

# Luftverkehr (Airport)

Folien B

Sommersemester 2010

Hochschule Heilbronn

Studiengang Verkehrsbetriebswirtschaft und Personenverkehr

Prof. Dr. Rüdiger Sterzenbach

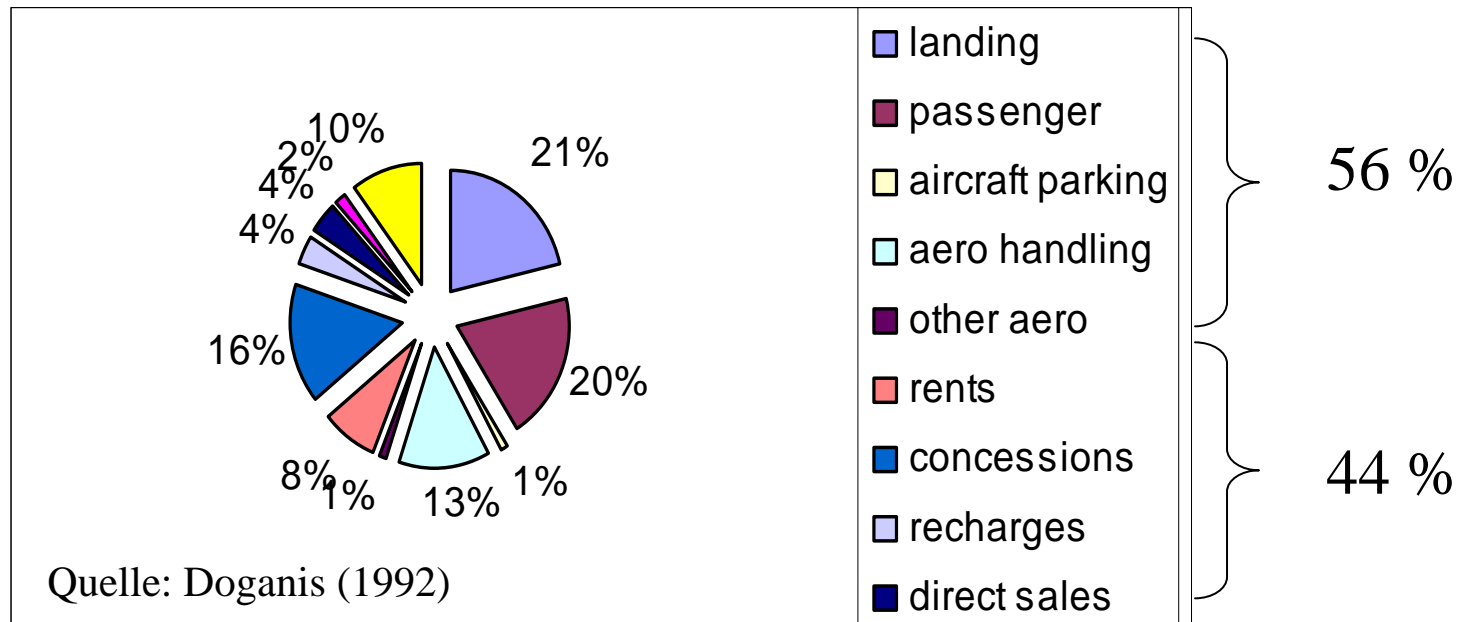
# Kapitel 3: Geschäftsfelder und Einnahmen

## Struktur der Umsatzerlöse I

Weltweit:	Aviation-Bereich	Non-Aviation-Bereich
1990	70 %	30 %
2000	49 %	51 %

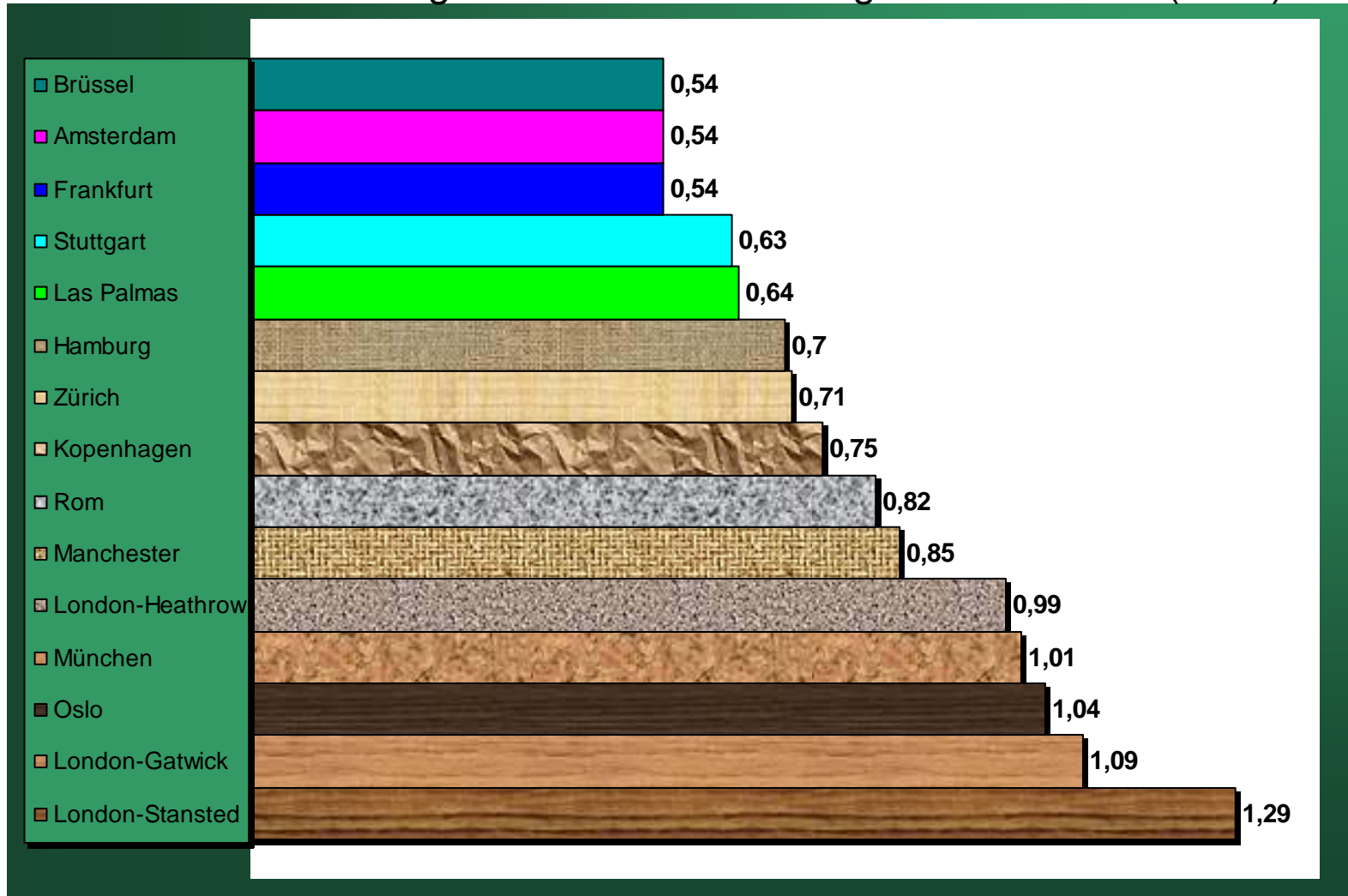
Quelle: DB Research

### Europa (1989)



# Struktur der Umsatzerlöse II

Verhältnis Nichtflugbetrieb-Umsatz zu Flugbetrieb-Umsatz (2005)



Quelle: FAZ, 13.11.2006, Datenbasis: A.T. Kearney

# Beispiel Geschäftsfelder Fraport AG

---

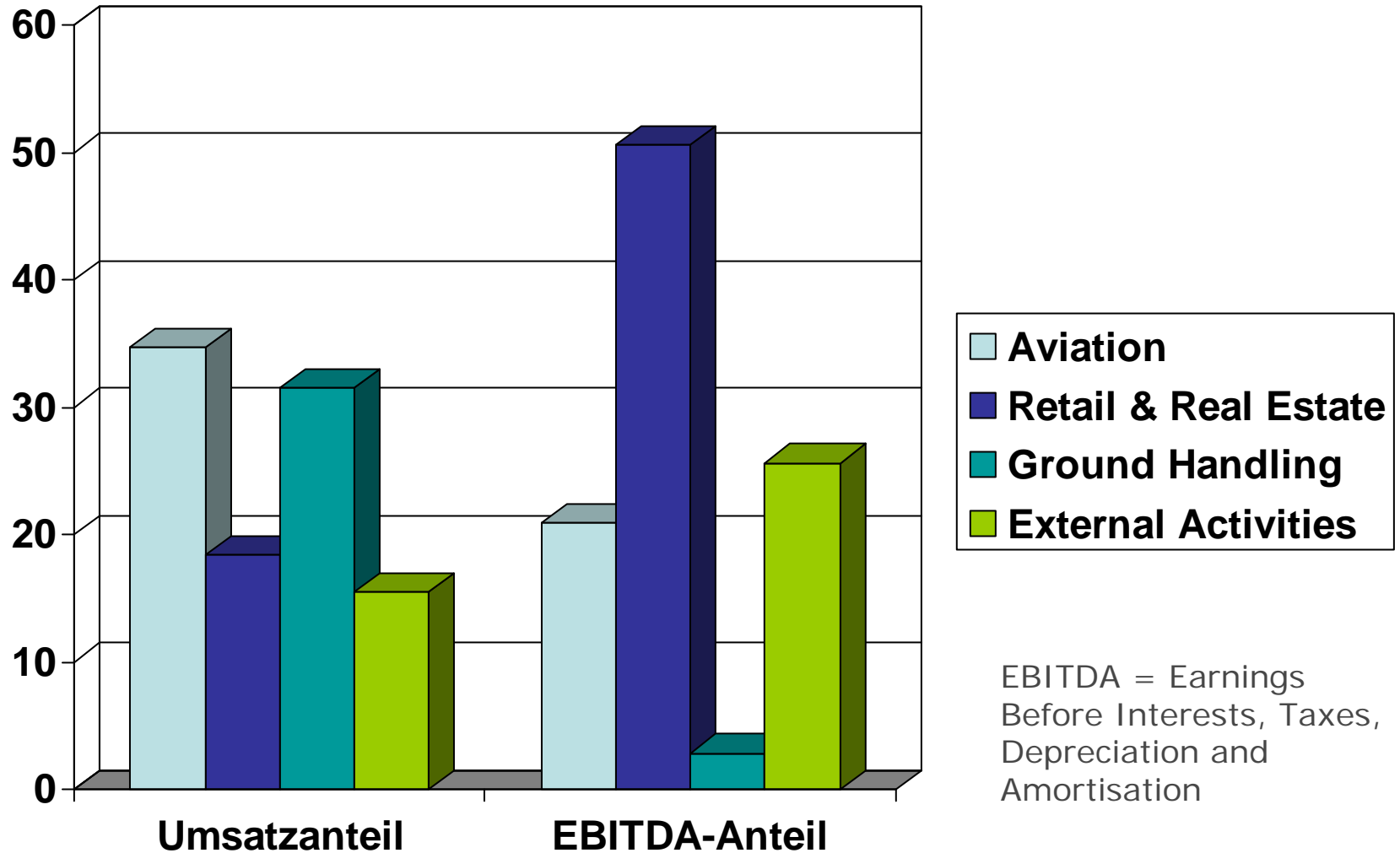
Aviation: Flug- und Terminalbetrieb

Retail & Real Estate: Vermietung Läden und Büros,  
Parkraummanagement, Vermarktung Immobilien (incl.  
Cargo City Süd)

Ground Handling: Bodenverkehrsdienste  
(Marktanteil Fraport in Frankfurt: rund 90 %)

External Activities: Beteiligungen außerhalb Frankfurt

# Beispiel Fraport AG 2009



# Beispiel Flughafen Hamburg GmbH (Umsatz)

	FHG		Konzern	
	T 6 / 2008	T 6 / 2007	T 6 / 2008	T 6 / 2007
<b>Erlöse aus Verkehrsleistungen</b>				
Aviation-Erlöse	124.345	125.616	124.345	125.616
Flugzeugabfertigung	37.091	37.714	37.985	38.068
	<b>161.437</b>	<b>163.330</b>	<b>162.331</b>	<b>163.684</b>
<b>Sonstige Erlöse</b>				
Fest- und Umsatzmieten				
Mietüberleistungen	60.305	61.041	66.461	67.375
Andere Erlöse	8.303	8.009	13.088	13.168
	<b>68.608</b>	<b>70.050</b>	<b>79.549</b>	<b>71.041</b>
<b>Gesamte Umsatzerlöse</b>	<b>230.045</b>	<b>233.380</b>	<b>241.880</b>	<b>234.725</b>

70 %

Quelle: Geschäftsbericht Flughafen Hamburg GmbH.

# Überblick über Flughafenentgelte (Beispiel FRA – ab 1.7.2010)

1. Bewegungsentgelt: 0,78 EUR/1.000 kg MTOW pro *Bewegung*  
 zzgl. 1,02 €/PAX/Start sowie 0,15 €/100 kg Fracht/Bewegung

2. Lärmbezogene Entgelte (für Chapter 3 und 4 – höher für Ch. 2):

Kategorie	Lärmwerte	Beispiel	Lärmkomponente / Bewegung (€)	Zusätzlich Nachtrandzeit (22.00-22.59 und 5.00 – 5.59)	Zusätzlich Nachtkernzeit
1	- 68,9 db(A)	B 737-600, CRJ9, Avro RJ	11,00	45,00	60,00
2	69,0 – 70,4 db(A)	A318, B 757-200, Fokker 100	22,00	55,00	75,00
3	70,5 – 71,9 db(A)	A 319, A 320, B 737-300	30,00	65,00	80,00
4	72,0 – 73,4 db(A)	A 300-600, B 737-400	41,00	115,00	145,00
5	73,5 – 74,9 db(A)	B 767-200, L Tristar, TU 154	51,00	135,00	165,00
6	75,0 – 76,4 db(A)	A 330, A 340-600, B 767-300, B 777, L 76 Reengined	87,00	205,00	235,00
7	76,5 – 77,9 db(A)	A 340-300, B 747-S, MD 87	95,00	225,00	260,00
8	78,0 – 79,4 db(A)	A 380, B 727 Hushkit, DC10	270,00	600,00	700,00
9	79,5 – 80,9 db(A)	B 747-400	280,00	650,00	750,00
10	81,0 – 82,4 db(A)	B 747-200	1.100,00	2.800,00	3.500,00
11	82,5 – 83,9 db(A)	B 707, B 727	5.000,00	14.000,00	16.000,00
12	Über 84,0 db(A)	AN 124, IL 76	16.000,00	35.000,00	41.000,00

# Überblick über Flughafenentgelte (Beispiel FRA)

## 3. Passagierentgelte

Zusteiger Inlandsverkehr:	15,13
Zusteiger EU-Verkehr:	15,13
Zusteiger Europa-Verkehr:	17,90
Zusteiger Interkont:	20,00
Transfer-/Transitpassagier:	10,61

Zusätzliche  
Kappungsgrenze:  
Bei load factor > 83%,  
Rückerstattung von  
9,00 €/PAX –  
10,00 €/PAX (ab 97% SLF)

## 4. Sicherheitsentgelte

1,21 €/PAX sowie 0,20 €/100 kg Fracht

## 5. Abstellentgelte

Abhängig von Positionsgröße und Dauer,  
zwischen 8,00 und 48,00 Euro/angef. Stunde (tagsüber)  
ggf. zuzüglich Gebäudezuschlag (22,50 bis 125,00 €)



# Überblick über Flughafenentgelte (Beispiel FRA)

## 6. Zentrale Bodenverkehrsdienst-Infrastruktureinrichtungen

(nur für LVGs, nicht für Dienstleister/Selbstabfertiger)

### A. Inanspruchnahme der Infrastruktur

Basisentgelt z. B. 212,00 €(CRJ 2), 396,00 €(A 320),  
1.091,00 €(A 310), 2.622,00 €(B 747)

(jeweils etwas höher, wenn Abfertigung an Gebäude)

### B. Variables Entgelt

0,74 €/PAX (abfliegend)

### C. Gepäckzuführung und -kontrolle

1,01 Euro je PAX

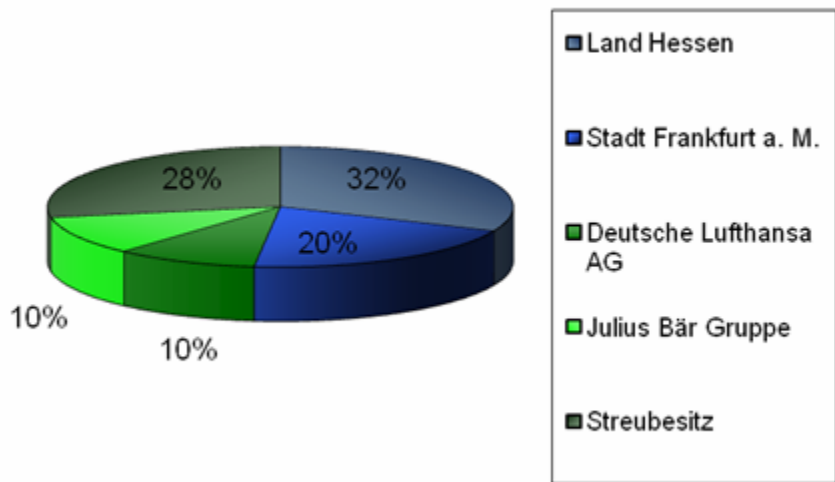
## 7. Emissionsbezogenes Entgelt

je kg NO<sub>x</sub>: 3,00 Euro.

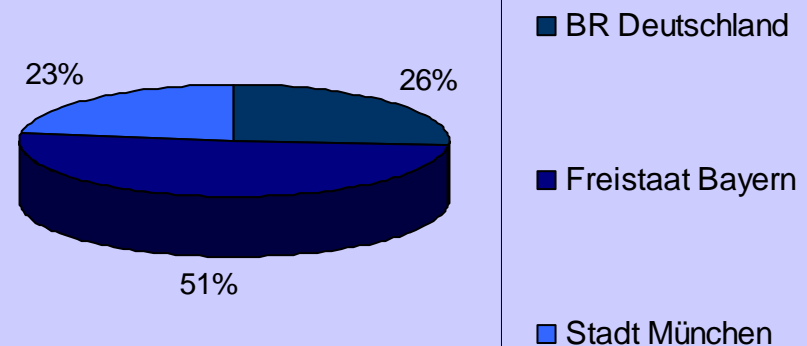
# Eigentümerstruktur

## Primärflughäfen

### Frankfurt



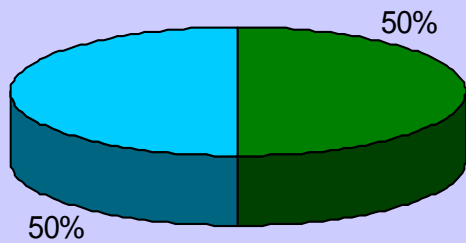
### München



# Eigentümerstruktur

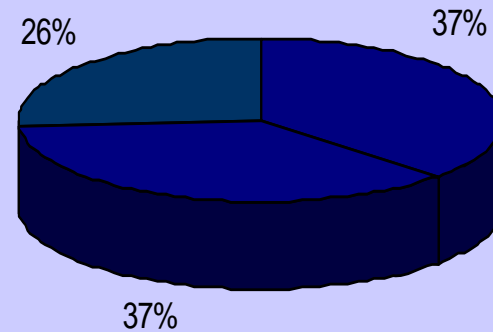
## Sekundärflughäfen

### Düsseldorf



- Airport Partners GmbH\*
- Stadtwerke Düsseldorf, Gesellschaft für Beteiligung mbH

### Berlin

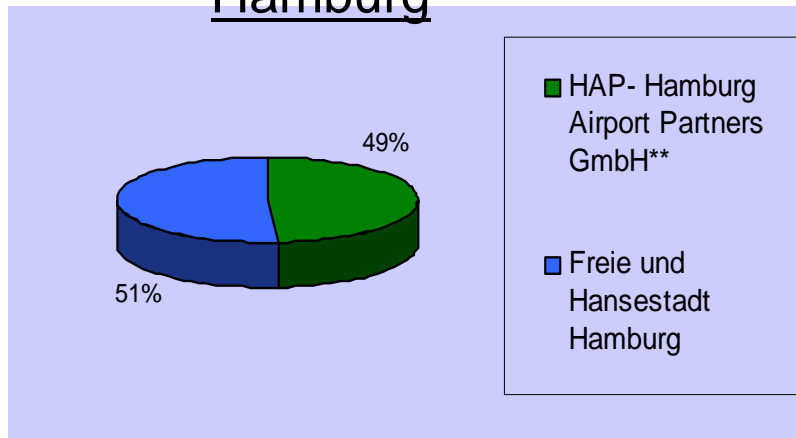


- Land Berlin
- Land Brandenburg
- BR Deutschland

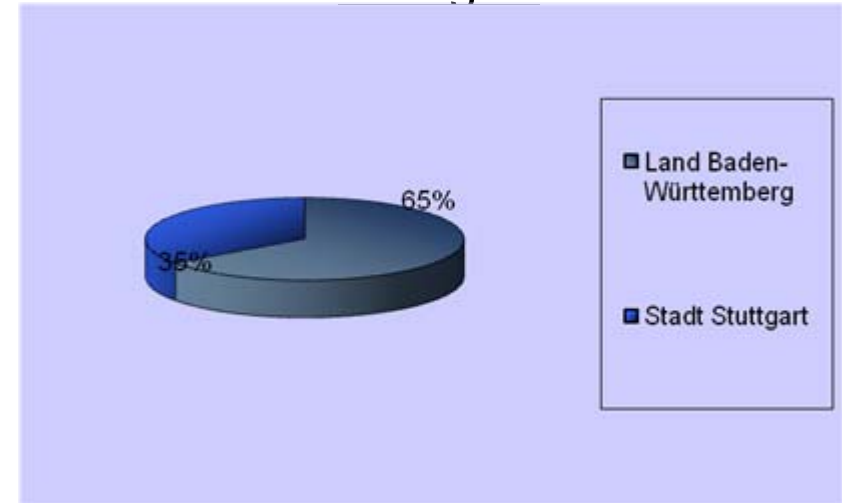
# Eigentümerstruktur

## Sekundärflughäfen

### Hamburg

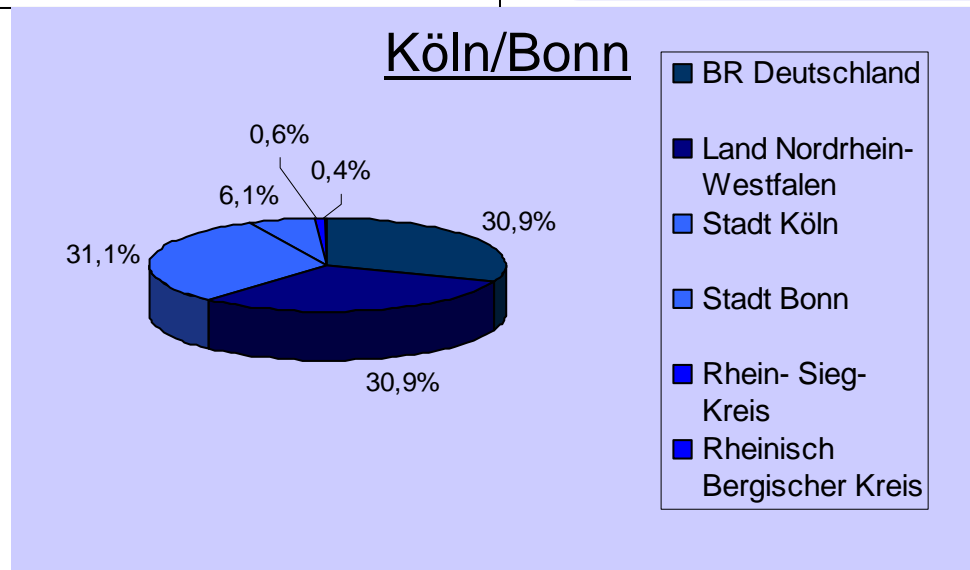


### Stuttgart



\*\* Gesellschafter: Hochtief AirPort GmbH/ Aer Rianta Plc.

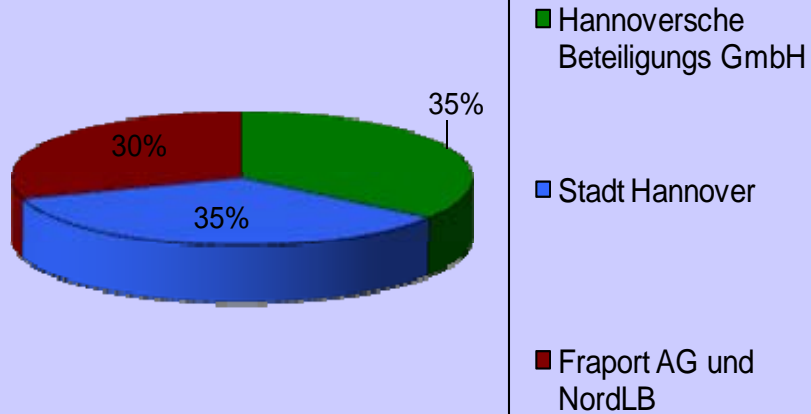
### Köln/Bonn



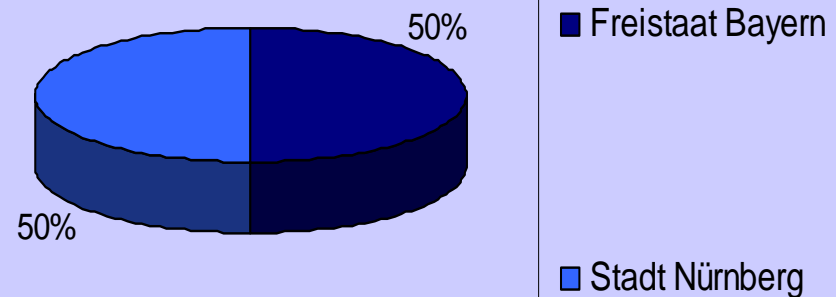
# Eigentümerstruktur

## Tertiärflughäfen

### Hannover



### Nürnberg



\* Hannoversche Bet. GmbH = Land Niedersachsen

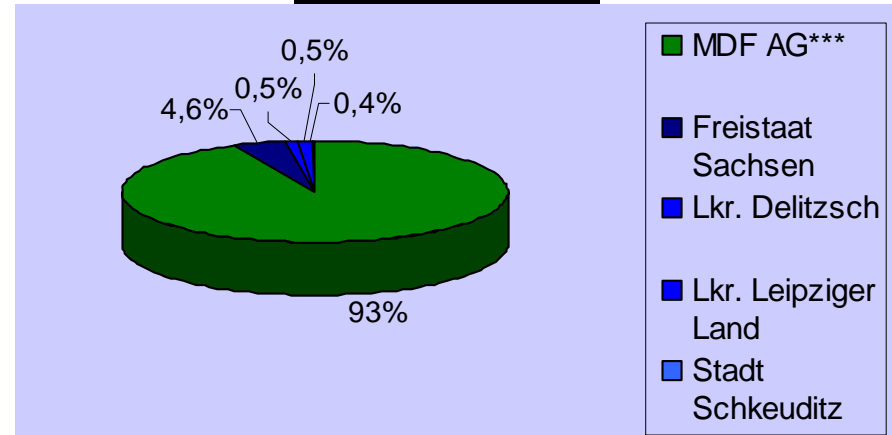
# Eigentümerstruktur

## Tertiärflughäfen

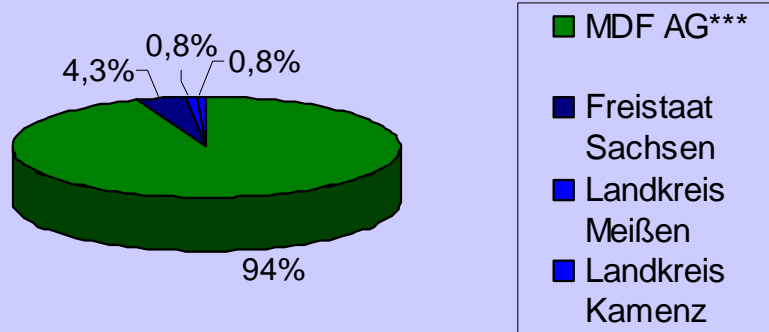
### Hahn

82,5 % Land Rheinland-Pfalz  
17,5 % Land Hessen

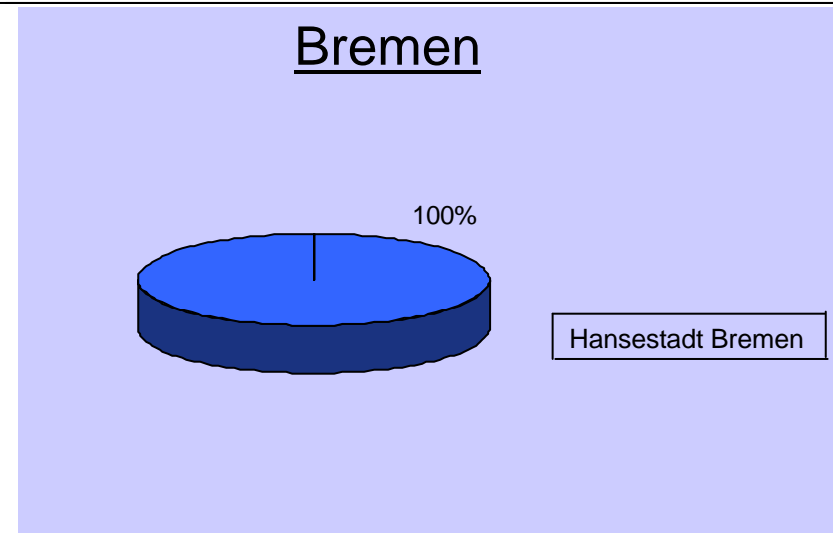
### Leipzig/Halle



### Dresden



### Bremen

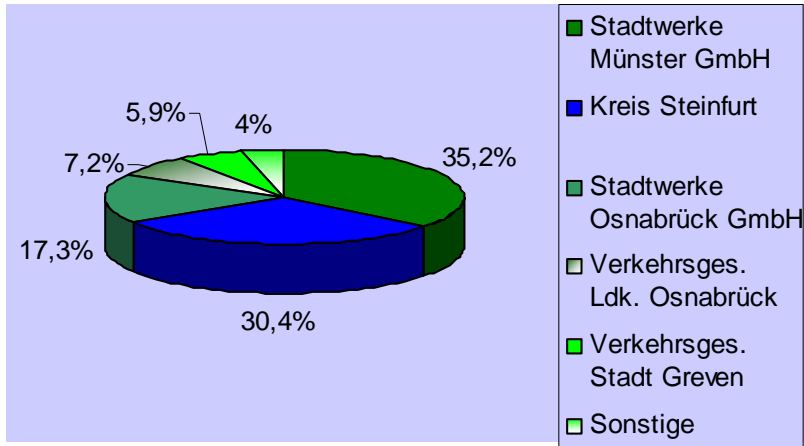


\*\*\*Mitteldeutsche Flughafen AG: Freistaat Sachsen (67,1%), Land Sachsen-Anhalt (13,6%), Stadt Leipzig (8%), Stadt Dresden (6,2%), Stadt Halle (5,2%)

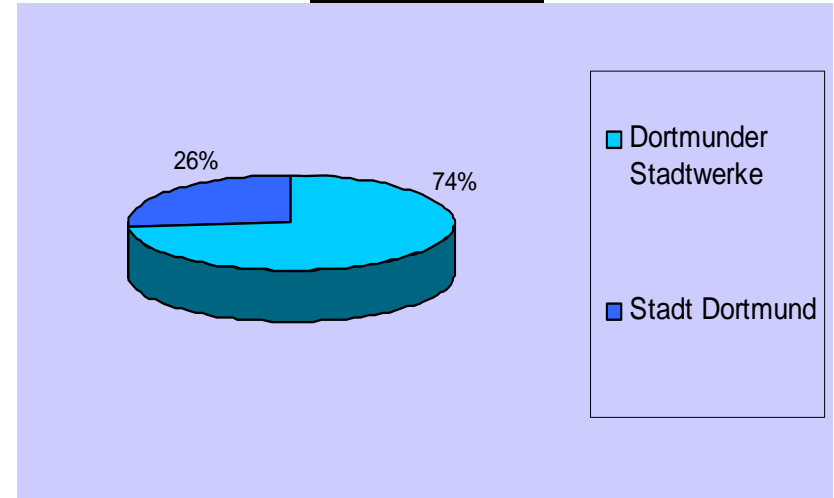
# Eigentümerstruktur

## Tertiärflughäfen

### Münster/Osnabrück



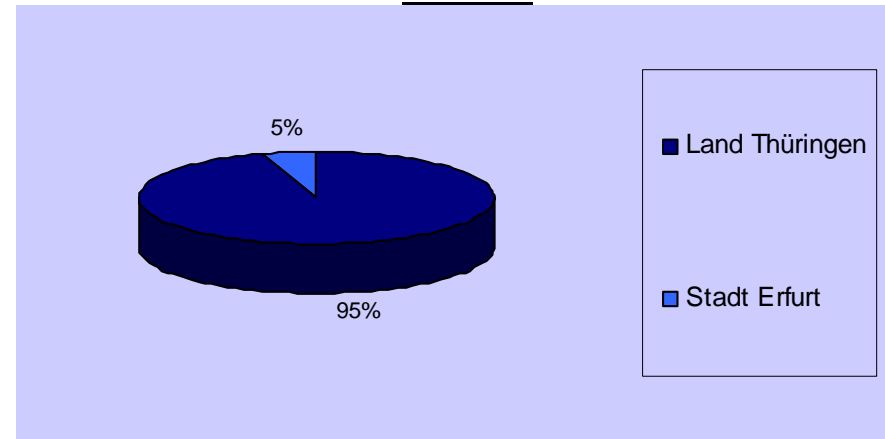
### Dortmund



### Saarbrücken

100 % Verkehrsholding Saarland

### Erfurt



# Wettbewerbsökonomische Grundlagen I

---

## Sind Flughäfen „natürliche Monopole“?

Allgemeine Definition: aufgrund einer *subadditiven Kostenfunktion* kann die gesamte Marktnachfrage von einem Unternehmen zu den geringsten volkswirtschaftlichen Kosten bedient werden. (statische Betrachtung)

Empirische Untersuchungen (insbesondere Doganis): deutliche Größenvorteile bis ca. 5-10 Mio. Work-load-units, danach weitgehende Konstanz der Stückkosten [Work-load-unit = 1 Passagier oder 100 kg Fracht]

Probleme für empirische Analysen:

- Datenbasis, da unterschiedliche Angebotsmerkmale von Flughäfen
- Alter der Untersuchungen (Basis 1970 bzw. 1995)



# Wettbewerbsökonomische Grundlagen II

---

Sind Flughäfen „natürliche Monopole“?

Fehlende *Bestreitbarkeit* („contestability“) angesichts hoher *Marktzutrittsschranken*

=> „sunk costs“, institutionelle Schranken  
(aber: teils Umwandlung bestehender Militärflugplätze, Bsp. Hahn)

Zusätzliche Marktzutrittsschranken durch  
*Netzwerkeffekte*, insbesondere bei Hub-Flughäfen  
(Allgemein: Bei Netzwerkeffekten nimmt der Nutzen, den ein Nachfrager aus dem Konsum eines Gutes zieht mit zunehmender Nutzerzahl zu.)

# Wettbewerbsökonomische Grundlagen III

## Unterschiedliche Wettbewerbssituationen (Passagiere)

### A. Umsteigeraufkommen

- intensiver Wettbewerb zwischen Hub-Flughäfen  
(abhängig von geographischer Lage und in Verbindung mit dem Wettbewerb zwischen Luftverkehrsgesellschaften,  
vgl. Vorlesung „Netzmanagement“)

### B. Originäraufkommen

- in großen Ballungsregionen teilweise Wettbewerb zwischen mehreren Flughäfen grundsätzlich möglich (z. B. London, Berlin)
- in Stadtregionen zwar starke Marktstellung des Flughafens, jedoch eingeschränkt durch:
  - Flughäfen in benachbarten Stadtregionen  
(je nach Qualität der bodengeb. Verkehrsverbindungen)
  - intermodaler Wettbewerb (für Kurzstreckenverkehr)
- Wettbewerb mit benachbarten Sekundärflughäfen  
i.V.m. Low cost-Angeboten

# Wettbewerbsökonomische Grundlagen IV

## Unterschiedliche Marktsegmente

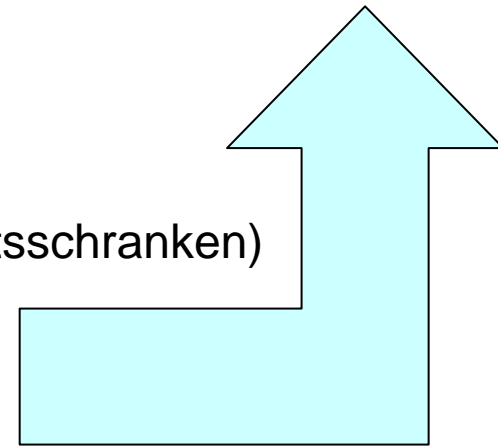
### I. Luftverkehrsbezogene Leistungen

#### A. Monopolbereiche auf dem Flughafen

- Start- und Landeinfrastruktur
- sonstige „bottleneck“ Infrastruktur (z. T. Betankung, Gepäckbeförderung)

#### B. Potenzielle Wettbewerbsbereiche auf dem Flughafen

- Teile der Infrastruktur, z. B. Terminals in Australien  
(aber: begrenzte Anbieterzahl und hohe Marktzutrittsschranken)
- Teile der Bodenverkehrsdienste  
(vgl. Richtlinie 96/67/EG –  
Marktöffnung und Diskriminierungsverbot)



Urteil EuGH vom 16.10.2003: „Gestattungsentgelte“ für Wettbewerber und Eigenabfertigung sind unzulässig (Flughafen Hannover)

# Wettbewerbsökonomische Grundlagen V

---

## II. Nicht bzw. indirekt luftverkehrsbezogene Leistungen

- A. Wettbewerb mit Anbietern *außerhalb* des Flughafens  
- z. B. Einzelhandel
  
- B. Kaum Wettbewerb mit Anbietern *außerhalb* des Flughafens  
- z. B. Parkplätze (aber: Ausweichmöglichkeiten für Nachfrager)

# Varianten für Flughafen-Regulierung

## „Single-till“ vs. „Dual-till“

Single-till: Regulierung der Gesamteinnahmen, d. h. einschließlich der kommerziellen Aktivitäten

(„Gesamtkostendeckungsprinzip“ - Regulierung der Start-/Landeentgelte soll unter Einbeziehung **aller** Flughafeneinnahmen eine angemessene Rendite ermöglichen)

Pro-Argumente:

- international etablierte Praxis
- Verhinderung hoher Gewinne
- keine Kostenzurechnungsprobleme
- kommerzielle Einnahmen von Infrastruktur abhängig

Probleme:

- Infrastrukturbereich wird u. U. „quersubventioniert“
- steigende kommerzielle Entgelte führen zu Entgeltsenkungen (auch bei Überlastung)
- wirkt wie spezielle Steuer auf Flughafenumsätze

Alternative: Dual-till, d. h. Aufteilung in Monopol- und Nicht-Monopol-Bereiche und Regulierung lediglich der Monopolbereiche

# Regulierungsvarianten

---

I. Öffentliches Eigentum („interne Regulierung“)

II. Rentabilitätsregulierung (rate of return regulation)

Erträge sollen Kosten decken sowie

„angemessene Kapitalverzinsung“ ermöglichen

=> Deutschland: Flughafenentgelte müssen durch die obersten Landesverkehrsbehörden genehmigt werden

Probleme:

begrenzte Effizienzanreize, da Kostensteigerungen stets an die Nutzer weiter gegeben werden können

evtl. sogar Anreiz zu „Überinvestitionen“ („Averch-Johnson-Effekt“)

# Regulierungsvarianten

## III. Anreizregulierung, insbesondere „Price-Cap-Regulierung“

$$p_{t+1} = p_t(1 + RPI_{t+1} - x_{t+1})$$

RPI = retail price index

x = unterstellter Produktivitätsfortschritt

Festlegung i.d.R. für mehrere Jahre

Vorteil: Anreize zur Effizienzsteigerung, da Kostensenkungen zur Gewinnsteigerungen führen

Problem: Festlegung von x

Bei hohen Gewinnen Tendenz zur Senkung von x und damit Annäherung an Rentabilitätsregulierung

Beispiele: Deutsche Post AG, Flughafen Hamburg GmbH

# Beispiel: Regulierung am Flughafen Hamburg

Basis: öffentlich-rechtlicher Vertrag zwischen der Stadt Hamburg (Wirtschaftsbehörde) und der Flughafen Hamburg GmbH (1.1.2000-31.12.2004)

Regulierte Entgelte: Landeentgelt, lärmorientiertes Grundentgelt, Passagierentgelt, Terminalentgelt, Positionsentgelt, Unterstellentgelt

Festlegung eines Referenzquotienten für das Jahr 2002:  
11,78 DM/Fluggast als durchschnittliche Einnahmen

=> Überschreitung nicht zulässig

=> Unterschreitung zulässig

Anpassung gemäß Preisindex für die Lebenshaltung abzüglich 2 % (Produktivitätsfortschritt) falls maximal 3 % Passagierwachstum

Bei mehr als 3 % Passagierwachstum wird die über 3 % liegende Wachstumsrate zur Hälfte vom Preisindex abgezogen

Beispiel: bei 5 % Passagierwachstum und 2,5 % Inflation folgt:

$$p_{t+1} = p_t [1 + (2,5\% - 1\% - 2\%)] \Rightarrow \text{durchschnittliche Preissenkung um } 0,5\%$$



# Regulierung am Flughafen Hamburg

---

Generelles Problem bei Entgeltregulierung:

Mögliche Anreize zur Qualitätsminderung =>  
Qualitätsregulierung

Beispiel Hamburg:

Qualitätssicherungssystem zur Sicherstellung von  
Servicestandards

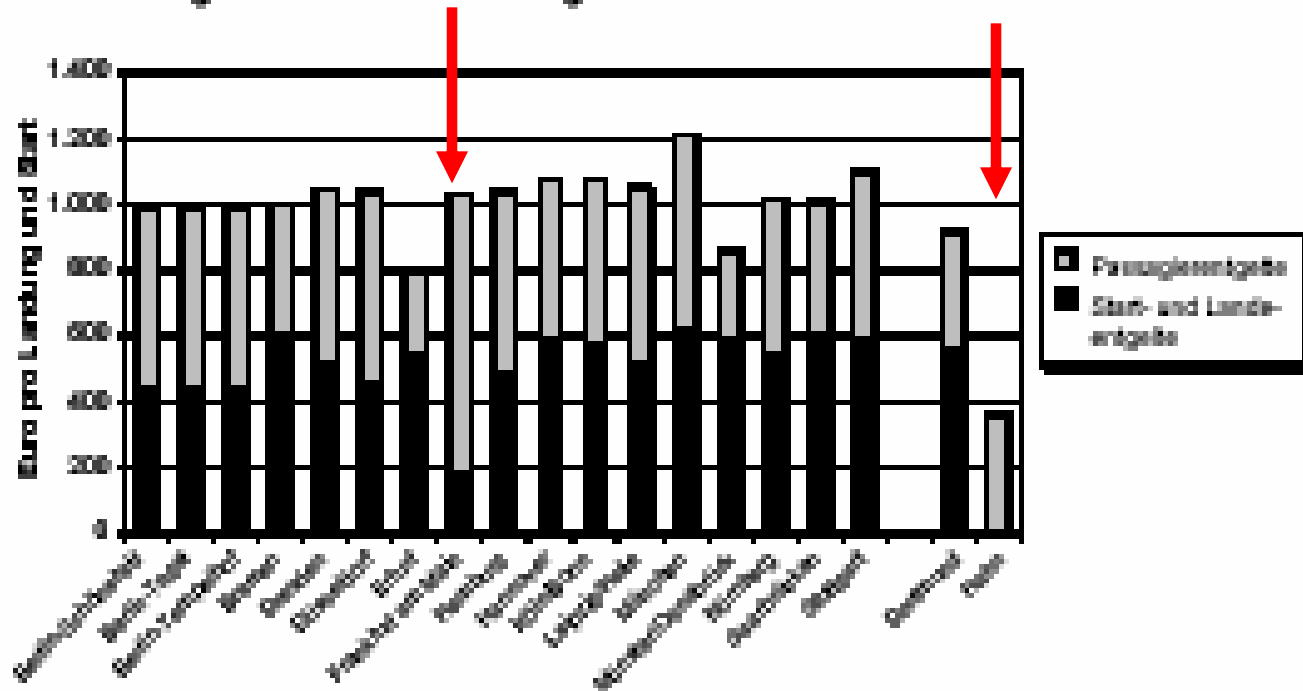
- regelmäßige Fluggastbefragungen
- Erhebungen über die Verfügbarkeit von  
Terminaltransportsystemen
- Erhebungen über weitere Serviceindikatoren (z. B.  
Standflächen, Parkplätze, Gepäckbeförderung)
- Konsultationssystem mit Nutzern

# Gesamtkostenbelastung für Fluggesellschaften

## Flughafenentgelte<sup>1)</sup> an deutschen Flughäfen 2001

– B737-300 im Inlandsverkehr:  
63 MTOW, 83 PAX<sup>2)</sup> –

Start- und Landeentgelte (einschließlich Lärmkomponente) sowie Passagierentgelte für eine Landung und einen Start am Tage<sup>3)</sup> – in Euro



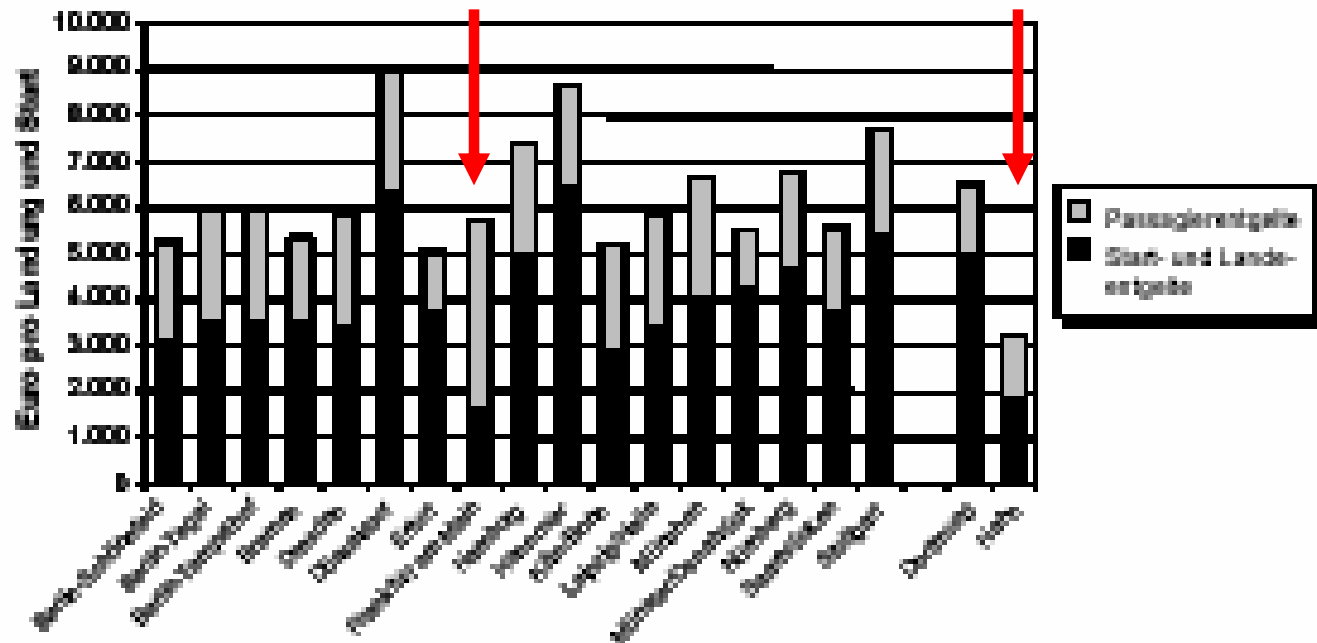
Quelle: Öko-Institut, 2003

# Gesamtkostenbelastung für Fluggesellschaften

## Flughafenentgelte<sup>2)</sup> an deutschen Flughäfen 2001

– B747-200 im Interkontinental-Verkehr:  
371 t MTOW, 311 Passagiere<sup>2)</sup> –

Start- und Landeentgelte (einschließlich Lärmkomponente) sowie Passagierentgelte für eine Landung und einen Start am Tage<sup>2)</sup> – In Euro



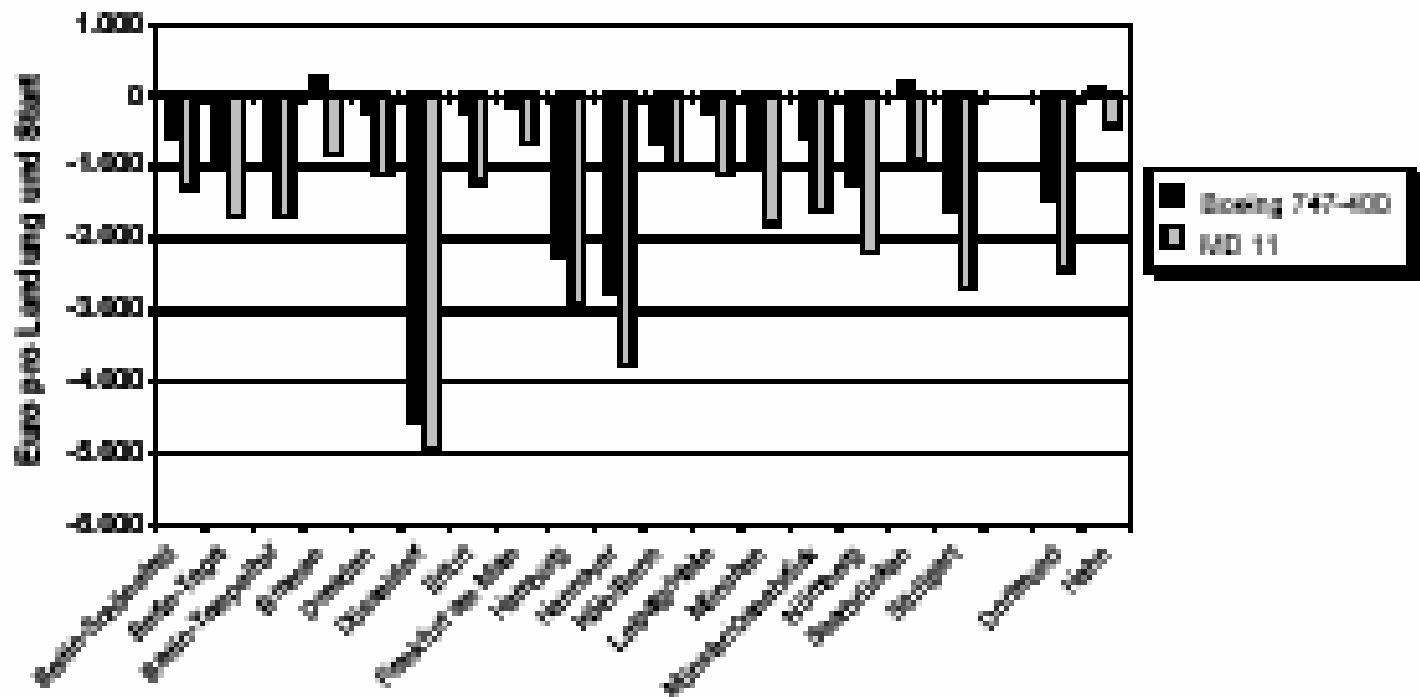
Quelle: Öko-Institut, 2003

# Anreizwirkungen der lärmbezogenen Elemente

Start- und Landeentgelte<sup>1)</sup> an deutschen Flughäfen 2001:  
Mehrkosten bzw. Einsparungen durch veränderte Flugzeugwahl  
– Start und Landung im Interkontinental-Verkehr am Tage<sup>2)</sup> –

Vergleich Boeing 747-400 und MD 11 mit Boeing 747-200 (Chapter 3)<sup>3)</sup>

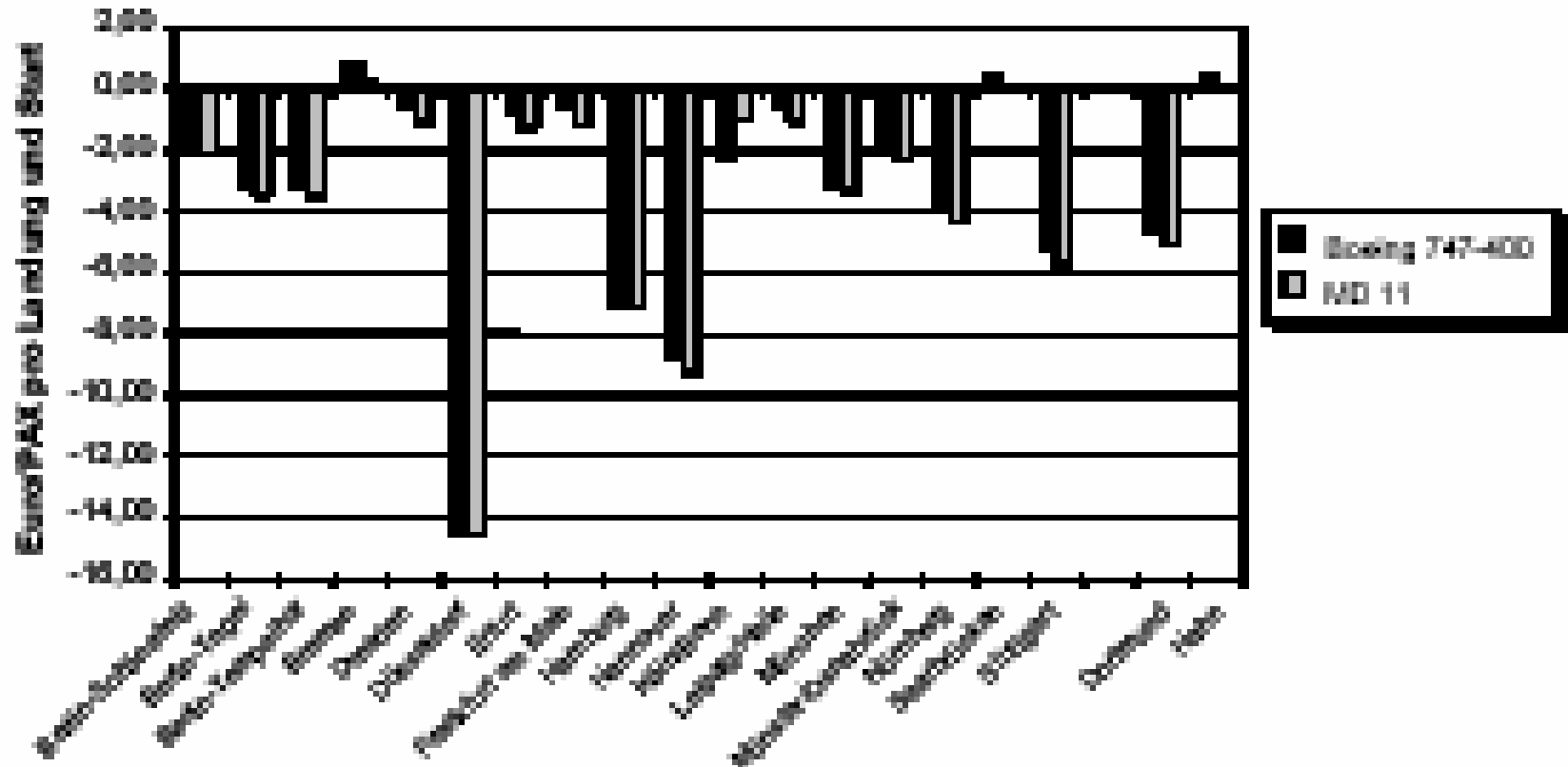
A) Absolute Differenz bei einer Landung und einem Start bezogen auf B 747-200



Quelle: Öko-Institut, 2003

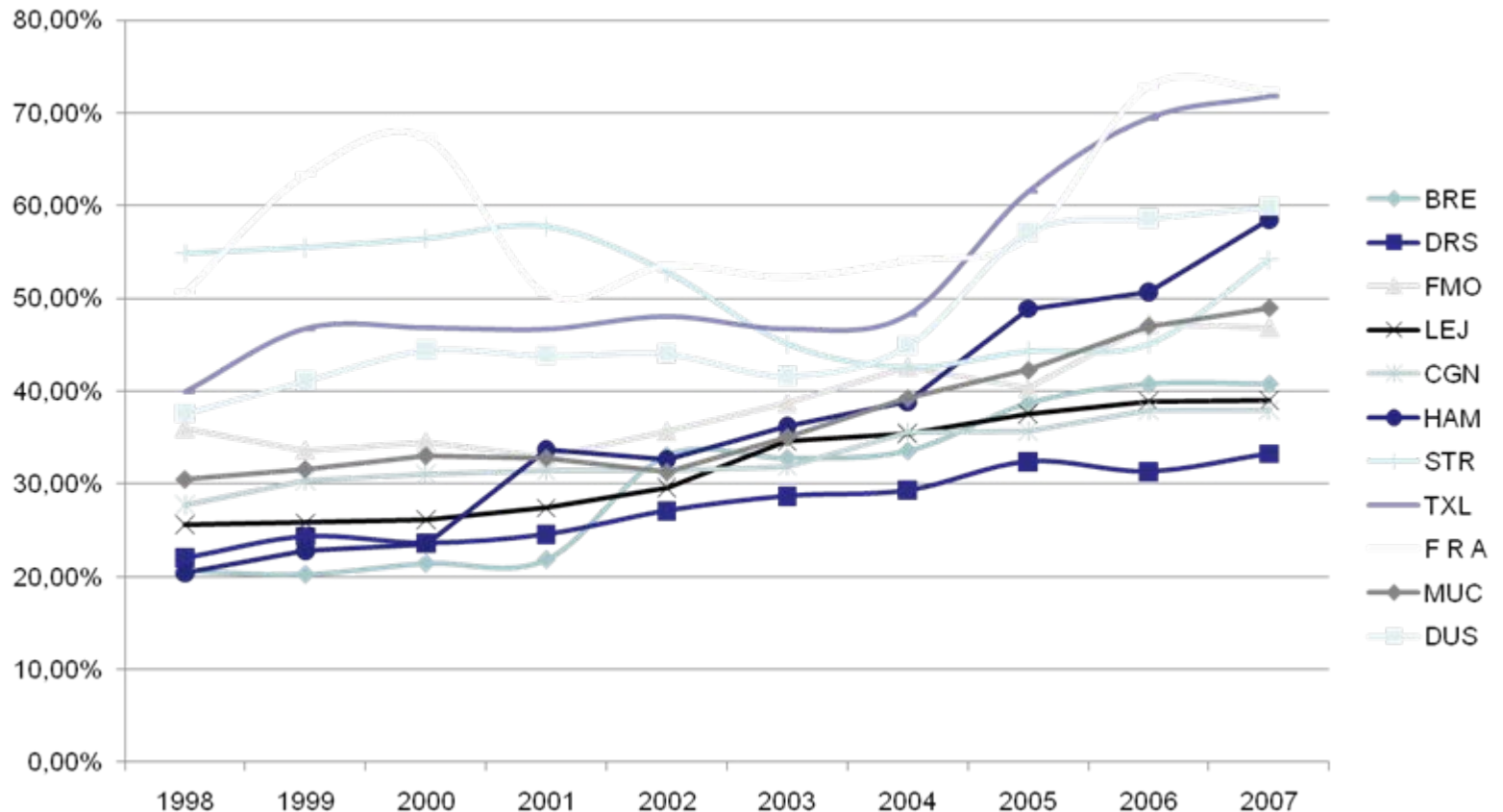
# Anreizwirkungen der lärmbezogenen Elemente

B) Spezifische Differenz bei einer Landung und einem Start bezogen auf B 747-200



Quelle: Öko-Institut, 2003

# Variabilisierung als Trend (Anteil variable Entgelte)



Quelle: GAP (Asatryan, Barbu 2009)

# Aktuelle und zukünftige Diskussionspunkte

---

Absolute Höhe der Flughafenentgelte (in D. relativ hoch)

Geplante Richtlinie der EU über Flughafenentgelte  
(Kostendeckung, Diskriminierungsfreiheit, Transparenz)  
(vgl. EuGH-Urteil Entgelte in Brüssel für Sabena)

Subventionierung von Regionalflughäfen und Wettbewerb  
(vgl. Kommissionsentscheidung Charleroi,  
Landgericht Kiel)

Weiterentwicklung der Anreizwirkungen zur Lärminderung  
sowie Anreize für Schadstoffemissionsminderung

Zeitliche Entgeltdifferenzierung („Peak-load-pricing“)  
=> Kapazitätsproblematik und Slotvergabe

# Aktuelle und zukünftige Diskussionspunkte

---

Entscheidung Landgericht Kiel (August 2006)

Der Regionalflughafen Lübeck darf der Gesellschaft Ryanair keine Preisnachlässe geben. Im Jahr 2003 hat Ryanair nur die Hälfte der fälligen Entgelte gemäß Entgeltordnung gezahlt (Ersparnis rund eine Million Euro).

Kläger war Air Berlin, die wegen der Konkurrenz der Ryanair in Lübeck ihre Flüge zwischen Hamburg und London eingestellt hatte. Das Gericht wertete die Nachlässe für Ryanair als unzulässige Verzerrung des Wettbewerbs.