

Bundesrat

Drucksache 241/96

29.03.96

EU - In - K - VP

Unterrichtung
durch die Bundesregierung

Weißbuch der Kommission der Europäischen Gemeinschaften über das Flugverkehrsmanagement: "Für einen grenzenlosen Himmel über Europa"

KOM(96) 57 endg.; Ratsdok. 5803/96

Übermittelt vom Bundesministerium für Wirtschaft am 29. März 1996 gemäß § 2 des Gesetzes über die Zusammenarbeit von Bund und Ländern in Angelegenheiten der Europäischen Union (BGBl. I 1993 S. 313 ff.).

Die Vorlage ist von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften am 8. März 1996 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Union übermittelt worden.

Das Europäische Parlament und der Wirtschafts- und Sozialausschuß werden an den Beratungen beteiligt.

Hinweis: vgl. Drucksache 86/89 = AE-Nr. 890246 und
Drucksache 634/92 = AE-Nr. 922450.

INHALTSVERZEICHNIS

I.	HINTERGRUND	2
a)	Begriffsbestimmungen	2
b)	Die grundlegenden ATM-Funktionen	3
c)	Die Beteiligten	3
II.	ÜBERLASTUNG DES LUFTRAUMS	5
a)	Problemstellung	5
b)	Erste Lösungsansätze	6
c)	Die gegenwärtige Lage	9
III.	MÄNGEL	11
	Ein zersplittertes System	11
	Fehlende Entscheidungsmechanismen	12
	Fehlende Entscheidungshilfen	13
	Ineffiziente Nutzung der vorhandenen Ressourcen	14
	Fehlende Mittel zur Verfolgung von Entscheidungen	15
	Fehlende Durchführungs- und Unterstützungsinstrumente	16
	Unzureichende Kostendisziplin	17
IV.	DEFINITION EINER LÖSUNG	17
a)	Die Notwendigkeit der Trennung von Regelungs- und Betriebsfunktionen	18
b)	Die Betriebsfunktion	18
c)	Die Regelungsfunktion	20
V.	OPTIONEN FÜR DAS EINHEITLICHE ATM-SYSTEM	22
	Option 1: Eine "monolithische" europäische Struktur	22
	Option 2: Eine gemeinschaftsinterne Lösung	23
	Option 3: Eine europaweite Lösung	27
VI.	SCHLUSSFOLGERUNGEN	29

Das vorliegende Weißbuch beleuchtet den Hintergrund der gegenwärtigen Lage im europäischen Flugverkehrsmanagement und zeigt die Mängel des derzeitigen Systems auf. Anschließend enthält es die Definition eines "einheitlichen ATM-System für Europa" und stellt zuletzt die aus Sicht der Kommission optimalen institutionellen Strukturen für die Zukunft vor. Ergänzt wird das Weißbuch durch einen Anhang, in dem die verschiedenen ATM-Aspekte detailliert betrachtet werden, und vier technische Anlagen. *)

I. HINTERGRUND

a) Begriffsbestimmungen

1. Nach allgemeinem Verständnis stellt das Flugverkehrsmanagement (ATM - air traffic management) die Gesamtheit der Tätigkeiten dar, die für einen sicheren und geordneten Ablauf des Flugverkehrs erforderlich sind. Es umfaßt:
 - Die Flugsicherung (ATC - air traffic control), deren Hauptaufgabe darin besteht, Flugzeuge so zu steuern, daß der Abstand zu anderen Luftfahrzeugen und zu Bodenhindernissen ausreichend groß ist. Diese Sicherheitsfunktion darf jedoch den Verkehrsfluß in keiner Weise beeinträchtigen und muß auch die Forderungen der Nutzer berücksichtigen. In Anlage 2 sind der praktische Ablauf dieses Dienstes und die Aufteilung der Rollen der unterschiedlichen Verantwortlichen dargestellt.
 - Die Verkehrsflußsteuerung (ATFM - air traffic flow management), deren wichtigste Funktion darin besteht, den Fluß der Luftfahrzeuge - ebenfalls aus Sicherheitsgründen - so effizient wie möglich zu regeln, um eine Überlastung bestimmter Kontrollbereiche zu vermeiden. Die zu diesem Zweck bestehenden Instrumente und Methoden werden verstärkt dafür genutzt, Angebot und Nachfrage optimal anzupassen, wobei die Nachfrage zeitlich und räumlich gestaffelt und eine bessere Planung der Kontrollkapazitäten zur Deckung der Nachfrage ermöglicht wird. In der Mitteilung der Kommission zur Überlastung des Luftraums und zur Krise des Luftverkehrs¹ wird beschrieben, wie diese Funktion realisiert wird.
 - Das Luftraummanagement (ASM - airspace management) dessen Ziel es ist, die begrenzten Ressourcen des Luftraums optimal zu verwalten, um die Großzahl der zivilen und militärischen Nutzer uneingeschränkt zu bedienen. Diese Funktion betrifft sowohl die Aufteilung des Luftraums

¹ KOM(95) Nr. 318 endg. vom 5.7.1995.

*) Die Anlagen 1 bis 4 liegen zur Zeit der Drucksachenherausgabe nur in englischer Fassung vor. Sobald der deutsche Text erscheint, werden die Anlagen nachgeliefert.

unter den verschiedenen Nutzern (in Form von Strecken, Zonen, Flugebenen usw.) als auch dessen Strukturierung zur Bereitstellung von

Flugsicherungsdiensten. Sie erfolgt auf nationaler Ebene, wird jedoch international von der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) und der Europäischen Organisation zur Sicherung der Luftfahrt (EUROCONTROL) koordiniert, um ein Mindestmaß an Kohärenz zu gewährleisten.

b) Die grundlegenden ATM-Funktionen

2. Das Flugverkehrsmanagement umfaßt zwei unterschiedliche Grundfunktionen: eine im weitesten Sinne ordnungspolitische Funktion (nachstehend als "Regelungsfunktion" bezeichnet) und eine Betriebsfunktion.

Die erstgenannte Funktion beinhaltet die Festlegung von weitgefaßten Zielsetzungen im Hinblick auf Sicherheit, Quantität, Qualität und Preis der zu erbringenden Dienstleistungen sowie die Überwachung ihrer Einhaltung. Sie umfaßt darüber hinaus die Zuweisung des Luftraums an die unterschiedlichen Nutzer, einschließlich militärischer Nutzer, sowie sämtliche für die Erreichung anderer politischer Zielsetzungen zu Themen wie Umweltschutz, Raumordnung, nationale Sicherheit oder internationale Verpflichtungen erforderlichen Maßnahmen.

Die zweite Funktion umfaßt die eigentliche Bereitstellung der Dienste gegen eine Vergütung und innerhalb des durch die erstgenannte Funktion festgelegten ordnungspolitischen Rahmens. Dies ist eine quasi kommerzielle Tätigkeit, deren Sicherheitskomponente natürlich von zentraler Bedeutung ist.

c) Die Beteiligten

3. Diese Dienste und Funktionen fallen in die Zuständigkeit einzelner Staaten, die die für deren Ausübung erforderlichen Organisationen und Infrastrukturen selbst geschaffen haben. In einigen Fällen haben zwei oder mehr Staaten regionale Organisationen mit der Bereitstellung bestimmter Dienste und Funktionen beauftragt. So sorgt in Europa das Maastrichter Kontrollzentrum von EUROCONTROL für die Flugsicherung im oberen Luftraum der Benelux-Staaten und Norddeutschlands; die Grundlage dafür bilden Sondervereinbarungen zwischen der Agentur und den betroffenen Staaten. Darüber hinaus wurde EUROCONTROL beauftragt, eine zentrale Verkehrsflußsteuerungsstelle (CFMU - central flow management unit) zu schaffen, die für nahezu ganz Europa ATFM-Dienste bereitstellen soll.

Der ordnungspolitische Rahmen, in dem die Betriebsfunktion ausgeübt wird, wird jedoch immer "in einzelstaatlichen Händen" bleiben, es sei denn, es existieren "ICAO-Standards", die bindende internationale Verpflichtungen darstellen, oder "EUROCONTROL-Standards", die in der Gemeinschaft verbindlich sind (Richtlinie 93/65/EWG² - s. Nr. 8).

Aus diesem Grund steht es jedem Staat nahezu völlig frei, das Niveau der zu erbringenden Dienste und die dafür erforderlichen Mittel festzulegen, was dazu führt, daß die eingesetzte Technologie und somit auch die erzielten Ergebnisse zwischen den unterschiedlichen Staaten stark variieren, wodurch die Effizienz des Systems unnötig beeinträchtigt wird.

4. Um dieses Problem - zumindest teilweise - lösen zu können, haben es die meisten Staaten weltweit für notwendig erachtet, internationale Kooperationen zu entwickeln. Dies geschah auf der Grundlage des Prinzips der "vollen und ausschließlichen Lufthoheit jedes Staates über seinem Hoheitsgebiet" gemäß dem Abkommen von Chicago aus dem Jahr 1944, das den Grundpfeiler des internationalen Luftverkehrssystems bildet.

In diesem Zusammenhang wurde die ICAO gegründet um gemeinsame Regeln - die "ICAO-Standards" - festzulegen und zu verabschieden, damit das System verbundfähig wird und jedes Luftfahrzeug überall in der Welt verkehren kann. Diese Organisation, die weltweit 184 Mitglieder hat, muß ferner gewährleisten, daß die erbrachten Dienste soweit wie möglich den Anforderungen der Nutzer entsprechen. Dazu werden von Zeit zu Zeit regionale Luftfahrpläne (sogenannte Regional Air Navigation Plans) verabschiedet oder aktualisiert. Dazu gehört auch der europäische Luftfahrplan (European Regional Air Navigation Plan). Dabei können beispielsweise bestimmte Staaten damit betraut werden, ATC-Dienste über internationalen Gewässern bereitzustellen. Die ICAO stellt jedoch einen relativ flexiblen Rahmen dar, in dem Abweichungen von den gemeinsamen Regeln vorgenommen werden können, und auch die Regionalpläne sind nicht rechtsverbindlich.

Ebenso haben einige Staaten beschlossen, auf regionaler Ebene enger zusammenzuarbeiten, und überlegen in einigen Fällen mittlerweile sogar, ihre nationalen Dienste zu integrieren. Aus diesem Grund wurde 1960 durch ein internationales Übereinkommen EUROCONTROL³ gegründet, um die

2

ABl. Nr. L 187 vom 23.1.1993.

3

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt hat EUROCONTROL 20 Mitgliedstaaten (die Mitgliedstaaten der Europäischen Union mit Ausnahme von Finnland und Spanien sowie Malta, Norwegen, Slowenien, die Schweiz, die Türkei, Ungarn und Zypern) Die multilaterale Vereinbarung über Streckengebühren ist ebenfalls von diesen Staaten und zusätzlich von Spanien unterzeichnet worden.

Flugsicherung im gesamten oberen Luftraum der Mitgliedstaaten wahrzunehmen. Dies ging jedoch einigen der ersten Mitgliedstaaten im Hinblick auf die

Übertragung der Souveränität zu weit, so daß bereits vor dem Inkrafttreten des Übereinkommens Frankreich und das Vereinigte Königreich durchsetzten, in ihrem Luftraum weiterhin selbst für die Flugsicherung zu sorgen. Dieser Strategie schloß sich später auch Deutschland an. Zum Ausgleich erhielt EUROCONTROL weiterreichende Befugnisse im Hinblick auf die Koordinierung von Planungs- und Forschungstätigkeiten, und das Übereinkommen wurde durch eine multilaterale Vereinbarung ergänzt, auf deren Grundlage EUROCONTROL nunmehr für den Einzug der Streckengebühren verantwortlich ist.

Parallel zu diesen Entwicklungen und unter Berücksichtigung der Schwierigkeiten bei zu ehrgeizigen Integrationsbemühungen hat die ICAO ihre Kooperationsmechanismen auf regionaler Ebene verstärkt und eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die unter dem Namen GEPNA⁴ bekannt ist, je nach Bedarf ein- oder zweimal jährlich zusammentritt und quasi kontinuierlich an der Aktualisierung und Verfolgung der regionalen Luftfahrtpläne arbeitet.

Auf einer eher politischen Ebene haben die europäischen Zivilluftfahrt-Behörden unter der Ägide des Europarates die Europäische Zivilluftfahrtkonferenz (ECAC)⁵ eingerichtet, in der sie ihre unterschiedlichen Konzepte diskutieren und koordinieren können.

Obwohl die Zuständigkeit der Gemeinschaft im Luftverkehrsbereich unbestritten ist und immer weiter ausgebaut wird, hat sie in keiner dieser Organisationen den Status eines formellen Mitglieds, sondern muß sich mit einer Beobachterrolle für bestimmte Arbeitsbereiche bescheiden.

II. ÜBERLASTUNG DES LUFTRAUMS

a) Problemstellung

5. Die Flugsicherung wurde zunächst vor allem als Sicherheitsdienst angesehen, dessen - relativ geringe - Mängel in puncto Kosten und Verspätungen akzeptiert werden mußten. Erst gegen Ende der achtziger Jahre wurde sie als eine die weitere Entwicklung einschränkende Komponente angesehen. Bis dahin hatte man daran geglaubt, daß die Flughäfen den wesentlichen Engpaß bildeten und die Weiterentwicklung der Luftfahrt somit ausschließlich durch die Anzahl der unter Berücksichtigung des Umweltschutzes tolerierbaren Pisten abhängen würde.

⁴ Groupe Européen de Planification de la Navigation Aérienne.

⁵ In der ECAC sind zur Zeit 33 europäische Staaten, darunter sämtliche EU-Mitgliedstaaten, vertreten.

1986 wiesen nur 12 % der innereuropäischen Flüge eine Verspätung von über 15 Minuten auf (die Gründe dafür waren verschiedenster Natur: ATC, Witterungsverhältnisse, unternehmens- oder flughafenbedingte Schwierigkeiten usw.). 1988 betrug dieser Wert jedoch schon 20 % und 1989 sogar 25 %, was im wesentlichen auf die Überlastung der Infrastrukturen zurückzuführen war.

Diese Situation erschien untragbar - nicht nur wegen der Mehrkosten in Höhe von 2 Mrd. ECU⁶, die den Luftfahrtunternehmen jährlich durch Verspätungen entstehen, sondern auch aufgrund der Millionen von Stunden, die Flugreisende dadurch vergeuden, und des daraus entstehenden Imageverlusts des Luftverkehrs in einer Zeit verstärkten Wettbewerbs durch andere Verkehrsträger.

Durch gezielte Maßnahmen und die nachstehend beschriebenen begleitenden Investitionsprogramme konnten Anfang der 90er Jahre erhebliche Verbesserungen erzielt werden: 1993 fiel die Zahl der Flüge mit einer Verspätung von mehr als 15 Minuten auf den Wert von 1986 (12 %) zurück, obwohl das Verkehrsaufkommen mittlerweile um 50 % gestiegen war.

Angaben der AEA (Association of European Airlines) zufolge sind seit Mitte 1994 jedoch wieder mehr Verspätungen zu verzeichnen; 1995 betrug der Anteil der Flüge mit einer Verspätung von über 15 Minuten bereits wieder 18,4 %.

Anlage 2 enthält eine Beschreibung dieser Tendenzen sowie einen Versuch zur Quantifizierung der wirtschaftlichen Auswirkungen.

b) Erste Lösungsansätze

6. Diese Entwicklungen führten zu einer allgemeinen Unzufriedenheit und zeigten darüber hinaus, daß durch die unzureichende Kapazität der ATC-Systeme sowohl die bereits begonnene Liberalisierung gefährdet als auch der freie Verkehr von Personen - insbesondere von und nach schwer zugänglichen Regionen und Inseln - in erheblichem Maße behindert werden könnte. Dementsprechend forderten die meisten Beteiligten einschneidende Maßnahmen zur Lösung dieses Problems, da man sich von seiner Beseitigung positive soziale und wirtschaftliche Auswirkungen versprach.

Daraufhin schlug die Kommission Ende 1988 eine Reihe von gemeinschaftlichen Maßnahmen in diesem Bereich vor⁷.

6

Quellen: IATA, Ende der 80er Jahre; INSTAR-Bericht "Phase 0", 1995.

7

KOM(88) 577 endg. Die Kommission zieht diese Vorschläge nunmehr zurück.

Darüber hinaus befaßte sich auch das Europäische Parlament mit diesem Thema und verabschiedete am 18. September 1992 eine Entschließung⁸ zur Überlastung des Luftraums, in der es für die Schaffung eines einheitlichen Flugsicherungssystems plädierte, das auf den institutionellen Mechanismen der Gemeinschaft basieren sollte.

Der Rat verwarf die Vorschläge der Gemeinschaft jedoch und nahm am 18. Juli 1989 eine Entschließung über die Kapazitätsprobleme im Luftverkehr⁹ an, in der er zur Lösung des Problems auf die multilaterale Zusammenarbeit innerhalb der ECAC verwies und die Kommission aufforderte, EUROCONTROL darin zu unterstützen, die entsprechenden Arbeiten fortzuführen, wobei auf die bestehenden gemeinschaftlichen Rechtsinstrumente zurückgegriffen werden solle, damit die effiziente Durchführung der Beschlüsse oder Entschließungen der zuständigen internationalen Organisationen sichergestellt werden könne.

7. Parallel dazu führte die "ATM-Gemeinschaft" ihrerseits eine Bestandsaufnahme durch und erarbeiteten verschiedene Lösungskonzepte:
 - a) 1988 wurde die Zentralisierung der ATFM-Tätigkeiten beschlossen, um die verfügbaren ATC-Kapazitäten auf der Grundlage einer umfassenden Berücksichtigung des Angebots und der Nachfrage in Westeuropa optimal nutzen zu können. EUROCONTROL erhielt dabei die Aufgabe, eine zentrale Verkehrsflußsteuerungsstelle (CFMU - central flow management unit) zu schaffen. Die Einrichtung dieser Stelle läuft seit 1992; sie wird im Sommer 1996 voll operationell sein. Alle nationalen Tätigkeiten zur Verkehrsflußsteuerung werden dann auf diese Stelle übertragen worden sein.
 - b) 1990 wurde das Flugsicherungskonzept der ECAC verabschiedet. Sein Ergebnis ist das Programm zur Harmonisierung und Integration der Flugsicherung in Europa (EATCHIP), dessen Verwaltung an EUROCONTROL übertragen wurde.

Dieses Programms erfordert gemeinsame Regeln, Verfahren und Spezifikationen, um die Interoperabilität und Verbundfähigkeit der unterschiedlichen einzelstaatlichen Systeme zu gewährleisten. Zu diesem Zweck wurde ein EATCHIP-Arbeitsprogramm (EWP) erarbeitet. 1994 betrugen die dafür ausgegebenen Mittel 68 Mio. ECU ausgegeben; bis zum Ende dieses Jahrhunderts wird diese Summe jedoch noch weiter steigen müssen. Die Durchführung des Programms wird von nun an eine der laufenden Aufgaben von EUROCONTROL sein.

⁸ ABl. Nr. C 284 vom 2.11.1992.

⁹ ABl. Nr. C 189 vom 26.7.1989.

Parallel dazu haben sich die einzelnen Staaten darauf geeinigt, die Kapazität und Leistungsfähigkeit ihrer nationalen Systeme erhöhen, um die gemeinsam festgesetzten operationellen Zielsetzungen bis 1995 bzw. 1998 zu erreichen, wodurch eine Kohärenz der Investitionen gewährleistet und das Auftreten von Schwachstellen vermieden werden soll. Die Details der verschiedenen einzelstaatlichen Programme sind im Konvergenz- und Durchführungsprogramm (CIP) zusammengefaßt. Es wird davon ausgegangen, daß die ECAC-Staaten seit 1992 durchschnittlich 1,2 Mrd. ECU jährlich in die Modernisierung ihrer nationalen Systeme investiert haben und daß für die Durchführung des CIP innerhalb eines Zeitraums von mindestens 3 Jahren noch einmal Investitionen in einem ähnlichen Umfang erforderlich sind.

EUROCONTROL und seine Mitgliedstaaten haben umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten beschlossen, auf deren Grundlage die Konzepte und Instrumente festgelegt bzw. entwickelt werden sollen, mit denen der künftige Bedarf langfristig gedeckt werden soll. Ziel dieser Maßnahme ist die Schaffung eines einheitlichen europäischen Flugverkehrsmanagementsystems (EATMS).

- c) 1992 wurde das APATSI-Konzept entwickelt, mit dem die Schnittstelle zwischen den Flughäfen und der Flugsicherung verbessert werden soll. Die Überwachung des Programms fällt dabei EUROCONTROL und dem ECAC-Sekretariat, seine Durchführung den Mitgliedstaaten zu. In diesem Rahmen wurden ferner Verfahren entwickelt, die zum einen die Steigerung der Pistenkapazität und zum anderen die Entwicklung einer Stelle zur Sammlung und Analyse von Daten über die Verspätung von Flugzeugen (CODA - Central Office for Delay Analysis) erlauben, um die Gründe für dieses Problem zu bestimmen und Maßnahmen zu seiner Lösung zu treffen.

- 8. Dieser pragmatische Ansatz wird von allen Beteiligten unterstützt, insbesondere von der Vereinigung der Luftfahrtunternehmen, die sich aktiv an den Standardisierungsarbeiten von EUROCONTROL beteiligen.

Die Kommission hat ihrerseits, wie vom Rat gefordert, zur Durchführung der ECAC-Konzepte durch finanzielle Unterstützung und die Annahme einer Richtlinie beigetragen, durch die die "EUROCONTROL-Standards" in der Gemeinschaft verbindlich gemacht werden¹⁰ (s. auch Nr. 28 und 29).

¹⁰

Richtlinie 93/65/EWG - ABl. Nr. L 187 vom 23.1.1993.

c) Die gegenwärtige Lage

9. Wie bereits geschildert, ist bei den Verspätungen mittlerweile wieder ein negativer Trend zu verzeichnen, nachdem in den vergangenen Jahren erhebliche Fortschritte erzielt worden waren. Die Werte waren wohl noch nie so schlecht wie im Jahr 1995. Durchschnittlich 18,4 % aller Flüge wiesen eine Verspätung von über 15 Minuten auf; im September erreichte dieser Anteil mit 25 % sogar den Wert von 1989 (verglichen mit 17,5 % im September 1994) und stieg im Dezember aufgrund extremer Witterungsverhältnisse sogar auf 27,1 % (15,2 % im Dezember 1994).

Auch wenn die Mehrkosten, die sich für die Luftfahrtunternehmen aufgrund der durch die Flugsicherung verursachten Verspätungen ergeben, trotz des erhöhten Verkehrsaufkommens auf etwa 2 Mrd. ECU jährlich stabilisiert werden konnten, bleibt dies doch weiterhin äußerst gravierend, da dieser Wert 5,5 % der Gesamtkosten für die innereuropäischen Flugdienste ausmacht¹¹. Den ersten Schlußfolgerungen einer von der ECAC mit Unterstützung der Kommission durchgeführten Untersuchung über den institutionellen Rahmen (INSTAR) zufolge besteht ein beträchtliches Verbesserungspotential im Hinblick auf die Qualität der Dienstleistungen. Durch einen Abbau der Verspätungen sowie eine Verbesserung des Streckennetzes könnten bei den Luftraumnutzern insgesamt jährlich etwa 2 Mrd. ECU eingespart werden.

10. Darüber hinaus haben sich die Kosten¹² für die Bereitstellung von Flugsicherungsdiensten im Luftraum zwischen 1986 und 1993 reell um 60 % (zum gegenwärtigen Wert sogar um 120 %) erhöht - eine Erhöhung, die den Anstieg des Verkehrsaufkommens noch übertrifft. Der Anteil dieser Kosten an den Gesamtkosten für den innereuropäischen Luftverkehr hat sich von 3,8 % im Jahr 1986 auf nunmehr 5,6 % erhöht. Bei Regionaldiensten können sogar Werte um 20 % erreicht werden¹². Die INSTAR-Untersuchung zeigt, daß Schritte zur Eindämmung dieser Kostenexplosion unternommen werden könnten, was für die Nutzer des Luftraums zusätzliche Gebühreneinsparungen in der Größenordnung von 600 Mio. ECU jährlich mit sich bringen würde. Dies entspricht etwa einem Drittel des gegenwärtig gezahlten Betrags.
11. Auf ihrer informellen Tagung vom 15. Juli 1995 in Palma de Mallorca haben die Verkehrsminister der Gemeinschaft anerkannt, daß in diesem Bereich noch erhebliche Fortschritte nötig sind, um die Zielsetzungen einer hohen wirtschaftlichen Effizienz, des sozialen Zusammenhalts und einer dauerhaften Mobilität, die im Vertrag festgelegt sind, erreichen zu können. Darüber hinaus

¹¹ Quellen: IATA und AEA, Ende der 80er Jahre; INSTAR-Bericht "Phase 0", 1995.

¹² Siehe Anlage 2.

haben sie darum gebeten, daß im vorliegenden, damals noch in der Vorbereitung befindlichen Weißbuch entsprechende Vorschläge gemacht werden.

Diese Auffassung wird vom Europäischen Parlament weitestgehend geteilt; dies belegen zahlreiche Entschlüsse zu diesem Thema, insbesondere die Entschlüsse vom 27. September 1994 zur Flugsicherung in Europa¹³ sowie vom 14. Februar 1995 über die Zukunft der Zivilluftfahrt in Europa¹⁴. Das Parlament hält eine größere Einbeziehung der Gemeinschaft in diesem Bereich für die oberste Priorität. Zu diesem Zweck empfiehlt es "die Harmonisierung und die Integration der verschiedenen nationalen Flugsicherungssysteme unter der Ägide der EU sowie die Schaffung der Rahmenbedingungen für ein einheitliches gemeinsames ATC-System, das den gesamten Luftraum der Gemeinschaft umfaßt und einer einzigen Gemeinschaftsbehörde für den Zivilluftverkehr untersteht". Es fordert die Kommission auf, "baldmöglichst einen vollständigen und ausführlichen Zeitplan zur Verwirklichung dieses Ziels auszuarbeiten" und erinnert sie an "ihre Befugnisse bei Nichtbeachtung der einem Mitgliedstaat nach dem Vertrag über die Europäische Union obliegenden Verpflichtungen".

Dieser Standpunkt wird von verschiedenen Luftfahrtunternehmensverbänden und anderen Nutzern des Luftraums weitgehend geteilt, die sich bereits für eine uneingeschränkte Ausübung der gemeinschaftlichen Kompetenzen in diesem Bereich ausgesprochen haben.

Das 1992 von der Kommission eingerichtete "Ausschuß der Weisen", das die allgemeine europäische Luftverkehrspolitik begutachten soll, hat sich diesem Standpunkt angeschlossen.

12. Da der technische und operationelle Wert der oben beschriebenen ECAC-Konzepte von allen Beteiligten anerkannt wird, steht fest, daß die ausbleibenden Fortschritte und auch die derzeit zu verzeichnende Verschlechterung im wesentlichen auf die immer größer werdende Unfähigkeit der gegenwärtigen Organisationsstruktur zurückzuführen ist, die ihr gestellten steigenden Anforderungen zu erfüllen. Die Kommission hat daher beschlossen, alle möglichen Maßnahmen zur Schaffung eines effizienten europäischen Flugverkehrsmanagements zu prüfen und die organisatorischen Mängel aufzufinden, die weitere Entwicklungen verlangsamen, stören oder gar verhindern. Die Ergebnisse dieser Arbeiten sind im Anhang zu diesem Weißbuch enthalten und im folgenden Abschnitt zusammengefaßt. Auf dieser Grundlage hat die Kommission ein Konzept für die erforderlichen institutionellen Veränderungen

13

ABl. Nr. C 305 vom 31.10.1994.

14

ABl. Nr. C 56 vom 6.3.1995.

erarbeitet und ferner untersucht, wie die Gemeinschaft unter Berücksichtigung des

Subsidiaritätsprinzips sowie der Erfahrungen und Kenntnisse der beteiligten internationalen Organisationen optimal zur Erreichung dieser Zielsetzungen beitragen könnte.

III. MÄNGEL

Ein zersplittertes System

(Abschnitte 3.2, 3.4.2, 3.5, 3.7, 4.1, 5.1 und 5.5 des Anhangs)

13. Die Realisierung eines einheitlichen europäischen Flugverkehrsmanagementsystems, das leistungsfähig genug ist, um die zu erwartenden Anforderungen zu wirtschaftlich annehmbaren Bedingungen zu erfüllen, ist eine komplexe Aufgabe, die die Entwicklung von neuen Konzepten und Technologien sowie umfangreiche Investitionen in Ausrüstung und Personal erfordert. Vor allem wird jedoch ein umfassendes Verständnis aller Aspekte benötigt, wenn die richtigen Entscheidungen rechtzeitig getroffen und umgesetzt werden sollen.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann diese Gesamtkonzeption jedoch nur über verschiedene, parallel arbeitende Stellen realisiert werden, wodurch sich die Konfusionen in einem bereits überaus komplizierten Bereich nur erhöhen, was wiederum zu unnötigen Ausgaben und Anstrengungen führt. Neben der Gemeinschaft selbst, deren Tätigkeiten unter Nr. 28 und 29 beschrieben werden, sind folgende Stellen zu nennen:

- EUROCONTROL und das ICAO-Regionalbüro für Europa;
- der EATCHIP-Lenkungsausschuß für das "En route"-Konzept, d.h. die Festlegung der Zielsetzungen, gemeinsamen Verfahren und Spezifikationen sowie die Verfolgung ihrer Realisierung;
- der APATSI-Lenkungsausschuß für die Luft/Boden-Schnittstelle auf den Flughäfen;
- die gemeinsamen Luftfahrtbehörden (JAA - Joint Aviation Authorities)¹⁵¹⁶ für die Leistungsvorgaben und Spezifikationen für die Flugzeugausrüstungen;

¹⁵ Die gemeinsamen Luftfahrtbehörden sind eine informelle Gruppe einzelstaatlicher Luftfahrtbehörden, die sich mit der Sicherheit von Luftfahrzeugen und deren Betreibern befaßt.

¹⁶ KOM(95) 318 endg. vom 5.7.1995

- der NATO-Ausschuß für europäische Luftraumkoordinierung (CEAC - Committee for European Airspace Coordination) für die Koordinierung von militärischem und zivilem Bedarf;
- die europäische Luftfahrtplanungsgruppe der ICAO für die allgemeine Planung (GEPNA - Groupe Européen de Planification de la Navigation Aérienne) und die Verbindung zu Nachbarstaaten und angrenzenden Regionen.

Die negativen Folgen dieser Zersplitterung sind vor allem im Hinblick auf Standardisierung und Forschung/technologische Entwicklung spürbar, da dort unterschiedliche Einrichtungen für die verschiedenen Komponenten eines normalerweise als Einheit zu betrachtenden Systems zuständig sind. Aber auch das Luftraummanagement, die Verkehrsflußplanung und das politische Krisenmanagement spüren die Nachteile eines fehlenden Gesamtkonzepts.

Obwohl die allgemeine Koordinierung möglicherweise von der ECAC wahrgenommen werden könnte, verfügt ihr Sekretariat doch nicht über die notwendigen Mittel für die Ausübung dieser Funktion. Darüber hinaus ist keineswegs sicher, ob diese Organisation über die politische Dimension und Legitimation verfügt, um diese Funktion korrekt ausüben zu können.

Es besteht Bedarf an einer zentralen Stelle, in der alle zur Ausarbeitung einer umfassenden europäischen ATM-Politik nötigen Elemente zusammengefaßt werden können.

Fehlende Entscheidungsmechanismen

(Abschnitte 1.1, 3.2, 3.3, 3.4.1 und 3.4.3 des Anhangs)

14. Jedes ATM-Gesamtkonzept muß durch effiziente Entscheidungsmechanismen ergänzt werden. Im Hinblick auf die ordnungspolitischen Aspekte des ATM arbeiten die verschiedenen Stellen derzeit jedoch nur auf der Grundlage eines allgemeinen Konsenses. Dies hat eine langsamere Realisierung des ECAC-Konzepts zur Folge, da nun - nachdem die einfachsten Problem nunmehr nahezu vollständig gelöst sind - der Prozeß bei den stärker konfliktgeladenen Themen ins Stocken gerät. Dies betrifft z.B. den Einsatz von bordseitigen Antikollisionssystemen, die Erstellung von gemeinsamen Verfahren und Spezifikationen, die Nutzung der VHF-Frequenzen oder die Verringerung der vertikalen Staffelung. Bei diesen Fragen scheinen Entscheidungen innerhalb des EATCHIP-Rahmens überaus schwer zu fallen. Demgegenüber hätten derartige Entscheidungen auf der Grundlage von Mehrheitsbeschlüssen höchstwahrscheinlich bereits getroffen werden können.

Vor allem kann die derzeitige Situation in diesem Bereich jedoch nicht für unbegrenzte Zeit weiterbestehen, da hierbei nicht berücksichtigt wird, daß der Luftraum ein Gemeingut ist, das im Interesse aller Nutzer optimal verwaltet werden muß. Die gelegentlich angeführten Überlegungen im Hinblick auf die nationale Sicherheit, die normalerweise jegliche Veränderung in diesem Bereich verhindern sollen, könnten durch angemessene Sicherheitsvorkehrungen problemlos berücksichtigt werden.

Es besteht Bedarf an wirksamen Entscheidungsmechanismen auf der Grundlage von Mehrheitsbeschlüssen - anstelle der Einstimmigkeitsregelung - in Verbindung mit geeigneten Schutzklauseln für Fälle, in denen die nationale Sicherheit beeinträchtigt werden könnte.

<i>Fehlende Entscheidungshilfen</i>

(Abschnitte 3.1, 3.6.1, 4.2, 4.3, 5.1 und 5.2 des Anhangs)

15. Eine der größten Schwachstellen des Bereichs besteht in einem Mangel an management-spezifischen Informationen zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses. Dies wird bereits weitgehend eingestanden; einige der Programme im Rahmen von EATCHIP und APATSI sollen sich mit den Ursachen dieses Problems befassen.

Zunächst gibt es keine geeigneten Indikatoren, mit denen Qualität und Quantität der geleisteten oder zu leistenden Dienste beschrieben werden können. Dies macht die Planung und das Management des Verkehrsflusses schwierig und verursacht erhebliche Probleme bei jeder gründlichen Kosten/Nutzen-Analyse von großen Investitionen oder möglichen Alternativen zur Erhöhung der Systemkapazität (z.B. Verringerung der vertikalen Staffelung, Flächennavigation usw.).

Zweitens weigern sich die Staaten, Einzelheiten im Hinblick auf Kosten, Investitionen, Personal usw. preiszugeben. Diese mangelnde Transparenz macht es schwierig, die Realisierung der gemeinsamen Zielsetzungen, die Durchführung von Kosten/Nutzen-Analysen in angemessenem Umfang oder die Leistung und Effizienz jedes einzelnen Systems zu prüfen bzw. zu bewerten.

Schließlich stehen für die in diesem Bereich notwendigen Analysen und Entscheidungshilfen nur unzureichende personelle und technische Mittel zur

Verfügung. Dies läßt sich durch die Tatsache erklären, daß die Flugsicherung bis vor relativ kurzer Zeit der Vergangenheit ausnahmslos durch einzelstaatliche Verwaltungen in Form eines öffentlichen Dienstmonopols geleistet wurden, bei dem die Nutzer nur wenig Einfluß nehmen konnten. Dies kann jedoch heute nicht länger akzeptiert werden - am allerwenigsten von seiten der Nutzer. Jede Entscheidung muß sowohl in technischer als auch in ökonomischer und sozialer Hinsicht gerechtfertigt sein, um in bezug auf Sicherheit und Kapazität die erwarteten Resultate zu liefern, die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft sicherzustellen und für Mensch und Umwelt akzeptabel zu sein.

Die Entscheidungsträger müssen durch zielgerichtete Informationen und gründlich vorbereitete Vorschläge besser unterstützt werden.

Ineffiziente Nutzung der vorhandenen Ressourcen

(Abschnitte 3.2, 3.5, 3.7 und 4.2.2 des Anhangs)

16. Diese Schwäche spiegelt sich im Konzept der Flugsicherungsorganisationen wider, denen es in erster Linie darum geht, ihre Probleme mit eigenen Mitteln zu lösen. Sie zeigt sich auf drei verschiedenen Ebenen.

Am deutlichsten ist natürlich die immer größere Zahl von Ausrüstungen, sowohl ziviler als auch militärischer Natur, für deren effizientere Beschaffung und Nutzung ein gemeinsames Konzept überaus hilfreich wäre. Dies gilt vor allem für Kommunikations-, Navigations- und Überwachungssysteme, jedoch auch für die Kontrollzentren selbst und die ATM-Teilsysteme. Ein gutes Beispiel für Vorteile, die durch eine bessere Zusammenarbeit erzielt werden können, gibt das grundlegende Flugplanverarbeitungssystem (IFPS - initial flight plan processing system), das im Rahmen der CFMU entwickelt wurde.

Zum zweiten ist das Konzept für die Auswahl technischer Alternativen zu nennen. Dem ATM-Bereich gelingt scheinbar nicht der Zugang zu technischen Errungenschaften, die sich bereits in anderen Bereichen bewährt haben. Dies gilt insbesondere für Telekommunikationsausrüstungen und Telematikanwendungen und ist darauf zurückzuführen, daß kein systematisches Bewertungs- und Versuchsprogramm für technologische Neuerungen vorliegt, die für das Flugverkehrsmanagement von Interesse sein könnten.

Der dritte Aspekt in diesem Bereich sind Mechanismen zur Erstellung von gemeinsamen Spezifikationen und Normen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die "ATM-Gemeinschaft" zugleich Gesetzgeber, Normeninstitut, Auftraggeber und Sachverständiger. Dies erschwert und verlangsamt die Standardisierung und entfernt sie von der industriellen Wirklichkeit, während die Industrie in diesem Bereich eine genauso wichtige Rolle spielen könnte wie in anderen Bereichen. Durch die Einbeziehung von Normenorganisationen könnten die erforderlichen Arbeiten besser aufgeteilt werden, und die legislativen Organe könnten sich in stärkerem Maße auf ihre eigentliche Verantwortung konzentrieren. Darüber hinaus würde die Schaffung eines Zertifizierungs- und Kennzeichnungsmechanismus die Aufgabe der Industrie und der Kunden erleichtern und gleichzeitig das Funktionieren des Binnenmarkts verbessern.

Es muß eine zentrale Stelle geschaffen werden, die über gemeinsame Fragen entscheidet, Aufgaben zuweist und für rationelle Investitionen sorgt.

Fehlende Mittel zur Verfolgung von Entscheidungen

(Abschnitte 3.2, 3.5, 3.7 und 4.3 des Anhangs)

17. Oben wurde bereits ausgeführt, wie wichtig effiziente Entscheidungsmechanismen sind, doch die allgemeinen Erfahrungen zeigen, daß eine Entscheidung, die korrekt angewandt werden soll, weiterverfolgt werden muß, um sicherzustellen, daß sie von allen Seiten richtig ausgelegt wird, für ihre Umsetzung die richtigen Maßnahmen getroffen werden und jegliche Nichtbeachtung sofort festgestellt wird, damit Korrekturmaßnahmen rechtzeitig getroffen werden können.

Unter Nr. 15 wurden bereits die Mängel im Bereich der Entscheidungshilfen beschrieben. Dieselben Schwächen - das Fehlen geeigneter Leistungsindikatoren, mangelnde Transparenz und unzureichende Ressourcen - behindern auch die Schaffung eines objektiven und unabhängigen Bewertungsmechanismus.

Durch die Art der institutionellen Strukturen, die die Betroffenen miteinander verbinden, stehen als wirksame Korrekturmaßnahmen einzig und allein die "EUROCONTROL-Standards" zur Verfügung, die in der Gemeinschaft durch die Richtlinie 93/65/EWG verbindlich vorgeschrieben sind.

Dies ist vielleicht nicht kritisch, wenn ordnungspolitische Entscheidungen nur einvernehmlich gefällt werden können, da derartige Maßnahmen in jedem Fall aus eigenem Antrieb ausgeführt werden. Ganz anders sähe es bei Mehrheitsbeschlüssen aus.

Dieser Mangel ist vor allem bei der Verfolgung der Durchführung des CIP spürbar, wo insbesondere nur äußerst schwer festgestellt werden kann, ob die gemeinsamen Zielsetzungen von den Mitgliedstaaten tatsächlich rechtzeitig erreicht werden.

Die gleichen Bedenken gelten hinsichtlich der Anwendung der gemeinsamen Verfahren und Spezifikationen, insbesondere für Staaten, die nicht der Gemeinschaft angehören und in denen die "EUROCONTROL-Standards" scheinbar nicht Gegenstand von Umsetzungsmaßnahmen sind.

Es muß eine zentrale Stelle geschaffen werden, die gewährleistet, daß Entscheidungen tatsächlich und einheitlich durchgeführt werden, und bei Nichtbefolgung die gebotenen Maßnahmen ergreift.

Fehlende Durchführungs- und Unterstützungsinstrumente

(Abschnitte 3.5 und 3.7 des Anhangs)

18. Nicht alle Entscheidungen können absolut bindend sein, vor allem, wenn ihre Umsetzung von zufallsbedingten Faktoren wie der Kapitalverfügbarkeit oder der technischen Durchführbarkeit bestimmter Projekte abhängt. Dies betrifft insbesondere Investitionen und FTE-Arbeiten. Es ist daher notwendig, daß die Entscheidungsträger über ausreichende Mittel verfügen, um die von ihnen verabschiedeten politischen Konzepte auch weiter zu verfolgen.

Mit Ausnahme einiger Gemeinschaftsfonds stehen der "ATM-Gemeinschaft" jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Finanzmittel zur Verfügung, mit denen bestimmte Mitglieder bei der Erreichung ihrer CIP-Zielsetzungen unterstützt werden könnten, obwohl dies absolut erforderlich wäre.

Darüber hinaus reichen auch die für EUROCONTROL und einzelne Mitgliedstaaten verfügbaren Ressourcen bei weitem nicht aus, um die für neue Konzepte und Technologien notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu leisten, um damit den zu erwartenden Bedarf mittel- bzw. langfristig decken zu können. Diese Ressourcen werden über die Erhebung von Streckengebühren finanziert. Die Nutzer sind jedoch nicht damit einverstanden, daß sie für langfristige FTE-Tätigkeiten zahlen müssen, die ihres Erachtens nach eher in den industrie- und weniger in den verkehrspolitischen Bereich fallen.

Es muß eine zentrale Stelle geschaffen werden, die über ausreichende finanzielle Mittel verfügt, um die Durchführung einmal vereinbarter ATM-Konzepte zu unterstützen.

<i>Unzureichende Kostendisziplin</i>

(Abschnitte 4.2, 4.2.1, 4.2.3 und 4.4 des Anhangs)

19. Die Flugsicherung wird vor allem als Sicherheitsleistung angesehen und im wesentlichen von öffentlichen Verwaltungen oder Behörden als obligatorische öffentliche Dienstleistung durchgeführt. Da sie bisher im allgemeinen nicht als kommerzieller Dienst betrachtet worden ist, hat die Kostendisziplin nicht zu den vorrangigen Zielen in diesem Bereich gezählt. Diese Tendenz wurde noch durch den institutionellen Rahmen für diese Dienstleistung und - teilweise - die Finanzierungsmethoden verstärkt.

Bezüglich des erstgenannten Aspekts ist es den Dienstleistern aufgrund der administrativen Zwänge, die mit ihrem staatlichen oder halbstaatlichen Status zusammenhängen, nicht möglich gewesen, die gleichen Mittel einzusetzen, die beispielsweise einem Unternehmensleiter zur Motivation seines Personals und zur kostenoptimalen Finanzierung seiner Tätigkeiten zur Verfügung stehen. Auch wenn sich dieses Problem mit den Reformen verschiedener Staaten verringert, fehlt es immer noch an einem günstigeren wirtschaftlich orientierten Umfeld für eine höhere Effizienz des Managements. Für die Erreichung dieses Ziels bieten sich unterschiedliche Möglichkeiten, die es genauer zu untersuchen gilt.

Hinsichtlich des zweiten Aspekts haben die Sicherheit, daß sämtliche Kosten unabhängig von der Zahl der Kunden über Nutzergebühren gedeckt werden, und die Tradition der Gemeinnützigkeit dazu geführt, daß bei den Anbietern von ATM-Diensten keine besondere Motivation für höhere Kosteneffizienz besteht.

Die Schaffung angemessener organisatorischer Rahmenbedingungen muß vorangetrieben werden, auf deren Grundlage bei den Anbietern von ATM-Diensten ein finanziell verantwortungsvolles Handeln und das Kostenbewußtsein gefördert werden können.

IV. DEFINITION EINER LÖSUNG

20. Es steht außer Frage, daß zur Beseitigung der festgestellten Mängel eine umfassende Umstrukturierung des bisher für das Flugverkehrsmanagement in Europa gültigen organisatorischen Rahmens erforderlich ist. Genauer gesagt geht es um die Schaffung eines einheitlichen ATM-Systems, denn aus dem vorausgegangenen Kapitel geht hervor, daß vor allem eine zentrale Instanz mit einem präzise formulierten Auftrag notwendig ist, die über entsprechende Mittel zur Erfüllung ihrer Aufgaben verfügt.

a) **Die Notwendigkeit der Trennung von Regelungs- und Betriebsfunktionen**

21. Wie zuvor bereits beschrieben, umfaßt das Flugverkehrsmanagement zwei Grundfunktionen, die äußerst verschiedene Fähigkeiten verlangen: auf der einen Seite rechtlich-administrative Kompetenzen, auf der anderen Seite umfassende technische Kenntnisse und solide Managementqualitäten.

Diese Funktionen sind so unterschiedlich, daß sich fragen läßt, ob eine einzige Instanz beide gleich gut ausführen könnte. Eine derartige Instanz würde sich sicher schwer tun, ihre Schwächen zuzugeben, und eher versuchen, mit Hilfe ihrer legislativen Kompetenzen alternative und konkurrierende Konzepte für das Flugverkehrsmanagement zu verhindern. Die Trennung beider Funktionen würde außerdem zu größerer Effizienz bei ihrer Ausübung und zu größerer Transparenz bei der Zuweisung der einzelnen Zuständigkeiten führen.

Obwohl die gegenwärtigen Mängel die politischen Entscheidungen und die Bereitstellung von Diensten im ATM-Bereich in jeder Hinsicht beeinträchtigen, dürften die meisten Probleme auf Schwächen im Entscheidungsprozeß auf höchster strategischer Ebene zurückzuführen sein, was sich schließlich auch auf die eigentliche Dienstleistung auswirkt.

Es spricht daher viel dafür, die Anstrengungen zur Verbesserung der bestehenden Verfahren für strategische Entscheidungen auf die Schaffung einer einheitlichen Regelungsinstanz zu konzentrieren und die bestehenden Strukturen für die Bereitstellung von Diensten weitestgehend unverändert zu lassen. Dies würde auch eher der gegenwärtigen Situation und den im Vertrag verankerten Prinzipien der Subsidiarität und der Verhältnismäßigkeit entsprechen, wonach gemeinschaftliche Maßnahmen auf solche Bereiche zu beschränken sind, in denen sie effizienter sind als Einzelmaßnahmen, und über das zur Erreichung des jeweiligen Ziels erforderliche Maß nicht hinausgehen sollten.

Bei einer Neuordnung des ATM sollten Regelungs- und Betriebsfunktionen so weit möglich getrennt werden. Allerdings muß zunächst gründlich analysiert werden, wie diese Trennung am besten vollzogen werden kann.

b) **Die Betriebsfunktion**

22. Im Hinblick auf die Betriebsfunktion, die sich wiederum in verschiedene Bereiche unterteilen läßt (Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsdienste, Flugsicherung, Verkehrsflußsteuerung und andere Dienste) wäre der direkteste Weg zu dem einheitlichen System, das Europa benötigt, die Einrichtung einer einzigen "Betreiberstelle". Für ihre Befürworter verbindet sich mit dieser Lösung nicht nur der Vorteil einheitlicher ATC-Dienste innerhalb ganz Europas, sondern auch die Möglichkeit von Kostenersparnissen durch Rationalisierung der

notwendigen Investitionen für die Gewährleistung dieser Dienste. Andererseits ist die Schaffung eines solchen Monopols auf Gemeinschafts- oder ECAC-Ebene aufgrund der derzeitigen ATM-Situation in realistisch. Neben den Problemen der nationalen Sicherheit und der Überwachung, die damit zusammenhängen, bliebe auch weiterhin fraglich, ob die gegenwärtigen Schwachstellen tatsächlich in vollem Umfang beseitigt werden könnten, insbesondere im Hinblick auf Kostensenkungen. Darüber hinaus würde zweifellos die Entstehung konkurrierender Alternativen behindert (s. Abschnitt 4.2.3 des Anhangs). In Anbetracht dessen ist es vielleicht zweckmäßiger, wenn die einzelnen Mitgliedstaaten weiterhin ihren Traditionen gemäß öffentliche oder private Betreiber beauftragen, die von der Regelungsinstanz vorgeschriebenen Dienste so kosteneffizient wie möglich zu erbringen.

Gleichzeitig muß durch eine wettbewerbsorientiertere Preisgestaltung ein motivierenderes Umfeld geschaffen werden (s. Abschnitt 4.4 des Anhangs), um die Kostendisziplin zu fördern.

Es wäre dann Sache der Betreiber, entsprechend ihren eigenen Strategien und Interessen mit den entsprechenden Stellen in den anderen Mitgliedstaaten zusammenzuarbeiten oder zu konkurrieren. Manche Länder werden sich dabei entschließen, gemeinsame ATC-Dienste anzubieten, wie dies bereits jetzt bei dem Maastrichter Kontrollzentrum von EUROCONTROL der Fall ist, das ATC-Dienste für Norddeutschland, Belgien, die Niederlande und Luxemburg durchführt. Die ordnungspolitischen Stellen sollten solche gemeinsamen Initiativen zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit gemäß dem in Nummer 18 beschriebenen Rahmen unterstützen.

Wenn sich einzelne Staaten für monopolistische Lösungen entscheiden, wie dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt bei bestimmten Teilfunktionen unumgänglich scheint, müssen sie für die zum Schutz der Nutzer notwendigen wirtschaftlichen Kontrollmechanismen sorgen. Eine weitere Aufgabe einer künftigen Regelungsinstanz könnte darin bestehen, gemeinsame wirtschaftliche Zielsetzungen festzulegen, um ein gleichmäßig hohes Leistungsniveau in ganz Europa sicherzustellen.

Die Mitgliedstaaten müssen natürlich die Auflagen der Luftverkehrspolitik und die Bestimmungen des Vertrags erfüllen.

23. Bei einer Teilfunktion ist eine zentralisierte Lösung auf jeden Fall gerechtfertigt: bei der Verkehrsflußsteuerung. Dies wird auch bereits weitgehend anerkannt:

gegenwärtig wird unter der Ägide von EUROCONTROL ein zentralisiertes System eingerichtet. Allerdings hat die Kommission in ihrer Mitteilung über die Überlastung des Luftraums und die Krise des Luftverkehrs bereits ihre Unzufriedenheit mit dem gegenwärtigen Handlungsrahmen der CFMU zum Ausdruck gebracht. Neben der Durchführungsbefugnis sollte die CFMU in einem künftigen zentralisierten System auch die Befugnis erhalten, ihre Beschlüsse über Verkehrsflußplanung, Slotzuweisung und Zielvorgaben für die ATC-Kapazität bei allen Nutzern und Diensteanbietern obligatorisch durchzusetzen (s. Abschnitt 5 des Anhangs).

In einem Umfeld größeren Wettbewerbs zwischen den Diensteanbietern, der sich vor allem durch Änderungen der Gebührenberechnungs- und -verteilungskonzepte ergibt (s. Abschnitt 4.4 des Anhangs), können die Entscheidungen der CFMU, die eine Umverteilung des Verkehrs mit sich bringen, erhebliche Auswirkungen auf die Einnahmen und die Rentabilität der Flugsicherungseinrichtungen haben. Es ist daher von grundlegender Bedeutung, daß die Rolle der CFMU deutlicher definiert und die Beziehungen zu ihren "Kunden" vertraglich festgehalten werden, um langwierige Streitsachen von vornherein auszuschließen.

Der CFMU könnte auch eine weiterreichende Zuständigkeit für das operationelle Management des Konzepts einer "flexiblen Nutzung des Luftraums" auf europäischer Ebene übertragen werden, da die Techniken für die Koordinierung ziviler und militärischer Nutzung denen für Steuerung und Planung des Verkehrsflusses sehr stark entsprechen. Im Idealfall sollten die Befugnisse der CFMU auf die Verwaltung des gesamten europäischen Luftraums für alle - zivilen und militärischen - Nutzer ausgeweitet werden.

c) Die Regelungsfunktion

24. Während für die Bereitstellung von ATM-Diensten auch weiterhin die betroffenen Staaten selbst zuständig sein können, sollten für die Regelungsfunktion andere Lösungen gefunden werden. Diese Funktion, die wiederum in Teilfunktionen unterteilt werden kann (Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Investitionen, personelle Ressourcen, Zugang zum Luftraum, Forschung und Entwicklung, usw.), sollte so gestaltet werden, daß mit ihrer Hilfe ein einheitlicher Regelungsrahmen aufgebaut werden kann, der internationalen Normen und Praktiken entspricht. In diesem Rahmen sollten festgelegt werden:

- das zu erreichende Sicherheitsniveau und die Art seiner Kontrolle; dies umfaßt auch die Festlegung von Normen und Zertifizierungsverfahren für ATM-Ausrüstungen und -Systeme;

- quantitative und qualitative Zielsetzungen für die zu erbringenden Dienste sowie ein Zeitplan für deren Realisierung; dazu gehören insbesondere quantitative Zielvorgaben im Hinblick auf den abzuwickelnden Verkehr, annehmbare Verspätungen, anzubietende Kapazitäten und eventuell Gebührenniveaus; ferner sollte eine Form der Leistungsüberprüfung oder Managementüberwachung vorgesehen werden, um die Erreichung der Ziele zu unterstützen;
- gemeinsame Verfahren und Spezifikationen zur Gewährleistung der Interoperabilität und des Verbunds zwischen den verschiedenen Systemkomponenten sowie Methoden für die Überwachung der Einhaltung dieser Verfahren und Spezifikationen;
- die gemeinsame Verwaltung bestimmter knapper Ressourcen; dies gilt vor allem für den Einsatz der verfügbaren Flugsicherungskapazität in Spitzen- oder Krisenzeiten sowie für die Zuweisung bestimmter Bereiche des Luftraums an zivile und militärische Nutzer;
- die Modalitäten für Erstellung und Umsetzung eines gemeinsamen Investitionskonzepts, auf dessen Grundlage Kosten/Nutzen-Analysen für verschiedene Alternativen vor Entscheidungen über die optimale Lösung gemeinsam durchgeführt werden; dabei könnte ggf. ein Ausrüstungsfonds genutzt werden, um die schwächsten Partner zu unterstützen oder die Kapazitäten in den kritischsten Zonen zu erhöhen; eine solche Politik sollte das Potential privater Finanzierungen und öffentlich-privater Partnerschaften, die von den örtlichen Betreibern einzurichten sind, einbeziehen.
- ein Konzept zur Verwaltung der personellen Ressourcen, mit dem die europaweite Vereinheitlichung des Niveaus der zu erbringenden Dienste weiterentwickelt und die Freizügigkeit des Flugsicherungspersonals erleichtert werden;
- eine bessere Zusammenarbeit im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung zur Sicherstellung der rechtzeitigen Entwicklung, Auswahl und Anwendung neuer Konzepte, wobei die endgültigen Entscheidungen über FTE-Tätigkeiten auch weiterhin von den zuständigen Behörden gefällt werden sollten.

Um diese Ziele zu erreichen, sollte eine zentrale Regelungsinstanz geschaffen werden, die das erforderliche Gesamtkonzept entwickeln kann mit den in Nummer 13-18 beschriebenen Befugnissen und Ressourcen ausgestattet ist.¹⁷

V. OPTIONEN FÜR DAS EINHEITLICHE ATM-SYSTEM

Option 1: Eine "monolithische" europäische Struktur

25. Wie bereits in Nummer 22 erwähnt, wurde schon oft darauf hingewiesen, daß zur Schaffung eines effizienteren institutionellen Rahmens Lösungen mit starkem Zentralisierungscharakter erforderlich sind, wie z.B. die Rolle, die ursprünglich EUROCONTROL zugedacht war und bei der sowohl die politischen Entscheidungen als auch die Ausübung der Dienstleistungsfunktionen für ganz Europa in einer Hand liegen würden.

Zur Schaffung einer derartigen "monolithischen" Struktur müßten alle Kompetenzen und erforderlichen Mittel an eine einzige Stelle übertragen werden, die durch einen gesonderten Vertrag zu gründen ist. Ihre Aufgabe würde darin bestehen, den Luftraum, für den sie verantwortlich ist, optimal zu verwalten und die Flugnavigationsdienste im Sinne einer öffentlichen Grundversorgung bereitzustellen, deren Modalitäten in ihrer Gründungsakte vorgezeichnet und durch ein Verwaltungsorgan, in dem die unterschiedlichen Interessen in diesem Bereich vertreten sind, detailliert festgelegt werden müßten.

Die Verfechter einer "monolithischen Struktur" argumentieren, daß eine derartig zentrale Instanz erhebliche Vorteile im Hinblick auf eine beschleunigte Standardisierung der Erbringung von Luftverkehrsdiensten in ganz Europa mit sich bringen würde, da eine einzige Stelle - wie in den USA - sowohl für die Bereitstellung der Dienstleistungen als auch für politische Zukunftsentscheidungen zuständig wäre. Eine derartige Instanz könnte, so ihre Befürworter, aufgrund ihrer Befugnisse und Entscheidungsgewalt wesentlich mehr bewirken, als der derzeitige organisatorische Rahmen es gestattet.

Wenn eine solche "monolithische Struktur" auch in einem Staat mit zentralen Entscheidungs- und Kontrollstrukturen denkbar ist, so dürfte sie doch noch weniger realistisch sein als die Einsetzung eines einzigen Betreibers (siehe Nummer 22), da sie die bereits vorhandenen Probleme noch verschärfen könnte. Dies wird durch die Erfahrungen einiger Länder mit derartigen zentralen Strukturen bestätigt, die jetzt die Vorteile einer "monolithischen Struktur" in Frage zu stellen beginnen und eine klarere Trennung zwischen den verschiedenen Rollen und Zuständigkeiten, wie sie zuvor erörtert wurde, in Betracht ziehen.

sein könnte, betriebliche Anforderungen und Sicherheitsaspekte von einer separaten Instanz regeln zu lassen, die angesichts der zunehmenden Integration von Boden- und Bordausrüstungen für die Flugsicherheit als Ganzes zuständig sein sollte. Diese Frage wird bei den separaten Arbeiten zur Hypothese der Schaffung einer "Europäischen Flugsicherheitsbehörde" erörtert.

<i>Option 2: Eine gemeinschaftsinterne Lösung</i>

26. Aufgrund der Befugnisse und Ressourcen, die ihr aufgrund des Vertrags zur Verfügung stehen, könnte die Gemeinschaft Lösungen für einige Probleme anbieten und für die Mitgliedstaaten den oben angesprochenen einheitlichen Regelungsrahmen schaffen. Dies entspräche dem Ziel des Vertrags, Lösungen auf Gemeinschaftsebene den Vorzug zu geben, wenn gemeinsames Handeln mehr Erfolg verspricht als Maßnahmen der einzelnen Länder.

Dies wäre auch in Anbetracht der Gemeinschaftskompetenz im Flugverkehrsmanagement logisch.

Die Verbesserung des Flugverkehrsmanagementsystems ist unabdingbare Voraussetzung für die Vollendung des Binnenmarkts für den Luftverkehr und somit auch für die Erreichung der damit im Zusammenhang stehenden Zielsetzungen des Vertrags, insbesondere im Hinblick auf den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt und die Mobilität der Bürger. Die Erarbeitung von Gemeinschaftsmaßnahmen in diesem Bereich ist daher fester Bestandteil der gemeinsamen Verkehrspolitik; es ist Aufgabe der Gemeinschaft, ihre rechtlichen und politischen Pflichten zu erfüllen.

In Artikel 75 Absatz 1 des EG-Vertrags ist festgelegt, daß der Rat "Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit" erläßt. Da das Flugverkehrsmanagement vor allem zur Sicherheit des Flugverkehrs dient und die Maßnahmen in diesem Bereich das Ziel haben, diese Sicherheit angesichts des steigenden Verkehrsaufkommens noch weiter zu erhöhen, steht die Zuständigkeit der Gemeinschaft außer Zweifel.

27. Die Gemeinschaft kann sich bei Maßnahmen in diesem Bereich auf verschiedene Rechtsgrundlagen stützen: Artikel 84 Absatz 2 in direktem Zusammenhang mit der Förderung der Gemeinsamen Verkehrspolitik, Artikel 100 a für Harmonisierungsmaßnahmen, Artikel 129 c im Hinblick auf die Interoperabilität und den Verbund der einzelstaatlichen Flugsicherungssysteme sowie Artikel 130 h für die Koordinierung der Forschung.

Auf diesen Grundlagen könnte die Gemeinschaft das zur Lösung der Probleme notwendige Gesamtkonzept entwickeln und einen einheitlichen Luftraum realisieren, der als Gemeingut und ungeachtet nationaler Grenzen verwaltet wird,

wobei eine Körperschaft mit angemessenen Kompetenzen eingesetzt werden könnte. Ideal wäre es, die zivile und die militärische Nutzung dieses gemeinsamen Luftraums zusammen zu regeln. Sollten Mitgliedstaaten dabei eine Beeinträchtigung ihrer nationalen Sicherheitsinteressen befürchten, könnten geeignete Lösungen und Schutzmechanismen entwickelt und angewendet werden - vorausgesetzt, der entsprechende politische Wille ist vorhanden.

Die eigentliche Bereitstellung der Navigationsdienste in einem solchen Szenario würde Sache der Mitgliedstaaten bleiben. Allerdings müßten die Dienste den von der Gemeinschaft gemäß den ICAO-Normen entwickelten Spezifikationen entsprechen.

28. Die Gemeinschaft könnte ihre bereits in anderen Bereichen bewährten institutionellen Mechanismen auf das Flugverkehrsmanagement anwenden, um den erforderlichen Regelungsrahmen zu schaffen und seine Respektierung sicherzustellen. Ein erster Schritt auf diesem Weg war die Annahme der Richtlinie 93/65/EG über obligatorische technische Spezifikationen für ATM-Ausrüstungen und -Systeme. Ebenso könnte sie im Hinblick auf andere Aspekte aktiv werden, die bisher teilweise von EUROCONTROL und der ICAO behandelt werden, wobei auf die Kompatibilität der Bestimmungen mit den Normen und Praktiken zu achten ist, die bereits von diesen beiden Stellen festgelegt worden sind. Diese umfassen Bereiche, in denen die Kommission eventuell Vorschläge vorlegen wird: Einsatz bordseitiger Antikollisionssysteme, Annahme gemeinsamer Verfahren, Nutzung von VHF-Frequenzen, Verringerung der vertikalen Staffelung, Festlegung gemeinsamer Zielsetzungen im Hinblick auf Kapazität und Qualität der zu leistenden Dienste unter normalen Bedingungen und in Krisensituationen, Festlegung von Prioritätsregeln für die optimale Nutzung der verfügbaren Kapazitäten, wie es bereits bei der Slot-Zuweisung auf Flughäfen geschehen ist.

Des weiteren kann die Gemeinschaft die Erstellung industrieller Normen vorantreiben, wodurch die Regelungsaufgaben, die von EUROCONTROL und der Gemeinschaft erfüllt werden müssen, erleichtert und gleichzeitig die in der Industrie vorhandenen Kenntnisse besser genutzt werden könnten, was wiederum zu einem besseren Funktionieren des Binnenmarkts führen würde. Auf der Grundlage der Richtlinie 83/189/EWG¹⁸ über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften kann die Kommission Normungsaufträge an spezialisierte Gremien vergeben und einen Teil der dabei anfallenden Kosten übernehmen. Dies erfordert allerdings die Einrichtung einer Stelle zur Bewertung und Auswahl der zu behandelnden Gebiete, um die Kluft

zwischen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten einerseits und der Implementierung ausgereifter Techniken andererseits zu überbrücken (s. Abschnitt 3.2 des Anhangs).

29. Die Gemeinschaft kann die ihr zur Verfügung stehenden Instrumente für Unterstützungs- und Durchführungszwecke einsetzen. Sie hat dies im ATM-Bereich bereits getan, wo immer es möglich war.

Auf der Grundlage von Artikel 129 über transeuropäische Netze kann sie nicht nur Maßnahmen treffen, die den Verbund und die Interoperabilität der einzelstaatlichen Systeme gewährleisten, sondern auch erhebliche finanzielle Unterstützung für die Durchführung der Strategien zur Verbesserung des ATM leisten. Um dies zu ermöglichen, hat die Kommission in ihren Vorschlag für eine Entscheidung über gemeinschaftliche Leitlinien für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes eine ATM-Komponente aufgenommen und erstellt in Zusammenarbeit mit zahlreichen Sachverständigen ein Programm, um Unterstützung für Maßnahmen in diesem Bereich zu erhalten (s. Anlage 3). Die Staats- und Regierungschefs haben auf dem Essener Gipfel im Dezember 1994 die Bedeutung des ATM-Bereichs besonders hervorgehoben.

Im Rahmen der Kooperationsprogramme mit den europäischen Nachbarstaaten - PHARE¹⁹ und TACIS²⁰ - kann die gemeinschaftliche Unterstützung sogar auf den gesamten Bereich ausgedehnt werden, der von Strategien zur Verbesserung des ATM im Idealfall abgedeckt werden sollte.

Damit diese Instrumente jedoch ihre optimale Wirkung entfalten können, sollten sie in einem verbesserten Kooperationsrahmen eingesetzt werden, um einen Überblick über die erforderlichen Investitionen, die Finanzkapazitäten der einzelnen Länder und die Fortschritte im Hinblick auf die Realisierung der gemeinsamen Zielsetzungen zu ermöglichen.

Gemäß Artikel 130 h ff. können die Arbeiten der Gemeinschaft, der Mitgliedstaaten und der beteiligten internationalen Organisationen koordiniert werden, um ein einheitliches Forschungs- und Entwicklungsprogramm zu erstellen und durchzuführen und die verfügbaren Mittel im Bereich des Flugverkehrsmanagements optimal zu nutzen. In diesem Sinn hat die Kommission die Initiative ergriffen und koordiniert in enger Zusammenarbeit mit ihren

19

PHARE = Aktionsplan für eine koordinierte Hilfe für Polen und Ungarn

20

TACIS = Programm der technischen Hilfe für die Nachfolgestaaten der früheren Sowjetunion

Partnern die verschiedenen ATM-Studien, die im Rahmen von ECARDA²¹ bereits

in das vierte Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung aufgenommen wurden. Dieser Rahmen muß in Zukunft noch ausgebaut werden, um einerseits die Verfolgung der durchgeführten Maßnahmen und die Verbreitung ihrer Ergebnisse zu gewährleisten und zum anderen die für die Erstellung künftiger, noch ehrgeizigerer Programme notwendige Zusammenarbeit zu verstärken (s. Abschnitt 3.7 des Anhangs und Anlage 4).

Um eine stärkere Koordinierung der FTE-Tätigkeiten und -Konzepte zu gewährleisten, hat die Kommission beschlossen, sogenannte "Task Forces" für bestimmte Themenbereiche zu bilden. Diese Task Forces sollten auch dazu beitragen, neue wissenschaftliche Erkenntnisse und technologische Errungenschaften in industrielle und kommerzielle Erfolge umzusetzen. Die Arbeiten der Task Forces "Flugzeug der neuen Generation" und "Intermodalität im Verkehr" sind auch für den ATM-Bereich von Bedeutung und stehen im Einklang mit den Zielsetzungen dieses Weißbuchs.

30. Die gemeinschaftlichen Maßnahmen im ATM-Bereich haben jedoch bestimmte Grenzen, insbesondere da die Erarbeitung und Verfolgung von Maßnahmen in einem derart spezialisierten Bereich besondere Kenntnisse erfordern, die gegenwärtig praktisch nur in den nationalen Flugsicherungsdiensten und bei EUROCONTROL zu finden sind. Die Gemeinschaft müßte daher eine neue Instanz schaffen, um Entscheidungen vorzubereiten und ihre Durchführung sowie weitere Entwicklungen zu überwachen.

Eine solche Vorgehensweise würde jedoch in Anbetracht der Tatsache, daß bereits andere Organisation im ATM-Bereich tätig sind und die Aufgaben der neuen Instanz sich weitgehend mit den zur Zeit von EUROCONTROL wahrgenommenen überschneiden würden, nur schwer zu rechtfertigen sein.

Eine Lösung könnte darin bestehen, EUROCONTROL in einen gemeinschaftlichen Rahmen zu überführen, wobei es jedoch geschehen könnte, daß die Organisation als solche aufgehoben wird, um nur ihre Mittel und Ressourcen für Regelungsaufgaben beizubehalten.

Des weiteren verleiht ein solches Gemeinschaftskonzept, auch wenn mit ihm einige Probleme der 15 Mitgliedstaaten angegangen werden können, den

²¹

ECARDA = European Coherent Approach for RTD in ATM

Maßnahmen nicht die erforderliche gesamteuropäische Dimension. Die Effizienz des gemeinschaftlichen Luftverkehrs hängt in großem Maße von der Qualität der Flugsicherungsdienste in den europäischen Drittländern ab, da diese überflogen werden oder ihr Luftraum in Spitzenzeiten zur Entlastung in Anspruch genommen wird.

Zwar könnte die Gemeinschaft ihre im Vertrag verankerten Befugnisse nutzen und Abkommen mit ihren Nachbarstaaten schließen, doch steht keineswegs fest, ob diese Staaten dazu bereit wären, da derartige Abkommen ihnen nicht notwendigerweise die Rolle garantieren könnten, an die sie von der Arbeit innerhalb der im ATM-Bereich tätigen Organisationen gewohnt sind.

Option 3: Eine europaweite Lösung

31. Mit Blick auf die Grenzen der zweiten Option ist es wohl vorzuziehen, einen weiter gefaßten europäischen Rahmen anzustreben als das Gebiet der EU-Mitgliedstaaten. Auf dieser Grundlage ließe sich die Effizienz des europäischen ATM weitaus besser steigern - unter der Voraussetzung, daß dadurch nicht die Strukturen und Mechanismen geschwächt werden, die zur Erreichung des Ziels benötigt werden. Durch dieses Konzept würde auch mehr Flexibilität gewonnen, wodurch bei Bedarf überregionale Luftraumintegrationen erfolgen könnten.

Ein weiterer großer Vorteil der Schaffung eines einheitlichen ATM-Systems auf breiterer multilateraler Basis liegt darin, daß es den einzelstaatlichen Regierungen leichter fallen dürfte, einer solchen Organisation Kompetenzen bei der militärischen Nutzung des Luftraums zuzugestehen²², wenn entsprechende Sicherungen vorgesehen werden und sie dadurch selbst ausreichende Kontrolle behalten.

Wenn EUROCONTROL einen Teil der Regelungsfunktion in Europa übernehmen soll, ist es wahrscheinlich sinnvoller, wenn diese Organisation in erster Linie für die Verwaltung des Luftraums und die technischen Spezifikationen zuständig ist.

Um das zu ermöglichen, müßte EUROCONTROL sicherlich neu strukturiert werden, um der Organisation größere politische Legitimation zu verleihen und sie mit den entsprechenden Befugnissen sowie den erforderlichen Entscheidungs-, Kontroll- und Unterstützungskompetenzen auszustatten, damit sie ihre Aufgaben korrekt erfüllen kann. Zu diesem Zweck ist eine sorgfältige Untersuchung²³

²² Auf diesem Gebiet besteht keine Gemeinschaftskompetenz

²³ Diese Untersuchung erfolgt im Rahmen der INSTAR-Studie in enger Zusammenarbeit mit der Kommission.

verschiedener Organisationsmodelle notwendig, mit denen die in Nummer 24 aufgeführten Teilfunktionen in unterschiedlicher Form abgedeckt werden und denen verschiedene Entscheidungsfindungsverfahren und Überwachungssysteme zugrunde liegen. Auf diese Weise sollten neue Organisationsstrukturen ermittelt werden, die den zuvor beschriebenen Anforderungen gerecht werden und ferner geeignet sind, die verschiedenen im Anhang beschriebenen Aufgaben entweder selbst zu erfüllen oder ihre Erfüllung durch andere wirkungsvoll zu überwachen. Das EUROCONTROL-Übereinkommen müßte dann entsprechend überarbeitet werden, um dem gewählten Modell Rechnung zu tragen²⁴.

32. Die Gemeinschaft wird zu der Frage Stellung beziehen müssen, welche Struktur sie bevorzugt, damit sie zu gegebener Zeit ihre eigenen Vorschläge unterbreiten kann.

Die Kommission ist der Auffassung, daß bei jeder Lösung die wichtigsten Schlußfolgerungen dieses Weißbuchs berücksichtigt werden müssen. Vor allem muß eine klare Trennung zwischen Regelungs- und Betriebsfunktionen erfolgen, außer bei den betrieblichen Aspekten der Verkehrsflußsteuerung und - wenn möglich - des Luftraummanagements. Diese beiden Aufgaben müssen zentral durchgeführt werden und sollten als Bestandteil der Regelungsfunktion der verbindlichen Verteilung der verfügbaren Ressourcen zwischen den verschiedenen Nutzern angesehen werden.

Obwohl andere betriebliche Aufgaben auf nationaler Ebene dezentralisiert bleiben sollten, steht ihrer gemeinsamen Durchführung nichts im Wege, soweit dies praktisch möglich und mit den Wettbewerbsregeln vereinbar ist.

Es muß eine zentrale Instanz geschaffen werden, um alle Aufgabenbereiche mit Ausnahme des ersten in Nummer 24 beschriebenen abzudecken. Diese "neue EUROCONTROL" muß mit entsprechenden Befugnissen und Mitteln ausgestattet werden, um die in Nummer 13-18 beschriebenen Probleme zu beseitigen.

33. Da die Gemeinschaft außerdem bereits über Kompetenzen in vielen Bereichen verfügt, die in die Zuständigkeit der "neuen EUROCONTROL" fallen würden (siehe Nummer 26-29) und ein weiterer Ausbau der gemeinschaftlichen Kompetenzen die Schaffung eines einheitlichen ATM-Systems zugute käme, hält die Kommission es für entscheidend, daß die Gemeinschaft Vollmitglied dieser Stelle wird. Auf diese Weise kann die Gemeinschaft ihre Befugnisse

24

Die Organisation EUROCONTROL selbst erwägt die Erarbeitung eines neuen Übereinkommens zur Stärkung ihres organisatorischen Rahmens. Im Dezember 1995 beschloß die Ständige Kommission von EUROCONTROL jedoch, weitere Überlegungen in dieser Richtung bis zur Veröffentlichung und Diskussion dieses Weißbuches ruhen zu lassen.

wahrnehmen, die Vereinbarkeit der Beschlüsse mit den Bestimmungen des Vertrags gewährleisten und für bessere Transparenz und demokratische Kontrolle sorgen. Die Gemeinschaft sollte sich daher zu allen Fragen äußern, die in ihren Zuständigkeitsbereich fallen, und bei Abstimmungen über ausreichendes Gewicht verfügen, um Entscheidungen zu verhindern, die ihren Interessen schaden könnten. Das setzt voraus, daß die Standpunkte der Gemeinschaft gemäß den Gemeinschaftsverfahren so vorbereitet werden, daß alle Organe die ihnen zugeordnete Rolle spielen können und die erforderliche Konsultation der Betroffenen, insbesondere der Sozialpartner, möglich ist. Auch sollten die Mitgliedstaaten ihre Positionen zu Fragen ihrer Zuständigkeitsbereiche durch Verfahren koordinieren, die eine enge Zusammenarbeit und einen einheitlichen Standpunkt der Gemeinschaft in internationalen Gremien sicherstellen. Schließlich sollte die Gemeinschaft die ihr zu Gebote stehenden Instrumente einsetzen, um zu gewährleisten, daß Entscheidungen im Gebiet der Mitgliedstaaten durchgesetzt und befolgt werden.

Auf dieser Grundlage und unter Berücksichtigung der Arbeiten innerhalb der internationalen Gremien wird die Kommission eine Empfehlung für Verhandlungsrichtlinien ausarbeiten, die es der Gemeinschaft gestatten würden, unter voller Wahrung der in dem Textziffern 31 bis 33 genannten Voraussetzungen EUROCONTROL beizutreten.

VI. SCHLUSSFOLGERUNGEN

34. Trotz der bemerkenswerten Bemühungen des gesamten Luftfahrtbereichs und der hohen Qualität der Konzepte und Programme, die dort verabschiedet wurden, sind bisher nicht die nötigen Voraussetzungen dafür geschaffen worden, daß die Gemeinschaft über ein leistungsfähiges Flugverkehrsmanagementsystem verfügen wird, das die Nutzeranforderungen erfüllt und die Umsetzung der Gemeinschaftspolitiken gewährleistet.

Die Kommission ist der Auffassung, daß zur Erreichung dieser Zielsetzungen ein Flugverkehrsmanagementsystem auf größtmöglicher europäischer Ebene geschaffen werden muß, das auch über nationale Grenzen hinweg funktioniert, wobei Regelungs- und Betriebsfunktionen getrennt zu behandeln sind. Ein derartiges System sollte auf einer zentralisierten Ausübung der Regelungs- sowie bestimmter Betriebsfunktionen im Bereich der Verkehrsflußsteuerung und des Luftraummanagements basieren. Die übrigen Betriebsfunktionen sollten in der Zuständigkeit der einzelnen Länder verbleiben.

Im Bemühen um einen positiven Diskussionsbeitrag und unbeschadet der Entwicklung der erforderlichen Gemeinschaftskompetenzen in diesem Bereich betrachtet die Kommission den in diesem Weißbuch verfolgte dritte Option als ein pragmatisches Konzept für eine Neustrukturierung von EUROCONTROL, bei der diese Einrichtung mit ausreichenden Befugnissen und Entscheidungs- sowie Kontrollmechanismen ausgestattet werden muss, um ihre Rolle mit ausreichender Autorität ausüben zu können. Die Gemeinschaft muß dieser "neuen EUROCONTROL angehören und entsprechendes Gewicht erhalten, um ihre Befugnisse ausüben zu können und ihren Organen die ihnen aus dem Vertrag erwachsenden Rollen zu ermöglichen. Dementsprechend wird die Kommission Empfehlungen vorlegen, die darauf abzielen, dass die Gemeinschaft unter Wahrung der Bedingungen dieser Option EUROCONTROL beitrifft.

ANHANG

Entwicklung eines einheitlichen Flugverkehrsmanagementsystems

Die Entwicklung eines einheitlichen Flugverkehrsmanagementsystems ist ein komplexer Prozeß, der kontinuierliche und parallele Entwicklungen in sehr unterschiedlichen Bereichen erfordert, um folgende Hauptziele zu erreichen und dann das Erreichte zu sichern:

- ein hohes Maß an Sicherheit
- Schutz der Umwelt
- Steigerung der ATC-Kapazität
- wirksame Beherrschung der Kosten
- möglichst rationelle Nutzung der vorhandenen ATC-Kapazitäten.

Dieser Anhang enthält eine Analyse der einzelnen Ziele sowie eine Beschreibung der jeweiligen Anforderungen und des Handlungsbedarfs. Ohne dabei Verbesserungsvorschlägen für den institutionellen Rahmen vorzugreifen, wird insbesondere untersucht, inwieweit organisatorische Gegebenheiten die Entwicklung beeinträchtigen.

1. Ein hohes Maß an Sicherheit

Wichtigste Aufgabe des Flugverkehrsmanagements (ATM) ist es, die Sicherheit der Flugzeugbewegungen zu erhöhen, da das Risiko von Zusammenstößen in der Luft ohne Flugverkehrskontrolle erwiesenermaßen untragbar wird (siehe Anlage 1).

Die verfügbaren Indikatoren lassen darauf schließen, daß dieses Ziel in Europa erreicht ist. Seit dem Zusammenstoß von Zagreb im September 1976 ist es in Europa im kontrollierten Luftraum nicht mehr zu Zusammenstößen von Verkehrsflugzeugen gekommen. Auch die Zahl der Fastzusammenstöße ist seit den achtziger Jahren relativ stabil, obwohl der Verkehr wesentlich dichter geworden ist (vgl. Anlage 2).

Angesichts der erwarteten Zunahme des Verkehrs und dem sich daraus ergebenden höheren Flugzeugaufkommen in immer größeren Bereichen des europäischen Luftraums müssen die Anstrengungen zur Erhaltung und möglichst Steigerung der Leistungsfähigkeit des europäischen Flugverkehrsmanagements noch verstärkt werden.

Es muß jedoch gewährleistet sein, daß sicherheitstechnische Maßnahmen im Bereich des Flugverkehrsmanagements auf die anderen Bereiche der Luftfahrtindustrie abgestimmt werden.

In diesem Zusammenhang sind mehrere Maßnahmen kurzfristig anzustreben:

1.1 Einsatz bordseitiger Antikollisionssysteme (ACAS)

Diese Systeme sind in den USA Vorschrift, nachdem sich dort Zusammenstöße in der Luft ereignet und in der Öffentlichkeit große Bestürzung hervorgerufen hatten. Ein derart radikaler Schritt wurde bisher in Europa noch nicht getan, wo die Fluglotsen offenbar

befürchten, daß durch plötzliche Ausweichmanöver der Piloten noch gefährlichere Situationen entstehen könnten. Alle Erfahrungen zeigen jedoch, daß die Systeme die Sicherheit in 95 % der Fälle verbessern und nur in 3 % der Fälle das Risiko noch erhöhen. Diese Bilanz muß die Branche veranlassen, rasch geeignete Verfahren zur Beseitigung dieser zusätzlichen Risiken zu entwickeln, damit die bordseitigen Antikollisionssysteme so bald wie möglich vorgeschrieben werden können. Mancherorts wird noch die Ansicht vertreten, daß noch nicht genügend Simulationen und Tests durchgeführt wurden, andere sprechen sich dafür aus, das Datum hinauszuschieben.

Bemerkung: Die Schwierigkeit, zwischen den verschiedenen Standpunkten zu vermitteln, beweist das Fehlen geeigneter Entscheidungshilfen und Entscheidungsfindungsverfahren in den derzeitigen Strukturen.

1.2 Einsatz kurzfristiger Warnsysteme (STCA - Short Term Conflict Alert)

Anlage 1 beschreibt die Funktionsweise der Flugverkehrskontrolle und erläutert, daß durch den Einsatz moderner Software und Integration von Flug- und Radardaten die voraussichtlichen Flugbahnen von Flugzeugen vorausberechnet und folglich Konflikte vorhergesagt werden können. Diese sogenannten STCA-Systeme sind ein Sicherheitsmechanismus, der in Bereichen dichten Verkehrs zunehmend unentbehrlich wird. Daher wurde beschlossen, die Systeme in allen Zentren des "Kernbereichs" bis Ende 1998 einzusetzen.

Dieses Datum ist unter Umständen zu weit entfernt und kann ggf. vorverlegt werden.

Bemerkung: Auch in diesem Fall wären geeignete Entscheidungshilfen und effiziente Entscheidungsfindungsverfahren erforderlich, um weitreichendere und kategorischere Entscheidungen zu treffen.

1.3 Entwicklung einer Sicherheitspolitik

Aufgrund ihrer wichtigsten Aufgaben fühlen sich die Kontrollstellen dafür verantwortlich, mit ihren Diensten eine möglichst hohe Sicherheit zu gewährleisten. Jeder Mitarbeiter trägt dabei in seinem Bereich volle Verantwortung. In diesem Zusammenhang bedeutet "Qualitätskontrolle" Analyse der Fastzusammenstöße und der Korrekturmaßnahmen bei Auslösung automatischer Alarmsysteme (vgl. Anlage 1).

Da die Arbeit des Fluglotsen ein ständiges Abwägen von Sicherheit und Effizienz bzw. Zufriedenheit des Kunden erfordert, haben einige ATC-Stellen erkannt, daß eine Delegation dieser Aufgaben auf die reine Betriebsebene zu immer höheren Risiken führt, auch wegen des wachsenden Drucks seitens der Benutzer im Hinblick auf Pünktlichkeit. Sie gelangten zu dem Schluß, daß eine echte Sicherheitspolitik mit klaren Zielen und einer ständigen Überwachung entwickelt werden muß, um Störfälle und Unfälle zu verhindern - wie die Industrie dies um übrigen für Zwecke der Qualitätskontrolle seit langem getan hat. Hierzu müssen in den Kontrollzentren besondere Stellen eingerichtet werden, die über Eigenmittel und Instrumente zur Informationserfassung verfügen und denen neben traditionellen Verfahren auch Systeme zur Erfassung von Störfällen und zur vertraulichen Berichterstattung einsetzen sollten, die derzeit von der Kommission entwickelt werden.

Bemerkung: Die Entwicklung einer umfassenden Sicherheitspolitik würde sowohl eine globale Perspektive als auch eine klare Trennung zwischen Regelungs- und Betriebsfunktionen erfordern.

1.4 Sonstige Maßnahmen im Bereich der Sicherheit

Die ständig zunehmende Zahl der Flüge macht es erforderlich, neue und mehr vollautomatische Technologien einzuführen. Dadurch wird sich die Rolle des Menschen bei der Kontrolle der Bewegungen im Luftverkehr erheblich verändern. Es müssen geeignete Werkzeuge entwickelt werden, um zu ermitteln, welche neuen Probleme dabei für den Menschen entstehen und welche Humanfaktoren im Bereich des ATM eine Rolle spielen; ferner sollte sichergestellt werden, daß in die Fluglotsenausbildung ähnliche Techniken aufgenommen werden, wie sie bei der Pilotenausbildung bereits üblich sind.

Bemerkung: Zur Festlegung und Durchführung eines ehrgeizigen Arbeitsprogramms im Bereich der Humanfaktoren sind eine engere FTE-Zusammenarbeit aller Beteiligten sowie zusätzliche Finanzmittel erforderlich.

2. Schutz der Umwelt

Bei den Umweltschützern hat die Luftfahrt keinen besonders guten Ruf, und die Überlastung des Luftraums sowie die daraus resultierenden Verspätungen werden für die Zunahme der Umweltverschmutzung und sonstiger Belästigungen verantwortlich gemacht. Die Fakten sprechen jedoch eine andere Sprache, da das gesamte Flugverkehrsmanagement und insbesondere die Verkehrsflußsteuerung aus offensichtlichen Sicherheitsgründen darauf ausgerichtet sind, die Flugzeuge mit abgestellten Triebwerken am Boden warten zu lassen. Unter diesen Voraussetzungen hätte eine Optimierung des Flugverkehrsmanagements keine direkten Auswirkungen auf die Umwelt.

Allerdings ist es allgemein bekannt (vgl. Anlagen 1 und 2), daß die im europäischen Streckennetz zurückgelegten Entfernungen um 10 % länger sind als eigentlich erforderlich und daß dieser Wert durch eine Optimierung dieses Netzes um die Hälfte verringert werden könnte, wodurch sowohl der Treibstoffverbrauch als auch der Schadstoffausstoß entsprechend zurückgehen würden.

Auch eine bessere Nutzung des Luftraumes durch Verringerung der vertikalen Staffelungen würde eine Optimierung der Flugprofile und folglich eine Senkung des Treibstoffverbrauchs bewirken.

Eine gemeinschaftliche Strategie für ein effizienteres Flugverkehrsmanagement in Europa, insbesondere durch bessere Nutzung des Luftraumes, d.h. kürzere Strecken und weniger unnötige Warteschleifen, wäre daher ein wichtiger Beitrag zur Gewährleistung einer dauerhaften Mobilität und käme auch der Umwelt zugute.

Bemerkung: Die Entwicklung einer kohärenteren ATM-Politik verlangt einen breiteren Ansatz, um Verträglichkeit mit den Zielen in anderen Bereichen der Politik zu gewährleisten.

3. Steigerung der ATC-Kapazität

Alle Benutzer des Luftraumes betonen, daß nach der Einhaltung der Sicherheitsanforderungen die Steigerung der Kapazität des europäischen Flugverkehrsmanagements oberste Priorität erhalten muß.

Dies ist im Grunde der einfachste Weg, um einerseits der Nachfrage gerecht zu werden und allen Beteiligten die Bewegungs- und Entscheidungsfreiheit zu ermöglichen, die Grundlage jeder demokratischen Gesellschaft sind, und andererseits eine komplizierte und kontroverse Regulierung des Marktzugangs und des Zugangs zum Luftraum zu vermeiden.

In einem Luftverkehrssystem, dessen Grundlage die Marktwirtschaft und der freie Zugang zum Markt sind, ist es außerdem wichtig, daß jeder Betreiber seine Flüge nach seiner Einschätzung der Nachfrage planen und durchführen kann.

Um diese Ziele zu erreichen, wurde für den Luftverkehr im Rahmen der ECAC eine Harmonisierungs- und Integrationsstrategie beschlossen, deren Ziel die Schaffung einer einheitlichen Flugverkehrsüberwachung ist. Diese Strategie wird von der Kommission weitgehend unterstützt, und auch alle anderen Beteiligten haben wiederholt ihre Zustimmung zu den Programmen EATCHIP und APATSI bekräftigt, mit denen diese Strategie umgesetzt werden soll.

In diesem Kapitel wird daher untersucht, wie die zeitplanmäßige und effiziente Durchführung dieser Programme am besten unterstützt werden kann.

3.1 Gemeinsame Ziele

Jedes Programm zur Steigerung der Kapazität muß auf gemeinsamen Zielen und einem gemeinsamen Zeitplan aufbauen, um ein nachfrageorientiertes Angebot und koordinierte Investitionen zu gewährleisten. Es wäre höchst ineffizient, wenn die von einer Stelle installierte Ausrüstung nicht voll genutzt werden könnte, weil die Nachbarn ihre Ausrüstung nicht den Anforderungen angepaßt haben oder nach einem anderen Zeitplan vorgehen.

Obwohl die einschlägigen Arbeiten im Rahmen von EATCHIP und CIP durchgeführt werden, ist die Einhaltung dieser Ziele fraglich, da sich die ECAC-Länder bisher nur freiwillig verpflichtet haben, sie zu akzeptieren.

Zum jetzigen Zeitpunkt sieht es so aus, als ob der gute Wille und die gemeinsamen Interessen ausreichen, um Einhaltung dieser Verpflichtungen zu gewährleisten - das zeigen zumindest die Fortschritte bei der Durchführung des CIP. Es gibt daher keine zwingenden Gründe, die Einhaltung der Ziele offiziell und verbindlich zu fordern, was außerdem schwierig sein dürfte, da diese auch von finanziellen Mitteln abhängt, deren Kontrolle nicht allein in den Händen der betreffenden Länder liegt.

Es wäre jedoch nützlich, den Zielen einen formelleren Status zu verleihen, damit eine Investitionspolitik entwickelt werden kann, die Anreize in Form von Mitteln aus den Gemeinschaftsfonds (TEN, Kohäsion, Zusammenarbeit) oder anderen Fonds bietet.

In diesem Sinne erweist es sich unter Umständen als notwendig, einen besonderen Fonds durch ATC-Gebühren zu finanzieren, der von einer zentralen ATM-Stelle verwaltet wird.

Bemerkung: Die derzeitige Situation beweist, daß die getroffenen Entscheidungen nicht verbindlich genug sind, nicht konsequent genug umgesetzt werden und keine ausreichenden Mittel erhalten können, um ihre Durchsetzung zu gewährleisten.

3.2 Gemeinsame Verfahren und Spezifikationen

Ein Hauptgrund für die Ineffizienz des derzeitigen ATC-Systems in Europa sind die Unterschiede zwischen den technischen und betrieblichen Spezifikationen der einzelnen ATC-Systeme. Sie haben zu einem Nebeneinander von technischen Ausrüstungen geführt, die nicht kompatibel und unterschiedlich leistungsfähig sind. Das führt zu empfindlichen Verlusten bei den ATC-Kapazitäten und zu unterschiedlichen Sicherheitsniveaus.

Dieses Problem wurde im Rahmen des Programms EATCHIP aufgegriffen und EUROCONTROL wurde beauftragt, die erforderlichen gemeinsamen Verfahren und Spezifikationen zu entwickeln, von denen einige unter der Bezeichnung "EUROCONTROL-Standard" verbindlichen Charakter erhalten werden¹.

Die Entwicklung gemeinsamer Verfahren und technischer Spezifikationen ist also Grundvoraussetzung für ein einheitliches europäisches ATM-System. Auch der Binnenmarkt für ATM-Ausrüstungen und -Dienste kann nur auf der Grundlage gemeinsamer technischer Spezifikationen verwirklicht werden. Europäisches Parlament und Rat haben wiederholt auf die Bedeutung dieser Spezifikationen hingewiesen und die Kommission aufgefordert, alle geeigneten Maßnahmen zur Erleichterung dieser technischen Harmonisierungsarbeiten zu ergreifen.

Aus diesen Gründen hat die Gemeinschaft am 19. Juli 1993 die Richtlinie 93/65/EWG über die Aufstellung und Anwendung kompatibler technischer Spezifikationen für die Beschaffung von Ausrüstungen und Systemen für das Flugverkehrsmanagement verabschiedet, mit der die EUROCONTROL-Standards in der Gemeinschaft für verbindlich erklärt werden.

Diese Harmonisierungsarbeiten und die Entwicklung gemeinsamer Verfahren und Spezifikationen sind jedoch sehr aufwendig und mit hohen Kosten verbunden. Allein für das Jahr 1994 veranschlagt EUROCONTROL die Kosten mit 68 Mio. ECU, und dieser Betrag dürfte in den kommenden Jahren noch höher werden, wenn die notwendigen Vorarbeiten für die Durchführung des CIP fristgerecht abgeschlossen werden sollen. Daher sollten noch zusätzliche Mittel bereitgestellt werden, um den Arbeiten neue Dynamik zu verleihen und die Einbeziehung einer größeren Zahl von Beteiligten zu ermöglichen.

Bemerkung: Für die Durchführung und Beschleunigung des Arbeitsprogramms für die Normung müssen auf jeden Fall weitere Finanzmittel bereitgestellt werden.

¹ EUROCONTROL-Standards sind verbindliche technische Spezifikationen, sollten aber nicht mit den Europäischen Normen verwechselt werden. Letztere werden von den europäischen Normeninstanzen als zunächst freiwillige technische Spezifikationen entwickelt; sie können in bestimmten Fällen verbindlich werden, wenn sie die gemeinschaftlichen Rechtssetzungsverfahren durchlaufen haben.

Parallel zu dieser finanziellen Unterstützung sind gewisse organisatorische oder institutionelle Umstrukturierungen erforderlich, um die Effizienz der Maßnahmen zu steigern.

Eine der Hauptschwächen der derzeitigen Verfahren liegt in der Entscheidungsfindung, bei der Einstimmigkeit erforderlich ist. Die Verfahren sollten daher flexibler gestaltet werden.

Das Entscheidungsfindungsverfahren gewährleistet in seiner jetzigen Form auch keine ausreichende Einbindung der ECAC-Mitgliedsländer, die nicht in EUROCONTROL vertreten und daher nur moralisch an die Verpflichtungen des EATCHIP-Programms gebunden sind. Daher müssen Wege gefunden werden, alle beteiligten Länder voll in das Programm einzubeziehen.

Bemerkung: Die Entscheidungsfindungsverfahren gewährleisten offenbar keine echte Einbindung aller ECAC-Partner.

Wenn auch Qualität und Bedeutung der Arbeiten im Rahmen von EATCHIP anerkannt werden, so wird doch allgemein eingeräumt, daß die Entwicklung der Verfahren und technischen Spezifikationen zu langsam vorankommt. Neben den Modalitäten der Entscheidungsfindung, die das Verfahren schwerfällig machen, wirken sich organisatorische Probleme sehr hinderlich aus.

Das erste Problem besteht darin, daß Ermittlung des Bedarfs an gemeinsamen Spezifikationen, insbesondere an EUROCONTROL-Normen, zu langsam vor sich geht. Die Arbeiten an diesen gemeinsamen technischen Spezifikationen und Normen müssen möglichst bald beginnen, damit sie den Beteiligten rechtzeitig zur Verfügung stehen. Das betrifft sowohl die Anwendung konventioneller Technologien wie auch die Umsetzung von FuE-Ergebnissen.

Für konventionelle Ausrüstungen, um die es beim derzeitigen Normungsprogramm von EUROCONTROL im wesentlichen geht, muß eine geeignete Struktur geschaffen werden, um rechtzeitig festzustellen, welche technischen Bereiche Gegenstand von EUROCONTROL-Standards werden sollten.

Die neuen Technologien spielen für das künftige System eine Schlüsselrolle, da es ohne sie unmöglich sein wird, die Kapazität des Systems ausreichend zu steigern. Folglich müssen FuE und Festlegung gemeinsamer Spezifikationen enger gekoppelt werden. Dazu sind effiziente Verfahren für die Entscheidungen über Techniken und Konzepte erforderlich. Die Normungsarbeiten würden unter diesen Voraussetzungen so rechtzeitig beginnen, daß die erforderlichen Normen oder Spezifikationen vorliegen, wenn die jeweilige Ausrüstung auf den Markt kommt. Angesichts der zunehmenden Integration von Bord- und Bodensystemen müssen alle Vorhaben in diesem Bereich diese beiden Aspekte im Hinblick auf die Entwicklung eines Gesamtsystems einbeziehen.

Das zweite Problem ist die Planlosigkeit der bisherigen Normungsarbeiten. Der wahre Mehrwert von EATCHIP liegt darin, daß es die Entwicklung gemeinsamer Betriebsanforderungen, Funktions- und Interoperabilitätsspezifikationen ermöglicht, wie sie für die Harmonisierung und Integration der europäischen ATC-Systeme erforderlich sind. Diese Spezifikationen müssen daher nur begrenzt ins Detail gehen und Raum für ergänzende Ausrüstungsspezifikationen lassen, die im Rahmen des "neuen Konzepts" für

die Normung von der Industrie erarbeitet werden. Das setzt jedoch eine bessere Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Normeninstanzen entsprechend ihren jeweiligen Zuständigkeiten voraus. Wie zum Beispiel bei den Informatik- oder Telekommunikationssystemen, wo bestehende Normen anderweitig wiederverwendet oder geändert werden können, wäre es unter Umständen effizienter, den größten Teil der Arbeiten den europäischen Normeninstanzen zu übertragen.

Das dritte Problem ist die zu geringe Beteiligung der Industrie. Bei Einbeziehung der Industrie an den Harmonisierungsarbeiten im Vorfeld der Normung könnten wichtige Erfahrungen genutzt werden, um kostengünstigere praxisnahe Lösungen zu entwickeln. Da außerdem Betriebsanforderungen erheblichen Einfluß auf den Markt haben, ist es nur sinnvoll, wenn die Industrie sich zu einer bestimmten Technologie äußern kann, um ein optimales Kosten/Nutzen-Verhältnis zu erzielen. Auf diese Weise könnten geeignete Ausrüstungen schneller auf den Markt gebracht werden, was die Wettbewerbsposition der europäischen Industrie auf dem Weltmarkt stärken würde. Die europäische Industrie müßte sich unter diesem Aspekt organisieren, um eine angemessene Rolle bei der technischen Harmonisierung spielen zu können. Nach dem Vorbild von EUROCAE sollte im Vorfeld der Normung eine Organisation geschaffen werden, in der alle betroffenen Industriezweige vertreten sind.

Das vierte und letzte Problem ist das Fehlen geeigneter Instrumente, um die Einhaltung der gemeinsamen Spezifikationen zu gewährleisten. Es ist wenig sinnvoll, Spezifikationen für verbindlich zu erklären, wenn ihre Anwendung nicht gewährleistet werden kann. Die Zertifizierung von ATC-Ausrüstungen und -Systemen könnte sich als geeignete Lösung erweisen. Dabei müßte die Interoperabilität dieser Systeme einen sehr hohen Stellenwert haben, aber auch andere Aspekte, z.B. die Sicherheit der Dienstleistung oder ihre Qualität, könnten auf diese Weise gewährleistet werden.

Bemerkung: Die vorhandenen Strukturen werden allem Anschein nach nicht voll genutzt. Daher sollten wirksame Verfahren und Entscheidungsfindungsmechanismen entwickelt werden, um geeignete Normungsthemen auszuwählen, die Aufgaben kompetenzgerecht unter den verschiedenen Akteuren aufzuteilen, Normungsaufträge für die zuständigen europäischen Normungsgremien auszuarbeiten und durch Zertifizierung oder Kennzeichnung eine konsequente Anwendung der Spezifikationen und Normen zu gewährleisten.

3.3 UKW-Frequenzen

Zur Überwachung des Flugverkehrs sind Funkverbindungen zwischen Flugzeugen und Kontrollzentren unentbehrlich. In Europa werden dafür die sogenannten UKW-Frequenzen (Ultrakurzwellen) genutzt, wobei jedem Fluglotsen und jedem Sektor eine Frequenz zugewiesen wird. Manchmal werden auch zusätzlich Ausweichfrequenzen vergeben.

Mit der Steigerung der Kapazität der Flugverkehrsüberwachung ist nach dem derzeitigen Stand der Technik (vgl. Anlage 1) eine Vervielfachung der Sektoren verbunden, was wiederum die Bereitstellung einer größeren Anzahl von Frequenzen erfordert, da die gleiche Frequenz nur an zwei verschiedene Sektoren vergeben werden kann, wenn diese weit genug voneinander entfernt sind, um Verwechslungen oder Interferenzen auszuschließen.

Aufgrund der Leistung der gängigen Ausrüstungen ist für die Übermittlung einer Funkmitteilung eine bestimmte Bandbreite erforderlich, was zur Aufteilung des der Luftfahrt von der Internationalen Fernmeldeunion zugewiesenen UKW-Bereichs in eine bestimmte Zahl benutzbarer Frequenzen führt (diese Bandbreite liegt heute bei 25 kHz, wobei die OACI derzeit bestrebt ist, ihn auf 8,33 kHz zu begrenzen; es dürfte jedoch bis zum Ende des Jahrhunderts dauern, bis alle Flugzeuge entsprechend umgerüstet sind).

Alle Pläne für eine bessere Nutzung des Luftraumes und eine Neuordnung der Sektoren erfordern daher parallele Arbeiten zur Neuuzuweisung der Frequenzen. Die Länder, denen von der ITU Frequenzen zugewiesen wurden, neigen allerdings dazu, an diesen festzuhalten, wodurch jede Neuordnung sich ausgesprochen schwierig gestaltet.

Um diesem Problem zu begegnen, hat EUROCONTROL einen beratenden Ausschuß eingesetzt, der neutral und unabhängig ist und seine Stellungnahme zu eventuellen Neuuzuweisungen abgeben soll. Wie sein Name jedoch bereits deutlich macht, ist seine Stellungnahme keineswegs verbindlich, und der Ausschuß müßte echte Befugnisse erhalten, um seine Empfehlungen durchsetzbar zu machen.

Bemerkung: Es sind keine geeigneten Entscheidungsfindungsmechanismen vorhanden, um die effizienteste Nutzung der knappen Ressourcen, z.B. der UKW-Frequenzen, wirklich durchzusetzen.

3.4 Nutzung des Luftraumes

Durch die Steigerung der ATC-Kapazität wird mehr Luftraum zur Verfügung stehen, der von Zivilflugzeugen genutzt werden kann, und gleichzeitig werden sich mehr Flugzeuge in den einzelnen Bereichen des Luftraumes aufhalten. Daher soll im folgenden untersucht werden, wie dies mit den heute eingesetzten ATC-Techniken und den Leistungsmerkmalen der verfügbaren Ausrüstungen erreicht werden kann.

3.4.1 Nutzung des militärischen Luftraumes

Die einfachste Lösung zur Erweiterung des zivilen Luftraumes besteht darin, einen Teil des militärischen Luftraumes in nichtmilitärischen oder gemischten zivilen/militärischen Luftraum umzuwandeln - vorausgesetzt, die militärischen Nutzer des Luftraumes können ihre Aufgaben unter akzeptablen Bedingungen erfüllen.

Im Hinblick darauf hat EUROCONTROL im Rahmen von EATCHIP das Konzept einer flexiblen Nutzung des Luftraumes entwickelt, das von den ECAC-Ministern auf ihrer Sitzung im Juni 1994 in Kopenhagen angenommen wurde.

Nach diesem Konzept ist die zivile Nutzung bestimmter Lufträume vorgesehen, die bis dahin dem Militär vorbehalten waren. Die Nutzung des Luftraumes soll dabei unter Berücksichtigung ziviler und militärischer Interessen gemeinsam geplant werden. Wie beim Verkehrsflußmanagement (vgl. KOM(95) 318 endg.) soll dieses Konzept in drei Phasen verwirklicht werden: (i) die strategische Phase soll sicherstellen, daß die zivilen Anforderungen so weit wie möglich in die Planung der militärischen Aktivitäten einbezogen und den Nutzern die verfügbaren zusätzlichen Strecken sowie die Nutzungsbedingungen ausreichend früh bekanntgegeben werden; (ii) in der vortaktischen Phase werden diese Verfügbarkeiten 24 Stunden im voraus bestätigt bzw. korrigiert; (iii) in der taktischen Phase, d.h. am Betriebstag selbst, wird sichergestellt, daß keine Konflikte

zwischen ziviler und militärischer Nutzung auftreten und alle Maßnahmen ergriffen werden, um bei der Erfüllung ziviler und militärischer Aufgaben ausreichende Flexibilität zu wahren.

Dieses Konzept wird auf einzelstaatlicher Ebene umgesetzt. Wenn es sich nun als unmöglich erweist, den Ansprüchen beider Nutzer des Luftraumes gerecht zu werden, kommt es zwangsläufig zu Kompromissen auf nationaler Ebene, bei denen etwaige Störungen des Betriebs in Nachbarländern unberücksichtigt bleiben.

Daher drängt sich die Frage auf, ob es nicht effizienter und gerechter wäre, ein gemeinsames System zur Verwaltung des europäischen Luftraums aufzubauen, das die Bedürfnisse aller Nutzer (Zivil- und Militärverkehr, Geschäftsverkehr, Urlaubsverkehr) berücksichtigt - so wie es auch möglich war, die Verkehrsflußsteuerung zu zentralisieren.

Dies ließe sich verwirklichen, ohne die Souveränität der Staaten in Fragen der nationalen Sicherheit anzutasten. Der militärische Luftraumbedarf sollte dabei nicht mit Anforderungen der nationalen Verteidigung verwechselt werden. Im ersten Fall geht es darum, dem Militär einen ausreichend großen Luftraum zur Verfügung zu stellen, damit dieses Trainingsflüge und Einsätze mit vorab festgelegten Prioritäten absolvieren kann; im zweiten Fall ist es ausreichend, den Mitgliedstaaten die erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen, damit sie auf jegliche Verletzung ihres Luftraumes reagieren und ihre Souveränität völlig wiederherstellen können, wenn schwere Krisen oder Konfliktfälle dies verlangen.

Bemerkung: Die Tatsache, daß die Aufteilung des Luftraums in militärische und zivile Bereiche auf einzelstaatlicher und nicht auf internationaler Ebene erfolgt, zeigt ein mangelndes Gesamtverständnis für den Nutzungsbedarf im europäischen Luftraum. Wesentlich zufriedenstellender und effizienter wäre eine gemeinsame Verwaltung der militärischen und zivilen Nutzung des Luftraumes (wie z.B. bei der Verkehrsflußsteuerung) auf der Grundlage rechtsverbindlicher Verpflichtungen, die sowohl einen gerechten Zugang zum Luftraum für militärische Zwecke als auch die Wahrung der nationalen Sicherheitsinteressen der einzelnen Länder garantieren.

3.4.2 Neuorganisation der Strecken und Sektoren

Das Streckennetz und die Einteilung des kontrollierten Luftraumes in Sektoren gehören zu den bekannten Schwächen der Flugsicherung in Europa, vor allem im Vergleich zu den USA. Offenbar haben trotz der Planungsbemühungen von EUROCONTROL und ICAO Grenzverläufe sowie geopolitische und geowirtschaftliche Zwänge bei der Organisation der Flugsicherung eine so große Rolle gespielt, daß eine Optimierung des Streckennetzes und eine Aufteilung des europäischen Luftraumes in Kontrollsektoren nicht möglich war.

Experten fordern eine umfassende Überprüfung dieser beiden Elemente und gehen davon aus, daß bei optimaler Effizienz des Kontrollsystems in Bereichen mit besonders dichtem Verkehr 20-40 % Kapazität gewonnen werden könnten.

Bevor dies geschehen kann, müssen jedoch umfangreiche Studien sowie zeit- und kostenintensive Simulationen durchgeführt werden. Folglich müßten den zuständigen Arbeitsgruppen zusätzliche Finanzmittel zur Verfügung gestellt werden. Da sich diese

Maßnahme außerdem der Entwicklung der Transeuropäischen Netze zuordnen läßt, könnten in großem Umfang Gemeinschaftsmittel für sie zur Verfügung gestellt werden.

Da bei der Suche nach geeigneten Lösungen unweigerlich ein Kompromiß zwischen den verschiedenen Interessen gefunden werden muß, sollte ein institutioneller Rahmen geschaffen werden, der es ermöglicht, den Überblick über den Optimierungsprozeß zu behalten, seinen Verlauf zu gegebener Zeit zu beurteilen und verbindliche Entscheidungen zu treffen.

Bemerkung: Eine umfassende Neuordnung des europäischen Luftraums unter dem Aspekt der betrieblichen Effizienz und ungeachtet einzelstaatlicher Grenzen erfordert zusätzliche Mittel und Ressourcen, eine objektive Beurteilung der gewählten Lösungen und effiziente Entscheidungsfindungsstrukturen.

3.4.3 Vertikale Staffellungen

Oberhalb Flugebene 290 betragen die vertikalen Staffellungen 2.000 Fuß, obwohl die modernen Höhenmesser und geeignete Verfahren es gestatten würden, diese auf 1.000 Fuß zu verringern, wie das in den unteren Schichten der Fall ist.

Experten veranschlagen die Kapazitätssteigerungen, die sich durch eine Verringerung der vertikalen Staffellungen erreichen ließen, mit 10-40 % je nach Region und Komplexität des Luftraumes.

Die Umsetzung einer solchen Entscheidung ist allerdings an eine Reihe von Vorbedingungen geknüpft: so müssen die Flotten entsprechend ausgestattet und die Verfahrensabläufe geändert werden. Damit die Maßnahme voll zur Wirkung kommen kann, muß außerdem eine Neuordnung der Sektoren erfolgen, die sich mit der Arbeitsbelastung der Fluglotsen vereinbaren läßt - wahrscheinlich muß auch das Personal aufgestockt werden.

Die Betroffenen sind sich derzeit über den Nutzen und den Zeitpunkt einer solchen Maßnahme uneinig. Die Benutzer verlangen ihre Durchführung, sobald die ersten Kosten/Nutzen-Analysen darauf hindeuten, daß eine wesentliche Verbesserung der Dienstleistungsqualität damit verbunden wäre. Sie haben außerdem die ECAC veranlaßt, das Jahr 2001 als Ziel für die Durchführung der Maßnahme festzuschreiben. Auf der anderen Seite vertreten Piloten und Fluglotsen den Standpunkt, daß die bisherigen Tests und Validierungsarbeiten nicht ausreichen, um bereits zum jetzigen Zeitpunkt eine Verringerung der vertikalen Staffellungen zu beschließen. Sie betonen, daß eine solche Entscheidung für ganz Europa getroffen werden und auch menschliche Faktoren gebührend berücksichtigen muß.

Bemerkung: Auch bei diesem Problem zeigt sich das Fehlen geeigneter Entscheidungshilfen und effizienter Entscheidungsfindungsstrukturen.

3.4.4 Freiflug

Eine weitere Möglichkeit zur Erhöhung der Kapazität besteht darin, den gesamten verfügbaren Luftraum zu nutzen und den Verkehr nicht nur auf vorab festgelegte Routen zu konzentrieren. Dadurch würden die Benutzer die größte Flexibilität erhalten. Aus

diesem Grund haben sich die amerikanischen Behörden kürzlich das Ziel gesetzt, den Freiflug zu ermöglichen.

Die heute eingesetzten Kontrolltechniken (vgl. Anlage 1) verlangen jedoch die Einhaltung vorab festgelegter Routen, damit die Fluglotsen den Verkehr verfolgen können. Der Freiflug erscheint daher zum jetzigen Zeitpunkt als zu ehrgeiziges Ziel und ist wohl kurzfristig kaum zu erreichen. Wie die Arbeiten in den Vereinigten Staaten erkennen lassen, müßte dabei auch ein Teil der Verantwortung vom Fluglotsen auf den Piloten verlagert werden. Dieser müßte dann über die einfachsten Ausweichmanöver selbst entscheiden. Ferner wären intensivere Überlegungen zur Entwicklung der Techniken der Verkehrsflußsteuerung und ihrer Integration in die Flugsicherung erforderlich. Unter diesen Voraussetzungen könnte es noch lange dauern, bis der Freiflug möglich wird, und es könnte sich sogar erweisen, daß echter Freiflug im Kernbereich des europäischen Luftraums nicht zu verwirklichen ist.

Kurzfristig können jedoch durchaus weitere Strecken geschaffen und den Nutzern direktere Routen angeboten werden; durch Verringerung der Staffellungen ist es möglich, mehr Flugzeuge in einem bestimmten Bereich des Luftraums unterzubringen und so die Kapazität zu steigern. Obwohl die Kanalisierung des Verkehrs mit Hilfe der Strecken den Fluglotsen ihre Arbeit erleichtert, macht sie diese paradoxerweise auch komplexer, insbesondere an Kreuzungspunkten dieser Strecken.

Wenn die Zahl der Strecken erhöht werden soll, müssen diese von den bodengestützten Navigationshilfen unabhängig gemacht werden, oder die seitlichen Staffellungen zwischen Flugzeugen müssen verringert werden.

Die modernen Navigationsausrüstungen mit konventionellen bodengestützten Hilfen gestatten es den Piloten zwar, Strecken zwischen Meldepunkten ohne Navigationsanlage einzuhalten, eine Verringerung der seitlichen Staffellungen ermöglichen sie jedoch noch nicht. Nur durch den Ausbau des Netzes von DME-Stationen oder durch Satelliten-Navigationssysteme als wichtigste Navigationshilfen könnte eine ausreichende Präzision (2 km) gewährleistet und dieses Ziel erreicht werden.

Diese Überlegungen haben zur Entwicklung des Konzepts der Flächennavigation (RNAV) geführt, das kurzfristig realistischer ist als der Freiflug und besonders interessant für Nahverkehrsbereiche, in denen die Verkehrskonzentration aufgrund gehäufter Starts und Landungen durch ein breiteres Angebot an Anflug- und Abflugschneisen abgeschwächt werden könnte.

Es wurde bereits beschlossen, mit der ersten Stufe der Umsetzung dieses Konzepts - der einfachen Flächennavigation (BRNAV) - am 1. Januar 1998 zu beginnen. Allerdings wird erst die zweite Stufe mit der für 2005 geplanten Präzisions-Flächennavigation (PRNAV) deutliche Verbesserungen durch eine Verringerung der seitlichen Staffellungen zwischen den Anflug- und Abflugrouten bringen. Ihre Durchführung hängt weitgehend von der Entwicklung und Zertifizierung präziserer Navigationssysteme ab (z.B. GNSS).

Bemerkung: Für die Beschleunigung der Normungsarbeiten zur Präzisions-Flächennavigation (PRNAV), sowie zur Entwicklung einer europäischen Komponente des künftigen GNSS, das als primäres Navigationssystem eingesetzt werden kann, sind weitere finanzielle Mittel erforderlich.

3.5 Entwicklung der grundlegenden Infrastrukturen

Der Ausbau der ATC-Kapazitäten verlangt beträchtliche Investitionen im Rahmen der einzelstaatlichen CIP. Gemäß den auf der vierten ministeriellen Sitzung der ECAC im Juni 1994 vorgelegten Zahlen gaben die ECAC-Mitgliedstaaten seit 1990 pro Jahr im Durchschnitt 1,2 Mrd. ECU für die Modernisierung ihrer ATM-Infrastrukturen aus. Generell wird davon ausgegangen, daß Investitionen in dieser Höhe auch weiterhin mindestens bis 1998 notwendig sind, um die Ziele der ECAC-Strategie zu erreichen.

Zwar sind die erforderlichen Investitionen Sache der ECAC-Länder und insbesondere der Betreiber ihrer ATC-Dienste, es besteht jedoch die Möglichkeit, zusätzlich verschiedene Fonds der Gemeinschaft in Anspruch zu nehmen. Mitgliedstaaten und assoziierte Länder haben diesbezüglich bereits zahlreiche Anträge eingereicht.

Um diese Fonds so effizient wie möglich zu nutzen, wurde für die kommenden fünf Jahre eine Strategie zu den Investitionsprioritäten auf europäischer Ebene festgelegt. Diese Strategie soll sicherstellen, daß die Mittel in Projekte fließen, die den größten Erfolg für die Steigerung von Kapazität und Sicherheit versprechen.

In diesem Zusammenhang haben die Kommission und EUROCONTROL eine Studie in Auftrag gegeben, um die effizientesten technischen Verbesserungen zu ermitteln. Die Studie räumt Projekten mit folgender Zielsetzung Vorrang ein:

- Verbesserung der Überwachungskontinuität und -qualität in Europa;
- Verbesserung der Reichweite und der Qualität des Kommunikationssystems;
- Verbesserung der Interoperabilität der ATC-Systeme und der Automatisierung der Betriebskoordinierung.

Außerdem muß eine europäische Komponente des GNSS entwickelt werden, das die Kommission seit Januar 1994 zu einer ihrer Prioritäten erklärt hat².

Ausführliche technische Beschreibungen der Leitlinien für derartige Projekte sind in Anlage 3 enthalten.

Die Kommission hat 1995 eine Reihe von Sitzungen mit Sachverständigen der Mitgliedstaaten veranstaltet, um diese Strategie zu bestätigen und zu verfeinern. Sie hat auch die Industrie einbezogen, um gemäß der Aufforderung des Europäischen Rates Partnerschaften zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor zu fördern.

Die Projekte bleiben jedoch vorerst zu "national", da es nicht möglich war, grenzübergreifende Partnerschaften für konkrete Projekte anzuregen. Da außerdem eine Gesamtübersicht fehlt, läßt sich nur schwer beurteilen, welchen Nutzen diese verschiedenen nationalen Projekte insgesamt haben werden und ob eine finanzielle Unterstützung gerechtfertigt ist. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann daher nicht festgestellt werden, ob die beantragten Mittel wirklich erforderlich sind, um die Kapazität in Bereichen zu steigern, in denen der örtliche Anbieter von ATC-Diensten nicht in der Lage wäre, die gemeinsamen Ziele zu erreichen.

² KOM(94) 238 endg. vom 14.6.1994

Obwohl die Perspektiven für Durchführbarkeitsstudien und großmaßstäbliche Demonstrationsprojekte insbesondere dank der Arbeiten von EUROCONTROL im Rahmen seines Programms STAR besser sind, besteht weiterhin das Risiko, daß bei der konkreten Umsetzung der Projekte die gleichen Schwierigkeiten auftreten.

Diese Situation bestätigt weitgehend die in Abschnitt 3.1 festgestellte Notwendigkeit verbindlicherer gemeinsamer Ziele und geeigneter finanzieller Werkzeuge für ihre Verwirklichung.

Auch kommt es bei der Schaffung von Infrastrukturen nicht spontan zur Zusammenarbeit. Da gemeinsames Vorgehen kaum diktiert werden kann, sollte es durch finanzielle Anreize gefördert werden, wo immer gemeinsame Maßnahmen sich für die Allgemeinheit als kostengünstiger erweisen.

Bemerkung: Wenn auch die Bereitstellung der Infrastruktur in erster Linie Sache der einzelnen Länder ist, so sollte dennoch die Zusammenarbeit zwischen den Ländern gestärkt und koordiniert werden. Dabei zeigt sich ein Mangel an Entscheidungsfindungsstrukturen und Finanzwerkzeugen für eine echte Investitionspolitik und für die Förderung der Zusammenarbeit.

3.6 Personalressourcen

Die ECAC-Minister forderten auf ihrer Sitzung im März 1992 in London einen Bericht über den Personalbedarf für die Durchführung der verbleibenden Phasen ihrer derzeitigen Strategie. Der Personalaspekt ist äußerst wichtig, um die gemeinsamen Ziele zu erreichen und die verschiedenen Systeme aufeinander abzustimmen. Es darf nicht zugelassen werden, daß ein Mangel an Fachpersonal in einem Bereich die Effizienz in anderen Bereichen beeinträchtigt und die Effizienz des Systems insgesamt stört.

3.6.1 Personalplanung

Auf Ersuchen der Minister setzte EUROCONTROL eine Arbeitsgruppe für Personalfragen ein, die den Auftrag erhielt, die Verfügbarkeit, den Einsatz und die Motivation von Fluglotsen zu analysieren. Die Gruppe legte im Juli 1993 ihren ersten Bericht vor, demzufolge es mindestens bis 1997 im ECAC-Gebiet zu wenig Fluglotsen geben wird. Das wird selbstverständlich Auswirkungen für die Kapazität haben.

In Anbetracht dieser Ergebnisse hat der Lenkungsausschuß von EATCHIP einen Ausschuß für Personalressourcen eingerichtet, der auf seiner ersten Sitzung im März 1994 ein Aktionsprogramm aufstellte, um die Arbeiten in diesem Bereich voranzutreiben. Das Personalressourcen-Programm von EATCHIP sieht auch die Harmonisierung einzelstaatlicher Initiativen vor, um sicherzustellen, daß im ECAC-Bereich ausreichend gut ausgebildetes und motiviertes Personal vorhanden ist. Dieses kooperative und koordinierte Konzept kann zwar dazu beitragen, dem Mangel an qualifizierten Fluglotsen zu begegnen, aber der Fortschritt der Arbeiten wird durch unzureichende Transparenz aufgrund des Fehlens exakter und aktueller Zahlen weiterhin stark behindert. Eine erfolgreiche Personalplanung bedarf genauer Analysen der vorhandenen Personalressourcen sowie des voraussichtlichen Bedarfs, und die ECAC-Länder sollten enger zusammenarbeiten, um die benötigten Daten verfügbar zu machen.

Bemerkung: Es sollten geeignete Verfahren geschaffen werden, um sicherzustellen, daß gemeinsame Ziele im Bereich der Personalressourcen festgelegt und erreicht werden. Dabei ist zunächst festzustellen, daß Entscheidungshilfen und effiziente Entscheidungsfindungsmechanismen fehlen.

3.6.2 Ausbildung

Der Aufbau eines lückenlosen ATM-Systems in Europa verlangt eine bessere Abstimmung der bestehenden Systeme und wird somit deutliche Auswirkungen auf Einstellung, Ausbildung, Struktur und Verwaltung des Personals haben. Eine 1992 von der Kommission in Auftrag gegebene Studie über Normen an ATC-Ausbildungsstätten in den Mitgliedstaaten der EWG³ beschreibt die wichtigsten Unterschiede, die derzeit zwischen den Einstellungs- und Ausbildungsverfahren der Mitgliedstaaten bestehen. Die Studie kommt zu folgenden Schlußfolgerungen:

Die Studie kommt zu folgenden Schlußfolgerungen:

- Es gibt sehr unterschiedliche Ausbildungsprogramme und -zeiten. Innerhalb der Programme sind offizielle Kurse in den Ausbildungszentren vorgesehen, die sich in Inhalt, Abfolge und Kombination je nach lokalen Bedürfnissen stark unterscheiden.
- Das ATC-Ausbildungspersonal hat oftmals keine ausreichenden aktuellen praktischen Erfahrungen, was die Qualität der Ausbildung beeinträchtigt.
- Die Auszubildenden haben eine sehr unterschiedliche Ausgangsbasis (Schulabgänger, Hochschulabsolventen).
- Nur wenige Ausbildungszentren werden von externen Stellen kontrolliert.

Folglich müssen Einstellungs- und Ausbildungsverfahren harmonisiert werden, um Leistungsqualität und Sicherheit zu erhalten und die zu steigern. Dies läßt sich wahrscheinlich am besten erreichen, indem Normen für eine gemeinsame Grundausbildung und Personalzulassung aufgestellt werden. Neben der Gewährleistung einer hohen Qualität würde letztere Maßnahme außerdem zum Aufbau gut ausgebildeter mobiler Personalressourcen beitragen.

Die Einführung derartiger Bestimmungen verlangt außerdem regelmäßige Inspektionen und Kontrollen durch eine unabhängige externe Stelle, damit die Normen eingehalten werden.

Bemerkung: Es fehlen Entscheidungshilfen und effiziente Entscheidungsfindungsmechanismen, um festzustellen, welche Möglichkeiten für die Entwicklung von Systemen für die Einstellung und Zulassung von Fluglotsen sowie für die Aufstellung von Verfahren für die Harmonisierung der Ausbildungsprogramme und die Zulassung der Ausbildungseinrichtungen bestehen.

³ Standards in the ATC schools of EEC States. Dr. R. Baldwin - 31.12.1992

3.7 Entwicklung neuer Konzepte und Einsatz leistungsfähigerer Technologien

Die Prognosen für die Zunahme des Verkehrs in den nächsten 15 Jahren zeigen, daß die aktuellen ATM-Probleme langfristig nur gelöst werden können, wenn die ATC-Kapazität wesentlich aufgestockt wird. Folglich wird es Ziel der FTE-Tätigkeiten sein, ab dem Jahr 2005 ein ATM-System einzuführen, das die prognostizierte Nachfrage bis weit ins nächste Jahrhundert bewältigen kann. Um dieses System mit Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsfunktionen von ausreichender Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit auszustatten, sind entsprechende technologische Entwicklungen erforderlich. Ferner müssen die Funktionen der Flugverkehrskontrolle in starkem Maße automatisiert werden, damit die Fluglotsen das jeweilige Verkehrsvolumen sicher betreuen können. Für ein solches System ist ein integriertes ATM-Konzept notwendig, das den Flughafen, die strategische und taktische Planung vor dem Abflug sowie alle Phasen der Flug- und Bodenkontrolle bis zum Aussteigen der Passagiere am Zielort berücksichtigt.

Der Standpunkt der Kommission zum Aufbau des künftigen ATM in Europa wird in Anlage 4 dargestellt.

Eine erste begrenzte Initiative der Kommission (8 Mio. ECU) in diesem Bereich geht auf das Verkehrsprogramm (Eurep) innerhalb des zweiten Rahmenprogramms (1987-91) zurück. Sie umfaßte Forschungsarbeiten zu ATM-Szenarien, Flugfernmeldenetzen (Aeronautical Telecommunication Networks - ATN), und Arbeitsplätzen der Fluglotsen. Im 4. Rahmenprogramm (1994-98) und durch vorbereitende Maßnahmen (APAS '94) stehen für ATM bei den Programmen in den Bereichen Verkehr, Industrie- und Werkstofftechnologien sowie Telematik wesentlich mehr Mittel zur Verfügung (ca. 110 Mio. ECU), wodurch ein umfassendes Konzept zur Entwicklung des künftigen Systems gewährleistet ist, das beim 5. Rahmenprogramm weitergeführt werden soll. Die Arbeiten in den Bereichen ATM und Flughafen bei den einzelnen Programmen wurden im Rahmen von ECARDA⁴ (European Coherent Approach to Research and Development in ATM) entwickelt, das seinerseits auf die Arbeiten von EUROCONTROL, Europäischer Weltraumorganisation (EWO) und Mitgliedstaaten abgestimmt ist.

EUROCONTROL führt seinerseits umfangreiche Programme zur Prüfung und Validierung neuer Konzepte und Werkzeuge durch, insbesondere die Programme STAR⁵ und PHARE⁶ mit einem Gesamtvolumen von durchschnittlich 60 Mio. ECU pro Jahr. Sie werden durch ATC-Benutzergebühren finanziert, und da die Nutzer nur zögernd in langfristige Forschungen investieren, wurden die beiden Programme in erster Linie auf die kurz- und mittelfristige angewandte Forschung ausgerichtet. Die Arbeiten werden in der Hauptsache vom EUROCONTROL "Experimental Center" durchgeführt.

Mehrere europäische Länder führen eigene FTE-Arbeiten durch, jedoch liegen trotz der Bemühungen im Rahmen von ECARDA nur wenige Informationen über Inhalt und

⁴ SEK(94) 1475 vom 13.9.1994

⁵ STAR: Studies, Test and Applied Research

⁶ PHARE: Programme for Harmonised ATM Research in EUROCONTROL.

Kosten dieser Arbeiten vor. Auch für die Verbreitung der Ergebnisse scheint nicht viel getan zu werden.

All diese Anstrengungen sollten durch eine ständige Koordinierung zwischen allen Beteiligten flankiert werden, um die FTE-Arbeiten durch Beratung, Planung und Überwachung zu unterstützen. Diese Notwendigkeit wurde in verschiedenen von der Kommission oder von EUROCONTROL (PRAISE⁷) finanzierten Studien betont, in denen untersucht werden sollte, wie die FTE in Europa effizient verwaltet und wie der Übergang von der Forschung zur praktischen Anwendung erleichtert werden kann.

Ferner sollten weitere Vorschläge für FTE-Maßnahmen vorgelegt und die geeigneten Elemente und Technologien für die Durchführung ausgewählt werden; angefangen von der Validierung über die Demonstration bis hin zur Entwicklung durch Normungstätigkeiten und ihrer Durchführung als Infrastrukturvorhaben.

Mit Hilfe von Vorschlägen für Bereiche, in denen weitere FTE-Tätigkeiten erforderlich sind, sollten Arbeitsprogramme für alle FTE-Maßnahmen entwickelt werden, die von der Gemeinschaft, den europäischen Ländern oder bestehenden bzw. künftigen Organisationen der Branche finanziert werden.

Wird eine Komponente oder Technologie für den praktischen Einsatz als ausgereift genug befunden, sollten weitere Initiativen sicherstellen, daß Nachfolgeprojekte zu den vorausgegangenen FTE-Arbeiten stattfinden (siehe Abschnitt 3.5 und Anlage 3). Betriebliche und vorbetriebliche Umgebungen, die auf FTE-Ebene simuliert wurden, sollten im großen Maßstab erprobt werden.

Die FTE-Tätigkeiten könnten eine Stufe der technischen Entwicklung betreffen, auf der die Ausarbeitung von Normen vor der Verwirklichung der jeweiligen Komponente oder Technologie erforderlich ist. Am Anfang des Normungsprozesses stehen meistens Entwürfe technischer Spezifikationen aus FTE-Arbeiten. Dies ist der dritte Bereich, in dem durch Koordinierung ein Überblick über die FTE-Tätigkeiten geschaffen werden sollte, von denen Normenentwürfe erwartet werden, die sich als Beiträge für die europäische und die internationale Normung eignen.

Um von diesem Überblick so bald wie möglich zu profitieren, müssen die FTE-Tätigkeiten weiter intensiviert und so konzentriert werden, daß die knappen finanziellen und personellen Ressourcen so effizient wie möglich genutzt werden können. Hierzu sind eine echte Forschungspolitik und geeignete Strukturen erforderlich, um die vielversprechendsten Optionen auszuwählen, Maßnahmen mit verschiedenen Akteuren zu koordinieren, Empfehlungen für rechtzeitige Normung und Umsetzung zu geben und aus den neuen Technologien so bald wie möglich Gewinn zu ziehen.

Bemerkung: Wenn auch die endgültige Entscheidung über FTE-Tätigkeiten Sache der einzelnen Länder, der Europäischen Gemeinschaft und der Branchenorganisationen ist, so besteht dennoch die Notwendigkeit Koordinierung und Zusammenarbeit zu verstärken.

⁷ PRAISE: Preparation of an RTD programme in support of EATMS

4. Beherrschung der Kosten

Die Steigerung der ATC-Kapazität in Europa muß zwar zur Verbesserung der bereitgestellten Dienstleistungen und durch eine Verringerung der Verspätungen für die Allgemeinheit zu Ersparnissen führen, sie hat jedoch auch einen Preis, der die Nutzer des Luftraumes zu beunruhigen beginnt, die zumindest in Europa alle Dienstleistungskosten über Gebühren finanzieren müssen.

Angesichts der wachsenden Bedeutung des Luftverkehrs in den modernen Industrieländern ist es von entscheidender Bedeutung, diese Kosten so gering wie möglich zu halten, um die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Länder zu verbessern.

Dazu müssen nicht nur die gegenwärtigen Kostenstrukturen und Möglichkeiten der Kostenverringerung analysiert werden, sondern es muß auch geprüft werden, ob ein rationelleres Konzept für Technologie- und Investitionsentscheidungen mit Hilfe von speziell auf die ATM-Bedürfnisse zugeschnittenen Werkzeugen der Kosten/Nutzen-Analyse möglich ist.

Unter diesem Aspekt werden die verschiedenen Bereiche untersucht, in denen Maßnahmen die Entwicklung der letztendlich vom Benutzer zu tragenden Kosten günstig beeinflussen könnten.

4.1 Streckennetz

Mit den derzeitigen Kontrolltechniken (vgl. Anlage 1) sind die Flugzeuge zur Benutzung vorher festgelegter Routen gezwungen, aus denen sich das Streckennetz zusammensetzt.

Eine Reihe objektiver oder subjektiver Sachzwänge (Standorte der Navigationshilfen, Überschneidungen zwischen An- und Abflugschneisen, Vereinfachungen der Kontrolle, Umgehung militärischer Lufträume, Grenzverläufe, usw.) haben dazu geführt, daß die Flugzeuge nach der Auffassung von Experten Strecken zurücklegen, die im Durchschnitt 10 % länger sind als der jeweils direkteste Weg. Die dadurch entstehenden Mehrkosten werden in Europa mit 1,5 Mrd. ECU jährlich veranschlagt.

Im Gegensatz dazu wirken sich die ATC-Sachzwänge, aufgrund derer vom Idealprofil abweichende Flugebenen eingehalten werden müssen, nur geringfügig auf die Kosten aus.

Angesichts der Notwendigkeit von Kompromissen zwischen der Verkürzung der Strecken und den oben genannten objektiven Sachzwängen und insbesondere der Notwendigkeit, die Gesamtkapazität des Luftraums so weit wie möglich auszubauen, schätzen die Experten, daß die zurückgelegten Entfernungen in Europa um 4 % verringert werden könnten, was jährlich zu Einsparungen in der Größenordnung von 600 Mio. ECU führen und zur Verringerung der Umweltbelastung beitragen würde (INSTAR-Studie).

Dies ist ein weiterer Grund für eine Umstrukturierung des Streckennetzes und möglichst baldige Einführung der Flächennavigation (PRNAV).

Eine derartige Überprüfung kann weitreichende Folgen für die Ausrichtung der Verkehrsflüsse und somit auf die Einnahmen der ATC-Anbieter haben. Dies sollte nicht

unberücksichtigt bleiben. Jede Entscheidung in diesem Bereich ist daher mit einer schwierigen Vermittlung zwischen den vielen unterschiedlichen Interessen verbunden.

Bemerkung: Eine umfassende Umstrukturierung des europäischen Luftraums auf der Grundlage der Kostenwirksamkeit und ohne Berücksichtigung einzelstaatlicher Grenzen erfordert weitere Mittel und Ressourcen, eine objektive Bewertung der gewählten Lösungen und effiziente Entscheidungsfindungsmechanismen.

4.2 Produktionskosten des Dienstes

Bis in die letzten Jahre hinein wurden die Flugnavigationsdienste von den einzelstaatlichen Behörden oder von Stellen mit vergleichbarem Status als Dienstleistungen im öffentlichen Interesse bereitgestellt, wobei die Sicherheit oberste Priorität hatte. Dabei war nicht immer eine optimale Kosteneffizienz gegeben, insbesondere deshalb, weil die Gebühren so kalkuliert wurden, daß sie ohne Rücksicht auf ihre Höhe alle Ausgaben abdeckten, selbst wenn sie den Benutzern in Rechnung gestellt wurden.

Durch Umdenken und Druck seitens der Benutzer ist Bewegung in diese Situation gekommen. Es sollte überlegt werden, wie diese neuen Tendenzen gestützt und gefördert werden könnten. Gemäß den Bewertungen im Rahmen der INSTAR-Studie würde mehr Kostenwirksamkeit bei den Flugsicherungsdiensten in Europa Einsparungen in einer Größenordnung von 600 Mio. ECU pro Jahr ermöglichen, d.h. 20-25 % der Kosten.

4.2.1 Betriebskosten

Da 80 % der Kosten Betriebskosten sind (58 % Personalkosten und 22 diverse Betriebskosten), müssen die wichtigsten Verbesserungen den täglichen Betrieb betreffen.

In diesem Zusammenhang wird die steigende Zahl von Kontrollzentren in Europa kritisiert und eine Neuordnung im Form weniger großer Zentren empfohlen, um Größenvorteile zu nutzen. Von anderer Seite wird wiederum argumentiert, daß die höheren Kosten kleiner Zentren dadurch ausgeglichen werden, daß die Produktivität dank besserer zwischenmenschlicher Beziehungen und Arbeitsatmosphäre höher ist.

Die bisherigen Vergleiche zwischen den Zentren gestatten es jedoch nicht, einen Zusammenhang zwischen Größe und Kosten nachzuweisen.

Die Beherrschung der Kosten sollte daher der Fähigkeit der Leitung und des Managements der Zentren überlassen werden, wobei ihrem politischen und sozialen Umfeld sowie ihren Traditionen Rechnung zu tragen ist. Wie in der INSTAR-Studie festgestellt wird, sollten dabei vor allem eine Verringerung der Kosten für technisches Personal und diverse Betriebsausgaben sowie eine Erhöhung der Produktivität angestrebt werden.

Bemerkung: Die derzeitige Situation ist durch mangelnde Kostenbeherrschung gekennzeichnet; daher muß ein geeigneter institutioneller Rahmen geschaffen werden, der die ATC-Anbieter zur Verbesserung ihrer Effizienz und Managementkompetenz motiviert.

4.2.2 Investitionen

Die Investitionskosten stellen mit einem Anteil von 20 % einen Ausgabenposten dar, der einer gründlicheren Analyse bedarf, zumal über ein Drittel dieser Kosten auf Zinsen für Darlehen entfallen.

Öffentliche Vergabeaufträge für Lieferungen und Dienstleistungen im Bereich der Flugnavigationsdienste fallen in der Gemeinschaft unter die Richtlinien 93/36/EWG und 92/50/EWG, wenn der Vertragspartner der Staat ist, und unter die Richtlinie 93/38/EWG, wenn es sich um einen Vertragspartner mit besonderen oder ausschließlichen Rechten handelt. In allen Fällen müssen die technischen Spezifikationen der Aufträge den Kriterien der Richtlinie 93/65/EWG entsprechen.

Es ist also ein geeigneter rechtlicher Rahmen vorhanden, um bei der Vergabe der Aufträge Transparenz und eine wettbewerbskonforme Abwicklung zu gewährleisten. *De facto* ist jedoch eine Abschottung bestimmter Märkte festzustellen, die auf unzulängliche Normungsanstrengungen in der Branche zurückzuführen sein dürfte.

Bemerkung: In diesem Bereich lassen sich eindeutige Defizite im Bereich der Normung festzustellen, wodurch die Entwicklung eines freien Marktes für ATM-Ausrüstungen und -Dienste behindert wird.

Auch wenn es für die Investoren des Sektors in Anbetracht der Garantien, die sie bieten können und der ihnen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Kostendeckung vielleicht nicht sehr schwierig ist, die Mittel aufzubringen, so handelt es sich doch um große Summen.

Die Zinslast bei den Kosten scheint besonders groß zu sein, was darauf hindeutet, daß bei der Finanzierung von Infrastrukturen zu häufig auf Kredite zurückgegriffen wird, d.h. daß nicht genug Eigenmittel und Möglichkeiten der Eigenfinanzierung vorhanden sind.

Daher sollten öffentlich/private Partnerschaften gefördert werden, um eine gesündere finanzielle Grundlage für die Bereitstellung von Flugnavigationsdiensten zu schaffen.

4.2.3 Zusammenarbeit/Wettbewerb

Bisher war die Bereitstellung von Flugnavigationsdiensten automatisch mit einem Monopol verbunden, da es in Anbetracht der gängigen Verfahren nicht möglich war, daß ein Luftraum von zwei verschiedenen Stellen kontrolliert wurde, und da die Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsdienste im wesentlichen ebenfalls von den Anbietern der Kontrolldienste bereitgestellt wurden.

In diesem Rahmen muß bei der Suche nach optimaler Wirtschaftlichkeit zunächst auf den Aufbau einer internationalen Zusammenarbeit gesetzt werden, um alle möglichen Größenvorteile auszunutzen: gemeinsame Nutzung von Ausrüstungen (insbesondere bei der Kommunikation, Navigation und Überwachung), gebündelte Auftragsvergabe für Lieferungen und Dienstleistungen, Einrichtung gemeinsamer Kontrollzentren, usw. In diesem Zusammenhang sind Maßnahmen wie CEATS, die skandinavische Initiative, und zahlreiche bilaterale und multilaterale Zusammenarbeitsabkommen zu begrüßen und sollten unbedingt gefördert werden.

Allerdings sollten sich die Bemühungen um wirtschaftliche Effizienz längerfristig auch auf eine Förderung des Wettbewerbs konzentrieren, der weitere Kosteneinsparungen begünstigen könnte.

Die Entwicklung moderner Kommunikations- und Navigationstechniken, insbesondere auf Satellitenbasis, eröffnet gewisse Wettbewerbsmöglichkeiten bei der Bereitstellung von Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsdiensten.

Schon die privaten Kommunikationsnetze gestatten es den Passagieren an Bord der Flugzeuge, mit jedem beliebigen Gesprächspartner am Boden Kontakt aufzunehmen, sie könnten also eine Alternative zu den mobilen Flugfernmeldernetzen darstellen, soweit sie die im ATM-Bereich erforderliche Sicherheit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Effizienz gewährleisten. Diese Netze könnten, gekoppelt mit ausreichend präzisen Navigationshilfen, auch eine Alternative (ADS⁸) zur Radarüberwachung bieten.

Bei der Navigationstechnik werden sich die Trägheitssysteme heute und die Satellitensysteme schon morgen als Konkurrenten der von den Anbietern der Kontrolldienste bereitgestellten Flugnavigationsnetze etablieren - vorausgesetzt, sie können als eigenständige Navigationshilfen zertifiziert werden.

Die Entwicklung dieser technischen Alternativen als Konkurrenzdienste setzt neben einer ausreichenden Rentabilität die Öffnung des Marktes voraus, d.h. die Entwicklung neutraler Normungs- und Zertifizierungsverfahren, mit deren Hilfe potentielle Anbieter ihre Dienste entwickeln und vermarkten können.

Bemerkung: Die Trennung der Regelungs-/Zertifizierungsfunktionen von den Betriebsfunktionen würde neuen Anbietern den Zugang zum Markt zweifelsohne erleichtern.

Auf die eigentlichen ATC-Dienste sollten wie bei allen anderen Diensten, für die das Monopol fortbestehen würde, die üblichen Vorschriften zur Monopolkontrolle angewendet werden, um den Mißbrauch beherrschender Positionen zu verhindern. Gemäß dem Vertrag ist es Sache der betroffenen Mitgliedstaaten, unter gemeinschaftlicher Kontrolle diese wirtschaftliche Aufsichtsfunktion im Rahmen ihrer Traditionen und Praktiken für Dienstleistungen im öffentlichen Interesse wahrzunehmen. Dabei könnten sich manche Staaten für die Vergabe zeitlich befristeter Konzessionen an verschiedene öffentliche oder private Diensteanbieter entscheiden und somit neue Wettbewerbsfelder schaffen, wie dies bereits auf manchen britischen Flughäfen bei den Kontrolldiensten der Fall ist.

4.3 Entwicklung wirtschaftlicher Analyseverfahren

Die vorigen Kapitel haben gezeigt, haben der Ausbau der Kapazität und die Verringerung von Ineffizienz ihren Preis, und die Rentabilität bestimmter technischer Lösungen ist nicht von vornherein gewährleistet.

Wie die meisten Ausrüstungspläne und Investitionsentscheidungen im ATM-Bereich basiert das CIP aber auf rein betrieblichen Erwägungen. Die Kosten seiner Durchführung

⁸ Automated Dependant Surveillance

sind zu wenig bekannt, die zu erwartenden Verbesserungen wurden somit nicht quantitativ erfaßt.

Diese Schwäche könnte sich noch folgenschwerer auswirken, wenn es um Entscheidungen für neue Konzepte oder die Einführung neuer Technologien geht.

Unter dem Druck der Benutzer sah sich die Luftfahrtbranche daher veranlaßt, über die Einführung geeigneter Wirtschaftsindikatoren und Instrumente der Kosten/Nutzen-Analyse als Entscheidungshilfen nachzudenken.

Dabei handelt es sich um ein schwieriges Unterfangen, dessen Komplexität vom geographischen Maßstab abhängt, in dem es durchgeführt wird, und vom technischen Niveau der geplanten Projekte. Weitere Einflußfaktoren sind die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Diensteanbietern und die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Komponenten der ATC-Systeme.

Für Projekte mit begrenzter Reichweite mögen zwar lokale oder nationale Analysen ausreichen (insbesondere zur Feststellung der betriebswirtschaftlichen Rentabilität), aber bei den meisten Projekten im Rahmen des CIP muß die gesamtwirtschaftliche Rentabilität durch Analysen auf europäischer Ebene ermittelt werden.

Voraussetzung für die Durchführung einer solchen Analyse ist die korrekte Bewertung von Kosten und Nutzen, die sich relativ schwierig gestaltet bei "Produkten", die nicht wie Güter oder Dienstleistungen zu einem bestimmten Preis angeboten werden.

Bei den Kosten müssen also zunächst die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen und Investitionen auf die Gebühren definiert werden, um ihre Wirkung zu quantifizieren.

Beim Nutzen lassen sich zwar die Vorteile für die Allgemeinheit, insbesondere im Bereich der Sicherheit, mit traditionellen Verfahren erfassen; es müssen jedoch auch speziell für diese Branche neue Indikatoren entwickelt werden. Da der grundlegende Nutzen jeder Maßnahme sich in einer Verringerung der Verspätungen und der Befriedigung der Nachfrage niederschlagen muß, müssen diese Indikatoren eine neutrale und objektive Erfassung der Veränderungen im Hinblick auf Kontrollkapazität, Nachfrage und Verspätungen gestatten.

Beim letztgenannten Indikator besteht die wohlbekannte zusätzliche Schwierigkeit, bei den tatsächlich registrierten Verspätungen zu differenzieren zwischen Verspätungen durch ATM-Mängel und Verspätungen durch verstopfte Flughäfen oder andere betriebliche Ursachen. Um bei der Lösung dieses Problems Fortschritte zu erzielen, sollte eine Zentralstelle für die Analyse von Verspätungen (CODA) eingerichtet werden, wie EUROCONTROL und die ECAC sie planen.

Bemerkung: Auch in diesem Bereich muß ein deutlicher Mangel an Entscheidungshilfen festgestellt werden. Bedarf besteht insbesondere bei:

- *der Entwicklung mathematischer Modelle zur Quantifizierung der Wirkung von Maßnahmen im Rahmen des CIP, um zu bewerten, in welchem Maße sie den Benutzern im Hinblick auf Kapazität und Qualität des angebotenen Dienstes Verbesserungen bringen;*

- *der Durchführung geeigneter Kosten/Nutzen-Analysen zur Optimierung der Entscheidungen über Konzepte, Technologien und Ausrüstungen. Dabei muß die Zusammenarbeit beim Austausch wirtschaftlicher und technischer Daten über die Projekte sowie über Betriebskosten und die Analyse von Verspätungen verstärkt werden.*

4.4 Kostendeckung

Die meisten europäischen Staaten decken ihre Kosten heutzutage über Gebühren.

Diese Gebühren entsprechen den OACI-Empfehlungen, d.h. sie sind lediglich darauf zugeschnitten, die reinen Kosten für die Bereitstellung von Flugnavigationsdiensten zu decken, und schließen jeglichen Profit oder Vergütungen für das investierte Kapital aus (außer bei Anleihen). Die Gebühren werden außerdem nach den zurückgelegten Entfernungen berechnet (d.h. sie entsprechen der tatsächlich erbrachten Dienstleistung), sowie nach der Masse des Flugzeugs. Im Bereich des multilateralen Übereinkommens über Streckengebühren, das vom CRCO (Central Route Charges Office) im Rahmen von EUROCONTROL im Auftrag der Vertragsparteien verwaltet wird, steht für die zurückgelegte Entfernung eine Standardstrecke: die am häufigsten benutzte Strecke zwischen zwei Flughäfen (MFUR - most frequently flown route). Diese Standardstrecken werden jährlich überprüft. Die Gebühren werden allen Benutzern einheitlich und ausnahmslos in Rechnung gestellt (obwohl in einigen Mitgliedstaaten für die Inlandsdienste nicht die gleichen Gebühren gelten wie für internationale Dienste).

Diese Preispolitik wird von den Benutzern insgesamt gut akzeptiert. Sie hat jedoch zahlreiche ungünstige Nebenwirkungen:

- wie in Absatz 4.2.2 aufgezeigt, führt sie zu einer ungünstigen Kostenstruktur, da sie Kredite gegenüber Eigenmitteln begünstigt;
- sie bietet wenig Anreize für die Zusammenarbeit zwischen öffentlichem und privatem Sektor, da das investierte Kapital nicht verzinst wird;
- sie fördert kaum eine bessere Beherrschung der Kosten, da diese in jedem Fall gedeckt werden;
- sie ist ungeeignet für ein kommerzielles Konzept zur Bereitstellung von Flugnavigationsdiensten, da der Benutzer die Kosten des Dienstes ungeachtet der Qualität zahlen muß, auf die er keinen Einfluß hat; dieser Nachteil wird durch die MFUR-Methode zur Berechnung und Umverteilung der Gebühren noch verstärkt, da ein Mitgliedstaat Gebühren für Flüge einnehmen kann, die seinen Luftraum ausdrücklich vermieden haben, während die tatsächlichen Erbringer der Dienstleistung leer ausgehen;
- sie gestattet es nicht, die Gebührengestaltung dafür einzusetzen, daß die verfügbaren Kontrollkapazitäten besser ausgenutzt werden.

Um diese Nachteile auszugleichen, sollte mehr Flexibilität bei den Verfahren zur Berechnung und Umlegung der Gebühren angestrebt werden, ohne die grundlegenden Prinzipien für die Kostendeckung in Frage zu stellen - insbesondere Entrichtung der

Gebühren für die erbrachte Dienstleistung durch den Benutzer und Diskriminierungsfreiheit.

Bemerkung: Die Gebührenpolitik sollte nach folgenden Grundsätzen reformiert werden:

- *nur die tatsächlich erbrachte Dienstleistung wird bezahlt (d.h. Aufgabe des Pauschalverfahrens);*
- *die Gebühren werden mit einer gewissen Risikomarge für Gewinn oder Verlust festgesetzt. Dabei müssen Sicherungen eingebaut werden, um zu verhindern, daß die Defizite eines Jahres auf die Kosten der folgenden Jahre aufgeschlagen werden; Gebührenerhöhungen sind einer Wirtschaftskontrolle zu unterwerfen.*

Ferner sollte darüber nachgedacht werden, welche Auswirkungen eine geeignete Staffelung der Gebühren auf die Nachfrage haben könnte. Solche Überlegungen sollten auch Teil der Überlegungen zu einer besseren Abstimmung von Angebot und Nachfrage sein.

5. Optimale Auslastung der verfügbaren Kapazitäten

Bereits Anfang der siebziger Jahre hatte die Luftfahrtbranche erkannt, daß die Nachfrage im Luftverkehr so gesteuert werden muß, daß die Einhaltung der ATC-Sicherheitsnormen nicht durch Überlastungen gefährdet wird. Im wesentlichen wurde angestrebt, Flugzeuge am Boden festzuhalten, wenn eine sichere Abfertigung im Luftraum nicht möglich wäre. Zu diesem Zweck wurden eine Reihe von einzelstaatlichen Stellen für die Verkehrsflußsteuerung (ATFM) eingerichtet.

Die Krise am Ende der achtziger Jahre unterstrich die strategische Bedeutung der ATFM und die Notwendigkeit, derartige Zentren auf europäischer Ebene einzurichten, um einen Gesamtüberblick zu erhalten und die ATC-Kapazität optimal zu nutzen. So wurde eine zentrale Stelle für die Verkehrsflußsteuerung (CFMU) geschaffen, die von EUROCONTROL verwaltet wird und für alle 33 Länder der ECAC arbeitet, d.h. die meisten Länder Westeuropas.

Die ATFM ist integraler Bestandteil des ATM geworden, da es wirtschaftlich nicht zu rechtfertigen ist, die ATC-Kapazität an den absoluten Spitzenlasten auszurichten. Eine gewisse Unterkapazität ist daher unumgänglich. Die ATFM-Mechanismen sind außerdem erforderlich, um Krisen zu bewältigen, wenn die Kapazitäten aus unvorhersehbaren Gründen zu niedrig sind, z.B. bei Streiks, technischem Versagen, Schließung von Flughäfen, usw.

In ihrer Mitteilung zu Überlastungen und Krisen im ATM hat die Kommission die Mechanismen der Verkehrsflußsteuerung in Europa detailliert beschrieben.

Diese Mechanismen sind sehr stark auf die freiwillige Mitarbeit und den guten Willen der Beteiligten angewiesen. Diese beurteilen die Mechanismen im allgemeinen als zufriedenstellend und setzen große Hoffnungen in die volle Verwirklichung der CFMU, von dem sie sich bessere Betriebsbedingungen und Effizienz erwarten.

24/196

Die Kommission hat jedoch trotzdem geprüft, ob diese Verbesserungen durch minimale Verpflichtungen oder Anreize zu mehr Zusammenarbeit je nach Situation verstärkt oder beschleunigt werden könnten, und schlug in den Bereichen weiterführende Maßnahmen vor:

5.1 Planung

Die größte Schwäche der bestehenden ATFM-Mechanismen ist die Ungewißheit. Während der gute Wille unbestritten vorhanden ist, wird eine ernsthafte Vorausplanung dadurch behindert, daß alle Beteiligten sich so viel Flexibilität wie möglich erhalten wollen. Das Ergebnis sind Ungewißheit und erhöhte Echtzeit-Aktivitäten, wenn Betreiber bessere Slots oder Alternativstrecken auszuhandeln versuchen.

An einer Veränderung dieser Situation müßten alle Beteiligten mitwirken, und es sind große Anstrengungen erforderlich, um Nachfrage und Kapazität durch eine effizientere Mechanismen der Zusammenarbeit besser zu bewerten und aufeinander abzustimmen.

5.2 Kapazität

Es wäre sinnvoll, Standardverfahren und -werkzeuge für die Bestimmung der ATC-Kapazität in den einzelnen Sektoren zu entwickeln und Verfahren für die gemeinsame Kapazitätsplanung zu erarbeiten. Die Ergebnisse einer solchen Planung sollten verbindlich sein - ausgenommen in Fällen von höherer Gewalt - und von den Benutzern des Luftraums und der Flughäfen angewandt werden, um ihre eigenen Tätigkeiten besser zu planen und zu organisieren.

Die Arbeiten könnten von der CFMU koordiniert werden, der sogar Entscheidungsgewalt übertragen werden könnte.

5.3 Nachfrage

Es wird zwar eingeräumt, daß Flugzeugbetreiber flexibel genug sein müssen, um sich den Markterfordernissen anzupassen, aber sie sollten bei der Planung ihrer Aktivitäten auch ein Mindestmaß an Realismus und Selbstkontrolle walten lassen, um den Passagieren angemessene Dienstleistungen anzubieten.

Um dieses Ziel zu erreichen, sollten sowohl Luftraum- als auch Flughafenutzer sich stärker an den ATC-Sachzwängen orientieren. Dazu müßte ihnen im Einklang mit den Anti-Kartell-Vorschriften eine gemeinsame Koordinierung gestattet werden, um die verfügbare Kapazität besser auszunutzen. Ein entsprechender Druck könnte dadurch ausgeübt werden, daß Flughäfen und Flugzeugbetreiber verpflichtet werden, Pünktlichkeitsstatistiken zu veröffentlichen, damit die Passagiere sehen, wer realistisch plant und wer nicht.

Es sollte eingehend analysiert werden, ob eine Integration von Verfahren der Slotzuweisung an Flughäfen und der Verkehrsflußsteuerung sinnvoll ist.

5.4 Prioritätsregeln

Das ATFM funktioniert nach dem Grundsatz "Wer zuerst kommt, mahlt zuerst". Es wäre zweckmäßig, für die einzelnen ATFM-Phasen festzustellen, durch welche Prioritätsregeln

die verfügbare Kapazität am besten genutzt werden könnte und welche Kompromisse unter Umständen erforderlich sind, um diese Regeln für alle annehmbar zu machen.

Dabei sollte auch nicht vergessen werden, daß die CFMU eine geeignete Rechtsgrundlage für ihre Arbeiten benötigt. Diese Grundlage muß ihren Entscheidungen Autorität verleihen und gleichzeitig ihren Handlungsrahmen festlegen.

5.5 Krisenmanagement

Der von EUROCONTROL geschaffene Mechanismus sollte seine Effizienz erst einmal unter Beweis stellen, dabei käme ihm jedoch etwas mehr politische Unterstützung zugute.

Bei der Analyse der oben genannten Prioritätsregeln sollten auch Sonderregeln für Krisensituationen in Erwägung gezogen werden. Diese müßten durch einen Entscheidungsfindungsmechanismus gestützt werden, der es der CFMU ermöglicht, unter bestimmten Umständen die Sonderregeln anzuwenden.

Für die Planung wäre es zweckmäßig, eine gemeinsame Norm für Minimaldienste festzulegen, die bei Streiks gewährleistet werden müssen, insbesondere wenn die Norm so definiert wird, daß Störungen des grenzüberschreitenden Überflugverkehrs begrenzt werden.

Die Schwierigkeiten, zwischen Gewerkschaften und Management in diesem Bereich eine Einigung zu erzielen, sollten nicht unterschätzt werden, aber der potentielle Nutzen einer solchen Einigung ist den Versuch wert.

Bemerkung: In ihrer Mitteilung zur Überlastung des Luftraums und zur Krise des Luftverkehrs kam die Kommission zu dem Schluß, daß eine Reihe von Maßnahmen in diesem Bereich erforderlich sind. Sie behielt sich jedoch ihren Standpunkt zu der am besten geeigneten institutionellen Struktur für die Verkehrsflußsteuerung vor.

Aus der Analyse der Kommission geht jedoch hervor, daß Europa eine geeignete Stelle im Rahmen der CFMU benötigt, die über ausreichende Mittel und Kompetenzen verfügt, um Verkehrsflüsse zu planen, den Bedarf an ATC-Kapazitäten zu ermitteln und die verfügbaren Kapazitäten entsprechend den zuvor festgelegten Regeln zuzuteilen.

24.05.96

Beschluß
des Bundesrates

Weißbuch der Kommission der Europäischen Gemeinschaften
über das Flugverkehrsmanagement: "Für einen grenzenlosen
Himmel über Europa"

KOM(96) 57 endg.; Ratsdok. 5803/96

Der Bundesrat hat gemäß §§ 3 und 5 EUZBLG von der Vorlage Kenntnis
genommen.

Der Beschluß ist gemäß § 35 GO BR gefaßt worden.