

# Reform der ökonomischen Regulierung von Flughäfen in Deutschland, Frankreich und Österreich – Eine Bestandsaufnahme

Jürgen Müller und Hans-Martin Niemeier<sup>1 2</sup>

( für Festschrift von Sterzenbach, 2012)

---

<sup>1</sup> Jürgen Müller ist Professor i.R. an der HWR Berlin und Gastprofessor an der Sorbonne (Paris1). Seine Arbeit zu industrieökonomischen Themen und der ökonomischen Regulierung begann er am Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) und dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) sowie bei der International Telecommunication Union (ITU). Er ist ehemaliger Präsident der European Association for Research in Industrial Economics (EARIE) und der International Telecommunications Society (ITS) und 2. Vorsitzender der German Aviation Research Society (GARS). Seine Veröffentlichungen erstrecken sich über ein weites Feld im Bereich angewandter Mikroökonomie und ökonomischer Regulierung. In jüngster Zeit hat er Studien zur Marktmacht des Flughafens Amsterdam, zur Rolle von Benchmarking in der Anreizregulierung europäischer Flughäfen und zur Effizienz des norwegischen Flughafensystems durchgeführt. Adresse: Berlin School of Economics and Law (HWR), Badensche Strasse 50-51, Berlin, Germany, [jmueller@fhw-berlin.de](mailto:jmueller@fhw-berlin.de)

Hans-Martin Niemeier ist Direktor des Institute for Transport and Development an der Hochschule Bremen und Vorsitzender der German Aviation Research Society. Die Privatisierung, Regulierung und die Effizienzmessung europäischer Flughäfen sind seine Forschungsschwerpunkte. Er hat Studien zur Marktmacht des Flughafens Amsterdam, zur Rolle von Benchmarking in der Anreizregulierung europäischer Flughäfen und zur Effizienz des norwegischen Flughafensystems durchgeführt. Als Luftverkehrsreferent der Wirtschaftsbehörde Hamburg war er in den 90er Jahren maßgeblich an der Teilprivatisierung des Flughafens Hamburg und der Reform der Entgeltregulierung (Price Cap Regulierung) beteiligt. Adresse: Werderstr. 73 28199 Bremen, [Hans-Martin.Niemeier@hs-bremen.de](mailto:Hans-Martin.Niemeier@hs-bremen.de), Telefon: +49-421-5905-4283 Fax +49-421-5905-4815

<sup>2</sup> Dieser Beitrag basiert auf einem Vortrag im 42. Freiburger Verkehrsseminar zur Anreizregulierung in Netzwirtschaften im Herbst 2009. Wir haben diesen Artikel grundlegend überarbeitet und aktualisiert. Die Arbeiten entstanden in Zusammenarbeit der Hochschule Bremen, der HWR Berlin sowie der Internationalen Fachhochschule Bad Honnef im Rahmen des "GAP" (German Airport Performance) Projekts, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert wurde (siehe [www.Gap-projekt.de](http://www.Gap-projekt.de)). Wir danken den vielen Experten aus den drei Ländern, die uns zu Gesprächen zur Verfügung standen und uns mit Hintergrundmaterial versorgt haben, sowie den Studenten, die uns im Rahmen des Projektes bei der Erarbeitung dieses Beitrags unterstützten. Besonderer Dank gilt Florian Müller und Karsten Koenig für ihre Arbeiten zum Thema der Regulierung in Deutschland und Jens Koberstein für seine Hilfe bei der Endredaktion des Manuskripts

**Es ist nicht ganz unproblematisch, dass Regulierungsbehörde und Eigentümer oftmals zusammenfallen, d.h. die Flughäfen von ihren Eigentümern reguliert werden.“ Sterzenbach et al. 2009, S. 193**

## **Einführung**

Anfang der 1990er Jahre versuchte die Europäische Kommission die ökonomische Regulierung von Flughäfen das erste Mal zu reformieren, scheiterte jedoch am Widerstand von Interessengruppen. Es folgten viele vergebliche Anläufe, aber am Ende wurde im März 2009 von der EU Kommission und dem Europäischen Parlament die Richtlinie über Flughafenentgelte verabschiedet (EU COM, 2009). Sie beabsichtigt unter anderem, den von Sterzenbach et al. mit britischer Zurückhaltung kritisierten Interessenkonflikt zu beseitigen. Artikel 11 (3) der Richtlinie sieht eine unabhängige Regulierungsinstanz vor. Die Umsetzung in Deutschland in das neue LuftVG soll noch im April 2012 in Kraft treten. Einschlägig für die nat. Umsetzung der EU-RL ist der neue Artikel 19b LuftVG, dieser ersetzt den §43a LuftVZO. Allerdings scheint die Umsetzung der Richtlinie in deutsches Recht eher der Definition von Fraport (Schulte, 2009) zu folgen, nach der Unabhängigkeit bereits vorliegt, wenn die Genehmigungsbehörde in einem anderen Ministerium als dem der Beteiligungsverwaltung angesiedelt ist. Dies zeigt wieder einmal, wie steinig der Reformweg ist.

Dabei hätte man vermuten können, dass eine Reform der Regulierung in Europa relativ einfach und schnell zu bewerkstelligen wäre<sup>3</sup>. Immerhin ist die Preisschranken-Regulierung („price cap“) in Großbritannien zur standardmäßigen Regulierungsform geworden, die die alte kostenorientierte Regulierung abgelöst hat. Die britische Ausgestaltung wurde zu einem Vorbild für die Regulierung in vielen europäischen Ländern. Dies gilt für viele öffentliche Versorgungsbetriebe, aber nur bedingt für die Regulierung von Flughäfen. Hier verlief der Reformprozess uneben und oft holprig (vgl. unten Abschnitt 3).

Trotz der Widerstände gibt es aber eine gute Handvoll Länder, die die Flughafenregulierung in Richtung einer Preisschranken-Regulierung reformiert haben. Die kontinentalen Preisschranken-Regulierungen sind vor allem deshalb so interessant, weil sie zum einen einen Bruch mit der traditionellen kostenorientierten Regulierung darstellen und zum anderen weil sie bisher kaum in der Literatur behandelt wurden. Solche Brüche sind oft mit Kompromissen behaftet, die nach Hoffnung der Reformer später korrigiert werden können. Aber – so stellt sich die Frage – geschieht dies wirklich oder bleiben die Reformen stecken und dienen nur der Kosmetik? Wir versuchen auch hierauf eine Antwort zu geben.

Im ersten Abschnitt definieren wir die Kriterien für die Regulierung von Flughäfen und skizzieren anschließend kurz, wie effizient die Flughäfen in Europa sind. Im Kapitel 3 geben wir einen Überblick darüber, welche Anreize Privatisierung, Wettbewerb und Regulierung setzen, um danach die Preisschranken-Regulierung in Deutschland

---

<sup>3</sup> Die Umsetzung in Deutschland hat solange gedauert, weil der erste Umsetzungsversuch (Änderung der LuftVZO) an der Rechtsförmlichkeitsprüfung durch das BMJ gescheitert war. Danach hat man begonnen das LuftVG zu ändern. Hier hat man sich lange um das Thema Effizienzprüfung gestritten: Airlines und BMWi auf der einen Seite, Flughäfen und BMVBS auf der anderen Seite. Im Wesentlichen hat man sich im letzten Quartal 2011 geeinigt, danach muss das Gesetz noch den parlamentarischen Lauf nehmen (Bundestag und Bundesrat).

Frankreich und Österreich genauer zu analysieren. Abschließend fassen wir unsere Ergebnisse zusammen.

## 1. Kriterien für die Regulierung

Die Regulierungsökonomie liefert eine Reihe von allgemein anerkannten Kriterien für die Beurteilung von Regulierungssystemen, die sich zum einen auf das Ergebnis und zum anderen auf das Verfahren von Regulierungen beziehen (vgl. Kunz, 2000; Rickets, 2006; Vass, 2006). Bei Vorliegen von Marktversagen, d.h. für Aktivitäten, wo vollkommene Konkurrenz oder ein funktionsfähiger Wettbewerb nicht möglich ist, strebt die Regulierung ein Marktergebnis wie bei vollkommener Konkurrenz an, daß die ökonomische Wohlfahrt maximiert.

Aus dieser Prämisse ergeben sich für Flughäfen folgende Kriterien:

- Flughafenentgelte sollen Wettbewerbspreisen (oder einer zweitbesten Lösung) entsprechen.
- Output soll mit minimalen Kosten hergestellt werden.
- Nachfrageüberhänge sollen über den Preis rationiert werden.
- In neue Kapazitäten soll optimal investiert werden, so dass der Grenznutzen einer Investition deren Grenzkosten entspricht.

Dieses Ergebnis soll durch ein faires Verfahren erreicht werden. Folglich soll der Regulierungsprozess

- demokratisch legitimiert,
- fair,
- ergebnisoffen und
- öffentlich sein.

Darüber hinaus sollte er ohne hohe Verwaltungskosten durchgeführt werden.

## 2. Überblick über die Performance europäischer Flughäfen

Studien zur Performance europäischer Flughäfen zeigen, dass diese die o.g. Effizienzkriterien verfehlen (siehe die Überblicksartikel von Gillen und Niemeier, 2008 und Niemeier, 2009):

- **Kosteneffizienz:** Europäische Flughäfen produzieren mit zu hohen Kosten. Insbesondere deutsche Flughäfen schöpfen die Kostenreduktionspotentiale durch Outsourcing von Bodenverkehrsdienstleistungen nicht aus (Kamp et al., 2007).
- **Allokative Effizienz** erfordert je nach Kapazitätsauslastung und Kostenverläufen eine unterschiedliche Bepreisung (Knieps, 2007; Levine, 1969). Für Flughäfen mit *freien* Kapazitäten entsprechen die weit verbreiteten gewichtsabhängigen Entgelte nicht den Nutzungskosten der Landebahn und sind nur eine Annäherung an Ramsey-Preise. Hieraus ergibt sich ein ineffizienter Verkehrsmix, in der die mögliche Anzahl der größeren Flugzeuge nicht ausgeschöpft wird. An *hoch ausgelasteten* Flughäfen sind die Wohlfahrtsverluste durch die traditionelle Bepreisung über gewichtsabhängige Entgelte in Kombination mit der Rationierung der Überschussnachfrage durch die EU-Slotverteilung besonders hoch. Durch eine marktkonforme Slotallokation lassen sich nach den Studien im Auftrag der Europäischen Kommission (vgl. Mott Mac Donald, 2006 und Steer Davies Gleave, 2011) Wohlfahrtsgewinne in zweistelliger Milliardenhöhe erzielen.

Weitere Wohlfahrtsverluste resultieren daraus, dass der Koordinierungseckwert in der Regel nicht optimal gesetzt ist und die gewichtsabhängigen Entgelte größere Flugzeuge diskriminieren (Forsyth and Niemeier, 2008 a und b).

- **Optimale Investitionen:** Die europäischen Flughäfen weisen dort freie Kapazitäten auf, wo sie nicht nachgefragt werden, und zu geringe Investitionen, wo die Kapazitäten knapp sind. Diese Ungleichgewichte bestehen bereits seit Jahrzehnten (Button und Reynolds-Feighan, 1999) und sollen sich nach der Prognose von Eurocontrol (2006) in den nächsten Jahrzehnten weiter verschärfen.

### 3. Privatisierung, Regulierung und Wettbewerb

Diese Ineffizienzen sind auch Folge der Anreizstruktur für Flughäfen, die wesentlich von der Eigentumsform, der Form der Regulierung und der Intensität des Wettbewerbs bestimmt werden. Privatisierung an sich hat nur begrenzte Wirkungen, weil sie die Anreize zur Kostensenkung verstärkt, jedoch auch die zur Ausübung von Marktmacht. Daher kommt es viel mehr darauf an, Privatisierung mit möglichst effektiver Regulierung oder intensivem Wettbewerb zu kombinieren (Vickers und Yarrow, 1988). Das bedeutet aber auch, dass, wenn Wettbewerb möglich und realisiert ist, die Gründe für eine Regulierung entfallen.

Mit der *Privatisierung* von BAA im Jahr 1987 hat sich das Geschäftsmodell für die die Flughafenindustrie grundlegend geändert, jedoch bis jetzt nur im Vereinigten Königreich (Gillen und Niemeier, 2008, Graham, 2006). Hier sind bis auf wenige Ausnahmen, z. B. Flughafen Manchester, alle Flughäfen vollständig privatisiert (vgl. unten Abbildung 1). Hingegen sind auf dem Kontinent die meisten Flughäfen unverändert in staatlicher Hand. Sie werden aber zunehmend kommerziell betrieben. Die privaten Flughäfen sind bis auf wenige Ausnahmen, z. B. Brüssel, Budapest und Kopenhagen, mehrheitlich nicht in privater Hand. Diese Veränderungen der Eigentums - und Rechtsform führen dazu, dass sich Flughäfen gewinnorientierter als öffentliche Einrichtungen verhalten, bei der weiteren öffentlichen Beteiligung aber zugleich eine Reihe von anderen Zielen verfolgen, z. B. Impulse für die regionale Beschäftigung zu setzen oder die Anbindung an das internationale Luftverkehrsnetz zu fördern.

Abbildung 1 bitte hier einfügen

Der *Wettbewerb* zwischen Flughäfen nimmt verschiedene Formen an. Zu unterscheiden ist insbesondere der Wettbewerb zwischen Hubs (Schiphol versus ADP), Hubs und sekundären Hubs (Fraport versus München versus Düsseldorf) und primären und sekundären Flughäfen einer Region (Wien versus Bratislava). Wie stark der Wettbewerb ist, hängt vom konkreten Einzelfall ab. Starkie (2008) zeigt, dass der Wettbewerb für viele englischen Flughäfen intensiv ist, aber hierüber gibt es unterschiedliche Einschätzungen. Während nach Einschätzung der Civil Aviation Authority (2007) der Flughafen Stansted aufgrund der nahe gelegenen Flughäfen Luton, Birmingham und East Midlands keine dauerhafte Marktmacht besäße, nimmt er nach der Competition Commission (2009) eine dominante Position ein, weil die Konkurrenz von eben diesen Flughäfen gering sei.

Für die meisten europäischen Flughäfen wird der Wettbewerb jedoch nicht als so stark eingeschätzt, dass auf Regulierung der Aktivitäten mit monopolistischen

Eigenschaften verzichtet werden kann (Forsyth et al., 2009). Die mangelnde Wettbewerbsintensität liegt auch an den wenig wettbewerbsfreundlichen Regeln zur Allokation von Slots und an restriktiven Luftverkehrsabkommen. Beide Regelungen erhöhen die „switching costs“ für Fluggesellschaften und verschaffen damit den Flughäfen Marktmacht. Plant z.B. eine Fluggesellschaft ihre Flüge von einem Flughafen mit knappen Slots zu einem unausgelasteten Flughafen zu verlagern, so kann er die wertvollen Slots in der Regel nicht verkaufen. Nur im Vereinigten Königreich gibt es zurzeit einen Slothandel. Restriktive bilaterale Abkommen haben z. B. bisher verhindert, dass die Fluggesellschaft Emirates nach Stuttgart fliegen kann und so der Flughafen Stuttgart in Konkurrenz zu den Flughäfen in Frankfurt und München tritt. Es bedarf oft langer und kostspieliger Verhandlungen, bis solche Restriktionen fallen (Gillen et al., 2000).

Die Konsultationsverfahren der *Flughafenregulierung* haben sich in den letzten 20 Jahren deutlich verbessert (vgl. Abbildung 2). Sie haben sich europaweit verbreitet, ohne jedoch die Qualität der englischen Verfahren zu erreichen. Insbesondere ist mit wenigen Ausnahmen (Irland, Niederlande und Österreich) der Regulierer nicht unabhängig vom Eigentümer, so dass sich Interessenkonflikte ergeben. Es fehlt an einem klaren parlamentarischen Auftrag.

Abbildung 2 bitte hier einfügen

Ferner ist der Rahmen der Regulierung nicht sachgerecht festgelegt. Er lässt die zentrale Infrastruktur für Bodenverkehrsdienste, die eine grundlegend notwendige Einrichtung ist, oft außen vor und reguliert indirekt über den Single-Till die Non-Aviation-Geschäfte, die zumeist in Konkurrenz zu Anbietern außerhalb von Flughäfen stehen. Die traditionelle kostenbasierte Regulierung herrscht immer noch gegenüber anreizorientierten Regulierungsformen vor. Es lässt sich jedoch ein langsam verlaufender Trend zur Preisschranken-Regulierung feststellen (vgl. unten Abbildung 3). Insgesamt sind jedoch die Anreize so gesetzt, dass statt Kostenreduktion „gold plating“ dominiert (Niemeier, 2009). Die Anreize für Spitzenlasttarife reichen nicht aus – bis auf ganz wenige Ausnahmen hat keiner der Flughäfen mit zeitweisen Nachfrageüberhängen die Struktur der Entgelte reformiert. Diese ineffiziente Rationierung hat ebenso negative Folgen für die Allokation in der langen Frist, weil Investitionsentscheidungen ohne die Signale und Informationen von Knappheitspreisen getätigt werden. Dies führt nach Niemeier (2003) dazu, dass der Ausbau von Flughäfen zu einer überwiegend politischen Frage mit wenig ökonomischer Rationalität wird.

Abbildung 3 bitte hier einfügen

#### **4. Preisschranken-Regulierung in Deutschland, Frankreich und Österreich**

Im Folgenden analysieren wir für drei europäische Länder, welche Anreize von Privatisierung, Wettbewerb und Regulierung für ökonomische Effizienz ausgehen. Das Schwergewicht liegt dabei auf der Regulierung. Hier wird zuerst die institutionelle Ausgestaltung hinsichtlich der Fairness des Prozesses analysiert und danach, welche Anreize die Regulierungsinstrumente setzen. Hervorzuheben ist dabei besonders, dass die Regulierung von Flughäfen nicht nur vor der Aufgabe steht, aus Gründen der Kosteneffizienz das Niveau der Entgelte zu senken, sondern

auch vor dem Problem, temporäre oder dauerhafte Nachfrageüberhänge kurzfristig effizient zu rationieren und langfristig die Kapazitäten zu erweitern. Deshalb sind die Struktur der Entgelte, der Allokationsmechanismus knapper Slots und die Anreize für Investitionen mit in die Analyse einzubeziehen.

## **4. 1. Deutschland**

### 4.1.1. Privatisierung

In Deutschland wurden Ende der 1990er Jahre die internationalen Verkehrsflughäfen Frankfurt, Hannover, Hamburg und Düsseldorf teilprivatisiert, wobei Gemeinden und Land die Mehrheit besitzen (Sterzenbach et al., 2009, 188 ff.). Eine Vollprivatisierung war nur für den Berliner Großflughafen geplant, die jedoch scheiterte. Durch die Teilprivatisierung verändern sich die Ziele des Unternehmens. Zu den gemein- und regionalwirtschaftlichen Zielen tritt das rein wirtschaftliche Gewinnstreben. Bei Vorliegen von Marktmacht ergeben sich daraus keine klaren Anreize für ökonomische Effizienz. Ein höheres Kostenbewusstsein und die Anwendung betriebswirtschaftlicher Instrumente haben sich aber in Deutschland durchgesetzt.

### 4.1.2. Wettbewerb

Der Wettbewerb zwischen den Flughäfen wurde im Vergleich zu Großbritannien und Australien bisher nur wenig analysiert. Nach Malina (2010) besitzt rund die Hälfte der deutschen Flughäfen keine Marktmacht; unter ihnen der Flughafen Düsseldorf. Die andere Hälfte mit den großen Flughäfen Berlin, Frankfurt, Hamburg, München und Stuttgart verfügt jedoch über dauerhafte Marktmacht.

### 4.1.3. Kapazitätsprobleme

Die deutschen Flughäfen Düsseldorf und – vor der Inbetriebnahme der neuen Landebahn Nordwest am 21.10.2011 - Frankfurt weisen bzw. wiesen seit mehr als 15 Jahren eine starke Überschussnachfrage auf, während die Flughäfen in München, Berlin Tegel und Stuttgart nur zu Spitzenzeiten Kapazitätsprobleme zu verzeichnen haben. Die Kapazität des Frankfurter Flughafens soll schrittweise um 40 pro Zent gesteigert werden (Fraport 2011). Die dritte Start-und Landebahn des Flughafens München ist am 26.07.2011 planfestgestellt worden (Regierung Oberbayern, 2011), aber der Beschluss ist vor Gericht strittig und zudem ist das Ausbauvorhaben Gegenstand eines Bürgerentscheids am 17. Juni 2012 (Block, 2012). Die genannten Flughäfen sind vollständig slot-koordiniert. Das Koordinationsverfahren ist - wie Ökonomen seit langem kritisieren - ineffizient (vgl. zum Überblick Czerny et al. 2008). Hinzukommt die von den Flughafenentgelten ausgehende Ineffizienz. Die Landegebühren sind traditionell gewichtsabhängig. Sie sind damit ungeeignet, die knappe Kapazität effizient zu bepreisen, da sie große Flugzeuge gegenüber kleinen benachteiligen (Niemeier, 2003 sowie Forsyth und Niemeier 2008 b).

### 4.1.4. Regulierung

Im Gegensatz zu Österreich (vgl. unten) gibt es keinen unabhängigen Regulierer in Deutschland. Die Regulierung wird im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung von

15 regionalen Behörden durchgeführt. Dies führt zu überhöhten direkten Regulierungskosten (Niemeier, 2002) und nach den Experteninterviews von Müller (2006) sowie von Müller und König (2008) zu einem geringen Erfahrungsaustausch und Wissen der Regulierer. Gravierender ist jedoch die Gefahr von „regulatory capture“. Diese besteht ganz offensichtlich, wenn dasselbe Referat einer Länderbehörde zugleich mit der Vorbereitung des Aufsichtsratsmandats für den Minister im Flughafen und mit der Genehmigung der Flughafenentgelte betraut ist, wie dies in Niedersachsen der Fall ist. Auch die Trennung in zwei Ministerien wie in Hessen oder die Trennung in lokale Gebietskörperschaft als Eigentümer und Landesministerium als Regulierer schaffen keine Unabhängigkeit (Beckers et al. 2010).

Transparenz der Beratung und Entscheidung sind selbstverständliche Prinzipien jeder guten Regulierung, jedoch nur bedingt in den Genehmigungsverfahren gewährleistet. Bei der traditionellen rentabilitätsorientierten Regulierung suchen die Flughäfen bereits vorab den informellen Kontakt mit den Länderbehörden, wenn sie eine Entgelterhöhung planen. Der formale Konsultationsprozess beginnt mit dem Versenden eines *Warning Letter* an Behörden und Fluggesellschaften, in dem sie die geplante Entgeltänderung ankündigen und zur *Konsultation* einladen. Nach Durchführung der Konsultation reichen die Flughafengesellschaften ihren Antrag bei der Regulierungsbehörde ein, wobei häufig bereits Kritikpunkte der Nutzer aus der Konsultationsrunde aufgegriffen werden. So kommt es häufiger vor, dass die Entgelterhöhung um einige Monate verschoben wird oder die Erhöhung geringfügig abgesenkt wird. Dann überprüft das Landesministerium, ob die angestrebte Entgelterhöhung genehmigungsfähig ist und leitet den kompletten Antrag an die Nutzer weiter, um diesen die Möglichkeit zur Stellungnahme zu geben. Diese Stellungnahmen können abschließend in die Genehmigung einfließen. Zwar ist über die letzten 20 Jahre die Qualität der Informationen verbessert worden (Niemeier, 2002), aber sie sind - so Müller und König (2006, S. 12) - „auf sehr hoch aggregiertem Niveau“.

Hingegen hat die Preisschranken-Regulierung für den Flughafen Hamburg mit Einrichtung eines Nutzerausschusses und Beobachtung der Qualitätsstandards trotz der fehlenden Unabhängigkeit die Informationsmöglichkeiten für die Nutzer wesentlich verbessert. Dies gilt sowohl aus Sicht der Nutzer (Gerber, 2002) als auch aus Sicht des Betreibers (Immelmann, 2003). Transparenz und Ergebnisoffenheit der Konsultation sind deshalb so notwendig, weil sie ein gegenseitiges Vertrauen entstehen lassen, das die Transaktionskosten reduziert.

In Deutschland wurde, wie auch in anderen Ländern, entsprechend der ICAO-Empfehlungen nach dem Kostenprinzip reguliert. Im Zuge der Privatisierung kam es in einigen Bundesländern, jedoch nicht auf Bundesebene zu Reformen. Zurzeit wird im Wesentlichen nach zwei Verfahren reguliert: dem traditionellen rentabilitäts- oder kostenorientierten und dem anreizorientierten Ansatz (Beckers et al. 2010 und Neuscheler, 2007). Ersterer beruht ausschließlich auf der gesetzlichen Grundlage auf Basis des § 43 LuftVZO, während letzterer zusätzlich durch privatrechtliche Vereinbarungen ausgestaltet wurde.

Abbildung 4.: bitte hier einfügen

Bei der Prüfung orientieren sich Bund und Länder überwiegend noch an dem sogenannten Hünemann-Papier aus den 1980er Jahren (Niemeier 2002, Müller und König 2008). Dem Papier entsprechend sollte danach die Kostendeckung nach

Gesamtkostendeckungsprinzip (Single-Till-Prinzip) erfolgen. Dies war bis vor wenigen Jahren auch durchgängig der Fall. Mittlerweile aber prüfen die Landesbehörden nach dem Dual-Till-Prinzip. Dieses Prinzip ist, so Starkie und Yarrow (2001), eigentlich sinnvoll, weil es vor allem den Non-Aviation-Bereich nicht reguliert, in dem die Flughäfen mit dem Angebot anderer Dienstleister außerhalb des Flughafens konkurrieren. Die Preisschranken-Regulierung für den Flughafen Hamburg hat deshalb auch den Dual-Till-Ansatz übernommen (Niemeier 2002). Im Rahmen einer kostenbasierten Regulierung ist der Wechsel jedoch wenig sinnvoll, weil er lediglich dazu führt, dass der Flughafen seine Entgelte leichter erhöhen kann. Müller und König weisen zudem auf eine wichtige Inkonsistenz hin: „Fände eine Gesamtschau nach dem Single-Till-Prinzip statt, wäre ein Plausibilitätscheck der Kosten leicht durchzuführen. Für den vermeintlich kritischen Aspekt der Berücksichtigung der Kapitalkosten werden im Hünemann-Papier nämlich klare Vorgaben getroffen. Bei einem Dual-Till-Verfahren bieten die dargestellten Kriterien dagegen keine sinnvolle Prüfungsgrundlage mehr“ (2008, S. 11). Die fixen Gemeinkosten können vom Flughafen willkürlich zugerechnet werden, so dass der Kostenbezug der Entgelte vom Regulierer mit den derzeit angewandten Methoden nicht überprüft werden kann. Aus diesem Grund ist der Verweis auf eine Kostenunterdeckung im Aviation-Bereich von 5 bis 20 Prozent als Verteidigung der derzeitigen Praxis wenig überzeugend.

Die Nachteile kostenorientierter Regulierung sind wohl bekannt (vgl. allgemein z.B. Knieps, 2001) und führen nach Niemeier (2003) für die deutschen Flughäfen zu einer ineffizienten Wahl der Inputs und der Outputs. Überhöhte Kosten und vor allem eine zu wenig zeitlich differenzierte Entgeltstruktur an überlasteten Flughäfen führen zu einer ineffizienten Allokation. Es entstehen oft dauerhafte Kapazitätsengpässe, die Resultat politisierter Investitionsentscheidungen mit wenig ökonomischer Rationalität sind.

Diese Schwierigkeiten haben im Zuge der Teilprivatisierung des Hamburger Flughafens im Jahr 2000 zu der Einführung einer Preisschranken-Regulierung geführt. Im Gegensatz zu der Privatisierung der anderen Flughäfen wurde die Regulierung vor der Privatisierung reformiert. Dies konnte aufgrund der mangelnden Zustimmung des Bundes nicht wie ursprünglich geplant durch eine gesetzliche Änderung erfolgen, sondern durch einen privatrechtlichen Vertrag zwischen den Flughäfen und ihren Nutzern, die sodann von der Regulierungsbehörde in öffentlich-rechtliche Verträge übersetzt wurden. Im Jahr 2003 folgten die Rahmenvereinbarungen für die Flughäfen Frankfurt und Hannover und später im Jahr 2005 die für den Flughafen Düsseldorf. Nach Müller und König waren auch an den Berliner Flughäfen sowie am Flughafen Nürnberg ähnliche Vereinbarungen geplant, konnten aber bisher nicht umgesetzt werden. Hervorzuheben ist jedoch, dass mittlerweile die Vereinbarungen mit Ausnahme von Hamburg nicht weitergeführt worden sind. Für den Flughafen Frankfurt konnte lange Zeit nach dem Auslaufen des ersten Vereinbarung im Jahr 2006 keine neue Rahmenvereinbarung getroffen werden. Im Februar 2010 einigten sich dann die Parteien auf ein neues Abkommen, die jedoch keine Preisformel enthält, sondern nur eine jährliche Zuwachsrate (1.4. 2011 bis 1.10.12. 2,5 % und 2,9 % für 2012 bis 2015) und eine Klausel, nach der die Fluglinien ein Drittel der Gebühren erstattet bekommen, falls das Wachstum deutlich höher als geplant ausfällt (Fraport, 2012).

Zwischen den Rahmenvereinbarungen und der Preisschranken-Regulierung in Hamburg gibt es wichtige Unterschiede. Zwar haben beide den Vorteil, dass sie mit der kostenbasierten Regulierung brechen, aber in Hamburg ist die Preisschranken-Regulierung eine bewusste politische Entscheidung gewesen, Effizianzanreize zu

schaffen. Die Rahmenvereinbarungen in den anderen Ländern sind eher das Resultat der Verhandlungen zwischen Flughäfen und Fluggesellschaften und wurden vom Regulierer nur in die gesetzliche Form gegossen. Sie spiegeln eher die begrenzte Verhandlungsmacht der Fluggesellschaften wider und haben zu einer kurzfristigen Stabilisierung des Entgeltniveaus geführt. Nur in Hamburg trat eine dauerhafte Senkung der Entgelte ein<sup>4</sup>.

Kennzeichen der Rahmenvereinbarungen und auch der Preisschranke in Hamburg ist ein Sliding-Scale-Mechanismus, der in der Formel für die zulässige Entwicklung der Durchschnittsentgelte (RQ) mit  $m \times PW$  wiedergeben ist.

Abbildung 5: Veranschaulichung der Einflussparameter einer Entgeltentwicklung unter Rahmenvereinbarungen

$$\underbrace{RQ_{neu}}_{\text{Durchschnittsentgelt}} = RQ_{alt} \times \left[ \underbrace{RPI}_{\text{Inflationsausgleich}} - \underbrace{X}_{\text{Produktivitätsparameter}} - \underbrace{(m \times PW)}_{\substack{\text{Chancen-/} \\ \text{Risiken-} \\ \text{Passagier-} \\ \text{wachstum Parameter}}} \right]$$

Quelle: Müller und König (2008)

Der Sliding-Scale-Mechanismus soll eine faire Risikoverteilung zwischen Flughafen und Fluggesellschaften festschreiben. Steigt das Passagiervolumen stärker als erwartet, sinken die Entgelte in Höhe des Parameters  $m$ . Sinken aber die Passagierzahlen, so werden die Entgelte entsprechend erhöht. Der Sliding-Scale-Mechanismus wird wie folgt begründet: Bei schnell steigendem Passagierwachstum profitieren Fluggesellschaften von der Stückkostendegression. Umgekehrt hat der Flughafen eine Absicherung im Falle von Nachfrageschocks.

Überzeugend wäre diese Argumentation unter Effizienz Gesichtspunkten aber nur, wenn die kurzfristigen Grenzkosten fallen. Dies könnte am unausgelasteten Flughafen Hannover der Fall sein, aber nicht an hoch ausgelasteten Flughäfen wie Frankfurt. Der Sliding-Scale-Mechanismus führt eher dazu, dass die Umsätze auch ohne aktive Preis- und Geschäftspolitik stabilisiert werden. Sie mindern damit die Anreize zur allokativen Effizienz. In dieser Hinsicht ist der Sliding-Scale-Mechanismus für Frankfurt und Hamburg zu kritisieren: Er mag betriebswirtschaftlich erstrebenswert sein, entspricht aber keinem marktwirtschaftlichen Denken. Der Sliding-Scale-Mechanismus für Düsseldorf ist in dieser Hinsicht weniger schädlich, weil er nur bei extremen Abweichungen wirksam wird (vgl. unten Abbildung 6 und auch die Analyse zur österreichischen Regulierung).

Abbildung 6: Bitte einfügen

<sup>4</sup> Die Rahmenvereinbarungen für die Zeit von 2000 bis 2010 legen einen Wert für den X-Faktor von zwei Prozent fest.

## 4.2. Frankreich

### 4.2.1. Privatisierung

In dem relativ zentralistischen organisierten Frankreich wurde 2005 die traditionelle Rolle des Zentralstaates beim Betrieb der Flughäfen geändert und durch die Schaffung von privaten Flughafenunternehmen wurde auch Platz für private Kapitalbeteiligung geschaffen. Vorher waren 1/3 der Flughäfen direkt von der Bundesregierung betrieben worden, etwa 1/3 der Flughafenbetreiber waren die örtlichen Handelskammer und der Rest wurde von den örtlichen Gemeinden betrieben. Nach dem Gesetz "LOLF - *Loi relative aux lois de finances*" vom 10.4.2005 wurde erstmal die Möglichkeit für unabhängige Flughafenbetreibergesellschaften geschaffen, in der der Zentralstaat, die Handelskammern, die lokalen Gemeinden, sowie private Investoren als Anteilseigner fungieren können. Im Jahr 2006 brachte der Staat einen Anteil von 29,2 % an Aéroports de Paris (ADP) an die Börse und erzielte dafür eine Erlös von 799,6 Millionen €. Die Flughäfen von den Lyon und Toulouse erhielten 2006 und 2007 auf der Basis des neuen Gesetzes entsprechend neue Konzessionsverträge mit einer Laufzeit von 40 Jahren. (vgl. zum Folgenden Cour des Comptes France, 2008, Direction Générale de l'Aviation Civile, 2007 und Forsyth et al., 2009),

### 4.2.2. Wettbewerb für die Pariser Flughäfen

Im Rahmen der Privatisierung wurde eine Trennung der Flughäfen Charles de Gaulle und Orly nicht erwogen, so dass die Monopolstellung von ADP im Wesentlichen unangefochten blieb. Sie wird im Umsteigeverkehr nur durch die anderen europäischen Drehkreuze wie Heathrow und Frankfurt begrenzt. Diese Konkurrenz wurde durch die Allianz von Schiphol und ADP im Jahr 2008 gemildert (Forsyth et al. 2010). Im Originärverkehr gibt es kaum Konkurrenz, weil es keinen anderen regionalen Flughafen im Umkreis von 300 km gibt. mit Ausnahme des Flughafens Beauvais, der von Billigfliegern genutzt wird. Dieser Flughafen hat ein starkes Passagierwachstum von 380.000 Passagieren im Jahr 2000 auf 2,2 Mio. in 2008 zu verzeichnen. Damit erreicht er aber immer noch nur einen geringen Marktanteil. ADP weist 2000 73,5 Mio. Passagiere und 2008 86 Mio. (ebenda). Mit einem Markteintritt eines Konkurrenzflughafens ist auch langfristig nicht zu rechnen, da der Bau eines weiteren Pariser Flughafens in Chaulness aufgeben wurde. Die Monopolmacht von ADP wird somit im Originärverkehr nur vom Hochgeschwindigkeitsnetz begrenzt<sup>5</sup>.

### 4.2.3. Kapazitätsprobleme an den Pariser Flughäfen

Kapazitätsprobleme treten insbesondere am Flughafen Orly aufgrund eines Bewegungskontingents aus Umweltgründen auf. Der Flughafen Charles de Gaulle hat hingegen noch freie Kapazitäten. Beide Flughäfen sind slot-koodiniert. Zu den Ineffizienzen der Slot-Allokation, die mit Ausnahme der britischen Flughäfen europaweit auftreten, kommen in Frankreich noch spezifische Ineffizienzen hinzu.

---

<sup>5</sup> Das französische Hochgeschwindigkeitsnetz hat auf bestimmten Destinationen zu erheblichen Substitutionseffekten geführt. Inwieweit dies die Monopolmacht von ADP einschränkt, bedarf der weiteren Analyse.

Zum einen gelten für die beiden Flughäfen die gleichen Entgelte, was aufgrund der unterschiedlichen Auslastung zu Verzerrungen der Flughafenwahl führt. In Abbildung 7 (vgl. unten) wird eine einheitliche Preisschranke auf beiden Flughäfen angewandt. Verglichen mit der Situation, in der der Flughafen die Preise differenziert ( $P_1$  und  $P_2$  wählt), treten bei einheitlichen Entgelten folgende negative Effekte auf: In Orly sind die Entgelte unter dem markträumenden Niveau, und es entstehen Knappheitsrenten, die den Slotbesitzern zufallen. Dies muss nicht notwendigerweise zu Effizienzverlusten führen, wenn die Slotbesitzer die Slots effizient nutzen würden, wovon jedoch nicht generell ausgegangen werden kann (vgl. Niemeier, H.-M. (2003)). In Charles de Gaulle treten Wohlfahrtsverluste auf, weil die Entgelte zu hoch sind und im Rahmen der Preisschranke gesenkt werden können, so dass je nach Preiselastizität der Nachfrage mehr Verkehr ( $Q_2$  statt  $Q_1$ ) generiert werden würde.

Abbildung 7 bitte hier einfügen

Zum zweiten sind die Landegebühren gewichtsabhängig, wobei große Flugzeuge überproportional mehr zahlen müssen, was bei einer durchgängigen Überschussnachfrage in Orly zu einer ineffizienten Auslastung der knappen Kapazität führt. Für beide Ineffizienzen gibt es eine lange Tradition, mit der bisher weder die Privatisierung noch die reformierte Regulierung brechen konnte.

#### 4.2.4. Regulierung der Pariser Flughäfen

Vor der Privatisierung wurde die Regulierung im Jahr 2005 reformiert und eine Preisschranken-Regulierung eingeführt (Aéroports de Paris (2006)). Zuständig für die Regulierung ist die DGAC (La direction générale de l'Aviation civile), die dem Verkehrsministerium unterstellt ist. Der Regulierer ist somit nicht unabhängig. Im Zuge der Privatisierung wurde die Einsetzung eines unabhängigen Regulierers verworfen, da er das Machtgleichgewicht der verschiedenen Gruppen stören würde. Es wurde stattdessen eine „Commission consultative aéroportuaire“ gebildet, die beratend beim zuständigen Ministerium angesiedelt ist (Villard, 2011)

Der Konsultationsprozess mit den Fluggesellschaften wurde grundlegend reformiert und umfasst die wichtigsten Verkehrs- und Wirtschaftsdaten einschließlich Daten zu den geplanten Investitionen und zur Qualität der Leistungen. Dies ist ein deutlicher Fortschritt, aber der Prozess hat Schwächen, die nur sukzessive vermindert werden: Erstens veröffentlicht die Kommission nur die Resultate, jedoch ohne die Stellungnahmen der Beteiligten. Die Konsultation ist nicht wie in Großbritannien öffentlich. Zweitens fehlten bei der Festsetzung der ersten Preisschranke grundlegende Daten, um die Entgeltregulierung zu bewerten. Die Investmentbank Morgan Stanley (2006, S. 4) kritisiert, dass „the value of the regulated asset base and the percentage return on capital are not disclosed by ADP or the French government.“ Diese Daten wurden im Konsultationsverfahren für die zweite Regulierungsperiode veröffentlicht. Die Qualität des Konsultationsverfahrens bedarf weiterer Analysen.

Der Umfang der Regulierung wurde so festgelegt, dass vom Single-Till-Prinzip zukünftig zu einem sogenannten „mixed single till“ übergegangen werden kann, bei dem Teile des Non-Aviation-Geschäfts in der Festsetzung für die Preisschranke nicht mehr berücksichtigt werden. Auch dieser Teil der Regulierung ist wenig transparent und erzeugt bei den Investoren erhebliche Unsicherheit. Je nach Ausgestaltung des „mixed single till“ bewertet Morgan Stanley (2006) die Aktie zwischen 38 und 127€.

Dies kann als Indiz gewertet werden, dass der Single Till wie eine Steuer auf den Ausbau dieses Geschäftsbereichs wirkt.

Die Preisschranke stellt aber grundsätzlich einen Fortschritt gegenüber der kostenbasierten Regulierung dar. Die Preisschranke besteht zusätzlich aus a) einem Sliding-Scale-Mechanismus abhängig vom Verkehrswachstum, b) einem Faktor für Investitionen, der sicherstellen soll, dass die geplanten Projekte auch realisiert werden, und c) einen Term, in dem die Qualität nach genau definierten Leistungen überprüft wird. Die strikte Regulierung der Investitionen und der Qualität müssen noch genauer analysiert werden. Sie gewährleisten zumindest, dass diese Leistungen erbracht werden. Kritisch ist der Sliding-Scale-Mechanismus, der wie in Deutschland (vgl. oben) und Österreich (vgl. unten) die Anreize mindert, die ineffiziente Entgeltstruktur zu reformieren und über zeitlich differenzierte Entgelte die Nachfrage zu steuern. Darüber hinaus zeigt die aktuelle Krise, dass das Ziel einer Stabilisierung der Entgelterlöse nicht umgesetzt werden kann. Aufgrund des Verkehrseinbruchs hätte ADP im Jahr 2009 die Entgelte um 10 % nach dem Sliding Scale erhöhen können. Dies stieß auf scharfen Widerstand der Fluglinien, so dass sich ADP genötigt sah, die Preisschranke nicht voll auszuschöpfen und die Entgelte einzufrieren.

### **4.3. Österreich**

#### **4.3.1 Privatisierung**

In Österreich dominiert der Flughafen Wien mit über 20 Millionen Pax p.a. im Verhältnis zu den fünf regionalen Flughäfen Salzburg, Graz, Innsbruck, Linz (alle etwa 1 Mill. Pax p.a.) und Klagenfurt, (etwa 0.5 Mill. Pax p.a.). Die Flughäfen sind in der Regel im regionalen Besitz.

Der Flughafen Wien wurde ab 1992 in mehreren Schritten privatisiert, als die Republik Österreich sich als Gesellschafter zurückzog. Der Flughafen wurde 1992 von einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung in eine Aktiengesellschaft überführt und an die Börse gebracht. Die Bundesländer Wien und Niederösterreich sind zurzeit mit je 20 % Anteilseigner. 10 % der Aktien befinden sich in den Händen einer Stiftung der Flughafenmitarbeiter. Nach Graham (2003) führte der Privatisierungsprozess zu einer deutlicheren kommerzielleren Ausrichtung mit privatwirtschaftlicher Managementkultur, organisatorischen Umstellungen und einem stärker kundenorientierten Verhalten. Nach wie vor spielen jedoch politische Interessen und die Einflussnahme auf den Flughafen Wien und die Regulierungsbehörde, die oberste Zivilluftfahrtbehörde im BMVIT, eine große Rolle.

#### **4.3.2 Wettbewerb**

Bei der Wettbewerbsanalyse muss man zwischen drei Verkehrsmärkten (Originär, Transfer und Fracht) unterscheiden. Bei dem Originärverkehr haben die regionalen Flughäfen je nach angebotenen Anschlussflügen einen eigenen regionalen Markt. Aber wegen der guten Verkehrsanbindungen dominiert auch in diesem Markt der Flughafen Wien<sup>6</sup>. Der Flughafen Bratislava wird zunehmend zu einem Anziehungspunkt für Kunden der Low-Cost-Carrier wie insbesondere Ryanair. Vor

---

<sup>6</sup> Durch den zunehmenden Einfluss von LCC Fluggesellschaften hat der Wettbewerb mit Wien zugenommen. Ryanair fliegt nach Graz und Klagenfurt.

diesem Hintergrund hat sich der Flughafen Wien im Jahr 2006 am Bieterverfahren für die Privatisierung des Flughafens Bratislava beteiligt und auch den Zuschlag erhalten, die slowakische Wettbewerbsbehörde untersagte jedoch die endgültige Genehmigung (Forsyth. et al 2010)

Abbildung 8 bitte hier einfügen

Der Transfer-Anteil am Flughafen Wien liegt bei etwa 35%. Hier sind London, Frankfurt, Zürich und Amsterdam in der Reihenfolge die wesentlichen Wettbewerber, teilweise mit besseren Anbindungen („feeder routes“) als Wien. Dazu kommen München, Zürich, Mailand und Budapest als unmittelbar benachbarte Konkurrenz-Hubs (vgl. auch Abb 8).

Die Wettbewerbssituation ist auch hier abhängig von der Allianzbildung und hat sich durch den Beitritt der Austrian Airlines (AUA) zur STAR-Alliance vermindert; durch den Joint Venture mit Lufthansa kam es zu einer Konsolidierung des Nachbarschaftsverkehrs zwischen Österreich und Deutschland. Dieser Trend wird sich nun – nach der Fusion der AUA mit Lufthansa - in den kommenden Jahren auch hinsichtlich der übrigen Konzerngesellschaften (Swiss, Brussels Airlines und BMI) wohl noch verstärken. Wichtig ist auch die verstärkte Ausrichtung des Flughafens zu den neuen EU-Beitrittsländern. Mit 45 Osteuropadestinationen im Streckennetz 2007 hat der Flughafen Wien eine Spitzenrolle als Ost-West-Drehscheibe im europäischen Luftverkehr inne. Dadurch wird dem Flughafen Wien weiteres Wachstum prognostiziert (Bundesministerium für Verkehr, 2008). Es wird sich aber erst in Zukunft zeigen, ob der Flughafen Wien seine Spitzenrolle als Ost-West-Drehscheibe im europäischen Luftverkehr behalten kann.

#### 4.3.3. Kapazitätsprobleme

Die regionalen Flughäfen haben keine Kapazitätsengpässe, während beim Flughafen Wien zu Spitzenzeiten Kapazitätsprobleme bei mehr als 72 Bewegungen pro Std. auftreten. Neben Erweiterung der Terminalkapazitäten wird daher seit längerem über den Bau einer dritten Start- und Landebahn nachgedacht, um die Kapazität auf 95 bis 100 Bewegungen je Stunde zu erhöhen <sup>7</sup>, obwohl kurzfristig eine Steigerung der Kapazitäten durch infrastrukturelle Aus- und Umbaumaßnahmen, aber auch durch operationelle Maßnahmen erreicht werden kann (vgl. Die Grünen, 2008).

Der Flughafen Schwechat ist daher slot-kordiniert. Das Koordinationsverfahren ist - wie bereits erwähnt - von Ökonomen seit langem als ineffizient kritisiert worden (Czerny et al. 2008). Dazu kommt die von den gewichtsabhängigen Flughafenentgelten ausgehende Ineffizienz, da sie nicht die richtigen Knappheitssignale an die Nutzer weitergeben (Niemeier, 2003 sowie Forsyth und Niemeier 2008 b).

---

<sup>7</sup> In dem im April 1998 veröffentlichten Masterplan 2015 des Flughafen Wiens wurde entsprechend der prognostizierten Verkehrsentwicklung und der ab 2009/2010 absehbaren Kapazitätsengpässe der Bau einer zusätzlichen Piste geplant, um den wachsenden Flugverkehr auch zukünftig abwickeln zu können.

Nach fünfjähriger Laufzeit wurde das Mediationsverfahren am 22. Juni 2005 mit Unterzeichnung eines Mediationsvertrages erfolgreich abgeschlossen, in dem auch die Lage der dritten Piste festgeschrieben wurde. Der eigentliche Ausbau ist aber weiter umstritten.

#### 4.3.4 Regulierung

Die zwei Hauptakteure im Bereich der Regulierung sind die Oberste Zivilluftfahrtbehörde im BMVIT, die auch Regulierungsfunktionen übernimmt, und die Austrocontrol GmbH mit ihrer Zuständigkeit für Flugsicherung. Weitere Akteure sind die Wirtschaftskammer Österreich (WKO), die Industriellenvereinigung (IV), der Österreichische Luftfahrtverband sowie der Österreichische Aeroclub.

In den 1990er Jahren existierte kaum eine systematische Regulierung. Es war ein bilaterales Verfahren unter Aufsicht der Regierung, ohne einen formalen Prozess und mit sehr viel Handlungsspielraum für die Beteiligten. Das Interesse der Flughäfen bestand darin, auf jeden Fall eine Kostendeckung zu erreichen. Aus historischen Gründen sind daher im internationalen Vergleich die österreichischen Gebühren relativ hoch (ATRS, 2009)

Diese traditionelle kostenorientierte Preisregulierung in Österreich wurde 1998 im gegenseitigen Einverständnis der oben genannten Interessensvertreter verändert. Es wurde im Jahr 2001 ein unabhängiger Regulierer in Form des Verkehrsministerium (BMVIT) eingesetzt, jedoch mit der relativ ungenau formulierten Zielsetzung, dass die Entgelte den wirtschaftlichen Betrieb der Flughäfen gewährleisten sollen. Da der Staat Österreich keine Anteil am Flughafen Wien mehr hält, gibt es hier keine unmittelbaren Interessenkonflikte, jedoch treten diese bei den anderen Flughäfen auf, da er an diesem Flughafen beteiligt ist und zugleich Regulierer ist. Positiv ist auch zu vermerken, dass die Preisschrankenregulierung nach dem Dual - till Prinzip erfolgt und somit die Entwicklung des non aviation Geschäfts nicht behindert.

Hintergrund waren die – im Gefolge des „3. Liberalisierungspakets der EU“ Anfang der 1990er Jahre und des dadurch intensivierten Wettbewerbs - steigenden Gewinne bei den Flughäfen, die von der besseren Auslastung und der laxen Regulierung profitierten.

Um an diesen steigenden Gewinnen teilzuhaben, argumentierten die Fluggesellschaften deshalb für eine Anreizregulierung. In Zusammenarbeit mit dem Verkehrsministerium wurde ein Nutzerausschuss ins Leben gerufen, der die wichtigsten Aspekte der Gewinn- und Risikoverteilung über einen längeren Zeitraum diskutierte. Erst im Jahre 2001 wurde eine neue institutionelle Lösung gefunden, die schließlich vom Verkehrsministerium implementiert wurde.

Dabei wurde jedoch keine exakte, transparente Voll-Kosten-Erhebung durchgeführt, sondern die neue Preisschranke wurde vielmehr auf die bestehenden Entgelte, der Vorperiode aufgesetzt. Dies ist heute einer der wichtigsten Kritikpunkte der Nutzer an der heutigen Regulierung.

Im Vergleich zur deutschen und französischen Preisschranken-Formel ist die österreichische Regelung relativ einfach:

$L = -0.35 \cdot T + I + 0.5\%$ , wobei L = genehmigtes Tarifniveau, T = Verkehrswachstum, I = Inflationsrate. (statt +0.5 wird + 0.25% für den FH Wien gerechnet)

Dabei wird unterschieden zwischen:

MTOW price cap, Landing- and parking fees plus airside infrastructure charge  
PAX price cap, Passenger fee and landside infrastructure charge (per PAX)

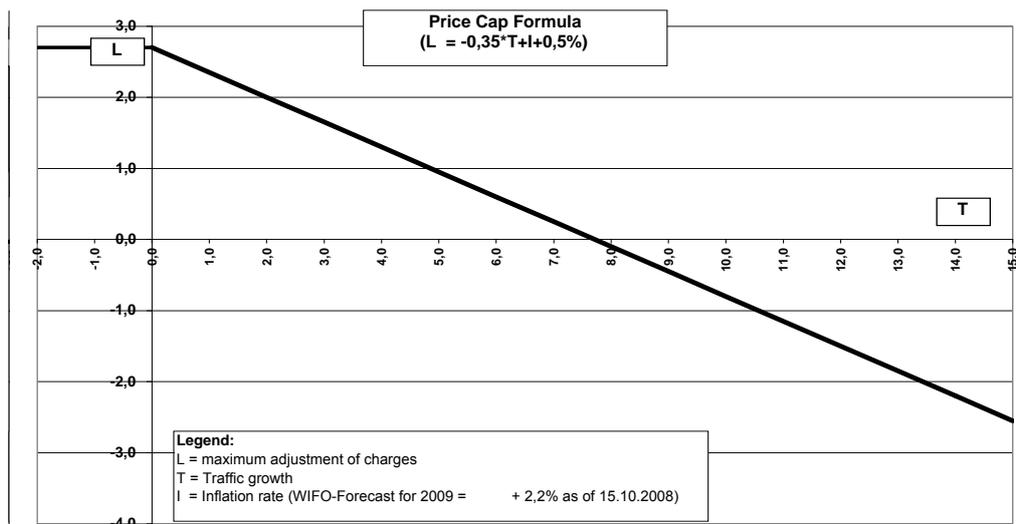


Abb. 10 Die Preisschrankenregelung für Flughäfen in Österreich

**Bei steigendem Verkehr** fallen die Tarife um 0,35%, bei dem Wiener Flughafen liegt die Absenkung um 0,25% höher. Das Verkehrswachstum wird durch drei Zeitpunkte charakterisiert. Den Wert für  $t-2$ , die Prognose für das laufende Jahr  $t-1$  und den Plan für das Ziel Jahr  $t$ .

**Bei fallendem Verkehr** lautet die Formel  $L = +I + 0,5\%$ , (für Wien wird mit + 0,25% gerechnet) Dadurch können die Tarife maximal nur um 0,5% (bzw. für Wien um 0,25%) steigen.

Die ersten Rahmenvereinbarungen wurden über drei Jahre vereinbart und dann jeweils verlängert. Der erste Vertrag erstreckte sich über die Periode 2001 bis 2005, und wurde dann bis zum Jahr 2008 und - nach langen Diskussionen - inzwischen bis 2010 verlängert. Während der Wettbewerbsdruck auf die Fluggesellschaften in den vergangenen Jahren stetig zunahm, waren die Flughäfen mit der Regelung recht zufrieden. Aus diesem Grunde wurde die Vereinbarung zuletzt in relativ kurzen Abständen verlängert. Dies erhöht die Transaktionskosten, vor allem aber vermindert es die Anreize, Kosten zu senken, weil die Regulierungsperiode so kurz wird, dass der Flughafen befürchten wird, die Gewinne aus reduzierten Gewinnen weitergeben zu müssen.

Die wirtschaftliche Unsicherheit des Jahres 2009 machte zudem eine zuverlässige Verkehrsprognose schwierig und so zu einem Politikum; als Notlösung hat man die bestehende Preisschranken-Regelung für ein Jahr verlängert, will sie jedoch auf der Basis der neuen EU-Richtlinie anpassen.

Im Vergleich zur deutschen Lösung wird das Risiko der Fluggesellschaften nach unten begrenzt. Andererseits gibt es jedoch keinen Faktor, der die Produktivität der Flughäfen berücksichtigt. Ein Grund dafür war wahrscheinlich die schwache Verhandlungsposition der Fluggesellschaften. Wichtiger Parameter ist alleine die geschätzte Verkehrsentwicklung die zu einem mit dem Verkehrsaufkommen invers verlaufenden Entgeltniveau führt<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Zusätzlich gab es aufgrund der Krise nach 9/11 Ausnahmeregelungen für Flughäfen mit besonders starken Rückgängen im Passagieraufkommen. Ein interessantes Beispiel ist der Flughafen Linz. Statt der geplanten Erhöhung der Passagierentgelte um 1,9% wurde vom Regulierer eine Erhöhung um 9,8 % zugelassen.

## 5. Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Empfehlungen

Während die Preisschranken-Regulierung in Großbritannien zu einer fest etablierten Regulierungsform geworden ist, wird sie für Flughäfen auf dem europäischen Kontinent erst langsam eingesetzt. Wir stellten uns daher die Fragen, wie erfolgreich die Reform der Regulierung ist und ob sie nicht oft mit zu vielen Kompromissen behaftet ist, sodass sie zur Kosmetik verkommt.

Um diese Fragen zu analysieren, haben wir im *ersten* Kapitel die Kriterien für die Regulierung von Flughäfen definiert. Ziel der Regulierung ist die Maximierung der ökonomischen Wohlfahrt. Dies impliziert, dass die Entgelte Wettbewerbspreisen (oder einer zweitbesten Lösung) entsprechen, der Output mit minimalen Kosten hergestellt wird, Nachfrageüberhänge über den Preis rationiert und neue Kapazitäten optimal bereitgestellt werden. Dieses Ergebnis soll durch ein faires Verfahren erreicht werden.

Im *zweiten Kapitel* analysierten wir kurz wie Flughäfen in Europa unter Wohlfahrtsgesichtspunkten abschneiden. Europäische Flughäfen produzieren mit zu hohen Kosten. Allokative Effizienz erfordert je nach Kapazitätsauslastung und Kostenverläufen eine unterschiedliche Bepreisung. Für Flughäfen mit *freien* Kapazitäten entsprechen die weit verbreiteten gewichtsabhängigen Entgelte nicht den Nutzungskosten der Landebahn und sind nur eine Annäherung an Ramsey-Preise. Hieraus ergibt sich ein ineffizienter Verkehrsmix. An *hoch ausgelasteten* Flughäfen sind die Wohlfahrtsverluste durch die traditionelle Bepreisung über gewichtsabhängige Entgelte in Kombination mit der Rationierung der Überschussnachfrage durch die EU-Slot-Verteilung besonders hoch. Durch eine marktkonforme Slot-Allokation lassen sich Wohlfahrtsgewinne in zweistelliger Milliardenhöhe erzielen. Der Koordinierungseckwert ist nicht optimal gesetzt und die gewichtsabhängigen Entgelte diskriminieren größere Flugzeuge. Die europäischen Flughäfen weisen unausgelastete Kapazitäten auf und zu geringe Investitionen, wo die Kapazitäten knapp sind.

Im Kapitel 3 gaben wir einen Überblick über die Anreize, die von Privatisierung, Wettbewerb und Regulierung ausgehen. Auf dem europäischen Festland sind die Flughäfen zumeist in öffentlicher Hand, werden aber kommerziell betrieben. Die privaten Flughäfen sind nur zu einem geringen Anteil in mehrheitlich privater Hand. Wie stark der Wettbewerb zwischen Flughäfen ist, hängt vom konkreten Einzelfall ab. Viele englische Flughäfen stehen unter intensivem Wettbewerb, aber im Allgemeinen wird der Wettbewerb nicht als so stark eingeschätzt, dass auf Regulierung verzichtet werden kann.

Die Konsultationsverfahren der *Flughafenregulierung* haben sich in den letzten 20 Jahren deutlich verbessert. Sie haben sich europaweit verbreitet ohne jedoch die Qualität der englischen Verfahren zu erreichen. Insbesondere ist mit wenigen Ausnahmen der Regulierer nicht unabhängig vom Eigentümer, so dass sich Interessenkonflikte ergeben. Die traditionelle kostenbasierte Regulierung herrscht immer noch gegenüber anreizorientierten Regulierungsformen vor. Es lässt sich jedoch ein langsam verlaufender Trend zur Preisschranken-Regulierung feststellen. Insgesamt sind jedoch die Anreize so gesetzt, dass „gold plating“ und nicht die Kostenreduktion dominiert. Die Anreize für Spitzenlasttarife reichen nicht aus. Der Ausbau von Flughäfen wird zu einer überwiegend politischen Frage.

Im *Kapitel 4* analysierten wir die Preisschranken-Regulierung in Deutschland Frankreich und Österreich genauer. Die Regulierung von Flughäfen steht nicht nur vor der Aufgabe, das Niveau der Entgelte zu senken, sondern auch vor dem Problem, die Nachfrageüberhänge kurzfristig effizient zu rationieren und langfristig die Kapazitäten zu erweitern. Deshalb sind die Struktur der Entgelte, der Allokationsmechanismus knapper Slots und die Anreize für Investitionen besonders wichtig.

In **Deutschland** sind die Flughäfen Frankfurt, Hannover, Hamburg und Düsseldorf teilprivatisiert (Minderheitsbeteiligung der Privaten). Der Flughafen Düsseldorf weist zu allen Tageszeiten eine Überschussnachfrage auf. Dies galt auch für den Flughafen Frankfurt vor dem Ausbau. Die Flughäfen in München, Berlin Tegel und Stuttgart Spitzenlastprobleme haben. Der Regulierung fehlt es an einem unabhängigen Regulierer mit ausreichenden Ressourcen und Fachwissen. Die Regulierung ist zersplittert und liegt bei den Bundesländern, die oft zugleich Eigentümer und Regulierer sind. Es wird nach zwei Verfahren reguliert: einem kostenorientierten und einem anreizorientierten Ansatz. Bis vor wenigen Jahren prüften die meisten Landesbehörden auf Single-Till-Ebene, jetzt prüfen sie auf Dual-Till-Ebene ohne über eine sinnvolle Prüfungsgrundlage zur Abgrenzung der Kosten zu verfügen.

Bei der anreizorientierten Regulierung ist zwischen der Preisschranken-Regulierung für den Flughafen Hamburg und den *Entgeltrahmenvereinbarungen* für die Flughäfen Frankfurt, Hannover und Düsseldorf zu unterscheiden. Während das Hamburger Modell zu einer dauerhaften Absenkung der Entgelte geführt hat, bilden die Vereinbarungen nur das Verhandlungsergebnis von Flughafen und Fluglinien ab und entsprechen mehr temporären „revenue sharing agreements“. Deutlich wird dies zum einen daran, dass alle *Entgeltrahmenvereinbarungen* ausgelaufen und bis heute nicht erneuert worden sind, so dass heute ohne Unterbrechungen nur der Hamburger Flughafen einer anreizorientierten Regulierung unterliegt. Zum anderen haben die Vereinbarungen das Ziel, die Umsätze über einen Sliding Scale zu stabilisieren, und schaffen daher keinen Anreiz, die Entgelte so zu reformieren, dass sie zu einer effizienten Kapazitätsauslastung beitragen.

In **Frankreich** wurden die regionalen Flughäfen kommerzialisiert und der Staat brachte einen Anteil von 29,2 % der ADP an die Börse. Eine Trennung der Flughäfen Charles de Gaulle und Orly wurde nicht erwogen, so dass die Monopolstellung von ADP unangefochten ist. Der Regulierer ist nicht unabhängig und im Konsultationsverfahren wurden anfangs wichtige Daten wie z.B. der Wert der regulierten Aktiva nicht veröffentlicht. Zudem schafft der Mixed- Single- Till weitere Unklarheiten für die Bewertung und mindert die Anreize, das Non-Aviation-Geschäft auszubauen.

Die Preisschranke stellt aber grundsätzlich einen Fortschritt dar und setzt Anreize zur Kostenreduktion. Obwohl beide slot-kooordinierten Flughäfen unterschiedlich hohe Überschussnachfragen ausweisen, sind die Entgelte gleich hoch. Sie tragen somit zu einer ineffizienten Verkehrsverteilung zwischen den Flughäfen bei und bewirken eine Unterauslastung der Kapazitäten. Dazu kann auch Sliding Scale beitragen. Das umfangreiche Ausbauprogramm und auch die Qualität der Leistungen werden strikt reguliert und sollten zumindest den Ausbau gewährleisten. Dies bedarf weiterer Analysen.

Die traditionelle Kostenplus-Preisregulierung in **Österreich** wurde 1998 auf Druck der Fluggesellschaften, vor allem der einheimischen Fluggesellschaft Austrian Airlines (AUA), verändert. Das hat zwar nach dreijähriger Verhandlung eine formale Regelung gebracht, die einige Interessenkonflikte beseitigen konnte, und damit im

Vergleich zu der alten Situation des Kuhhandels einiges verbessert, aber keinen Anreiz zu Produktivitätsverbesserungen mit sich gebracht. Es gibt keinen Faktor, der die Produktivität der Flughäfen berücksichtigt. Auch wurde vor der Implementierung der Preisschranke keine Voll-Kosten-Erhebung durchgeführt, sondern die neue Preisschranke auf die bestehenden Entgelte aufgesetzt. Zwar hat die Neuregelung für die Fluggesellschaften eine gewisse finanzielle Linderung mit sich gebracht, aber im Vergleich zum europäischen Ausland werden die Flughafenentgelte nach wie vor als überhöht angesehen. So wird wohl ein international vergleichbares Entgeltniveau wohl auch auf lange Sicht nicht erreicht werden. Angesichts der relativ geringen Verbesserungen sind die Transaktionskosten in diesem Prozess erheblich. Zudem haben die Vereinbarungen keine allokativ effizienten Anreize geschaffen. Das vorrangige Ziel, über eine Sliding Scale die Umsätze zu stabilisieren, den Nachteil hat, dass keine Anreize gesetzt werden, die vorhandenen Kapazitäten effizient auszulasten.

Derzeit wird in Österreich an der nationalen Umsetzung der EU-airport-charges-RL 12/2009 gearbeitet. Die Nutzer machen sich daher im Rahmen der Neuregelung des Tarif-Schemas für eine eingehende und transparente Kosten-Analyse als Basis für jede weitere Regulierungs-Option im Sinne der Richtlinie stark.

Die kontinentalen Preisschranken-Regulierungen brechen mit der traditionellen kostenorientierten Regulierung, aber – so stellt sich die Frage – sind diese Reformen erfolgreich oder bleiben die Reformen im Ansatz stecken und verschleiern, dass die Regulierung weitgehend ineffektiv ist. Diese Reform der Regulierung darf dabei nicht isoliert betrachtet werden, sondern nur im Zusammenhang mit der Privatisierung und dem Wettbewerb.

Um diese Frage zu beantworten, haben wir die wichtigsten Ergebnisse in der folgenden Tabelle kurz zusammengefasst. In allen drei Ländern ist die Privatisierung nur langsam vorangekommen und hat nur zu Teilprivatisierungen mit Minderheitsbeteiligungen geführt. Am höchsten ist noch der private Anteil am Flughafen Wien, aber der politische Einfluss ist nach wie vor stark, und der Wettbewerb mit anderen Flughäfen gering. Jedoch wird es in Zukunft zu mehr Konkurrenz im Originärmarkt durch den Flughafen Bratislava und im Transfermarkt durch München und andere Hubs kommen. Für die meisten großen Flughäfen reicht der Wettbewerb zurzeit nicht aus, um auf die Regulierung zu verzichten. Damit fällt der Rolle der Regulierung eine Schlüsselrolle zu.

Vor diesem Hintergrund sind die Reformen der Regulierung in diesen Ländern nur begrenzt zielführend. Vor allem<sup>9</sup> besteht in Deutschland und Frankreich die Gefahr einer „regulatory capture“, die die ersten Reformschritte zu Makulatur werden lassen könnten. Hierauf hat jüngst auch Stephen Littlechild (2012), der Begründer der Preisschrankenregulierung hingewiesen. Er kritisiert die Beteiligten, die am Status Quo festhalten und einen unabhängigen Regulierer verhindern wollen, und wirft ihnen vor, die Möglichkeit einer „light handed Regulierung, die auf Verhandlungslösungen der Beteiligten setzt und nur in Streitfällen als Schiedsrichter fungiert, zu verbauen<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Auch in Österreich spielt der Regulierer keine starke Rolle.

<sup>10</sup> Zur Diskussion der Vorschläge von Littlechild vgl. Forsyth (2011) und Niemeier (2011)

Tabelle: 1 Preisschranken-Regulierung in den europäischen Ländern

	<b>Deutschland</b>	<b>Frankreich</b>	<b>Österreich</b>
Privatisierung	Geringe Anreize bei wenigen teilprivatisierten Flughäfen	Geringe Anreize bei teilprivatisiertem ADP	Anreize durch 50% Privatisierung des Flughafen Wien
Wettbewerb	In der Regel nur für kleinere Flughäfen	Kaum Wettbewerb	Kaum Wettbewerb
Regulierer	Abhängig	Abhängig	Bedingt unabhängig
Konsultation	Verbessert vor allem in Hamburg, aber nicht öffentlich.	Nicht öffentlich, aber deutlich besser als Deutschland und Österreich	Verbessert, aber nicht öffentlich.
Kosteneffizienz	Nur in Hamburg, sonst Anreize zu gold plating	Anreize zur Kosten-reduktion	Geringe Anreize zur Kosten-reduktion
Allokative Effizienz	Ineffiziente Preisstruktur	Ineffiziente Preisstruktur	Ineffiziente Preisstruktur
Investitionen	Politisiert	Teil des PC Vertrags	Politisiert

Die halbherzigen Reformen haben nur dazu geführt, dass die Fluggesellschaften besser informiert werden.<sup>11</sup> Aber letztlich werden die Entscheidungen über Regulierung so ausgestaltet, dass nur relativ geringe Anreize für Kosteneffizienz bestehen. Auffällig und zu erheblichen Wohlfahrtsverlusten führend sind die zu geringen Anreize für eine effiziente Preisstruktur. Das Missmanagement von Kapazitätsproblemen in der kurzen wie in der langen Frist mindert die ökonomische Wohlfahrt. Eine grundlegende Reform der Regulierung kombiniert mit mehr Wettbewerb und mehr Privatisierung ist deshalb aus unserer Sicht unverändert und dringend erforderlich.

#### Literatur:

- Aéroports de Paris (2006): *Economic Regulation Agreement*, Public consultation document, 2011-2015, Paris, February, [http://www.aeroportsdeparis.fr/ADP/Resources/61483b7e-61e6-4d16-ba6f-08e313fd2bc4-EconomicRegulationAgreement\\_20112015.pdf](http://www.aeroportsdeparis.fr/ADP/Resources/61483b7e-61e6-4d16-ba6f-08e313fd2bc4-EconomicRegulationAgreement_20112015.pdf)
- Air Transport Research Society (2009): *Airport Benchmarking Report 2009: Global Standards for Airport Excellence*, ATRS, Vancouver
- Beckers, T., J. P. Klatt and J. Kühling (2010): *Entgeltregulierung der deutschen Flughäfen*, TU-Berlin, [www.wip.tu-berlin.de](http://www.wip.tu-berlin.de)
- Bock, W. (2012): München: Drei Stimmen für die dritte Startbahn, *Abendzeitung* vom 01.02.2012, <http://www.abendzeitung-muenchen.de/inhalt.muenchen-drei->

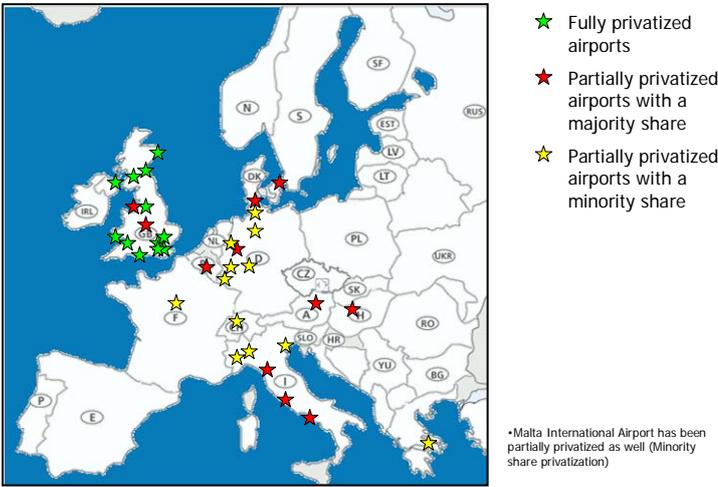
<sup>11</sup> Hier hat die Regulierung von ADP ihre Stärke.

- stimmen-fuer-die-dritte-startbahn.99692a1b-5a39-4267-a57e-3ec45d94ebd8.html
- Bundesministerium für Verkehr (2008): *Innovation und Technologie (BMVIT), FTI-Luftfahrtstrategie, Österreichische Forschungs-, Technologie- und Innovationsstrategie für die Luftfahrt*, Wien
- Button, K.J., A.J. Reynolds-Feighan (1999): An assessment of the capacity and congestion levels at European airports; in: *Journal of Air Transport Management*, Jg. 5, Vol. 3, S. 113–134
- Czerny, A., P. Forsyth, D. Gillen, H.-M. Niemeier, (Hrsg., 2008): *Airport Slots. International Experiences and Options for Reform*; in: German Aviation Research Seminar Series No. 3, Ashgate, Burlington, S. 127-148
- Civil Aviation Authority (2007): *De-designation of Manchester and Stansted airports for price regulation - The CAA's advice to the Secretary of State*, [www.caa.co.uk](http://www.caa.co.uk)
- Competition Commission (2009): *BAA airports market investigation: A report on the supply of airport services by BAA in the UK*, 19 March 2009, London [www.competition-commission.org.uk](http://www.competition-commission.org.uk)
- Cour des comptes France (2008) : Les aéroports français face aux mutations du transport aérien. Rapport public thématique, Paris , La Documentation française.
- Die Grünen (2008): 3. Piste – wie weiter? Konsequenzen aus der AUA-Krise für den geplanten Flughafen-Ausbau, Wien, 2008  
[www.fluglaerm10.at/.../news\\_hintergrundpapier-fuer-gruene-newsletter-nov.08.pdf](http://www.fluglaerm10.at/.../news_hintergrundpapier-fuer-gruene-newsletter-nov.08.pdf)
- Direction générale de l'aviation civile (2007) : « Décentralisation et création des sociétés aéroportuaires : le renouveau des aéroports français ». Dossier de presse du 15 mars 2007. Paris, Direction de la communication.
- EU COM (2009): Directive 2009/12/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 2009 on airport charges, *Official Journal of the European Union*, L 70, 11-16
- Eurocontrol (2006): *Long-Term Forecast, IFR Flight Movements 2006 – 2025*; European Organisation for the Safety of Air Navigation
- Flughafen Wien (2007): *Geschäftsbericht*, Wien
- Forsyth, P. (2011): *Regulation by Negotiation: Stephen Littlechild's Contribution*, Twelfth ACCC Regulatory Conference, July 28-29, Brisbane, 2011, [www.accc.gov.au](http://www.accc.gov.au).
- Forsyth, P., D. Gillen, J. Müller, H. M. Niemeier (Hrsg., 2010): *Competition in European Airports*, Ashgate, Aldershot, in Kürze erscheinend
- Forsyth, P., H.-M. Niemeier (2008 a): *Setting the Slot Limits at Congested Airport*; in Achim Czerny, Peter Forsyth, David Gillen, Hans-Martin Niemeier (Hrsg.): *Airport Slots. International Experiences and Options for Reform*, German Aviation Research Seminar Series No. 3, Ashgate, Burlington, S. 63- 83
- Forsyth, P., H.-M. Niemeier (2008 b): *Price Regulation and the Choice of Price Structures at Busy Airports*; in: Achim Czerny, Peter Forsyth, David Gillen, Hans-Martin Niemeier (Hrsg.): *Airport Slots. International Experiences and*

- Options for Reform, German Aviation Research Seminar Series No. 3, Ashgate, Burlington, S. 127-148
- Forsyth, P., H. M. Niemeier, H. Wolf (2010): International Airport Companies and Airport Alliances – The Implications for Competition; in: P. Forsyth, D. Gillen, J. Müller, H. M. Niemeier (Hrsg.): *Competition in European Airports*, Ashgate, Aldershot,
- Fraport (2010): *Airport Charges at FRA: Fraport and Airlines Reach Agreement*, Press Notice 19.02.2010,  
[http://www.fraport.com:80/cms/press\\_center/dok/400/400399.airport\\_charges\\_a\\_t\\_fra\\_fraport\\_and\\_airli.htm](http://www.fraport.com:80/cms/press_center/dok/400/400399.airport_charges_a_t_fra_fraport_and_airli.htm)
- Fraport (2011): Website „Neue Landebahn“, [www.fraport.de/content/fraport-ag/de/entwicklung\\_frankfurtairport/neue\\_landebahn.html](http://www.fraport.de/content/fraport-ag/de/entwicklung_frankfurtairport/neue_landebahn.html)
- Fraport (2012): Website “Airport Charges”, [http://www.fraport.com/content/fraport-ag/en/products\\_services/traffic\\_terminalmanagement/airport\\_charges.html](http://www.fraport.com/content/fraport-ag/en/products_services/traffic_terminalmanagement/airport_charges.html)
- Gerber, P. (2002): Success factors for the privatization of airports: An airline perspective; in: *Journal of Air Transport Management*, Vol. 8, S. 29 – 36
- Gillen, D., H. Hinsch, B. Mandel, H. Wolf, (2000): *The Impact of Liberalizing International Aviation Bilaterals on the Northern German Region*, Aldershot, Ashgate
- Gillen, D., H.-M. Niemeier (2008): *The European Union: Evolution of Privatization, Regulation, and Slot Reform*; in: C. Winston, G. de Rus (Hrsg.): *Aviation Infrastructure Performance: A Study in Comparative Political Economy*, Washington, Brookings Institution Press, S: 36 – 64....
- Graham, A. (2003): *Managing airports: An international perspective*, 2. Aufl., Amsterdam, Elsevier
- Graham, A. (2008): Airport Planning and Regulation in the United Kingdom; in: C. Winston, G. de Rus (Hrsg.): *Aviation Infrastructure Performance: A Study in Comparative Political Economy*, Washington, Brookings Institution Press, S. 100 -135
- Hoffjan, A., F. Müller (2007): Grundsätze der Kalkulation von Flughafengebühren – Ein Beitrag zur Entgeltregulierung deutscher Flughäfen; in: *Infrastrukturrecht*, 4. Jg., Heft 11/12, S. 307-311
- Immelmann, T. (2004): Regulation in Times of Crisis: Experiences with a public-private price cap contract at Hamburg Airport; in: Gillen, D, Forsyth, P., Knorr, A., Mayer, O. G., Niemeier, H.-M., Starkie, D. (Hrsg.): *The Economic Regulation of Airports - Recent Developments in Australasia, North America and Europe*, Aldershot, Ashgate, S. 155-162
- Kamp, V., H.-M. Niemeier, J. Müller (2007): What can be learned from benchmarking studies? Examining the apparent poor performance of German airports; in: *Journal of Airport Management* Jg. 1 Vol. 3, S. 294-308
- Knieps, G. (2001): *Wettbewerbsökonomie*, Heidelberg, Springer
- Knieps, G. (2007): *Netzökonomie*, Wiesbaden, Gabler
- Kunz, M. (2000): Regulierungsregime in Theorie und Praxis; in: Knieps, G., G. Brunekreeft (Hrsg.): *Zwischen Regulierung und Wettbewerb – Netzsektoren in Deutschland*, Heidelberg, Physica, S. 45-79
- Levine, M. (1969): Landing fees and the Airport Congestion Problem; in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 12, S. 79-109.
- Littlechild, S. (2012): German airport regulation: Framework agreements, civil law and the EU Directive, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 21, S. 63–75

- Morgan Stanley (2006): Aeroports de Paris Attractive Catalysts... But in 2010, July 31, London
- Müller, F. (2006): Die Bedeutung der Kostenrechnung für die Entgeltregulierung deutscher Flughäfen, Diplomarbeit WHU, Koblenz.
- Müller, F., C. König (2008): Regulation of Airport Charges in Germany, Discussion paper, Preliminary Draft, 13. 5.08 [www.gap-projekt.de](http://www.gap-projekt.de)
- Neuscheler, T.(2007): *Flughäfen zwischen Regulierung und Wettbewerb – Eine netzökonomische Analyse*; Baden-Baden: Nomos.Niemeier, H.-M. (2003): Kapazitätsengpässe auf deutschen Flughäfen und Entgeltregulierung: Brauchen wir neue Regeln für eine effiziente Flughafeninfrastruktur? in: Günther Knieps (Hrsg.): *Investitionsentscheidungen und Kostenmanagement in Netzindustrien*, Schriftenreihe der DVWG, Reihe B, Bergisch-Gladbach, 2003, S. 108-151
- Niemeier, H.-M. (2009), Economy Regulation of Large Airports: Status Quo and Options for Reform, Paper given at the Workshop Gateway Airport Investment & Development of Airline Services for a Global Economy at the International Transport Forum Leipzig Congress Centre, Germany 26 May 2009
- Niemeier, H.-M. (2011): *Old versus young Littlechild – Arbitration versus Price cap*, Twelfth ACCC Regulatory Conference, July 28-29 2011, Brisbane [www.accc.gov.au](http://www.accc.gov.au).
- Regierung Oberbayern (2011): *Planfeststellungsverfahren Flughafen München*, <http://www.regierung.oberbayern.bayern.de/aufgaben/wirtschaft/luftamt/planfeststellung/07727/index.php>
- Rickets, M. (2006): Economic Regulation: principles, history and methods; in: M. Crew, D. Parker (Hrsg.): *International Handbook on Economics Regulation*, Cheltenham, Edward Elgar, S. 35- 62
- Schulte, S. (2009): *Financing Airport Infrastructure – the Fraport Perspective*, paper for the International Transport Forum 2009, 26-29 May 2009, Leipzig
- Starkie, D. (2008): The Airport Industry in a Competitive Environment: A United Kingdom Perspective, *JTRC Discussion Paper No 2008-15*
- Steer Davies Gleave (2011): *Impact assessment of revisions to Regulation 95/93*, March 2011, prepared for European Commission, Brussel
- Sterzenbach, R., Conrady, R., Fichert, F. (2009): *Luftverkehr. Betriebswirtschaftliches Lehr- und Handbuch*, 4. Auflage, München, Oldenbourg
- Vass, P. (2006): Regulatory governance and the lessons from UK practice; in: M. Crew, D. Parker (Hrsg.): *International Handbook on Economics Regulation*, Cheltenham Edward Elgar, S. 188- 208
- Vickers, J., Yarrow, G. (1988): *Privatization: An Economics Analysis*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Villard Philippe (2011): The Economic Regulation of a European Hub Airport: An Iron Triangle? *Public Works Management & Policy*, Vol. 16, S. 300-319,

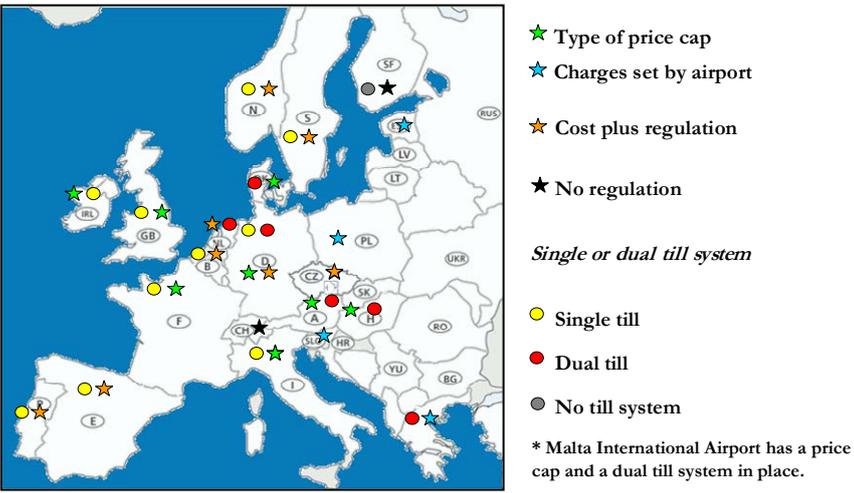
# Fully and partially privatized airports in Europe



3

Abbildung 1 Stand der Privatisierung der wichtigsten europäischen FH

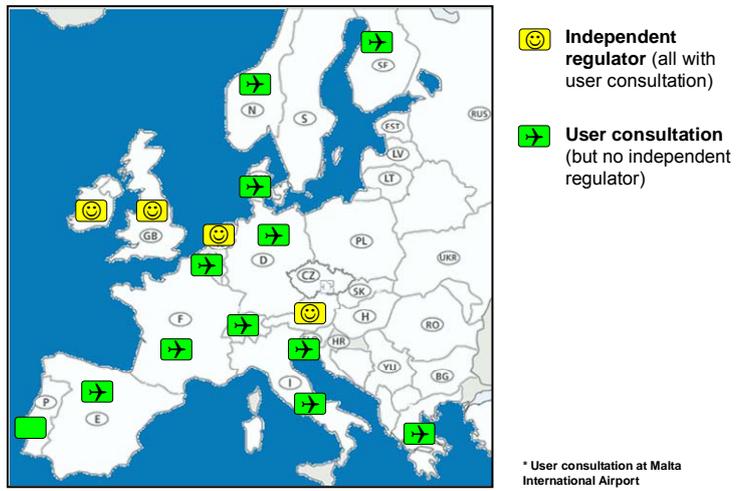
# Type of Regulation at European Airports



Source: Gillen & Niemi, 2006 1

Abbildung 2 Regulierungsformen an europäischen FH

# Regulation of European airports



4

Abbildung 3 Regulierungsinstitutionen an europäischen FH

Abbildung 4.: Schematisierung der Experteninterviews mit den Landesluftfahrtbehörden

Landesluftfahrtbehörden	Hessen (HE)	Hamburg (HH)	Niedersachsen (NS)	Nordrhein-Westfalen (NRW)	Baden-Württemberg (BW)	Berlin (BER)	Bayern (BAY)*
Flughafen	FRA**	HAM	HAJ	DUS   CGN	STR	TXL	MUC
Regulierungsregime	Anreizregulierung				Rentabilitätsregulierung		

\* Das geplante Interview mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie leider nicht stattfinden, da der Betreuer des Bereichs Entgeltgenehmigung langfristig erkrankt ist.

\*\* Der Flughafen FRA wird in 2007 wieder einer Rentabilitätsregulierung unterliegen, so dass hier Fragestellungen zu beiden Regulierungsregimen gestellt wurden.

Quelle: Müller und König (2008)

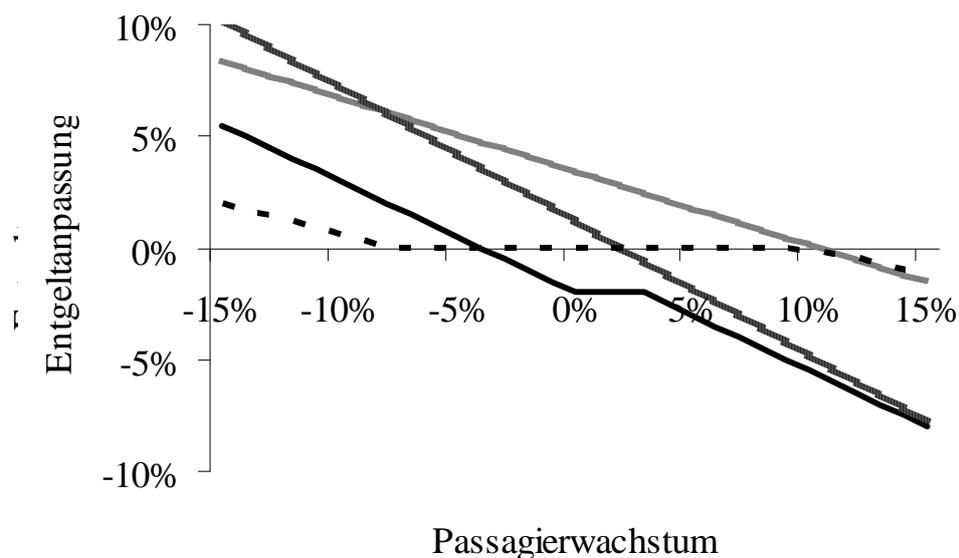
Abbildung 5: Veranschaulichung der Einflussparameter einer Entgeltentwicklung unter Rahmenvereinbarungen

$$\underbrace{RQ_{neu}}_{\text{Durchschnittsentgelt}} = RQ_{alt} \times \left[ \underbrace{RPI}_{\text{Inflationsausgleich}} - \underbrace{X}_{\text{Produktivitätsparameter}} - \underbrace{(m \times PW)}_{\substack{\text{Chancen-/} \\ \text{Risiken-} \\ \text{Parameter}}} \right]$$

Passagierwachstum

Quelle: Müller und König (2008)

Abbildung 6: Vergleich von Sliding-Scale-Mechanismen an deutschen Flughäfen für 2006



Quelle: Müller und König (2008)

Abbildung 7 Preisdifferenzierung bei ADP

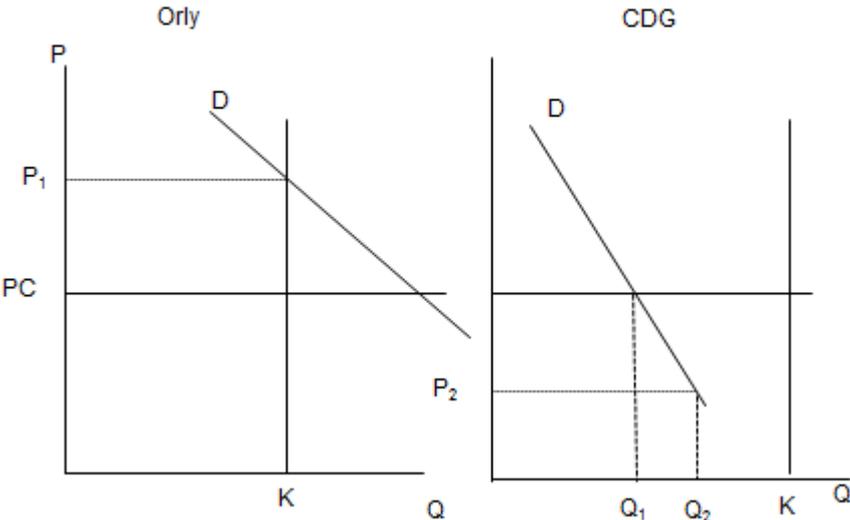
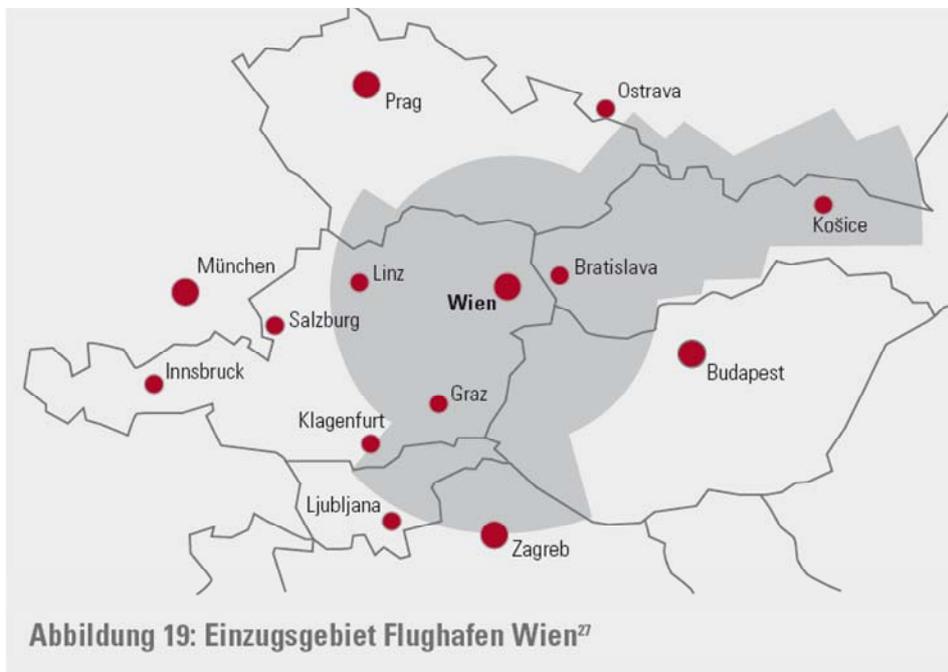


Abbildung 8 Einzugsgebiet Flughafens Wien



210 x 297 mm

Quelle: Flughafen Wien, Geschäftsbereich 2007, S.45.