implementation. World Bank Technical Paper Number 88, 1988, Washington D.C.

Warburg Dillon Read (1999), Warburg Dillon Read: Airports Review 1999, London 1999.

Weber/Kummer (1998), Weber, J./Kummer, S.: Logistikmanagement. 2., aktual. und erw. Auflage, Stuttgart 1998.

### **(b) Beiträge in Sammelwerken**

Aberle (1999), Aberle, G.: Finanzpolitische/fiskalpolitische Konsequenzen. In: DVWG (Hrsg.): Effizienter europäischer Verkehrsmarkt. Management der Verkehrsinfrastruktur, Stuttgart 1999, S. 113-118.

Bishop/Thompson (1993), Bishop, M./Thompson, D.: Privatization in the UK: Deregulatory Reform and Public Enterprise Performance. In: Ramanadhan, V.V.(Hrsg.): Privatization. A global perspective, London/New York 1993, S. 1-28.

Blättchen (1996), Blättchen, W.: Warum Sie überhaupt an die Börse gehen sollen – die Sicht des externen Beraters. In: Volk, G. (Hrsg.): Going Public-Der Gang an die Börse, Stuttgart 1996, S. 3-26.

Brandstetter (1998), Brandstetter, E.: Wiener Flughafen dank Geldmangel an der Börse. In: Credit Suisse First Boston (Hrsg.): Flughafenprivatisierung in Europa, Frankfurt-Main 1998, S.54-55.

Bühner (1994), Bühner, R.: Unternehmerische Führung mit Shareholder Value. In: Bühner, R. (Hrsg.): Der Shareholder Value Report: Erfahrungen, Ergebnisse, Entwicklungen, Landsberg/Lech 1994, S. 9-75.

Eichhorn/von Loesch (1989), Eichhorn, P./von Loesch, A.: Privatisierung. In: Chmielewicz, K./Eichhorn P. (Hrsg.): Handwörterbuch der öffentlichen Betriebswirtschaft, Stuttgart 1989, S. 1302-1314.

Eisenführ (1993), Eisenführ, F.: Beurteilungskriterien für Investitions- und Finanzierungsalternativen bei gegebenen Kapitalkosten. In: Gebhardt, G./ Gerke, W./Steiner, M. (Hrsg.): Handbuch des Finanzmanagements: Instrumente und Märkte der Unternehmensfinanzierung, München 1993, S. 99-119.

Estrin (1998), Estrin, S.: State Ownership, Corporate Governance and Privatisation. In: OECD (Hrsg.): Corporate Governance, State Owned Enterprises and Privatisation. o.O 1998, S. 11-27.

Hellmann (1998), Hellmann, N.: Ein Erlebnispark mit angehängtem Flughafen. In: Credit Suisse First Boston (Hrsg.): Flughafenprivatisierung in Europa, Frankfurt-Main 1998, S.38-41.

Hennerkes/Jeschke (1996), Hennerkes, B.-H./Jeschke, D.: Rechtsformumwandlung in die AG. In: Dr. Wieselhuber & Partner (Hrsg.): Börseneinführung mit Erfolg. Voraussetzungen, Maßnahmen und Konzepte, Wiesbaden 1996, S. 9-18.

Hermesen (1999), Hermesen, W.: Harmonisierung der Wettbewerbsbedingungen zwischen den Flughäfen als notwendige Konsequenz der Liberalisierung. In: DVWG (Hrsg.): Open Skies`98. Konsequenzen und Erfahrungen der Liberalisierung des Europäischen Marktes in bezug auf die Flughäfen, Bergisch-Gladbach 1999, S. 60-70.

Limberger (1998), Limberger, P.: Flughafenfinanzierung, Anforderungen und Lösungen am Beispiel der Flughäfen Berlin-Brandenburg. In: DVWG (Hrsg.): Die Zukunft der Flughäfen – Auf der Suche nach neuen Konzeptionen -, Bergisch-Gladbach 1998, S. 101-112.

Maiden (1999), Maiden, S.: Liberalisation of European Aviation – Impact of BAA. In: DVWG (Hrsg.): Open Skies `98. Konsequenzen und Erfahrungen der Liberalisierung des Europäischen Marktes in bezug auf die Flughäfen, Bergisch-Gladbach 1999, S. 40-59.

Mehner (1998a), Mehner, G.: Fuhlsbüttel vor dem Abflug an die Börse? In: Credit Suisse First Boston (Hrsg.): Flughafenprivatisierung in Europa, Frankfurt-Main 1998, S.34-37.

Mehner (1998b), Mehner, G.: Duty-free-Thema trifft Kopenhagen zentral. In: Credit Suisse First Boston (Hrsg.): Flughafenprivatisierung in Europa, Frankfurt-Main 1998, S.42-44.

Pfaff/Bärtl (1999), Pfaff, D./Bärtl, O.: Wertorientierte Unternehmenssteuerung – Ein kritischer Vergleich ausgewählter Konzepte. In: Gebhardt, G./Pellens, B. (Hrsg.): Rechnungswesen und Kapitalmarkt: Beiträge anlässlich eines Symposiums zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. h.c. mult. Walther Busse von Colbe, Düsseldorf/Frankfurt-Main 1999, S. 85-115.

Ritter, J.: Investoren kämpfen um den Zuschlag in Berlin. In: Credit Suisse First Boston (Hrsg.): Flughafenprivatisierung in Europa, Frankfurt-Main 1998, S. 17-20.

Schleiter (1996), Schleiter, A.: Mitarbeiterbeteiligung im Rahmen der Neuemission. In: Dr. Wieselhuber & Partner (Hrsg.): Börseneinführung mit Erfolg. Voraussetzungen, Maßnahmen und Konzepte, Wiesbaden 1996, S. 231-239.

Stangenberg-Haverkamp (1996), Stangenberg-Haverkamp, F.: Motive für den Börsengang. In: Dr. Wieselhuber & Partner (Hrsg.): Börseneinführung mit Erfolg. Voraussetzungen, Maßnahmen und Konzepte, Wiesbaden 1996, S. 69-76.

Starkie/Thompson (1986), Starkie, D./Thompson, D.: London's Airports: The Privatisation Options. In: Kay, J. A./ Mayer, C./ Thompson, D.(Hrsg.): Privatisation and Regulation: The UK Experience, New York 1986, S. 210-220.

Terliesner (1998), Terliesner, S.: Von Spata aus will Hochtief die Welt im Flug erobern. In: Credit Suisse First Boston (Hrsg.): Flughafenprivatisierung in Europa, Frankfurt-Main 1998, S.56-58.

Trobitz/Schwan (1996), Trobitz, H. H./Schwan, O.: Flexible Mittelbeschaffung nach dem Börsengang. In: Dr. Wieselhuber & Partner (Hrsg.): Börseneinführung mit Erfolg, Voraussetzungen, Maßnahmen und Konzepte, Wiesbaden 1996, S. 85-98.

### **(c) Aufsätze in Zeitschriften und Zeitungen**

Aberle (1995), Aberle, G.: Neue Finanzierungskonzepte für den Verkehr. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 66. Jg. (1995), H. 1, S. 33-41.

ACI (1998), Airports Council International (Hrsg.): Airport Privatization. Meeting the challenges of the 21<sup>st</sup> century: New scenarios in airport ownership. In: ACI Update, September 1998, Nr. 6, S. 1-8.

AK „Finanzierung“ (1996), Arbeitskreis „Finanzierung“ der Schmalenbach-Gesellschaft Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft e.V.: Wertorientierte Unternehmenssteuerung mit differenzierten Kapitalkosten. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 48. Jg. (1996), H. 6, S. 543-578.

Beck/Lingnau (2000), Beck, C./Lingnau, V.: Marktwertorientierte Kennzahlen für das Beteiligungscontrolling – Ermittlung und Eignung. In: Kostenrechnungspraxis, 44. Jg. (2000), H.1, S. 7-14.

Bender (1997), Bender, W.: Deutschland braucht eine Allianz der Flughäfen. In: FAZ, Nr. 134, 13.06.1997, S. 16.

Borchers (1997), Borchers, S.: ZP-Stichwort: Renditekennzahlen. In: Zeitschrift für Planung, Bd. 8, H. 1, 1997, S. 119-126.

Bösl (1996), Bösl, K.: Hohe Börsenreife, aber die Bereitschaft zum Going Public ist gering. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 1996, H. 2, S. 183-207.

Calvi/Knorren Nichols (2000), Calvi, F./Knorren Nichols, W.: Airports privatisation: aims and options. In: Airport World, April/Mai 2000, S. 41-43.

Englert/Scholich (1998), Englert, J./Scholich, M.: Unternehmensführung auf der Basis eines umfassenden Shareholder Value-Management-Konzepts. In: Betriebs-Berater, 53. Jg. (1998), H. 13, S. 684-689.

Gernot, V.: Die Privatisierung der Flughäfen ändert deren Erscheinungsbild. In: FAZ, Nr. 25, 30.01.1998, S. 46.

Gräfer (2001), Gräfer, H.: Top-Kennzahlen der Finanz- und Ertragsanalyse. In: Buchführung, Bilanz, Kostenrechnung, 05.01.2001, Nr. 1, S. 13-22.

Gräfer/Ostmeier (2000), Gräfer, H./Ostmeier, V.: Discounted Cash-flow, Cash-flow Return on Investment und Economic Value Added als Instrumente der wertorientierten Unternehmenssteuerung. In: Buchführung, Bilanz, Kostenrechnung, 20.10.2000, Nr. 20, S. 967-982.

Grossekettler (1989), Grossekettler, H.: Deregulierung und Privatisierung. Erscheinungsformen, Legitimationskriterien und politische Verhaltenstendenzen. In: Das Wirtschaftsstudium, Heft 10, 1989, S. 437-445.

Günther et. al. (2000), Günther, T./Landrock, B./Muche, T.: Gewinn- versus unternehmenswertbasierte Performancemaße. In: Controlling, 12. Jg. (2000), H. 2, S. 69-76.

Hachmeister (1997), Hachmeister, D.: Der Cash Flow Return on Investment als Erfolgsgröße einer wertorientierten Unternehmensführung. In: Schmalenbachs Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung, 49. Jg. (1997), H. 6, S. 556-579.

Harbison (1998/99), Harbison, P.: Airport privatisation in a changing environment. In: Airport World, Dezember/Januar 1998/99, S. 13-16.

Hauschild (2000)

Hauschild, W.: Von Langstrecken und Risikopartnerschaften. Ein Gespräch mit Hamburgs Airport-Geschäftsführer Werner Hauschild. In: Aero International, 2000, H. 9, S. 40.

Heptner (2000), Heptner, B.: Wichtige Schritte auf einem weiten Weg. In: FAZ, Nr. 229, 02.10.2000, S. 5.

Kekwick (2000), Kekwick, G.: Europäische Flughafenaktien sind eine attraktive Anlage. In: FAZ, Nr. 207, 06.09.2000, S. 33.

Kley (2000), Kley, K.-L.: Das neue Wertsteigerungskonzept der Lufthansa. In: Controlling, 12. Jg. (2000), H. 6, S. 289-295.

Kloock/Coenen (1996), Kloock, J./Coenen, M.: Cash-Flow-Return on Investment als Rentabilitätskennzahl aus externer Sicht. In: Das Wirtschaftsstudium, 25. Jg. (1996), H. 12, S. 1101-1107.

Kotrba (1996), Kotrba, F.: Die Zukunft des Flughafens Wien. In: Österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 42. Jg. (1996), H. 1, S. 13-26.

Lewis/Lehmann (1992), Lewis, T. G./Lehmann, S.: Überlegene Investitionsentscheidungen durch CFROI. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, H. 1, 1992, S. 1-13.

Lewis/Stelter (1993), Lewis, T. G./Stelter, D.: Mehrwert schaffen mit finanziellen Ressourcen. In: Harvard Business Manager, 15. Jg. (1993), H. 4, S. 107-114.

Noack (2000), Noack, H.-C.: Frankfurter Flughafen vor dem Börsengang. In: FAZ, Nr. 125, 30.05.2000, S. 17.

o.V. (1997a), o.V.: Europas Flughäfen müssen mehr investieren. In: FAZ, Nr. 19, 23.01.1997, S. R10.

o.V. (1997b), o.V.: Der britische Flughafenbetreiber BAA ist eine Art Monopolist. In: FAZ, Nr. 139, 19.06.1997, S. 22.

o.V. (1997c), o.V.: Frankfurter Flughafen schließt einen künftigen Börsengang nicht aus. In: FAZ, Nr. 15, 05.07.1997, S. 19.

o.V. (1998a), o.V.: EU hebt am Flughafen Frankfurt Monopol auf. In: FAZ, Nr. 11, 14.01.1998, S. 19.

o.V. (1998b), o.V.: Der Wettbewerb unter den Flughäfen nimmt zu. In: FAZ, Nr. 47, 25.02.1998, S. 18.

o.V.(1998c), o.V.: Flughafen Frankfurt mit „bisher besten Ergebnis“. In: FAZ, Nr. 128, 05.06.1998, S. 29.

o.V. (1999a), o.V.: Auch in Wien bleiben Zollfreiläden preiswert. In: FAZ, Nr. 155, 08.07.1999, S. R6.

o.V. (1999b), o.V.: Hamburgs Flughafen ist ein begehrtes Objekt. In: FAZ, Nr. 228, 01.10.1999, S. 20.

o.V. (1999c), o.V.: Hochtief am Hamburger Flughafen interessiert. In: FAZ, Nr. 231, 05.10.1999, S. 20.

o.V. (1999d), o.V.: Die Flughäfen Frankfurt und Amsterdam kooperieren. In: FAZ, Nr. 298, 22.12.1999, S. 28.

o.V. (1999e), o.V.: Pioniere. In: FAZ, Nr. 298, 22.12.1999, S. 17.

o.V. (2000a), o.V.: Erstmals mehr als 3 Milliarden Fluggäste. In: FAZ, Nr. 124, 29.05.2000, S. 29.

o.V. (2000b), o.V.: Flughafen Frankfurt plant Erlebnispark. In: FAZ, Nr. 138, 16.06.2000, S. 57.

o.V. (2000c), o.V.: Hamburgs Flughafen hofft auf mehr Direktverbindungen. In: FAZ, Nr. 155, 07.07.2000, S. 21.

o.V. (2000d), o.V.: Das Tauziehen um die Teilprivatisierung des Hamburger Flughafens ist beendet. In: FAZ, Nr. 165, 19.07.2000, S. 23.

o.V. (2000e), o.V.: Flughafenaktien profitieren von guten Airline Konjunktur. In: FAZ, Nr. 174, 29.07.2000, S. 27.

o.V. (2000f), o.V.: Die Öresund-Brücke als Motor wirtschaftlicher Entwicklung. In: FAZ, Nr. 176, 01.08.2000, S. 22.

o.V. (2000g), o.V.: „Flughafenbetreiber interessant“. In: FAZ, Nr. 192, 19.08.2000, S. 25.

o.V. (2000h), o.V.: München hat ein „Nachtflugverbot“. In: FAZ, Nr. 195, 23.08.2000, S. 4.

o.V. (2000 i), o.V.: Bis Mitte 2001 an die Börse. In: FAZ, Nr. 205, 04.09.2000, S. 26.

o.V. (2000j), o.V.: Flughafen Frankfurt/Main AG: Aufsichtsrat stimmt Ausbau und Börsengang zu. In: FAZ, Nr. 226, 28.09.2000, S. 21.

o.V. (2000k), o.V.: München wird zweite Drehscheibe. In: FAZ, Nr. 234, 09.10.2000, S. 25.

- o.V. (2000l), o.V.: Unternehmensnachrichten. In: FAZ, Nr. 245, 21.10.2000, S. 21.
- o.V. (2000m), o.V.: Flughafen Wien setzt in Berlin-Engagement hohe Renditeerwartung. In: FAZ, Nr. 251, 28.10.2000, S. 24.
- o.V. (2000n), o.V.: Frankfurter Flughafen AG nennt sich „Fraport“. In: FAZ, Nr. 269, 18.11.2000, S. 14.
- Parker (1999), Parker, D.: The Performance of BAA Before and After Privatisation. In: Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 33 (1999), Part 2, S. 133-146.
- Richter/Simon-Keuenhof (1996), Richter, F./Simon-Keuenhof, K.: Bestimmung durchschnittlicher Kapitalkostensätze deutscher Industrieunternehmen – Eine empirische Untersuchung -. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, H. 6, 1996, S. 698-709.
- Siegmund (2000), Siegmund, H.: Flughafen Hamburg. Das Hoch im Norden. In: Aero International, 2000, H. 9, S. 39-40.
- Stehle/Hartmond (1991), Stehle, R./Hartmond, A.: Durchschnittsrenditen deutscher Aktien 1954-1988. In: Kredit und Kapital, H. 3, 1991, S. 371-411.
- Stelter (1999), Stelter, D.: Die Wertschaffung im Unternehmen: Die Besten der Besten. In: FAZ, Nr. 177, 3.8.1999, S. 29.
- Strack/Villis (2001), Strack, R./Villis, U.: RAVE™: Die nächste Generation im Shareholder Value Management. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 71. Jg. (2001), H. 1, S. 67-84.
- Tizrath (1995), Tizrath, A.: Die Bedeutung des Going Public. Ein Erfahrungsbericht aus Sicht einer Bank. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 65. Jg. (1995), H. 2, S. 133-155.
- Wolf (1996), Wolf, H.: Privatisierung der Flughäfen?-Zu den Rahmenbedingungen für eine effiziente Flughafenpolitik nach der Liberalisierung des EU-Luftverkehrs. In: Die Weltwirtschaft, 1996, S. 190-218.

**(d) Statistische Handbücher, Geschäftsberichte und Jahrbücher**

- ADV (1999), Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (Hrsg.): Jahresbericht 1999, Stuttgart 1999.
- BAA (1995/96), BAA (Hrsg.): Annual Report 1995/96, St. Ives (Plymouth) 1996.
- BAA (1996/97), BAA (Hrsg.): Annual Report 1996/97, St. Ives (Plymouth) 1997.
- BAA (1997/98), BAA (Hrsg.): Annual Report 1997/98, St. Ives (Plymouth) 1998.
- BAA (1998/99), BAA (Hrsg.): Annual Report 1998/99, St. Ives (Plymouth) 1999.
- BAA (1999/00), BAA (Hrsg.): Annual Report 1999/00, St. Ives (Plymouth) 2000.
- Copenhagen Airports A/S (1995), Copenhagen Airports A/S (Hrsg.): Annual Report 1995, o.O. 1995.
- Copenhagen Airports A/S (1996), Copenhagen Airports A/S (Hrsg.): Annual Report 1996, o.O. 1996.
- Copenhagen Airports A/S (1997), Copenhagen Airports A/S (Hrsg.): Annual Report 1997, o.O. 1997.
- Copenhagen Airports A/S (1998), Copenhagen Airports A/S (Hrsg.): Annual Report 1998, o.O. 1998.
- Copenhagen Airports A/S (1999), Copenhagen Airports A/S (Hrsg.): Annual Report 1999, o.O. 1999.
- Flughafen Hamburg GmbH (1995), Flughafen Hamburg GmbH (Hrsg.): Geschäftsbericht 1995, o.O, o.J.
- Flughafen Hamburg GmbH (1996), Flughafen Hamburg GmbH (Hrsg.): Geschäftsbericht 1996, o.O, o.J.
- Flughafen Hamburg GmbH (1997), Flughafen Hamburg GmbH (Hrsg.): Geschäftsbericht 1997, o.O, o.J.
- Flughafen Hamburg GmbH (1998), Flughafen Hamburg GmbH (Hrsg.): Geschäftsbericht 1998, o.O, o.J.
- Flughafen Hamburg GmbH (1999), Flughafen Hamburg GmbH (Hrsg.): Annual Report 1999, o.O, o.J.
- Flughafen Wien AG (1995), Flughafen Wien AG (Hrsg.): Geschäftsbericht 1995, o.O, o.J.
- Flughafen Wien AG (1996), Flughafen Wien AG (Hrsg.): Geschäftsbericht 1996, o.O, o.J.

Flughafen Wien AG (1997), Flughafen Wien AG (Hrsg.): Geschäftsbericht 1997, o.O, o.J.

Flughafen Wien AG (1998), Flughafen Wien AG (Hrsg.): Annual Report 1998, o.O, o.J.

Flughafen Wien AG (1999), Flughafen Wien AG (Hrsg.): Geschäftsbericht 1999, o.O, o.J.

Flughafen Frankfurt/Main AG (1995), Flughafen Frankfurt/Main AG (Hrsg.): Geschäftsbericht 1995, o.O, o.J.

Flughafen Frankfurt/Main AG (1996), Flughafen Frankfurt/Main AG (Hrsg.): Geschäftsbericht 1996, o.O, o.J.

Flughafen Frankfurt/Main AG (1997), Flughafen Frankfurt/Main AG (Hrsg.): Geschäftsbericht 1997, o.O, o.J.

Flughafen Frankfurt/Main AG (1998), Flughafen Frankfurt/Main AG (Hrsg.): Geschäftsbericht 1998, o.O, o.J.

Flughafen Frankfurt/Main AG (1999), Flughafen Frankfurt/Main AG (Hrsg.): Geschäftsbericht 1999, o.O, o.J.

IMF (2000), International Monetary Fund (Hrsg.), 2000, International Financial Statistics Yearbook, S. 224-229, 398-403, 484-491, 980-985.

Manchester Airport Plc (1996/97), Manchester Airport Plc (Hrsg.): Annual Report and Accounts 1996/97, o.O, o.J.

Manchester Airport Plc (1997/98), Manchester Airport Plc (Hrsg.): Annual Report and Accounts 1997/98, o.O, o.J.

Manchester Airport Plc (1998/99), Manchester Airport Plc (Hrsg.): Annual Report and Accounts 1999/00, o.O, o.J.

#### **(e) Internet-Dokumente**

BAA (o.J.): BAA London Airport Charges, [www.baa.com/main/corporate/investor\\_relations.frame.html](http://www.baa.com/main/corporate/investor_relations.frame.html)  
Zugriff am 14.11.2000.

Copenhagen Airports A/S (o.J.): Facts about Copenhagen Airports A/S.  
[www.cph.dk/segment/general/uk/klhfacts.asp](http://www.cph.dk/segment/general/uk/klhfacts.asp), Zugriff am 05.06.2001.

ECB (1998), European Central Bank (1998): Determination of the euro conversion rates, [www.ecb.int](http://www.ecb.int),  
Zugriff am 21.05.2000.

Jarvis, (o.J.), Jarvis, K.G. (o.J.): Compound Annual Growth Rate. [www.cpadvantage.com/resources/tools/cagr-calc.asp](http://www.cpadvantage.com/resources/tools/cagr-calc.asp), Zugriff am: 21.03.2000.

o.V.(1999f): European Airports: A Competitive Industry, [www.aci-europe.org/Information/Pressoffice/Frame.htm](http://www.aci-europe.org/Information/Pressoffice/Frame.htm), Zugriff am: 14.11.2000.

Bisher sind als Diskussionsbeiträge erschienen:

- 1/97 **Bröcker, Johannes:** How would an EU-membership of the Visegrád-countries affect Europe's economic geography?
- 2/97 **Teubel, Ulf:** Wirkung von Straßenbenutzungsabgaben auf die Wohlfahrt von Berufspendlern - eine empirische Analyse -
- 1/98 **Röhl, Klaus-Heiner:** Gewerbeflächenmanagement in Agglomerationsräumen - Institutionelle Lösungsansätze und die Einflußmöglichkeiten der Regionalplanung
- 2/98 **Bröcker, Johannes und Frank Richter:** Entwicklungsmuster ostdeutscher Stadtregionen nach 1945
- 3/98 **Bröcker, Johannes:** Welfare Effects of a Transport Subsidy in a Spatial Price Equilibrium
- 4/98 **Bröcker, Johannes:** Spatial Effects of Transeuropean Networks: preliminary results from a spatial computable general equilibrium analysis
- 5/98 **Bröcker, Johannes:** Spatial Effects of Transport Infrastructure: The Role of Market Structure
- 1/99 **Bröcker, Johannes und Martin Schneider:** How does Economic development in Eastern Europe affect Austria's regions? A multiregional general equilibrium framework
- 2/99 **Richter, Frank:** Ökonomische Hintergründe der Verwaltungsreform von 1952 in der DDR
- 1/2000 **Röhl, Klaus-Heiner:** Die Eignung der sächsischen Agglomerationsräume als Innovations- und Wachstumspole für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes
- 2/2000 **Röhl, Klaus-Heiner:** Der Aufbau der ostdeutschen Infrastruktur und sein Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung in Sachsen
- 3/2000 **Kummer, Sebastian; Mating, Anette; Käsbauer, Markus; Einbock, Marcus:** Franchising bei Verkehrsbetrieben
- 4/2000 **Westphal, Jan R.:** Komplexitätsmanagement in der Produktionslogistik
- 5/2000 **Röhl, Klaus-Heiner:** Saxony's Capital Dresden – on the Way to become Eastern Germany's first "Innovative Milieu"?
- 6/2000 **Schramm, Hans-Joachim:** Electronic Commerce im Lebensmitteleinzelhandel - Auswertung einer Konsumentenbefragung im Großraum Dresden
- 1/2001 **Schramm, Hans-Joachim; Veith, Elisabeth:** Schwerlasttransport auf deutschen Straßen, Ergebnisse einer Befragung deutscher Schwerlasttransportunternehmen
- 2/2001 **Schramm, Hans-Joachim; Eberl, Katharina:** Privatisierung und Going Public von staatlichen Eisenbahnunternehmen - Versuch eines adaptiven Vergleichs zwischen Japan und Deutschland
- 1/2002 **Kummer, Sebastian; Schmidt, Silvia:** Methodik der Generierung und Anwendung wertorientierter Performance-Kennzahlen zur Beurteilung der Entwicklung des Unternehmenswertes von Flughafenunternehmen