

# Regulierung in Zeiten von Deregulierung – Widerspruch oder notwendige Maßnahme zur Effizienzsteigerung einer privatisierten Flugsicherung?

Axel B. Claßen

DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Flughafenwesen und Luftverkehr

Linder Höhe, D-51147 Köln

E-Mail: axel.classen@dlr.de

## Übersicht

Weltweit gibt es derzeit nur wenige privatisierte Flugsicherungsdienstleister. Die heutige inhomogene und fragmentierte Luftverkehrs-Infrastruktur (Luftraum) hat ihre Wurzeln unter anderem in unterschiedlichen nationalen Sicherheits-, Unabhängigkeits- und Wirtschaftsinteressen. Dennoch entscheiden sich manche Regierungen für eine Privatisierung der Flugsicherung (ATC) und hoffen damit auf Effizienzsteigerungen, Privatisierungserlöse und eine Entlastung der öffentlichen Haushalte.

Ausgehend von der Flugsicherung als einem natürlichen Monopol, erscheint es geboten, privat geführte Flugsicherungsdienste einer staatlichen Überwachung in Form einer Regulierung zu unterwerfen um Marktversagen, Monopolmissbrauch und einen Zuverlässigkeitssverlust dieser sensiblen Infrastruktur zu vermeiden.

Allerdings birgt eine Regulierung neue Risiken, wie das Beispiel der NATS (Flugsicherung GB) zeigt, die durch eine zu unflexible ökonomische Regulierung an den Folgen der Marktkrise nach dem 11.September 2001 beinahe bankrott gegangen wäre. ATC bleibt eine kritische Infrastruktur und benötigt ein robustes und sachgerechtes Regulierungsmodell, das die

Interessen aller berücksichtigt – die des Dienstleisters, der Nutzer und auch der Gesellschaft/Öffentlichkeit.

Im folgenden Paper soll am Beispiel der ökonomischen Regulierung der DFS ein alternatives und flexibles Regulierungsmodell vorgestellt werden, das flexibel genug ist, zukünftige Verkehrsentwicklungen zu berücksichtigen.

Zu diesem Zweck wurde vom DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) eigens eine spezifische Verkehrsprognose der Dienstleistungseinheiten im Rahmen einer Kooperation mit dem BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) erarbeitet. Der methodische Ansatz und die Ergebnisse dieser Prognose werden im vorliegenden Papier ebenfalls vorgestellt. Auch wird gezeigt, welche Rolle die Prognose im Regulierungsmodell spielt und wie diese darin eingearbeitet wird. Die Regulierung wird derzeit im Auftrag des BMVBS von Booz, Allen, Hamilton entwickelt. Das Paper stellt u.a. den Entwurf der Regulierung dar, jedoch nicht zwingend deren endgültige Ausgestaltung.

## 1. Privatisierung von Flugsicherungsdienstleistern

Die letzten beiden Dekaden waren Zeugen einer global wachsenden Kommerzialisierung der Flugsicherungsdienste. Dabei hat der Begriff „Kommerzialisierung“ in diesem Zusammenhang die Funktion eines Sammelbegriffs, der tatsächlich drei verschiedene Formen von Eigentum, Kontrolle und Geschäftsgebaren<sup>1</sup> beschreibt:

- Organisationsprivatisierung  
Schaffung einer privatrechtlichen Gesellschaftsform zum Zwecke von Steuerung und Betrieb der Flugsicherung, während das Unternehmen an sich im Eigentum des Staates verbleibt
- Kommerzialisierung  
Dienstleistungen und Einrichtungen werden unter Berücksichtigung von Geschäftsprinzipien geführt, die der Entwicklung kommerzieller Aspekte Vorrang geben
- (Kapital-)Privatisierung  
Eigenumsanteile der Einrichtungen und/oder Dienstleistungen werden mehrheitlich oder vollständig durch Verkauf in die Privatwirtschaft überführt

Üblicherweise verläuft die Entwicklung in der oben gezeigten Reihenfolge. Es kommt aber auch vor, dass zwei oder alle Stufen in einem Schritt umgesetzt werden. Im folgenden Text wird Privatisierung synonym mit Kapitalprivatisierung verwendet.

Schaut man sich den Grad der Privatisierung von Flugsicherungen weltweit an, so ergibt sich ein uneinheitliches Bild (vgl. Bild 1). Regierungen sind traditionell zögerlich darin, ihre Kontrolle über Flugsicherungsdienste aufzugeben. Viele fürchten, dass darunter Sicherheit oder gar nationale Souveränität leiden könnten und erachten die Flugsicherung daher als inhärente Staatsaufgabe.

Tatsächlich können Flugsicherungsdienste in den privaten Sektor vergeben werden, ohne die Sicherheit aufs Spiel zu setzen, wenn ein adäquates Maß an staatlicher Aufsicht gewährleistet bleibt (vgl. [Saß, 2005]).

Bislang sind weltweit nur drei Flugssicherungsdienstleister privatisiert: NAV Canada, Skyguide (Schweiz) und NATS (Großbritannien).

Wie in Bild 1 zu erkennen, ist die DFS (Deutsche Flugsicherung GmbH) ein privatrechtliches Unternehmen. Ursprünglich eine Behörde, wurde die DFS 1993 organisationsprivatisiert, befindet sich derzeit aber noch zu 100% im Staatsbesitz der Bundesrepublik Deutschland.

Die Deutsche Flugsicherung soll bis Anfang nächsten Jahres privatisiert werden. Dabei sollen 74,9 % der Gesellschaftsanteile verkauft werden. Somit verbleibt eine Sperrminorität von 25,1 % im Besitz der Bundesregierung.

---

<sup>1</sup> Definitionen entsprechend IATA [IATA, 2002]

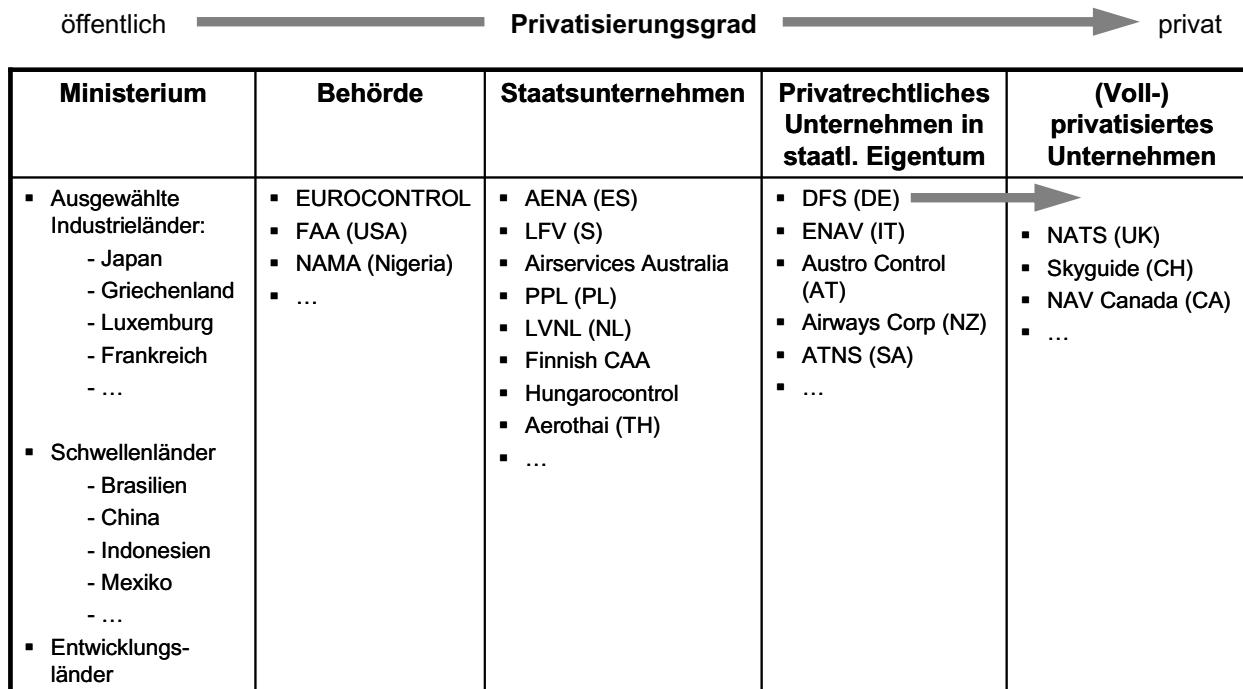


Bild 1 Grad der Privatisierung der Flugsicherung in verschiedenen Ländern

## 2. Ziele einer Privatisierung

In der wissenschaftlichen Diskussion finden sich zwei Hauptargumente für die Privatisierung staatseigener Unternehmen:

- Förderung der makroökonomischen Effizienz
- Generierung von Privatisierungserlösen und Entlastung des Staatshaushalts

Insofern wird Privatisierung oft als Konsolidierungsmaßnahme eines Staates betrachtet.

Die Erwartungen der Öffentlichkeit und insbesondere die der Nutzer an eine Privatisierung der Flugsicherung konzentrieren sich auf die Entfaltung der Marktkräfte in diesem Dienstleistungssektor – stellt die Flugsicherung doch einen wesentlichen Teil der gesamten Wertschöpfungskette „Luftverkehr“ dar. Ziel einer solchen Privatisierung ist, eine Verbesserung der Produktivität und der Effizienz zu schaffen und

damit die Wettbewerbsfähigkeit des Luftverkehrs an sich zu fördern.

Nichtsdestoweniger wird sich diese Wirkung wohl nur entfalten, wenn hier auch entsprechende Marktkräfte wirken, die diese Effekte fördern. Zugegebenermaßen gibt es im Flugsicherungsmarkt keinen Wettbewerb, und gemeinhin wird davon ausgegangen, dass die Flugsicherung ein natürliches Monopol ist – unter anderem aufgrund von Sicherheitserwägungen. Aus diesem Grund muss eine Art Ersatz für den Wettbewerb etabliert werden, um Monopolmissbrauch vorzubeugen und die Verlässlichkeit dieser hochsensitiven Infrastruktur zu gewährleisten. Ungeachtet eines Wechsels des Managements oder der Eigentumsverhältnisse der Flugsicherung ist letztlich die Regierung für deren Sicherheit (safety und security) und wirtschaftliche Aufsicht verantwortlich. Praktisch bedeutet dies die Notwendigkeit, ein Regulierungssystem – welcher Ausprägung auch immer – einzuführen.

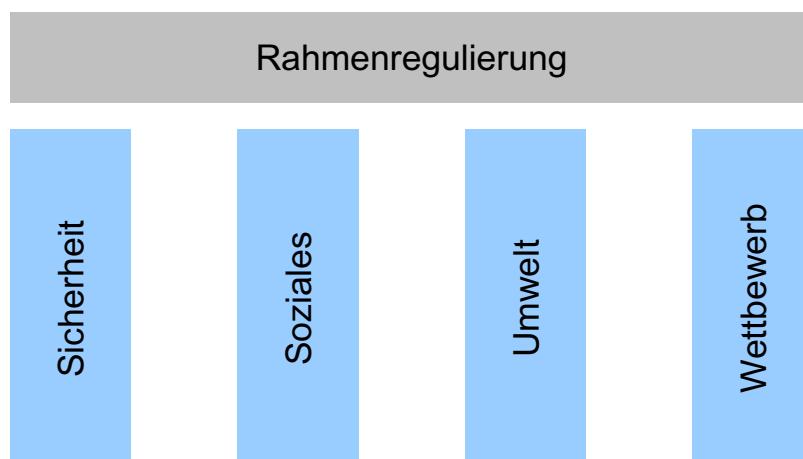
### 3. Regulierung

Auf den ersten Blick erscheint es als Widerspruch, von Regulierung zu sprechen, während – zumindest die europäische – Luftverkehrsindustrie nach Deregulierung und Liberalisierung strebt. Tatsächlich aber geht die Deregulierung kritischer Infrastrukturen meist mit neuen, detaillierteren Regulierungsstrukturen einher, verbunden mit der funktionalen Trennung von Eigentümerschaft, Betrieb und Regulierung. Der Regulierungsansatz, der also im Falle der Privatisierung einer Flugsicherung zur Anwendung kommt, ist eher eine Form der Re-Regulierung.

Eine Rahmenregulierung sollte dabei einen ausgewogenen Ansatz verfolgen, der einerseits der Qualität der Regulierung Vorrang gegenüber der Quantität gibt, andererseits sollten aber auch alle relevanten Aspekte und Auswirkungen

berücksichtigt werden, die auf das und von dem zukünftigen Unternehmen wirken. Kann diese schwierige Gratwanderung erreicht werden, steht einer erfolgreichen und nachhaltigen Privatisierung nichts mehr im Wege. Privatisierung wiederum ist ein wesentlicher Treiber der Liberalisierung.

Bild 2 zeigt, auf welchen vier Säulen eine Rahmenregulierung beruht. Dabei ist zu beachten, dass die Säule „Sicherheit“ tatsächlich zwei Bereiche abdeckt, die im englischen Sprachraum durch die Begriffe „Safety“ und „Security“ auch klar getrennt sind. So sind in diesem Bereich also einerseits Vorkehrungen zu treffen, um die betriebliche Sicherheit herzustellen bzw. aufrecht zu erhalten sowie solche Sicherheitsrisiken zu erkennen und zu beseitigen.



**Bild 2 Vier Säulen einer Rahmenregulierung**

Andererseits gilt es auch, Gefahren der öffentlichen Sicherheit zu erkennen und Angriffe auf die Sicherheit abzuwehren bzw. präventiv zu verhindern.

Im Bereich „Soziales“ sollen soziale Arbeits- und Rahmenbedingungen geschaffen werden, die die Ziele der anderen Regulierungsbereiche unterstützen bzw. ermöglichen – insbesondere die des Bereiches „Sicherheit“.

Der umweltbezogene Teil einer Rahmenregulierung setzt Umweltschutzstandards und sorgt für deren Einhaltung. Die ökonomische Regulierung schließlich, die den Fokus unserer Betrachtungen darstellt, soll die Einhaltung fairer Wettbewerbs- und Marktbedingungen sicherstellen.

Wie von der ICAO (International Civil Aviation Organization) empfohlen, sollte die ökonomische Regulierung einer Flugsicherung mit Hilfe eines unabhängigen Mechanismus folgende Ziele verfolgen (vgl. [ICAO, 2004], S. 4):

- Gebührenerhebung auf einer nichtdiskriminierenden Basis
- Vermeidung des Missbrauchs einer dominanten Marktposition, z.B. durch zu hohe Gebühren
- Transparenz, v.a im Hinblick auf Finanzdaten des Unternehmens, die zur Festsetzung der Gebühren führen
- Unabhängigkeit des Regulierers
- Förderung der Effektivität und Effizienz des Betriebs
- Setzen und Überwachen von Qualitäts- und Servicestandards
- Förderung und Überwachung von Investitionen in eine zukunftsfähige Infrastruktur
- Sicherstellung einer angemessenen Einbindung der Nutzer

Die Regulierung der Deutschen Flugsicherung dient im Folgenden als Beispiel einer solchen ökonomischen Regulierung.

Allerdings erwachsen aus einer Regulierung auch neue Risiken, wie das Beispiel der NATS (National Air Traffic Services Limited; Großbritannien) zeigt. Nach der Teilprivatisierung im Jahr 2001 hatte NATS nur kurze Zeit später (u.a. aufgrund der Folgen des 11. September 2001) bereits mit einem drohenden Bankrott zu kämpfen. Deren ökonomische Regulierung stellte sich als zu unflexibel dar.

Flugsicherung bleibt eine kritische Infrastruktur und erfordert daher ein robustes Regulierungsmodell, das die Interessen aller berücksichtigt – die des Dienstleisters, der Nutzer und der Gesellschaft.

#### 4. Ökonomische Regulierung der DFS

Gegenwärtig befindet sich die Erarbeitung der ökonomischen Regulierung der DFS in ihrer abschließenden Phase. Dabei wurden auch die aus der Praxis des NATS-Regulierungsmodells gewonnenen Erfahrungen berücksichtigt und eingearbeitet. Über die oben aufgeführten Zielsetzungsempfehlungen hinaus sollen mit der Einführung der Ökonomischen Regulierung der DFS weitere Ziele erreicht werden:

- Stabilität der Flugsicherungsgebühren
- Kostensenkung durch Effizienzsteigerung
- Planungssicherheit, sowohl für die DFS als auch für die Nutzer (v.a. Airlines)

Besonderes Augenmerk wird auf die Anforderungen der Nutzer gelegt. Diese werden an verschiedenen Stellen während des Prozesses der Modellerarbeitung konsultiert. Die Hauptanforderungen der Nutzer sind (ähnlich denen der ICAO):

- Aufrechterhaltung des bestehenden hohen Sicherheitsniveaus, das die DFS bereits bietet
- Reduzierung der Flugsicherungsgebühren durch Effizienzsteigerungen
- mehr Stetigkeit der Gebühren
- Beibehaltung des hohen Qualitätsniveaus
- angemessene Investitionsaktivitäten
- Transparenz
- Einbeziehung der Nutzer durch Konsultationen

Heute basieren die Flugsicherungsgebühren auf dem Prinzip der Vollkostendeckung, wobei weder die Erwirtschaftung von Defizit noch von Profit vorgesehen ist. Über- und Unterdeckungen werden folglich ausgeglichen, indem sie in die Berechnung der Gebühren des übernächsten Jahres (Jahr n+2) einbezogen werden. Dies hat zur Folge, dass es keine Stabilität der Gebühren gibt, was die Kostenkalkulation der Nutzer

erschwert. Durch diese Vorgehensweise entsteht ein weiterer Negativeffekt. Der Flugsicherungsdienstleister ist mit diesen Vorgaben gezwungen, in Zeiten ökonomischen Rückgangs die Gebühren zu erhöhen. Folglich sehen sich die Airlines erhöhten finanziellen Belastungen, insbesondere in Krisenzeiten, gegenüber, was eine Erholung der Situation noch zusätzlich erschwert. Tatsächlich aber könnten in wirtschaftlich besseren Zeiten Rücklagen gebildet werden, die in Phasen geringeren Verkehrs aufkommens zur Stabilisierung der Gebühren beitragen könnten. Dies ist der DFS mit der gegenwärtigen Gesetzeslage nicht gestattet. Nach der Privatisierung und mit der vorgenommenen ökonomischen Regulierung ist diese Möglichkeit jedoch gegeben.

Neben den bisher genannten Zielen der Regulierung muss das Regulierungsmodell auch den rechtlichen Rahmenbedingungen des "Single European Sky" und den EUROCONTROL Gebührenrichtlinien genügen.

#### 4.1. Entwurf des Regulierungsmodells

Ziel der Erarbeitung der ökonomischen Regulierung ist, einen Wettbewerb zu simulieren. Dabei gilt es, eine Balance zwischen verschiedenen, teils widerstrebenden Parametern (v.a. Erlöse, Kosten und Qualität) zu finden. Für die gesamte Regulierungsperiode sind eine Fülle von Faktoren in Art, Umfang und Wirkung zu definieren. Die Beschreibung des ökonomischen Regulierungsmodells [BMVBS, 2006] behandelt folgende Aspekte:

- a) die anzuwendende Form der Regulierung
- b) die zu regulierenden Leistungen
- c) wie der Preis für die Leistungen festgelegt wird
- d) wie das Mengenrisiko zwischen den Marktteilnehmern verteilt werden kann
- e) die zu setzenden Effizienz-/Investitions- und Qualitätsanreize

Der Entwurf der ökonomischen Regulierung der Deutschen Flugsicherung ist in erster Linie eine Anreizregulierung in Form eines Price-Caps. Dies bedeutet gleichzeitig die Abschaffung des oben beschriebenen Vollkostendeckungsprinzips. Das BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) bzw. die zu schaffende Regulierungsbehörde (Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung - BAF) wird zukünftig die jährlichen Preisobergrenzen (Erlöse pro DLE) für die Flugsicherungsleistungen einer gesamten Regulierungsperiode (5 Jahre) festlegen. Dabei werden die Preisobergrenzen für die Leistungen im Bereich Strecke und An-/Abflug unabhängig voneinander festgelegt (Dual Price-Cap), da sich auch die Kostenbasis der beiden Verkehrssegmente voneinander unterscheidet. Die Festlegung der Preisobergrenzen fußt auf einer spezifischen Verkehrsprognose, die vom DLR Flughafenwesen und Luftverkehr eigens für diesen Zweck erarbeitet wurde. Hier werden Aussagen über die in den einzelnen Jahren der Regulierungsperiode erwarteten Verkehrs mengen bzw. Dienstleistungseinheiten in den beiden Gebührensegmenten (An-/Abflug und Strecke) quantifiziert.

Die Regulierung verfährt nach einem „Dual Till“-Ansatz (zwei Kassen-System), indem sie nur den gebührenfinanzierten Bereich und den entsprechenden Teil der militärischen Luftraumnutzung erfasst. Andere Dienstleistungen, die derzeit oder zukünftig im Wettbewerb erbracht werden, sind von der Regulierung ausgeschlossen. Durch den unternehmensseitigen Aufbau unterschiedlicher Kostenkreisläufe wird sicher gestellt, dass die maßgeblichen rechtlichen Rahmenbedingungen, wie die EUROCONTROL-Prinzipien zur Kostenallokation, die EG-GebührenVO<sup>2</sup> und das Transparenzrichtliniengesetz, eingehalten werden.

---

<sup>2</sup> European Draft Commission Regulation laying down a common charging scheme for Air Navigation Services; Stand März 2006

In die Höhe der Flugsicherungsgebühren fließen neben den zurechenbaren Kosten der DFS noch weitere Kosten ein, wie z.B. die der Regulierung, des DWD (Deutscher Wetterdienst) sowie derer von EUROCONTROL, ICAO etc.

Aufgrund der Betriebspflicht und des hohen Anteils an Fixkosten, denen die DFS ausgesetzt ist, kann sie nur in eingeschränktem Maße ihre Kapazitäten an eine sinkende Nachfrage anpassen. Aus diesem Grund wird in der Regulierung zwischen der DFS und den Luftraumnutzern ein Chancen-/Risikoausgleich für Verkehrsmengenschwankungen vorgesehen. Wie bereits beschrieben, geben die Erfahrungen mit dem britischen Regulierungsmodell Anlass, eine flexible und robuste Lösung zu erarbeiten. Dies soll durch die Einführung einer Mengenanpassungsregelung („Sliding Scale“) erreicht werden. Dieser Mechanismus führt bei einer Abweichung der tatsächlichen Verkehrsnachfrage von der oben genannten DLR-Verkehrsprognose zu einer Anpassung der für die Strecken- und An-/Abfluggebühren separat festgelegten Preisobergrenzen. Um nicht erneut in jedem Jahr nachverrechnen zu müssen, und um die Gebühren möglichst stabil zu halten, setzt dieser Mechanismus aber nur ein, wenn die Abweichung über einen Korridor von  $+/- n\%$  hinausgeht. Die genaue Breite dieses Korridors ist noch nicht endgültig festgelegt. Voraussichtlich liegt der Wert von  $n$  aber unter 5 %. Aufgrund der Kopplung an die Erlöse wird anhand dieser Lösung explizit das Verkehrsmengenrisiko mit den Nutzern geteilt – das Kostenrisiko trägt weitgehend die DFS.

Diese Mengenanpassungsregelung verleiht der Prognose eine recht große ökonomische Bedeutung, da so jede Abweichung des tatsächlichen Verkehrs von der Prognose Kosten – entweder für die DFS oder die Nutzer – verursacht. Wenn also der tatsächliche Luftverkehr zu weniger als den vorgesehenen Leistungseinheiten führt, werden die Airlines profitieren. Werden mehr Leistungseinheiten als erwartet in Anspruch genommen, wird die DFS davon profitieren.

In den beiden Gebührensegmenten soll ein Effizienzfaktor eingeführt werden, um den die jeweilige Preisobergrenze von Jahr zu Jahr inflationsbereinigt reduziert wird (RPI-x). Die Höhe des (x-)Faktors orientiert sich dabei an den erwarteten Produktivitätssteigerungen der Flugsicherung.

Sachgerechte Investitionen sollen mittels eines Investitionsfaktors sichergestellt werden. Dieser soll vermeiden helfen, dass Über- oder Unterinvestitionen den Sinn der Regulierung ad absurdum führen. Gemessen am Investitions- und Wirtschaftsplan der DFS für die kommenden fünf Jahre, kann das geplante Investitionsbudget zwar unter- oder überschritten werden, allerdings bedarf dies eines Konsultationsprozesses mit den Nutzern und der Genehmigung durch das BAF.

Zur Aufrechterhaltung des hohen heutigen Qualitätsstandards der DFS wird im Rahmen der Regulierung ein Qualitäts-Monitoring eingeführt. Messgrößen dieses Monitorings sind:

- zwei Indikatoren zur Messung der durchschnittlichen Verspätungen
- Verspätungen von über 15 Minuten
- Verspätungen in den frühen Morgenstunden

## 5. Prognose des Verkehrsvolumens und der Dienstleistungseinheiten

Wie oben beschrieben, haben Qualität und Ergebnis der Prognose direkten Einfluss auf die wirtschaftliche Leistung der involvierten Seiten. Das unterstreicht die Verantwortung und verlangt höchste Sorgfalt bei der Erstellung der Prognose.

Aus der Gebührenrelevanz der Verkehrsprognose ergibt sich die Notwendigkeit, über die Anzahl der zukünftigen Flugbewegungen hinaus insbesondere die Entwicklung der oben bereits erwähnten Dienstleistungseinheiten (DLE) zu quantifizieren. Die DLE für An-/Abflug enthalten neben der Anzahl der Flugbewegungen auch

einen Faktor, der das Gewicht des jeweiligen Flugzeuges berücksichtigt. Bei den Streckengebühren wird neben dem Gewicht auch noch die jeweils im deutschen Luftraum zurückgelegte Großkreisentfernung berücksichtigt. Die Flugsicherungsgebühren pro Flug errechnen sich gemäß den folgenden Formeln:

$$(1) \text{ An-/Abflug-Gebühren} = t \cdot \sqrt{\frac{MTOW}{50}}$$

$$(2) \text{ Streckengebühren} = t \cdot \frac{\text{distance}}{100} \cdot \sqrt{\frac{MTOW}{50}}$$

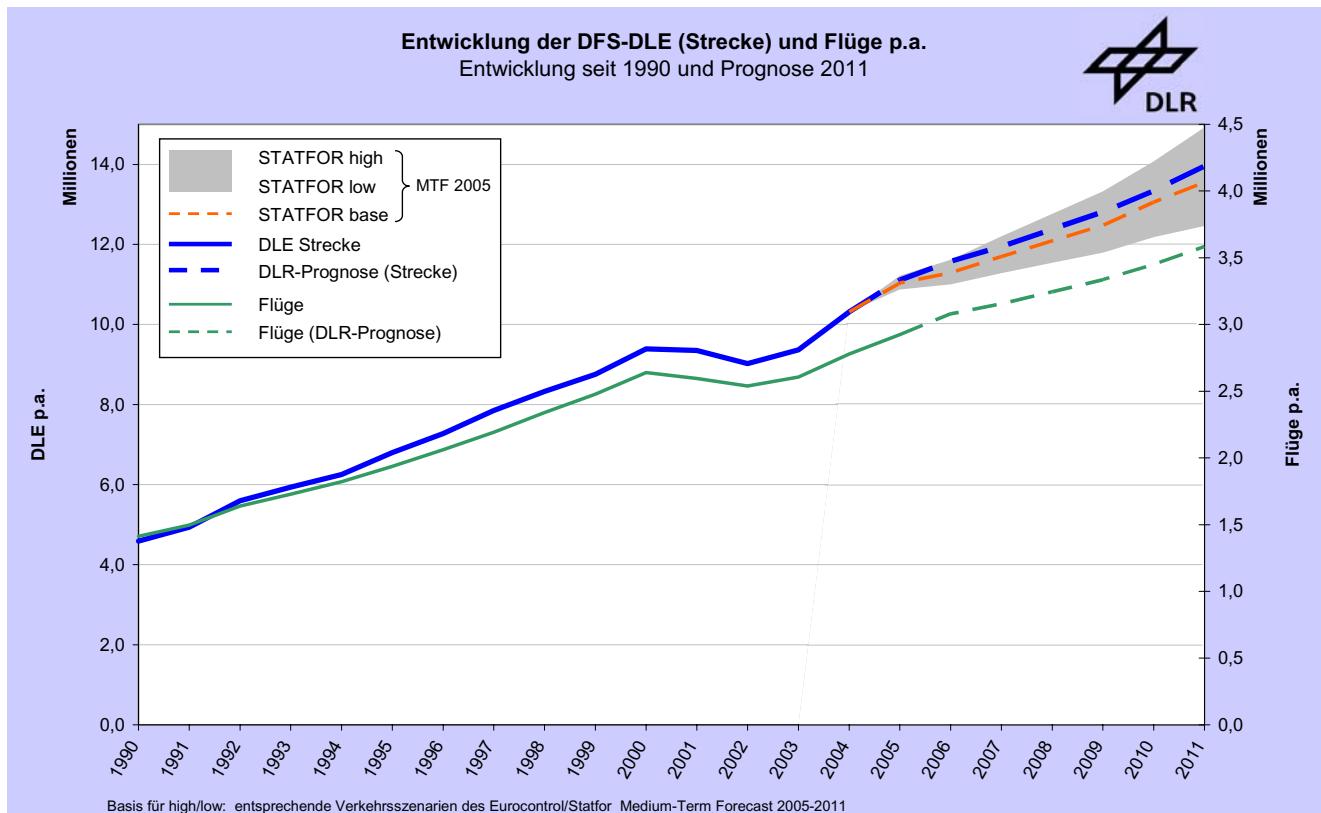
In den Formeln steht "t" für den Gebührensatz, "distance" für die im deutschen Luftraum zurückgelegte Großkreisentfernung und „MTOW“ für das maximale Abfluggewicht des jeweiligen Flugzeuges.

Um Planungssicherheit sowohl für die Transaktion als auch für die gesamte Regulierungsperiode zu erlangen, wird eine Prognose erstellt, die für die gesamte Regulierungsperiode gelten soll. Jährliche Revisionen sind demnach – außer im Falle grundlegender Veränderungen der Rahmenbedingungen – nicht vorgesehen. Die Regulierungsperiode beginnt am 01. Januar 2007 und endet Ende 2011, womit der Prognosehorizont ebenfalls bis Ende 2011 definiert ist. Basisjahr der Prognose ist 2005. Als Grundprämissen der Prognose wird eine weitgehend störungsfreie Entwicklung unter Status Quo Bedingungen zugrunde gelegt. Die Toleranz des Regulierungsmodells gegenüber Störfaktoren wurde separat untersucht.

Die Methodik der Prognose basiert auf einem dreistufigen Ansatz. Zunächst wird die eigentliche Verkehrsentwicklung (Anzahl der Flugbewegungen) analysiert und prognostiziert. Im zweiten Schritt werden die DLE-prägenden Faktoren – Gewicht und Strecke – ebenfalls in ihrer historischen und zukünftigen Entwicklung betrachtet, um dann im dritten Schritt diese beiden Entwicklungen zu einer Gesamtprognose der DLE zusammenzufassen. Dabei wird die unterschiedliche Entwicklung der beiden Verkehrssegmente Strecke und An-/Abflug dadurch berücksichtigt, dass beide Segmente einzeln betrachtet und prognostiziert werden.

Bei den Streckengebühren sind drei Verkehrsgruppen zu betrachten, die sich teils unterschiedlich entwickeln. Der Gesamtverkehr und die von der DFS im Bereich Strecke erbrachten Dienstleistungen setzen sich zusammen aus IFR-Flügen mit Start oder Landung an einem deutschen Flughafen, IFR-Flügen mit Start und Landung in Deutschland (so genannte „Internals“) und den Überflügen. Die Verkehrsentwicklung des gesamten Streckenverkehrs zeigt im langfristigen Trend eine recht stabile Entwicklung. In den Jahren 2001 bis 2003 ist diese Entwicklung allerdings gestört. Aus verschiedenen, an anderer Stelle hinlänglich diskutierten Gründen, wurde in dieser Zeit Kapazität aus dem Markt genommen, was sich sowohl in reduzierten Flugbewegungen als auch in einem geringeren durchschnittlichen Zulassungsgewicht (MTOW) des eingesetzten Fluggerätes zeigte. Dies wiederum hatte ein Absinken der mittleren DLE/Flug zur Folge. Seitdem ist der Luftverkehr allerdings wieder weitgehend auf seinen Wachstumspfad zurückgekehrt – wenn auch in teils anderen Ausprägungen. Diese Auffassung wird von wesentlichen Institutionen des Luftverkehrs (Flugzeughersteller, ICAO, EUROCONTROL, ADV<sup>3</sup>) geteilt.

<sup>3</sup> Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen



**Bild 3 Entwicklung der DFS-Dienstleistungseinheiten (Strecke)**

In Bild 3 ist die Entwicklung der DLE im Bereich der Streckengebühren und deren stärkeres Wachstum gegenüber den Flugbewegungen zu erkennen. Der blaue Graph zeigt die historische Entwicklung der DLE und (gestrichelt) die Prognosewerte bis 2011. Die grüne Kurve beschreibt die Entwicklung der Flugbewegungen. Der graue Trichter zeigt das in DLE umgerechnete hohe und niedrige Verkehrsszenario des STATFOR Medium-Term Forecast 2005-2011 (MTF 2005; Stand Mai 2005) von EUROCONTROL (STATFOR). Der orange Graph zeigt die entsprechenden Werte des MTF 2005 Baseline Szenarios. Das Ergebnis der spezifischen Trendanalysen und Extrapolationen des DLR liegt leicht über dem entsprechenden Wert des MTF 2005. Dies liegt an einem stärkeren Erholungseffekt, als er von STATFOR noch

Anfang 2005 eingeschätzt wurde. Als wesentliche weitere Einflussgrößen sind hier noch die Fußball-WM 2006 zu nennen sowie die erwartete Kapazitätserweiterung am Flughafen Frankfurt ab 2010/11. Die Ergebnisse berücksichtigen auch den Umzug der DHL von Brüssel nach Leipzig, der sich im Segment der An-/Abfluggebühren allerdings stärker auswirkt als bei den Streckengebühren.

Zwischenzeitlich hat EUROCONTROL eine erste Version des MTF 2006 (Flight Movements 2006-2012) veröffentlicht, die die Einschätzungen des DLR weitgehend teilt. Das Baseline Szenario deckt sich nun weitgehend mit der DLR-Prognose und das Low-Szenario ist gegenüber dem der 2005er Version in Richtung Baseline angehoben.

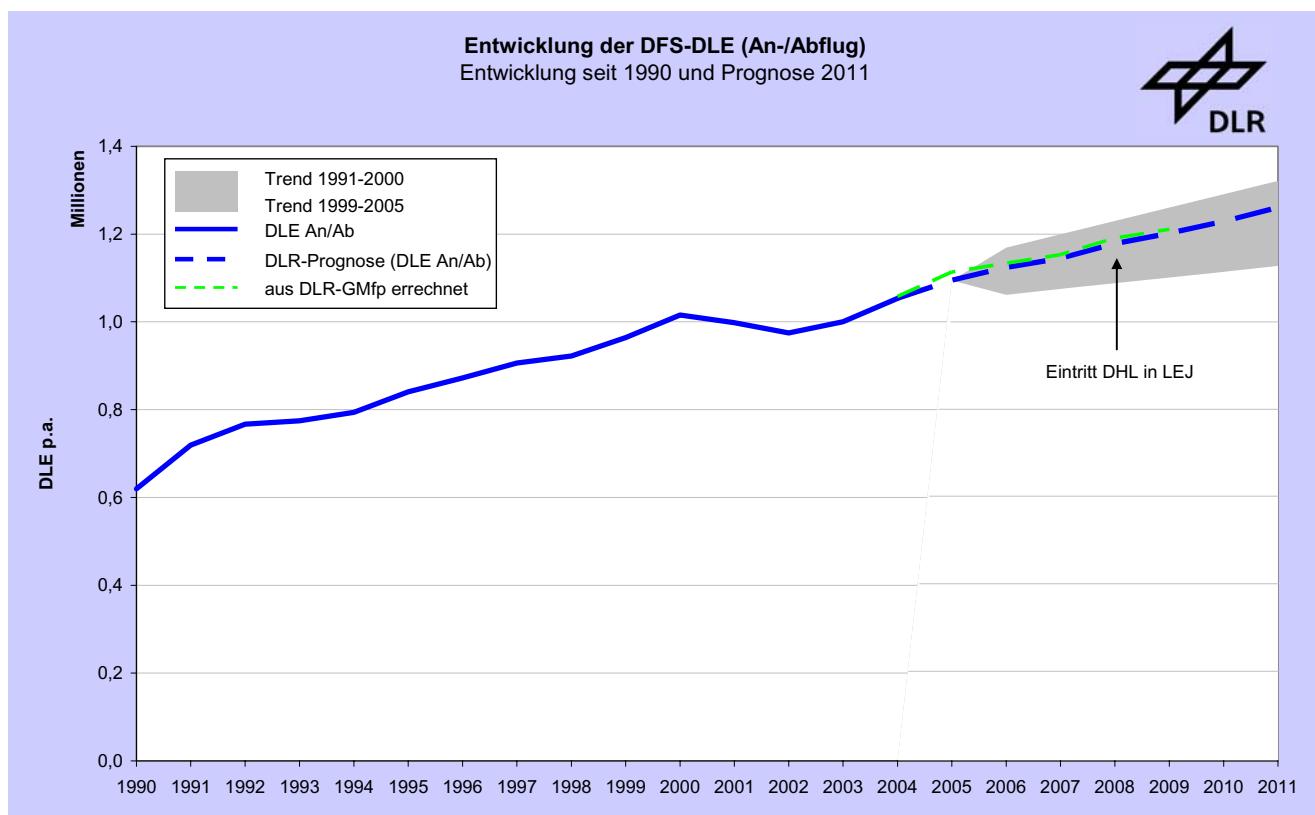


Bild 4 Entwicklung der DFS-Dienstleistungseinheiten (An-/Abflug)

In den Bereich der An-/Abfluggebühren fallen alle Abflüge an den 17 DFS-kontrollierten Flughäfen<sup>4</sup> in Deutschland. Das Vorgehen bei der Prognose dieses Gebührensegmentes ist analog dem der Strecke. Auch hier wird anhand von spezifischen Trendanalysen die Verkehrsentwicklung und die Entwicklung der DLE/Start untersucht und auf dieser Basis die Prognose aufgesetzt. Als Vergleichskurve konnte hier eine rechnerische Übertragung der Gleitenden Mittelfristprognose

des DLR (GMfp)<sup>5</sup> – heruntergebrochen auf die 17 DFS-Flughäfen – eingesetzt werden. Entgegen der Prognose der Streckengebühren ist hier der Eintritt von DHL in Leipzig erkennbar. Das liegt daran, dass durch den speziellen Flottenmix des Integrators das durchschnittliche Gewicht höher und damit die Anzahl der DLE pro Start ca. beim 1,5 fachen des Landesdurchschnittes liegt und die Gesamtmengen deutlich unter den DLE der Strecke liegen. Insgesamt ergibt sich durch den Umzug der DHL bis 2011 ein zusätzlicher Anstieg von ca. 1,6 % bei den zu erwartenden DLE pro Jahr im Bereich der An-/Abflüge. Bei den Streckengebühren macht der DHL-Umzug hingegen nur rund 0,5 % aus.

<sup>4</sup> Die 17 DFS-Flughäfen sind: Berlin (Tegel, Tempelhof, Schönefeld), Bremen, Dresden, Düsseldorf, Erfurt, Frankfurt, Hamburg, Hannover, Köln/Bonn, Leipzig, München, Münster/Osnabrück, Nürnberg, Saarbrücken und Stuttgart

<sup>5</sup> Die Gleitende Mittelfristprognose (Luftverkehr) wird vom DLR im Auftrag des BMVBS erarbeitet und umfasst die Gesamtentwicklung der Passagiere im Luftverkehr Deutschlands (alle Flughäfen)

Zusammenfassend ergibt die Prognose einen Anstieg der DLE im Bereich der An-/Abfluggebühren von rund 1,10 Mio. im Jahr 2005 auf rund 1,26 Mio. im Jahr 2011 entsprechend einem durchschnittlichen Wachstum von 2,4 % p.a.. Im Gebührensegment Strecke geht das DLR von einem Anstieg von rund 11,11 Mio. DLE im Jahr 2005 auf 13,95 Mio. DLE im Jahr 2011 aus. Dies entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von rund 3,9%.

## 6. Ausblick

Das Regulierungsmodell wurde kürzlich mit den Nutzern diskutiert und deren Stellungnahmen aufgenommen. Bis zur tatsächlichen Festlegung der endgültigen Regulierungsparameter (z.B. Effizienzfaktor) und Preisobergrenzen im Herbst d. J. werden noch viele Feinarbeiten nötig sein.

Dennoch bleiben die tatsächlichen Auswirkungen und Einflüsse der ökonomischen Regulierung auf DFS und Nutzer bis zur gelebten Praxis abzuwarten. Durch sorgfältige Erarbeitung und Formulierung der Regulierung sollten aber gute Voraussetzungen geschaffen sein, sowohl den Anforderungen des Flugsicherungsunternehmens als auch der Nutzer und der Öffentlichkeit gleichermaßen gerecht werden zu können und gleichzeitig die DFS durch deren rechtliche Umwandlung und mit der geplanten Regulierung für potenzielle Investoren interessant werden zu lassen.

## SCHRIFTTUM

- Bentley, D. (2006) David Bentley looks at the progress of air navigation privatisation, Centre for Asia Pacific Aviation, Manchester, 2006
- Button, K.J. (2005) Commercialization and Deregulation – Theoretical Approaches and Lessons from Air Transportation, Fairfax/Berlin, 2005
- BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (2006) Ökonomische Regulierung der Deutschen Flugsicherung GmbH – Regulierungsvorschlag, 31. März 2006, erarbeitet von Booz Allen Hamilton und Waldeck Rechtsanwälte, Bonn, 2006
- Claßen, A.B. (2006) Prognose des deutschen Passagierluftverkehrs 2006-2009, in: Gleitende Mittelfristprognose für den Güter- und Personenverkehr – Winter 2005/2006, S. 40-43, BMVBS, Bonn, 2006
- Claßen, A.B. und Stutz, C. (2006) „Ökonomische Regulierung einer privatisierten DFS“, Präsentation „Luftverkehrswissenschaftliches Seminar“, Köln, 31. Januar 2006
- DFS Deutsche Flugsicherung (2005) Diverse Verkehrsdaten und Statistiken, Langen, 2005
- EUROCONTROL (2005) Medium-Term Forecast 2005-2011, Version 2, Brüssel, 2005
- EUROCONTROL (2006) Medium-Term Forecast 2006-2012, Brüssel, 2006
- Ewers, H.-J. und Tegner, H. (2002) Volkswirtschaftliche Nutzen durch Wettbewerb im Europäischen Air Traffic Management am Beispiel Deutschland, Berlin, 2002
- Fauser, B. (2005) "Liberalization and Regulation of Air Traffic Control", Präsentation GARS-Konferenz, Köln, 22. November 2005
- IATA (2002) ANS Corporatization, Commercialization and/or Privatization, Technical Operations Policy Manual, Part B Resolutions, Montreal, 2002
- ICAO Doc 9082/7 (2004) ICAO's Policies on Charges for Airports and Air Navigation Services, Seventh Edition, Montreal, 2004
- ICAO Secretariat (2005) Study on the safety and security aspects of economic liberalization, ICAO, Presented to the Council on 1 June 2005
- OECD (2000) Regulatory reform in network industries: past experience and current issues, Chapter 4 of the OECD Economic Outlook No. 67
- Saß, Uta (2005) Die Privatisierung der Flugsicherung – eine ökonomische Analyse, Göttingen, 2005
- Segal, G.F. (2004) Annual Privatization Report 2004, The Reason Foundation, Los Angeles, 2004
- Statistisches Bundesamt (n.d.) Fachserie 8 Reihe 6, Verkehr – Luftverkehr, Wiesbaden, verschiedene Jahrgänge
- Turnbull, P. (1999) Regulation, deregulation or re-regulation of transport?, Discussion Paper No. 4, Symposium on the Social and Labour Consequences of Technological Developments, Deregulation and Privatization of Transport, Genf, 1999