



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

009911/EU XXIII.GP
Eingelangt am 15/03/07

Brüssel, den 15.3.2007
KOM(2007) 101 endgültig

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT UND DAS EUROPÄISCHE
PARLAMENT**

**Schaffung des einheitlichen europäischen Luftraums durch funktionelle
Luftraumblöcke:
Sachstandsbericht zur Halbzeit**

MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT UND DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT

Schaffung des einheitlichen europäischen Luftraums durch funktionelle Luftraumblöcke: Sachstandsbericht zur Halbzeit

(Text von Bedeutung für den EWR)

Die Flugsicherung bildet das Rückgrat der Zivilluftfahrt. Sie stellt die **Infrastruktur** für die 25 000 Flüge am Tag bereit, die mit rund 5 000 Verkehrsflugzeugen zwischen 100 größeren Flughäfen in der Gemeinschaft durchgeführt werden. Fluglotsen sind im ständigen Kontakt mit den Piloten in den Flugzeugen, die sich mit Geschwindigkeiten von 800 km/h fortbewegen, und gewährleisten einen sicheren und effizienten Flugverkehrsfluss. Die Kosten der Flugsicherung belaufen sich auf rund 7 Mrd. EUR¹ und machen im Durchschnitt rund 6 % der Gesamtkosten eines Flugs aus.

Die Liberalisierung des Luftverkehrs hat die Luftfahrtunternehmen zur Reorganisierung in einem globalen Markt gezwungen. Die Flugsicherung wird dabei als einziges Glied der Wertschöpfungskette im Luftverkehr weiterhin im **nationalen** Maßstab organisiert und betrieben. Angesichts des in den nächsten zwanzig Jahren zu erwartenden Luftverkehrswachstums ist die herkömmliche Strategie, Einzellösungen technischer Art in einem auf Konsens basierenden Umfeld herbeizuführen, nicht mehr als den Herausforderungen angemessen anzusehen.

Der Luftverkehr ist von seinem Wesen her grenzübergreifend. Das Flugverkehrsmanagement ist aber **wie ein Flickenteppich** organisiert. Beim Einflug in den Luftraum eines Mitgliedstaats wird ein Flugzeug jedesmal an einen anderen Dienstleister übergeben, für den andere Vorschriften und Betriebsanforderungen gelten. Diese Fragmentierung wirkt sich auf die Sicherheit aus, beschränkt die Kapazität und treibt die Kosten in die Höhe. Außerdem führt sie zu Verzögerungen bei Entscheidungen über die Einführung neuer Techniken und bei der Anpassung des Dienstes an den Bedarf der Kunden.

Wie jede andere Branche muss auch die Flugsicherung daher auf regionaler Basis **stärker funktionsorientiert ausgerichtet** werden. Ungeachtet der Staatsgrenzen ist der Luftraum auf der Grundlage betrieblicher Erfordernisse in „funktionalen Luftraumblöcken“ zu organisieren. Gemäß den Rechtsvorschriften zum einheitlichen europäischen Luftraum sind die Mitgliedstaaten rechtlich verpflichtet, solche regionalen Formen eines integrierten Managements einzugehen.²

¹ Zahlen für 2004, Quelle: Performance Review Report 8, Brüssel, 2006.

² Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 551/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2004 über die Ordnung und Nutzung des Luftraums im einheitlichen europäischen Luftraum („Luftraum-Verordnung“), ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 10.

Zweieinhalb Jahre nach der Einigung über die Verabschiedung der Rechtsvorschriften zum einheitlichen europäischen Luftraum³ möchte die Europäische Kommission bewerten, welche **Fortschritte** auf dem Weg zur Einrichtung funktionaler Luftraumblöcke erzielt wurden. Da funktionale Luftraumblöcke ein Schlüsselement für den Erfolg des einheitlichen europäischen Luftraums sind, müssen die Ziele dieses Ansatzes erläutert werden, Hinweise zu den bis 2008 und danach zu erwartenden Ergebnissen gegeben werden und die Rolle der verschiedenen Beteiligten geklärt werden, auch im Hinblick auf die Bewertung der Notwendigkeit von Änderungen des geltenden Rechtsrahmens.

1. DIE FRAGMENTIERUNG BEHINDERT EIN MODERNES UND KUNDENORIENTIERTES FLUGSICHERUNGSSYSTEM

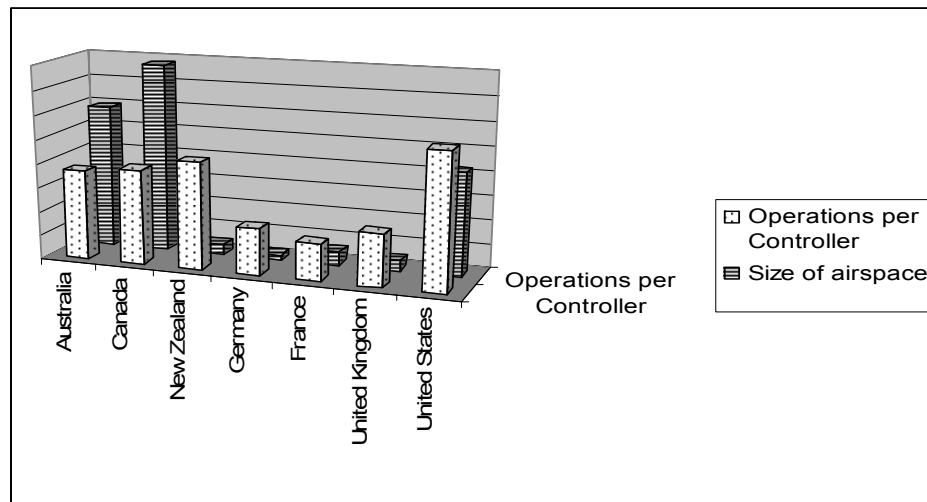
Die Fragmentierung des europäischen Luftraums in 27 nationale Flugsicherungs-systeme stellt ein **Hindernis** für die sichere und kosteneffiziente Erbringung von Flugsicherungsdienstleistungen dar.

- (1) Jeder Dienstleister fungiert in seinem rechtlichen und institutionellen Umfeld mit eigenen Vorschriften und Betriebsverfahren für den nationalen Luftraum. Dies führt zu **unterschiedlichen Leistungen** hinsichtlich Sicherheit, Kapazität und Kosteneffizienz.
- (2) Selbst die großen EU-Mitgliedstaaten sind global gesehen **Zwerge**, was die Größe des von ihnen kontrollierten Luftraums angeht. Auch scheint die Größe der von ihnen betriebenen Flugsicherungs-zentren suboptimal, weil es eine Vielzahl technischer Systeme gibt und die Instandhaltungskosten hoch sind. Die Kosten der Fragmentierung belaufen sich auf bis zu **eine Milliarde Euro**⁴. Die relative Unfragmentiertheit ist einer der Hauptgründe, warum das US-amerikanische Flugverkehrsmanagementsystem doppelt so effizient ist wie das der EU.

³ Außer der Luftraum-Verordnung umfassen die Rechtsvorschriften zum einheitlichen europäischen Luftraum die folgenden grundlegenden Rechtsvorschriften:
Verordnung (EG) Nr. 549/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2004 zur Festlegung des Rahmens für die Schaffung eines einheitlichen europäischen Luftraums („Rahmenverordnung“), ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 1;
Verordnung (EG) Nr. 550/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2004 über die Erbringung von Flugsicherungsdiensten im einheitlichen europäischen Luftraum („Flugsicherungsdienste-Verordnung“) ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 10;
Verordnung (EG) Nr. 552/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2004 über die Interoperabilität des europäischen Flugverkehrsmanagementnetzes („Interoperabilitäts-Verordnung“), ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 26.

⁴ Solar Alliance, 2005, The Impact of Fragmentation in European ATM/CNS, Bagshot, 80 S.

**Abbildung 1: Grundlegende Betriebsdaten von Flugsicherungsdienstleistern
(relative Daten für 2004)**



Quelle: GAO-05-769, ATO Annual Performance Report und PRR 2005 für Frankreich.

Größe des kontrollierten Luftraums ohne ozeanischen Luftraum, ausgenommen für Frankreich.

Operations per Controller = Flüge je Fluglotse

Size of Airspace = Luftraumgröße

- (3) Die Flugsicherung erfolgt in rund 50 Flugverkehrskontrollstellen und Hunderten von Anflugkontrollstellen und Kontrolltürmen. Der Luftraum ist in **mehr als 650 Sektoren** aufgeteilt⁵. Bei jedem Sektorwechsel muss der Flugzeugführer die Funkfrequenz wechseln und mit dem nächsten Fluglotsen Kontakt aufnehmen⁶. Die Funkfunktionalität des Sektorzuschnitts wird durch den Verlauf der Staatsgrenzen eingeschränkt. Die Übergabe von Flügen zwischen Kontrollstellen ist durch umfassende Vereinbarungen geregelt.
- (4) Die Flexibilität bei der Verwaltung des Sektors ist bestenfalls auf die Ebene der Kontrollstelle beschränkt. Jeder Sektor muss ständig von einem Team von Fluglotsen besetzt sein, die etwa zwei bis vier Jahre benötigen, bis sie in einer annehmbaren Zahl von Sektoren voll einsatzfähig sind. Dies führt zu einer vergleichsweise **geringen Produktivität**, wobei das Verhältnis von Flugstunden zu Flugsicherungsstunden zwischen 0,1 und 1,6 liegt⁷.
- (5) Das **Sicherheitsniveau** schwankt erheblich zwischen verschiedenen Flugsicherungsdienstleistern. Nur ein Drittel der Mitgliedstaaten ist derzeit in der Lage, ausreichende Vorkommnisberichte bereitzustellen, die die Grundlage für jede Sicherheitsmanagementpolitik bilden.

⁵ Nur Dienstleister der Gemeinschaft; Quelle: Performance Review Report 8, Brüssel, 2006.

⁶ Die Transitzeiten je Dienstleister (mit Bedienung mehrerer Sektoren) schwanken zwischen 7,2 Minuten für Belgocontrol und 39,5 Minuten für AENA, den spanischen Flugsicherungsdienstleister.

⁷ Nach Leistungsvergleichen der Performance Review Unit (ACE 2003, S. 69) erreichen nur 15 der 68 teilnehmenden Flugverkehrskontrollstellen (ACC) einen Wert von mehr als einer Flugstunde je Flugsicherungsstunde. Da jedoch nur offizielle Arbeitsstunden zugrunde gelegt werden, dürfte die Produktivität während der tatsächlichen Arbeitszeit wesentlich höher sein.

- (6) Der geringe Umfang des Betriebs bremst auch die schnelle Einführung **neuer Technologien**. Da das Flugverkehrsmanagement im globalen Maßstab lediglich ein Nischenmarkt ist, haben die Hersteller von Flugsicherungs-ausrüstung wenig Anreize, neue Technologien zu entwickeln. Die Flugsicherungs-dienstleister haben in der Vergangenheit wenig Interesse an der Interoperabilität gezeigt und maßgeschneiderte Systeme bevorzugt, statt vermehrt gleichartige Systeme durch Anpassung von Standardlösungen an die Erfordernisse des Flugverkehrsmanagements einzuführen.

Luftfahrtunternehmen leiden unter niedrigen Gewinnmargen und benötigen Möglichkeiten zum Ausbau ihrer Geschäftstätigkeit. Dies führt zu höherem **Kostendruck** und der **Notwendigkeit zu Flexibilität** in jedem Glied der Wertschöpfungskette. Das Flugverkehrsmanagement muss seine Leistung erheblich steigern und wesentlich flexibler werden. Angestrebt wird eine größere Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Luftverkehrsbranche, indem beim Ausbau des Systems für den stetig wachsenden Luftverkehr eine Eindämmung der Kosten gewährleistet wird.

Die regelmäßigen Berichte der Kommission für Leistungsüberprüfung (Performance Review Commission), internationale Vergleiche und unabhängige Studien belegen die hohen Kosten, die mit der Fragmentierung verbunden sind. Der Output beim Flugverkehrsmanagement in der Gemeinschaft könnte wesentlich erhöht werden, wenn die **Größenordnung** des Betriebs wie in jeder anderen Branche gesteigert werden könnte.

2. DER ANSATZ DER GEMEINSCHAFT: DIE FRAGMENTIERUNG VERRINGERN UND IHRE AUSWIRKUNGEN BEGRENZEN

Größere Teile des Luftraums müssen als eine einzige betriebliche Einheit betrieben werden. Funktionale Luftraumblöcke sind das Instrument zur Verringerung der Luftraumfragmentierung mit dem Ziel, die jetzigen Sicherheitsstandards und die Gesamteffizienz zu erhöhen, die ständig zunehmenden Kapazitätsanforderungen aller Luftraumnutzer zu optimieren und Verspätungen durch ein dynamischeres Verkehrsmanagement zu minimieren. Dies lässt sich nur erreichen, indem die **Größenordnung** des Betriebs erhöht wird, ohne dabei auf Staatsgrenzen Rücksicht zu nehmen.

2.1 Umwandlung eines Flickenteppichs in funktionale Luftraumblöcke

Die Einrichtung funktionaler Luftraumblöcke entspricht an allererster Stelle einem **rechtlichen Erfordernis**, das in Artikel 5 der Luftraum-Verordnung festgelegt ist. Dieses Erfordernis ist **im Lichte anderer Bestimmungen** der Rechtsvorschriften für den einheitlichen europäischen Luftraum zu sehen.⁸ Darüber hinaus sind andere

⁸ Insbesondere ist Artikel 5 der Luftraum-Verordnung in Verbindung mit Artikel 1 und Artikel 2 Ziffer 25 der Rahmenverordnung bezüglich des Ziels des einheitlichen Luftraums und der Begriffsbestimmung für funktionale Luftraumblöcke heranzuziehen, ferner in Verbindung mit Artikel 10 der Dienstleistungs-Verordnung über die Beziehungen zwischen Dienstleistern, sowie die Artikel 2, 8 und 9 der Luftraum-Verordnung zum Abschluss von Vereinbarungen zwischen nationalen Aufsichtsbehörden, zur Erteilung und gegenseitigen Anerkennung von Zeugnissen und zu Benennungsverfahren.

Rechtsvorschriften für den Luftverkehr, beispielsweise zur gemeinschaftlichen Fluglotsenlizenz⁹, ebenso im Lichte des Erfordernisses funktionaler Luftraumblöcke zu sehen.

Dies belegt, wie wichtig das Konzept der funktionalen Luftraumblöcke ist. Sie stellen den **Werkzeugkasten** mit institutionellen, betrieblichen, technischen, wirtschaftlichen und sozialen Instrumenten dar, mit denen die Fragmentierung des Luftraums an der Wurzel angegangen werden kann, um den Erwartungen der Nutzer zu entsprechen. Durchführungsvorschriften werden die Interoperabilität der Ausrüstung erhöhen. Die gemeinschaftliche Fluglotsenlizenz wird das grenzübergreifende Personalmanagement durch eine Harmonisierung der Kompetenzen vereinfachen. Die Konzentration auf Luftraumprobleme unter Beiseitelassung der zugrundeliegenden Tatsachen und beschränkenden Faktoren birgt das Risiko, kontraproduktiv zu sein.

Daraus ist zu folgern, dass funktionale Luftraumblöcke in einem **kooperativen Entscheidungsprozess** festzulegen sind, bei dem allen Beteiligten eine Rolle zukommt. Während die dauerhafte politische Unterstützung von den Mitgliedstaaten kommen muss, sind die technischen Arbeiten überwiegend von den Flugsicherungsdienstleistern zu erbringen. Die Beschäftigten werden einbezogen, um ihr Fachwissen bestmöglich zu nutzen und den Wandel mitzugestalten. Die Luftraumnutzer werden Einfluss auf den Prozess haben, damit das Ergebnis auf die Erfordernisse der Luftfahrtkreise zugeschnitten ist.

Funktionale Luftraumblöcke können auch als kontinuierlicher **Prozess** der Entfragmentierung angesehen werden, bei dem die Flugsicherungsdienstleister schrittweise auf eine optimale Größe ihrer betrieblichen Tätigkeiten hinarbeiten. Dies eröffnet Möglichkeiten, verschiedene Aspekte der Fragmentierung mit unterschiedlichen Zeithorizonten, sogar in verschiedenen Konstellationen der Zusammenarbeit, anzugehen. Die optimale Betriebsgröße ist wiederum zu den technologischen Möglichkeiten und Übergangskosten in Beziehung zu setzen, so dass kleinere Blöcke zu einem späteren Zeitpunkt eventuell zu größeren Blöcken zusammengelegt werden könnten.

2.2 Bottom-up-Verfahren

Nach dem derzeitigen Wortlaut von Artikel 5 der Luftraum-Verordnung ist es an den **Mitgliedstaaten**, funktionale Luftraumblöcke einzurichten. Sie haben dabei unter anderem sicherzustellen, dass diese funktionalen Blöcke a) durch eine Sicherheitsanalyse untermauert sind, b) eine optimale Nutzung des Luftraums unter Berücksichtigung des Verkehrsflusses ermöglichen, c) anhand von Kosten-Nutzen-Analysen durch ihren Zusatznutzen gerechtfertigt sind, einschließlich der optimalen Nutzung technischer und personeller Mittel, d) eine reibungslose und flexible Übergabe der Zuständigkeit für die Flugverkehrskontrolle zwischen den Flugverkehrsdienststellen gewährleisten, e) die Kompatibilität zwischen den Strukturen des oberen und unteren Luftraums sicherstellen, (...).

Folglich sind die Mitgliedstaaten dafür verantwortlich, die Entfragmentierung herbeizuführen, wozu ihre dauerhafte politische Unterstützung und die Nutzung der ihnen zur Verfügung stehenden ökonomischen Instrumente gefordert sind. Dies ist der so genannte **Bottom-up-Ansatz**.

⁹ Richtlinie 2006/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 über eine gemeinschaftliche Fluglotsenlizenz, ABl. L 114 vom 27.4.2006.

Der Bottom-up-Ansatz ist das Ergebnis eines **Kompromisses** zwischen dem Europäischen Parlament und dem Rat. Während das Parlament ursprünglich einen Top-down-Ansatz einführen wollte, war der Rat der Ansicht, dass die notwendige Umstrukturierung zur Einrichtung funktionaler Luftraumblöcke am besten den Mitgliedstaaten überlassen bleiben sollte.

Um einen Kompromiss herbeizuführen, gab die Kommission im Dezember 2003 eine spezifische Erklärung im Vermittlungsausschuss ab, wo das Paket zum einheitlichen europäischen Luftraum angenommen wurde. Danach würde die Kommission das Bottom-up-Verfahren **nach fünf Jahren überprüfen**. Diese Überprüfung kann mit geeigneten Vorschlägen verbunden werden, falls die Ergebnisse des Bottom-up-Ansatzes als unzureichend empfunden werden.

2.3 Die Mitgliedstaaten sind gefordert

In diesem Zusammenhang tragen die Mitgliedstaaten unmittelbare Verantwortung für die Schaffung der notwendigen institutionellen Arrangements. Vorbedingung für das reibungslose Funktionieren eines Blocks als „regulatorisches“ Kontinuum ist insbesondere ein starker unabhängiger Regulierer. Die Mitgliedstaaten können zur **regulatorischen Konvergenz** in den Blöcken beitragen, z. B. durch Anwendung von ICAO-Normen oder gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften.

Die Zusammenarbeit zwischen nationalen Aufsichtsbehörden im Hinblick auf regionale Arrangements ist in einigen Projekten fest etabliert, in anderen aber erst im Anfangsstadium. Diese regionalen Arrangements sollten idealerweise **die Strukturen** der Blöcke **widerspiegeln**, wie sie von den betreffenden Mitgliedstaaten vorgeschlagen werden, was besonders wichtig ist, da es Anzeichen dafür gibt, dass kleinere Mitgliedstaaten Schwierigkeiten haben könnten, starke (ökonomische) Regulierer zu schaffen¹⁰.

Innerhalb dieses institutionellen Rahmens sollten die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass die **Luftraumnutzer**, sowohl die zivilen als auch die militärischen, angemessen einbezogen und in einem kontinuierlichen Prozess konsultiert werden, damit ihre Bedürfnisse im Mittelpunkt entsprechender Initiativen stehen.

Die Mitgliedstaaten haben sicherzustellen, dass die **Flugsicherungsdienstleister** funktionale Luftraumblöcke konzipieren, die den rechtlichen Anforderungen bezüglich Sicherheit, Funktionalität und zusätzlichem Nutzen genügen. Besonders hinsichtlich des zusätzlichen Nutzens, der zur optimalen Nutzung personeller Ressourcen führt, ist es wichtig, die Beschäftigten aktiv in den Integrationsprozess einzubeziehen. Einzig diese vorbildliche Praxis ermöglicht es, das vorhandene Fachwissen bestmöglich zu nutzen, die Lasten fair zu verteilen und Akzeptanz zu erreichen.

¹⁰ EUROCONTROL, Performance Review Commission, 2006, S. 70.

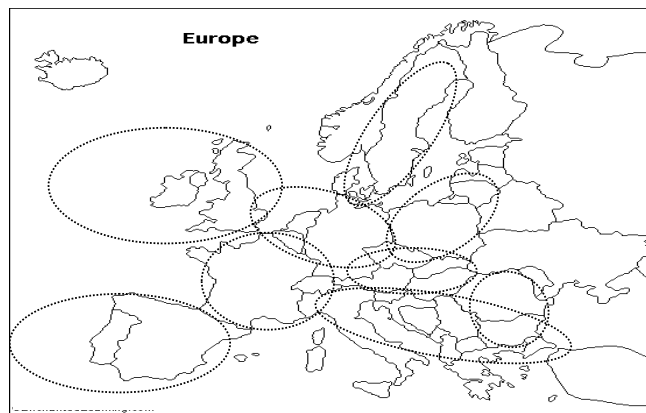
Auch wenn ein integrierter Luftraum und das Technologiemanagement echte Herausforderungen darstellen, sollten angemessene Lösungen mit **greifbaren Ergebnissen** innerhalb des Zeitfensters von fünf Jahren als Lackmus-Test für den Bottom-up-Ansatz erreicht werden. Wenn sich die Erörterungen technischer Fragen in die Länge ziehen, ist das ein Anzeichen dafür, dass es an ausreichendem politischen und wirtschaftlichen Druck durch die Mitgliedstaaten fehlt und der Bottom-up-Ansatz angepasst werden muss.

3. FUNKTIONALE LUFTRAUMBLÖCKE: WO STEHEN WIR ZUR HALBZEIT?

3.1 Erörterungen sind in Gang gekommen, ...

In allen Mitgliedstaaten wurde die Arbeit aufgenommen. Da es sich um Initiativen handelt, die im Rahmen des Bottom-up-Ansatzes von unten ausgehen, unterscheiden sie sich in der Form und im Anspruch¹¹.

Abbildung 2: Derzeit erörterte funktionale Luftraumblöcke¹²



Geografische Abdeckung: Die Flugsicherungsdienstleister haben Sondierungsgespräche zur Machbarkeit funktionaler Luftraumblöcke in den meisten Mitgliedstaaten aufgenommen. Schweden und Dänemark sind am Projekt „Northern Upper Area Control“ (NUAC) beteiligt, in das auch Norwegen, Finnland und Estland einbezogen werden könnten; „Central FAB“ umfasst Belgien, die Niederlande, Luxemburg, Deutschland und das Upper Area Control Centre Maastricht, das von EUROCONTROL verwaltet wird. Drei Blöcke haben einen größeren und einen kleineren Partner: die Iberischen Staaten, das Vereinigte Königreich und Irland sowie Polen und Litauen. Das Projekt SEE FABA stellt Verbindungen in der Balkanregion wieder her. Schließlich verbleiben vier Mitgliedstaaten von ursprünglich acht im Projekt „Central European Air Traffic Service“ (CEATS)¹³.

¹¹ Im Anhang wird ein umfassenderer Überblick über derzeitige Initiativen gegeben.

¹² Der Abbildung liegen Informationen der Mitgliedstaaten zugrunde, die im Wesentlichen über den Ausschuss für den einheitlichen europäischen Luftraum übermittelt wurden.

¹³ Diese vier Staaten haben am 8.6.2006 eine Erklärung unterzeichnet, um der CEATS-Vereinbarung von 1997, die ursprünglich von acht Staaten geschlossen wurde, frische Impulse zu verleihen.

Die Initiativen reichen auch **über die EU hinaus**. Dies belegt den offenen Charakter des Ansatzes der funktionalen Luftraumblöcke. Jeder Beteiligte sucht das Modell, das seiner besonderen Lage am besten gerecht wird. Er kann unterschiedliche Aspekte der Fragmentierung mit unterschiedlichen Partnern angehen.

Ausnahmefall SEE FAB A¹⁴

SEE FAB A (South East European Functional Airspace Block Approach) ist ein besonderer Fall. Dieser Ansatz fördert die regionale Zusammenarbeit auf dem Balkan und bietet die Möglichkeit, den Luftraum des Kosovo wieder zu öffnen. Der Stabilitätspakt für Südosteuropa und die Kommission haben die Führung übernommen und den **politischen Rahmen** für eine Verankerung der Zusammenarbeit zwischen den Staaten angeboten¹⁵.

Nach einer vorangehenden Studienphase haben die Leiter der Zivilluftfahrtverwaltungen der Staaten beschlossen, eine Durchführbarkeitsphase einzuleiten, um Lösungen für das vorhergesagte jährliche Verkehrswachstum von bis zu 30 % in Form eines integrierten Managements zu finden. Das **Übereinkommen über den gemeinsamen europäischen Luftverkehrsraum** dehnt den Luftverkehrsmarkt der Gemeinschaft auf alle Partnerländer aus, die den Besitzstand der Gemeinschaft anwenden werden, einschließlich der Rechtsvorschriften zum einheitlichen europäischen Luftraum. Die Definitionsphase sollte bis 2009 konkrete Ergebnisse erbringen, so dass die Ländern in der Lage sein werden, Entscheidungen zu den vorgezogenen Optionen zu treffen und sie umzusetzen.

Die Einrichtung von Luftraumblöcken vollzieht sich in mehreren **Phasen**. Am Anfang der meisten Projekte stand eine „Scoping“-Phase, in der eine grobe Ermittlung der Optionen erfolgte. Die meisten Initiativen sind derzeit in der Durchführbarkeitsphase, in der der zusätzliche Nutzen des integrierten Managements, das angemessene Modell und die Methoden zu dessen Erreichung analysiert werden. Bei einigen Initiativen wird eine getrennte Validierungsphase unterschieden. Kosten-Nutzen-Analysen sind notwendige Bestandteile und können in die Durchführbarkeits- oder Validierungsstudien einbezogen werden.

Die **Intensität** der Studien schwankt erheblich, was Anstrengungen und Einbeziehung der Beteiligten angeht. Einige Dienstleister investieren Dutzende von Vollzeitstellen-Äquivalenten in die Validierung der vorläufigen Ergebnisse von Durchführbarkeitsstudien, um sicherzugehen, dass internes Fachwissen bereitgestellt wird, damit in allen betroffenen Bereichen bestmögliche Ergebnisse erzielt werden. Da der Zweck der gesamten Übung die Steigerung der Leistungsniveaus bei der Erbringung von Flugsicherungsdienstleistungen ist, widmen manche Projekte der „Betreuung der Beteiligten“ spezifische Arbeitspakete, während andere lediglich eine „Information“ vorsehen.

Die Intensität der vorbereitenden Arbeiten und eine angemessene Einbeziehung der Beschäftigten und der Nutzer sind Indikatoren des **politischen Engagements** sowohl der Mitgliedstaaten als auch der Flugsicherungsdienstleister zugunsten von funktionalen

¹⁴ http://ec.europa.eu/transport/air/single_sky/framework/see_faba_en.htm

¹⁵ Beteiligt sind Albanien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Kroatien, Rumänien, Serbien, Montenegro, die Ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien zusammen mit der UN-Interimsverwaltungsmission im Kosovo (UNMIK), unterstützt von Griechenland, Italien, EUROCONTROL, ICAO und NATO.

Luftraumblöcken. Dieses Engagement hat sich in einigen Mitgliedstaaten als förmliche Vereinbarung zwischen Mitgliedstaaten oder als offizielle Aufforderung an Flugsicherungsdienstleister, die Erfüllung der Bestimmungen zum einheitlichen europäischen Luftraum zu gewährleisten, manifestiert. In anderen Mitgliedstaaten findet die politische Unterstützung ihren Ausdruck in der expliziten Beteiligung der nationalen Aufsichtsbehörde an Durchführbarkeitsstudien.

3.2 ... sind aber nur der Ausgangspunkt für ein integriertes Management

Die Projekte sind alle noch in der **Frühphase**, so dass sich der Kreis der Beteiligten, der Ansatz, die geografische Abdeckung usw. noch ändern können. Sie umfassen jeweils eine unterschiedliche Zahl von Flugsicherungsdienstleistern, die von zwei bis acht reicht. Norwegen und Finnland sind Beobachter beim Projekt NUAC. Zusammen decken die Initiativen beinahe das gesamte Gebiet der EU ab.

Nach ersten Anzeichen sind die greifbaren Ergebnisse dieser funktionalen Luftraumblöcke hinsichtlich Kostensenkung und Kapazitätssteigerung derzeit noch bescheiden. Die Integration des Luftraums ist ein schrittweiser Prozess, der seine Zeit braucht, aber **größere Ambitionen** sind nötig, um einen höheren Nutzen zu erzielen.

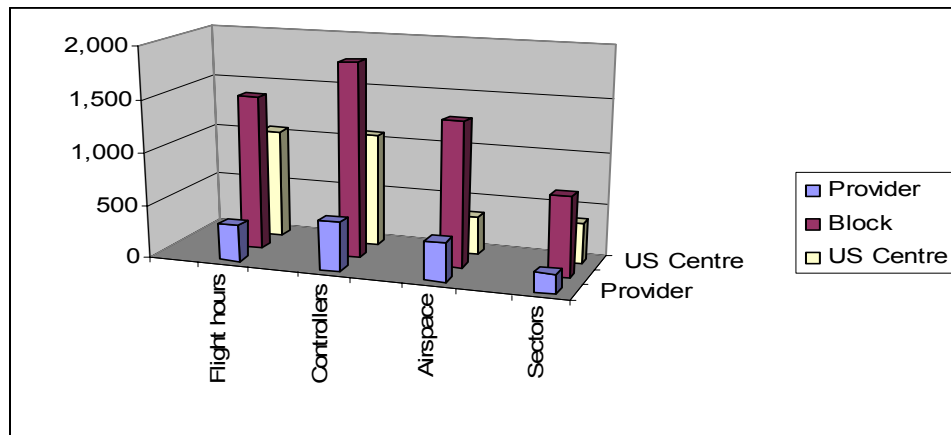
Da alle jetzigen Projekte die **Integration des unteren und oberen Luftraums** vorsehen und somit die gesamte Palette der Flugnavigationendienste abdecken, gibt es erheblichen Spielraum für die Verbesserung und Integration des Ressourcenmanagements, möglicherweise auch durch das Zusammenlegen von Kontrollstellen¹⁶.

Auf der Grundlage der angemeldeten Initiativen würde der Umfang des Betriebs (nach den maßgebenden Betriebsindikatoren) außerdem um **den Faktor vier** zunehmen. Zum Vergleich: Eine durchschnittliche US-amerikanische Kontrollstelle¹⁷ kontrolliert mehr als 70 % der durchschnittlichen Flugstunden, die in der EU von einem ganzen Block kontrolliert werden. Jeder Block umfasst derzeit mehr als sieben Bezirkskontrollstellen. Dies gibt einen Hinweis auf die **begrenzte Flexibilität** bei der internen Organisation der einzelnen Kontrollstellen, was das Personalmanagement und die funktionale Sektorauslegung angeht.

¹⁶ Detaillierte Informationen zu Kontrollstellen enthält Anhang I.

¹⁷ Die Daten beziehen sich auf den Durchschnitt der Bezirkskontrollstellen Albuquerque, Cleveland und Indianapolis, die als am ehesten vergleichbar mit europäischen Kontrollstellen gelten.

Abbildung 3: Skalenwachstum durch laufende Initiativen zu funktionalen Luftraumblöcken¹⁸



(1) Für die Zwecke der Berechnung wurden Norwegen und Finnland mit einbezogen.

(2) „US-Kontrollstelle“ dient als Vergleichsmaßstab und bezieht sich auf Daten des Berichts der Kommission für Leistungsüberprüfung (Performance Review Commission) 2003, „*A comparison of performance in selected US and European En-Route centres*“, Brüssel, 98 Seiten und Anhänge.

Provider = Flugsicherungsdienstleister

Diese Informationen deuten darauf hin, dass sich die Bemühungen um funktionale Luftraumblöcke nicht allein auf die Kumulierung aller vorhandenen technischen und personellen Ressourcen beschränken dürfen. Die Einrichtung funktionaler Luftraumblöcke erfordert ein **strategisches Umdenken** bei der Organisation der Flugsicherungsdienste auf regionaler Ebene, um einen zusätzlichen Nutzen zu erzielen, wie ihn die Rechtsvorschriften zum einheitlichen europäischen Luftraum vorschreiben und die Nutzer fordern. Der Prozess des strategischen Umdenkens ist noch nicht in allen Mitgliedstaaten mit der erforderlichen Geschwindigkeit angelaufen, um bis 2008 konkrete Ergebnisse zu liefern.

4. Wie wird die Kommission die Initiativen 2008 bewerten?

Bis Ende 2008 wird die Kommission bewerten, welche Fortschritte auf der Grundlage der rechtlichen Anforderungen im Zusammenhang mit den umfassenderen Zielen des einheitlichen europäischen Luftraums erzielt wurden. Die Nutzer erwarten in dieser Hinsicht, dass die Entfragmentierung zu **erheblichen Leistungssteigerungen** bei der Sicherheit, Kapazität und Kosteneffizienz führen wird.

Die Einrichtung funktionaler Luftraumblöcke ist kein bloß kosmetischer Vorgang. Die Blöcke sollten nicht einfach die Summe ihrer Bestandteile sein. Die Mitgliedstaaten sollten belegen können, wie die quantitativen Veränderungen zu einem **qualitativen Sprung** bei der Erbringung der Dienste geführt haben, nicht nur hinsichtlich der Flugeffizienz, sondern auch bezüglich der Kosteneffektivität bei einem mindestens gleich hohen Sicherheitsniveau wie heute.

¹⁸ Die Abbildung gibt die summierten Daten der einzelnen Flugsicherungsdienstleister wieder.

Die Mitgliedstaaten haben **Fahrpläne** für die Integration des Managements vorzulegen, die konkrete Maßnahmen und feste Zeitpläne umfassen. Darüber hinaus scheint es erheblichen Spielraum für **sofortige Maßnahmen** zu geben. Einige Flugsicherungsdienstleister haben bereits Fortschritte in Bereichen wie der Harmonisierung betrieblicher Konzepte, regional abgestimmten Investitionsplänen, gemeinsamer Beschaffung oder gemeinsamer Ausbildung erzielt. Eine rasche Entfragmentierung kann auch in den Bereichen erreicht werden, in denen die Dienstleistungen liberalisiert wurden. Dies ist derzeit der Fall für CNS, AIS¹⁹ und die Fluglotsenausbildung.

Der Spielraum für sofortige Kostensenkungen könnte jedoch wegen der Übergangskosten und der langen Investitionszyklen der Flugsicherungsbranche an Grenzen stoßen. In diesem Zusammenhang wird auf die richtige Einordnung der **Leistungsindikatoren** Wert gelegt:

- (1) Die Größenordnung von Kostensenkungen wird unter Berücksichtigung einer Steigerung der Dienstleistungsqualität oder Funktionalität bewertet, z. B. der Vermeidung von Engpässen;
- (2) es wird von größer werdenden Kostensenkungen ausgegangen in dem Maß, wie die Übergangskosten im Laufe der Zeit abnehmen;
- (3) Skalenerträge hängen ab von der relativen Größe der Partner oder der Größe des Luftraums, der integriert verwaltet wird;
- (4) Flugsicherungsdienstleister, die bereits im nationalen Rahmen konsolidiert sind, verfügen eventuell über weniger Spielraum für kostensparende Lösungen als andere Dienstleister.

Um Verzögerungen bei der Erzielung von Einsparungen und Steigerungen der Systemqualität und -kapazität zu vermeiden, wird die Kommission der kombinierten Wirkung kurz- und langfristiger Maßnahmen angemessen Rechnung tragen, die im Rahmen des Bottom-up-Ansatzes ergriffen wurden, um dessen Effizienz sowie die Notwendigkeit seiner Überprüfung zu bewerten.

Angesichts der Intensität und des verfolgten Ansatzes der gegenwärtigen Initiativen ist es offensichtlich, dass die Mitgliedstaaten ihre Bemühungen beschleunigen müssen, um bis Ende 2008 **robuste und sinnvolle** Ergebnisse zu erzielen.

¹⁹ CNS: Kommunikation, Navigation und Überwachung (Communication, navigation and surveillance); AIS: Flugberatungsdienste (Aeronautical information services).

5. UNTERSTÜTZUNG DURCH DIE GEMEINSCHAFT

Die Kommission unterstützt die effektive Einrichtung funktionaler Luftraumblöcke mit unterschiedlichen politischen Instrumenten.

5.1 Rechtliche Instrumente

Die Gemeinschaft hat den entsprechenden Regulierungsrahmen geschaffen, um die **grenzübergreifende** Erbringung von Flugsicherungsdienstleistungen zu **fördern**. Die Integration der Dienstleistung wird durch ergänzende Rechtsvorschriften weiter erleichtert. Vor kurzem wurden Rechtsvorschriften im Bereich der Zertifizierung, zur flexiblen Luftraumnutzung, zu Fluglotsenlizenzen und zur Luftraumordnung erlassen [Verweise]. Rechtsvorschriften zu Flugsicherungsgebühren und zur Interoperabilität stehen vor der Annahme. Auch Rechtsvorschriften, die nicht unmittelbar zur Schaffung des einheitlichen europäischen Luftraums erlassen wurden, sind von besonderer Relevanz, so die Richtlinie 2003/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2003 über die Meldung von Ereignissen in der Zivilluftfahrt²⁰.

Im Laufe des Jahres 2007 wird die Kommission ein **Paket von Änderungen** der Rechtsvorschriften für den einheitlichen europäischen Luftraum vorlegen, auch im Hinblick auf die Erweiterung funktionaler Luftraumblöcke, das europäische Fluginformationsgebiet für den oberen Luftraum (EUIR) und die Strecken- und Sektorenauslegung im unteren Luftraum. Gemeinsame allgemeine Grundsätze für die Einrichtung und Änderung funktionaler Luftraumblöcke werden in einer späteren Phase mit größerem Erfahrungshintergrund ausgearbeitet.

5.2 Anleitende Instrumente

Um Bewusstsein zu schaffen und die Durchführung zu erleichtern, wurde eine Reihe anleitender Werkzeuge ausgearbeitet. **EUROCONTROL** wurde das Mandat erteilt, die Hauptpunkte zu ermitteln, die bei der Errichtung funktionaler Luftraumblöcke zu klären sind²¹. Ein weiterer konkreter Beitrag ist die Modellvereinbarung zwischen Mitgliedstaaten über einen funktionalen Luftraumblock der Fokusgruppe zur grenzübergreifenden Erbringung von Flugsicherungsdiensten. Darüber hinaus könnte EUROCONTROL eine Methodik für die Luftraumauslegung weiterentwickeln, die an die regionale Lage angepasst ist, um die Funktionalität ungeachtet des Verlaufs von Staatsgrenzen zu steigern.

Außerhalb des Auftrags an EUROCONTROL hat die britische Präsidentschaft ein themenspezifisches Seminar ausgerichtet²². Organisationen der Sozialpartner haben einen Bericht über die Auswirkungen funktionaler Luftraumblöcke verabschiedet²³.

²⁰ ABl. L 167 vom 4. Juli 2003.

²¹ EUROCONTROL, 2005, *Final report on European Commission's mandate to support the establishment of functional airspace blocks*, 120 Seiten mit Anhängen
<http://www.eurocontrol.int/ses/gallery/content/public/docs/pdf/ses/FABMandateFinalReport310505.pdf>

²² http://ec.europa.eu/transport/air/single_sky/framework/functional_airspace_fr.htm

²³ <http://www.jatmwg.org/Detail.asp?ID=344>

5.3 Finanzielle Unterstützung

Durch die Gemeinschaftsprogramme zu den **transeuropäischen Netzen** wird Projekten Vorrang gegeben, die mit der Einrichtung funktionaler Luftraumblöcke im Zusammenhang stehen, besonders Durchführbarkeitsstudien und zivil-militärische Zusammenarbeit. Über die gewährten finanziellen Anreize hinaus bewirkt die gemeinschaftliche Finanzierung auch einen Zusatznutzen, weil die beteiligten Kreise angehalten sind, die Aktivitäten effizienter zu gestalten und auf gemeinsam vereinbarte Ziele im Interesse einer wettbewerbsfähigen Luftfahrtbranche hinzuarbeiten.

Es werden sich auch Verbindungen zwischen der Einrichtung funktionaler Luftraumblöcke und **SESAR** ergeben, da größere Luftraumblöcke eine größere **kritische Masse** bilden, die das Tempo der tatsächlichen Einführung technologischer Innovationen, die sich aus dem Industrieprogramm ergeben, erhöhen. Schließlich wird die Kommission weiterhin die Finanzierung gemeinsamer Projekte zugunsten des gemeinschaftlichen Flugverkehrsmanagementnetzes verfolgen.

5.4 Dialog

Das Branchenkonsultationsgremium und die Gruppe Flugverkehrsmanagement des Ausschusses für den Sozialdialog in der Zivilluftfahrt sind **Diskussionsforen**, in denen alle technischen und sozialen Aspekte im Zusammenhang mit der Einrichtung von Luftraumblöcken erörtert werden können. In diesen Foren werden nicht nur die Themen angesprochen, die für den Integrationsprozess von Bedeutung sind; es können auch Probleme zur Sprache kommen, die eventuell nur durch ein Tätigwerden der Gemeinschaft gelöst werden können.

Die Branchen- und Sozialpartner nutzen diese Gremien zur Beobachtung laufender Initiativen, und verschiedene Gruppen von Beteiligten tauschen Informationen aus, auch im Hinblick auf die Gewährleistung einheitlicher Netzeffekte und effektiver Schnittstellen zwischen verschiedenen Blöcken. Die **Sozialpartner** sind in der einzigartigen Lage, ihr Schicksal in die eigenen Hände nehmen zu können: Sie bestimmen die soziale Agenda und können zu vertraglich geregelten Beziehungen über den Management des Wandels kommen.

Der Meinungsaustausch mit den Mitgliedstaaten erfolgt innerhalb des **Ausschusses für den einheitlichen Luftraum**, der die Kommission bezüglich der Annahme von Durchführungsvorschriften für den einheitlichen Luftraum unterstützt. Der Ausschuss kann aufgefordert werden, bei im Zusammenhang mit einem Luftraumblock eventuell auftretenden Schwierigkeiten zwischen zwei oder mehr Mitgliedstaaten Stellung zu nehmen²⁴.

²⁴ Artikel 5 Absatz 6 der Luftraum-Verordnung.

5.5 Auswärtige Politik

Seit Verabschiedung des einheitlichen europäischen Luftraums ist die Ausweitung seiner Grundsätze auf andere europäische Staaten ständige Politik, um den Luftraum als **Kontinuum** bestmöglich zu nutzen. Initiativen zur Einrichtung von Luftraumblöcken werden nicht nur in Ländern ergriffen, die Abkommen mit der Gemeinschaft geschlossen haben, die meisten davon im Rahmen des gemeinsamen europäischen Luftverkehrsraums, wie die Balkanländer, die Schweiz und Norwegen. Auch in Regionen, die von anderen Programmen abgedeckt werden, wie das Europäische Nachbarschafts- und Partnerschaftsinstrument für den europäischen Nachbarschaftsraum, haben Länder ihr Interesse an einer Zusammenarbeit in Form funktionaler Luftraumblöcke ausgedrückt.

6. FAZIT

Gemäß dem Bottom-up-Ansatz, der der Luftraum-Verordnung zugrunde liegt, tragen die **Mitgliedstaaten** die Verantwortung dafür, die Fragmentierung an der Wurzel anzugehen.

Funktionale Luftraumblöcke sind das Mittel, mit dem der Flickenteppich fragmentierter Systeme in regionale Blöcke überführt wird. Eine Steigerung des Betriebsumfangs ist die einzige Methode zur Erhöhung der Leistung. Die Mitgliedstaaten haben bis 2008 **tatsächliche Fortschritte** bei der Entfragmentierung zu belegen.

Fast alle Mitgliedstaaten haben Initiativen eingeleitet, solche funktionalen Luftraumblöcke einzurichten. Große **Diskrepanzen** zeigen sich jedoch bei der Intensität der Anstrengungen der Mitgliedstaaten und ihrer Flugsicherungsdienstleister. Außerdem werden in allen vorbereitenden Durchführbarkeitsstudien die Vorteile für alle Nutzer hervorgehoben, die sich in einer besseren Dienstleistungsqualität niederschlagen sollen, während die **tatsächlichen Kostensenkungen** nach ersten Schätzungen eher marginal zu sein scheinen.

Dies könnte ein Anzeichen dafür sein, dass die Ambitionen der derzeitigen Projekte recht begrenzt sind. **Die Mitgliedstaaten müssen ihre Anstrengungen verstärken**, da unabhängige Studien und der internationale Vergleich Möglichkeiten aufgezeigt haben, erhebliche Kosteneffizienzgewinne herbeizuführen.

Die Kommission wird die Effizienz des Bottom-up-Ansatzes 2008 bewerten. Sie wird die Notwendigkeit von **Änderungen des geltenden Rechtsrahmens** angesichts konkreter Ergebnisse bewerten.

Anhang I: Grundlegende Indikatoren derzeitiger Projekte zur Einrichtung funktionaler Luftraumblocke (Daten für 2004)

FUNKTIONALER LUFTRAUMBLOCK	BETEILIGTE MITGLIEDSTAATEN (1)	GRÖÙE DES KONTROLLIERTEN LUFTRAUMS (KM ²)	SUMME DER KONTROLLIERTEN FLUGSTUNDEN	SUMME ATCO IN OPS*	ZAHL DER SEKTOREN	ZAHL DER ACC**
CEATS	AT-BH-HU-SK	241 400	505 952	624	4	4
CENTRAL FAB	BE-DE-LU-NL	740 995	1 970 480	2 138	5	8
FR-CH	FR-CH-(IT)	1 232 447	2 360 007	2 798	88	7
ES-PT	ES-PT	2 873 683	1 420 959	2 029	52	6
NUAC	DK-SE-(NO-FI)	1 917 000	1 003 812	1 294	5	9
SEE-FABA	AL-BH-BG-CR-FYROM-UNMIK-RO-SE-MO	1 371 520	1 546 980	2 516	15	11
BUL-ROM	BG-RO	399 120	353 998	775	22	3
UK-IRL	UK-IE	1 637 120	1 830 486	2 315	11	6
SUMME		10 014 165	10 638 675	13 715	180	51
DURCHSCHNITT FABS ***		1 301 661	1 374 084	1 811	25	7
DURCHSCHNITT ANSP ****		372 240	347 505	466	18	2
FAKTOR (2)		3,50	3,95	3,89	35	3,38
US-KONTROLLSTELLE (3)		366 300	1 049 333	1 079	39	1

* ATCO in OPS = Fluglotsen im betrieblichen Einsatz zur Erbringung von Flugverkehrskontrolldiensten

** ACC = Bezirkskontrollstelle

*** FAB = funktionaler Luftraumblock

**** ANSP = Flugsicherungsdienstleister

(1) Aus Polen und Litauen lagen unzureichende Informationen vor (Baltic Air Navigation Council); CY und EL haben nicht angegeben, mit welchen Partnern sie in Erörterungen über einen funktionalen Luftraumblock eintreten wollen.

(2) Der Faktor gibt die Skalensteigerung an und berechnet sich als Verhältnis zwischen dem Durchschnitt auf Ebene der Flugsicherungsdienstleister und dem Durchschnitt auf Ebene des funktionalen Luftraumblocks.

(3) „US-Kontrollstelle“ bezieht sich auf den Durchschnitt dreier US-amerikanischer Bezirkskontrollstellen (Albuquerque, Cleveland und Indianapolis), die als am ehesten vergleichbar mit europäischen Kontrollstellen gelten. Die Daten entstammen dem Bericht der Kommission für Leistungsüberprüfung (Performance Review Commission) 2003, „A comparison of performance in selected US and European En-Route centres“, Brüssel, 98 Seiten und Anhänge.

Anhang II: Grundlegende Indikatoren auf Ebene der Bezirkskontrollstellen (Daten für 2004)

FUNKTIONALER LUFTRAUMBLOCK	GRÖÙE JE ACC	IN % VON US-KONTROLLSTELLE	ATCO JE ACC	IN % VON US-KONTROLLSTELLE	SEKTOR EN JE ACC	IN % VON US-KONTROLLSTELLE
CEATS	60 350	16 %	85,6	24 %	5,8	15 %
CENTRAL FAB	92 624	25 %	146,6	41 %	15,9	41 %
FR-CH	176 064	48 %	219,3	61 %	14,9	38 %
ES-PT	478 947	131 %	185,5	52 %	9,8	25 %
NUAC	213 000	58 %	78,9	22 %	5,9	15 %
SEE-FABA	124 684	34 %	125,5	35 %	7,9	20 %
BUL-ROM	133 040	36 %	142,0	39 %	7,3	19 %
UK-IRL	206 333	56 %	140,8	39 %	13,5	35 %
DURCHSCHNITT FABS ***	191 346	52 %	148,9	41 %	11,0	28 %
US-KONTROLLSTELLE	366 300	100 %	359,7	100 %	39,0	100 %