



Brüssel, den 16.12.2015
COM(2015) 663 final

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

**über die Fortschritte bei der Verwirklichung des einheitlichen europäischen Luftraums
im Zeitraum 2012-2014**

(Text von Bedeutung für den EWR)

BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT

über die Fortschritte bei der Verwirklichung des einheitlichen europäischen Luftraums im Zeitraum 2012-2014

(Text von Bedeutung für den EWR)

1. Einleitung

Die Luftfahrt ist ein Sektor, von dem entscheidende Impulse für Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Handel ausgehen und der erhebliche Auswirkungen auf die Wirtschaft der EU sowie das Leben und die Mobilität ihrer Bürger und Bürgerinnen hat. Damit kommt diesem Sektor eine wichtige Rolle bei der Umsetzung insbesondere der Schwerpunkte zu, die die Kommission für die Bereiche „Arbeitsplätze, Wachstum und Investitionen“, „die EU als globaler Akteur“ und „Energieunion“ festgelegt hat. Als grundlegende Komponenten des Luftfahrtsektors leisten das Flugverkehrsmanagement (ATM) und vor allem die Entwicklung und Verwirklichung des einheitlichen europäischen Luftraums (SES) hier einen erheblichen Beitrag. Das Flugverkehrsmanagement ist eine luftverkehrsbezogene Tätigkeit, die sich mit Fragen der Konnektivität, Wettbewerbsfähigkeit, Flugsicherheit und Umwelt befasst und als solche die sichere Staffelung der Luftfahrzeuge sowie einen reibungslos und geordnet ablaufenden Luftverkehr gewährleistet. Hieran sind viele beteiligt, u. a. die Flugsicherungsdienste und Systemanbieter, die Luftfahrtunternehmen, die Flughäfen und die luftfahrttechnische Industrie.

In der Wertschöpfungskette der Luftfahrt besteht die Hauptaufgabe des Flugverkehrsmanagements nicht nur primär in der Gewährleistung der Sicherheit. Das gesamte ATM-System finanziert sich aus den Gebühren, die von den Luftraumnutzern entrichtet werden. Durch fehlende Kapazitäten bei der Flugsicherung kann es zudem zu Verzögerungen kommen, so dass sich das Flugverkehrsmanagement auf die Qualität des Dienstes auswirkt, den die Luftfahrtunternehmen ihren Fluggästen und Luftfrachtkunden anbieten (40 % aller Abflugverspätungen sind mittelbar oder unmittelbar auf das Flugverkehrsmanagement und Wetterfaktoren zurückzuführen). Schließlich hat das Flugverkehrsmanagement auch Einfluss auf die Umwelt, da längere Flugstrecken höhere Emissionen und Treibstoffkosten für die Luftraumnutzer verursachen (6 % der luftfahrtbedingten CO₂-Emissionen entfallen auf das ATM).

Seit Beginn der SES-Initiative im Jahr 2000¹ wurden zwei Pakete mit Rechtsvorschriften verabschiedet und fast vollständig umgesetzt. Ziel dieser Gesetzespakete ist eine geringere Fragmentierung des europäischen Luftraums und eine Erhöhung der Kapazitäten, indem zusätzliche Vorschriften für die Flugsicherheit, das Luftraummanagement, die Kostentransparenz und die Interoperabilität eingeführt wurden. Die 2009 vom Rat und vom Europäischen Parlament verabschiedeten Rechtsvorschriften (SES-II-Paket)², mit denen eine

¹ COM(1999) 614 final vom 6.12.1999.

² Verordnung (EG) Nr. 1070/2009 vom 21.10.2009.

ab 2012 beschleunigte Verwirklichung eines tatsächlich einheitlichen Luftraums erzielt werden soll, werden derzeit umgesetzt, so dass sich die Ergebnisse messen lassen.

Gemäß Artikel 12 Absätze 2, 3 und 4 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 gibt dieser Bericht einen allgemeinen Überblick über den aktuellen Stand der SES-Initiative und ihres Rechtsrahmens im Zeitraum 2012-2014. Insbesondere enthält der Bericht Informationen zu den Maßnahmen, die seit dem letzten Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat³ ergriffen wurden.

2 Leistungsbezogene Ergebnisse

2.1 Erster Bezugszeitraum für das SES-Leistungssystem (RP1 – 2012-2014)

In Europa ist die überwiegende Zahl der Flugsicherungsdienste vollständig in öffentlicher Hand. Dieses Quasi-Monopol der Flugsicherungsdienste erfordert eine strenge wirtschaftliche Regulierung wie sie im SES-Leistungssystem⁴ vorgesehen ist.

Im Hinblick auf die Flugsicherheit gab es seit 2011 keinen schweren Unfall mehr, an dem das ATM eine Mitschuld getragen hätte. Seit 2010 ist die Zahl der schweren Unfälle zurückgegangen und im Sicherheitsmanagement konnten deutliche Verbesserungen erzielt werden. Allerdings ist das ATM-System nicht sehr transparent, da die Ziele auf Abläufe beschränkt sind und die Sicherheitsleistung nicht erfasst wird, da Vorfälle nicht automatisch berichtet werden.

Unter Umweltgesichtspunkten war 2013 mit 5,11 % eine leichte Verbesserung der horizontalen Streckenflugeffizienz (kürzere Strecken) zu verzeichnen, wenngleich das Ziel von 4,92 % nicht erreicht wurde. 2014 wurde mit einer Flugeffizienz von 4,9 % das Ziel von 4,67 % für den ersten Bezugszeitraum verfehlt. Die Luftraumnutzer (Luftfahrtunternehmen) gaben mitunter der billigsten Strecke (Gebührenzone) gegenüber der kürzesten den Vorzug.

Bei der Kapazität wurden gute Fortschritte erzielt und kapazitätsbedingte Verspätungen verringert. 2012 und 2013 wurden die EU-Ziele eingehalten. 2013 gingen bei einem um 1,3 % niedrigeren Verkehrsaufkommen die ATFM-Verspätungen im Streckenflug im Vergleich zu 2012 um 15 % zurück. Dagegen verfehlt der ATM-Sektor das netzweite Ziel für 2014, die Verspätungen auf 0,5 Minuten pro Flug zu verringern. Dies war teilweise auf die Wetterbedingungen, aber auch auf Arbeitskampfmaßnahmen und eine unzulängliche Notfallplanung zurückzuführen, die Dominoeffekte nicht in den Griff bekam. Zu ATFM-Verspätungen im Streckenflug kam es vor allem in Zypern, Frankreich, Deutschland, Polen und Spanien.

Hinsichtlich der Kosteneffizienz konnten die Flugsicherungsdienste im ersten Bezugszeitraum ihre Kostenbasis verringern, da das Verkehrsaufkommen hinter den Erwartungen zurückblieb. Jedes Jahr lagen die tatsächlich angefallenen Kosten um 3,4 % bis 5,9 % unter den veranschlagten (oder festgestellten) Kosten. Aufgrund des niedrigeren Verkehrsaufkommens lagen die tatsächlichen Kosten pro Strecke um 0,4 % über dem EU-Ziel für 2014.

³ Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über die Anwendung der Rechtsvorschriften zum einheitlichen Luftraum: Zeit zu handeln (COM/2011/0731 final).

⁴ Verordnung (EU) Nr. 691/2010 der Kommission vom 29. Juli 2010.

Die im Rahmen des SES-Leistungssystems festgelegten Ziele und deren Einhaltung waren in großem Maße vom Verkehrsaufkommen und von den Prognosen abhängig. Im ersten Bezugszeitraum blieb das Verkehrsaufkommen im Vergleich zu 2007 nahezu unverändert, wobei sich zwischen der erwarteten und der tatsächlichen Verkehrszunahme eine Lücke auftrat. Damit blieben die Einnahmen der Flugsicherungsdienste hinter den Erwartungen zurück. Zudem hatte das Verkehrsaufkommen großen Einfluss auf die Erreichung aller Ziele. Die Tatsache, dass die Leistungsziele trotz eines hinter den Erwartungen zurückgebliebenen Verkehrsaufkommens 2014 nicht erreicht wurden, macht den Handlungsbedarf für den zweiten Bezugszeitraum (RP2 – 2015-2019) nur zu deutlich.

Der europäische ATM-Sektor zeichnet sich nach wie vor durch seine Fragmentierung und die relativ hohen Kosten seiner Dienste aus. Besonders hoch fallen die Stückkosten der Flugsicherungsdienste aus, für die die Luftraumnutzer etwa 10,5 Mrd. EUR pro Jahr zahlen (Nutzergebühren, Verspätungskosten und Ineffizienzen im Flugbetrieb). Diese hohen Kosten sind vor allem auf die Fragmentierung der Dienstleistungen und der Infrastruktur, veraltete Technologie und geringe Produktivität in diesem personalintensiven Sektor (auf die Personalkosten entfallen 63 % der Kosten) zurückzuführen.

2.2 Ein stärkeres Netz – der Beitrag des Netzmanagers

Der Netzmanager des Flugverkehrsmanagementnetzes (ATM-Netz) der EU leistete von 2012 bis 2014 einen wesentlichen Beitrag zur operativen Netzleistung (insbesondere im Hinblick auf Kapazität und Flugeffizienz). Die Funktion des Netzmanagers hat sich von einem theoretischen Konzept zu einer erfolgreichen Einrichtung entwickelt, die von den beteiligten Akteuren anerkannt wird und dem EU-Netz sowie den Nachbarländern Tag für Tag spürbare Leistungsvorteile bringt.

Die Verwaltung des Netzmanagements wird von der Branche⁵ unter Einbeziehung aller operativ Beteiligten wahrgenommen. Der Netzmanager trug unmittelbar dazu bei, die Streckenverspätungen unter den Wert zu drücken, den die EU-Mitgliedstaaten in ihren Kapazitätsplänen als Zielwert festgelegt hatten. Das Ziel wurde in jedem Jahr des ersten Bezugszeitraums erreicht – mit einer Reduzierung von 10,7 % im Jahr 2012, 13,7 % in 2013 und 13,3 % in 2014. Wenngleich 2014 die Verspätungen auf der Strecke im Durchschnitt über dem Zielwert von 0,5 Minuten je Flug lagen, wären die Verspätungen ohne das Zutun des Netzmanagers 2014 sicherlich höher ausgefallen (in diesem Jahr kehrte die Luftfahrt auf den Wachstumspfad zurück)⁶.

Mit der Koordinierung im Netz wurden die Folgen unerwarteter Ereignisse abgemildert. So mussten beispielsweise infolge der Serie von Streiks in den Jahren 2013 und 2014 in einigen Mitgliedstaaten, insbesondere in Frankreich (mit 13,6 % bzw. 13,4 % der Verspätungen auf der Strecke insgesamt in diesen Jahren), Flugzeuge um die betroffenen Gebiete herumgeleitet werden, was deutlich negative Auswirkungen auf die Verspätungen und die Flugeffizienz nach sich zog. 2014 dämpfte die Koordinierung im Netz auch die Folgen der erheblichen Störungen des europäischen Netzes, die infolge der Ukraine-Krise (Russlands Annektierung

⁵ Die Tätigkeiten des Netzmanagers werden vom „Netzmanagementgremium“ geleitet, das sich aus Vertretern der operativ Beteiligten zusammensetzt.

⁶ Jahresbericht des Netzmanagers 2014, S. 12.

der Krim und der Abschuss des Flugs MH17) sowie der Krisen in Libyen, Syrien und im Irak auftraten.

2.3 Unzureichende Fortschritte bei den funktionalen Luftraumblöcken (FAB)

Die Einrichtung von funktionalen Luftraumblöcken, die eigentlich bereits bis zum 4. Dezember 2012 vorgesehen war, ist nunmehr abgeschlossen. Allerdings wurden die mit den FAB verfolgten operativen Ziele der optimalen Nutzung des Luftraums und der Ressourcen noch nicht erreicht, was im gesamten europäischen Flugverkehrsmanagementsystem zu Ineffizienzen und Zusatzkosten von nahezu 5 Mrd. EUR pro Jahr führt. Diese Kosten werden an die Luftfahrtunternehmen und deren Kunden weitergereicht und führen zu längeren Reisezeiten, größeren Verspätungen und höheren Emissionen. Gegen 23 Mitgliedstaaten wurden daher Vertragsverletzungsverfahren eingeleitet.

Die diesen Verfahren zugrundeliegenden Bedenken bestehen nach wie vor. So gilt für viele FAB, dass innerhalb der FAB die Flugsicherungsdienste nicht optimiert wurden, dass sich die FAB, unabhängig von nationalen Grenzen, nicht ausschließlich auf operative Anforderungen stützen und dass der Luftraum innerhalb eines FAB nicht optimal genutzt werden kann.

Seitdem haben einige wenige Mitgliedstaaten geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen. Andere haben glaubwürdige Durchführungspläne zusammengestellt, die mittelfristig deutlich positive Ergebnisse hervorbringen dürften, da sie beispielsweise eine klare politische Zusage enthalten, fortschrittliche operative Strategien umzusetzen, um die Nutzung des Luftraums zu optimieren. Eine vollständige Lösung aller Probleme scheint jedoch nicht in Sicht.

3 Technologische Modernisierung des SES

3.1 Interoperabilität

Eines der wichtigsten Ziele des SES⁷ besteht darin, die Systeme, Komponenten und damit verbundenen Verfahren des europäischen ATM-Netzes zu harmonisieren und deren Interoperabilität zu erreichen sowie sicherzustellen, dass neue operative Konzepte oder Technologien im Zusammenhang mit dem ATM in koordinierter Weise eingeführt werden.

2011 wurden neue Vorschriften für die Interoperabilität verabschiedet: Zwei Vorschriften enthalten die Grundlagen und Anforderungen an die Überwachungsleistung und Interoperabilität, mit der dritten Vorschrift wird die verfügbare Zahl der Sprachkanalfrequenzen erhöht, indem die Sprachkanalabstände von 25 kHz auf 8,33 kHz verringert wurden⁸.

⁷ Verordnung (EG) Nr. 552/2004.

⁸ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1206/2011 der Kommission zur Festlegung der Anforderungen an die Luftfahrzeugidentifizierung für die Überwachung im einheitlichen europäischen Luftraum.
Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1207/2011 zur Festlegung der Anforderungen an die Leistung und die Interoperabilität der Überwachung im einheitlichen europäischen Luftraum.
Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1079/2012 zur Festlegung der Anforderungen bezüglich des Sprachkanalabstands für den einheitlichen europäischen Luftraum.

Darüber hinaus wurden einige bereits bestehende Vorschriften durch Änderungsverordnungen aktualisiert, um entweder Bestimmungen oder Fragen der Durchführung zu klären⁹.

In Bezug auf die DataLink-Verordnung gab es einen herben Rückschlag, als bei dem für die Datenkommunikation ausgewählten technischen System (Data Link VDL/2) gravierende Leistungsprobleme auftraten, die Zweifel hinsichtlich seiner Eignung für die Betriebsumgebung weckten. Kurzfristig (d. h. für die nächsten fünf bis zehn Jahre) gibt es keine Alternative zu der Technologie selbst, doch im EASA-Bericht und in den beim gemeinsamen Unternehmen SESAR laufenden Studien werden Möglichkeiten für eine optimierte Umsetzung oder technische Lösungen für das Problem mit VDL/2 untersucht. Mit Ergebnissen wird Mitte Juni 2016 gerechnet.

Die Förderung und Gewährleistung der Interoperabilität des europäischen ATM-Netzes hat sich in dem durch viele Beteiligte geprägten ATM-Umfeld vor allem im Hinblick auf die Umsetzung als schwierig erwiesen. Die Programmabwicklung hätte insgesamt effizienter sein können (wie der Fall Data Link zeigt), und der Einsatz neuer ATM-Technologien wurde nicht immer mit stichhaltigen wirtschaftlichen Argumenten begründet.¹⁰ In diesem Zusammenhang verweist der Verband der Luftraumnutzer (Luftfahrtunternehmen) auf den in der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1207/2011 festgelegten Einsatz des ADS-B-Transponders und auf die Tatsache, dass die Betreiber nicht immer rechtzeitig über die einschlägigen Nachweisverfahren verfügten, was sich auch wieder im Fall des ADS-B-Transponders zeigte, für den die EASA-Spezifikationen für die Zulassung und annehmbare Nachweisverfahren benötigt wurden.

Die Probleme mit der Wirksamkeit des SES-Interoperabilitätsrahmens veranlassten die Kommission, vor dem Start des SESAR-Programms ein Errichtungsmanagement einzusetzen, um die Errichtung neuer ATM-Technologien und Funktionen (siehe Abschnitt 3.2) zu überwachen, zu beaufsichtigen und zu verwalten und um enger mit der EASA zusammenzuarbeiten (siehe Abschnitt 4.2), damit gewährleistet ist, dass sobald neue Vorschriften erlassen werden, auch die notwendigen Nachweisverfahren verfügbar sind.

3.2 Technologische Herausforderung – Entwicklung und Errichtung von SESAR

Seit dem letzten Bezugszeitraum wurde das SESAR-Projekt erheblich weiterentwickelt – von der Entwicklungsphase hin zur Errichtungsphase – und zudem hat auch die SESAR-Partnerschaft Fortschritte gemacht.

Der europäische ATM-Masterplan, der ein zentrales Instrument der SESAR-Entwicklung darstellt, wurde erstmals 2012 aktualisiert („Edition 2“) und bildet die Grundlage für die zeitnahe, koordinierte und effiziente Errichtung neuer ATM-Technologien und operativer ATM-Verfahren. Ende 2014 wurde vom gemeinsamen Unternehmen SESAR eine zweite Überprüfung des europäischen ATM-Masterplans eingeleitet. Ende Juni 2015 legte das gemeinsame Unternehmen SESAR den endgültigen Vorschlag für den aktualisierten Masterplan 2015 vor, der vom Verwaltungsrat des Unternehmens bis Ende 2015 genehmigt

⁹ So wurde die Verordnung (EU) Nr. 73/2010 zur Festlegung der qualitativen Anforderungen an Luftfahrt- und Luftfahrtinformationen geändert, um Änderungen der ICAO-Normen und Empfehlungen, auf die verwiesen wurde, Rechnung zu tragen. Die Verordnung (EU) Nr. 1079/2012 zur Festlegung der Anforderungen bezüglich des Sprachkanalabstands wurde geändert, um Unklarheiten in einem Artikel zu beseitigen.

¹⁰ Hierzu sei auf den Fall des in der SPI-Verordnung festgelegten ADS-B-Transponders verwiesen.

werden dürfte. Mit der Aktualisierung von 2015 sollen die Entwicklungs- und Errichtungstätigkeiten stärker verzahnt werden. Der Plan umfasst zudem die SESAR-Vorstellungen, bis 2035 eine leistungsstarke Luftfahrt in Europa zu verwirklichen, sowie das SESAR-Arbeitsprogramm 2020. In seinen Vorstellungen verfolgt SESAR einen von der Flugwegführung abhängigen Betrieb. Dies bedeutet, dass die Flugsicherungsdienste den Flugzeugen gestatten können, ihre bevorzugte Strecke zu fliegen, ohne durch Luftraumkonfigurationen eingeschränkt zu werden.

Im Juni 2014 verlängerte die EU die Laufzeit des gemeinsamen Unternehmens SESAR bis Ende 2024. Damit wird die SESAR-Entwicklungsphase effektiv verlängert. Zudem stellte die EU für das Projekt zusätzliche 585 Mio. EUR aus dem Horizont-Programm zur Verfügung¹¹. Mit dieser Verlängerung sollte auch die öffentlich-private Partnerschaft, die dem gemeinsamen Unternehmen SESAR zugrunde liegt, erneuert werden, damit eine größere Zahl von Akteuren aufgenommen werden kann. Dies bot zudem die Gelegenheit, im Mehrjahresarbeitsprogramm SESAR 2020 die Schwerpunkte neu auszurichten.

Im Mai 2013 legte die Kommission den SESAR-Errichtungsrahmen¹² auf der Grundlage von Artikel 15 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 fest. Dieser Rahmen sieht eine auf drei Ebenen verteilte Führungsstruktur vor: eine politische Ebene unter Zuständigkeit der Kommission, eine Verwaltungsebene unter Zuständigkeit des Errichtungsmanagements und eine Durchführungsebene, innerhalb der die Kommission Projekte auswählt, um die gemeinsamen Projekte programmgemäß durchzuführen. Der Rahmen dient der Festlegung gemeinsamer Projekte und des Errichtungsprogramms. Im Rahmen des ersten gemeinsamen Projekts¹³, das im Juni 2014 angenommen wurde, wird eine erste Gruppe von ATM-Funktionen bestimmt, die zeitnah, koordiniert und synchron eingeführt werden sollen, damit die wesentlichen operativen Änderungen, die aus dem europäischen ATM-Netz stammen, erreicht werden.

Das Errichtungsmanagement wurde 2014 eingeführt, gestützt auf eine von der Luftfahrtbranche geführte Verwaltungsstruktur. Seine größte Herausforderung ist die Entwicklung und Durchführung des Errichtungsprogramms, in dem alle Durchführungsprojekte und Initiativen aufgeführt und strukturiert sind, die für die Durchführung des ersten gemeinsamen Projekts benötigt werden, wobei den Unternehmensentscheidungen der operativen Akteure Rechnung getragen wird.

Für die Errichtung von SESAR wurden für den Zeitraum 2014-2020 rund 2,5 Mrd. EUR Finanzhilfen aus der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) zur Verfügung gestellt. Auf der Grundlage des vorläufigen Errichtungsprogramms hat das Errichtungsmanagement eine erste Gruppe von über 100 Vorschlägen für Durchführungsprojekte zusammengestellt, koordiniert und vorgelegt. Schlusstermin für die 2014 veröffentlichte erste Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen der Fazilität „Connecting Europe“ war März 2015¹⁴. Das Auswahl- und Zuschlagsverfahren dürfte im vierten Quartal 2015 abgeschlossen sein. Ab dann läuft die synchronisierte Errichtung von SESAR-Lösungen.

¹¹ Verordnung (EU) Nr. 721/2014 des Rates.

¹² Durchführungsverordnung (EU) Nr. 409/2013 der Kommission.

¹³ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 716/2014 der Kommission.

¹⁴ Beschluss C(2014) 1921 der Kommission, ABl. C 308 vom 11.9.2014., S. 5.

Damit die ersten und nachfolgenden gemeinsamen Projekte planmäßig errichtet werden können, kommt es darauf an, dass die einschlägigen Normen und Vorschriften für die Koordinierung bei der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) unverzüglich festgelegt werden. Hierzu wurde 2014 eine eigene europäische Normungsgruppe eingesetzt. In ihr sind die europäischen Normungsorganisationen (CEN, CENELEC und ETSI) sowie Eurocae, EASA und Eurocontrol vertreten. Mit Blick auf die globale Interoperabilität haben die US-amerikanischen Bundesluftfahrtbehörde FAA (Federal Aviation Agency) und die Kommission deutliche Fortschritte in ihrer Zusammenarbeit erzielt, um im Rahmen ihrer Modernisierungsprogramme SESAR bzw. NEXtGEN ATM den Stand der Harmonisierung in den USA zu bewerten¹⁵. Das SESAR-Projekt wird auch in anderen Nicht-EU-Staaten weiter aufmerksam verfolgt. So haben das gemeinsame Unternehmen SESAR und die Kommission Absichtserklärungen über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des ATM mit Ländern wie Singapur, Mexiko und Japan unterzeichnet. Erste Gespräche finden auch mit den Vereinigten Arabischen Emiraten und mittelamerikanischen Ländern statt.

3.3 Pilotenferngesteuerte Luftfahrzeuge (Remotely-piloted aircraft systems (RPAS)) und Cybersicherheit

Pilotenferngesteuerte Luftfahrzeuge sind ein neues Phänomen im ATM. Nach einer Konsultation zur Zukunft der RPAS, die die Kommission zwischen 2011 und 2012 durchgeführt hatte, schlug die europäische RPAS-Lenkungsgruppe einen Fahrplan für die sichere Integration ziviler RPAS in das europäische Luftfahrtsystem vor¹⁶. Ziel ist deren Einbeziehung in das System bis 2016. In weiteren Initiativen der Kommission (Mitteilung zur „Öffnung des Luftverkehrsmarktes für eine sichere und nachhaltige zivile Nutzung pilotenferngesteuerter Luftfahrtsysteme“¹⁷ und der Riga-Erklärung¹⁸) wurden konkrete Maßnahmen dargelegt, darunter auch die mögliche Verabschiedung eines europäischen Rechtsrahmens, der im Sinne eines sicheren und gefahrlosen Betriebs von RPAS alle einschlägigen Bereiche umfasst. Die Kommission setzt derzeit diese Maßnahmen schrittweise um, und RPAS-relevante Legislativvorschläge werden einen wichtigen Teil des anstehenden „Luftfahrtpakets“ einnehmen.

Eine dieser Maßnahmen, die sich auf die für die Einbeziehung von RPAS in die zivile Luftfahrt notwendige FuE erstrecken, wurde dem gemeinsamen Unternehmen SESAR übertragen und ist mittlerweile vollständig in den ATM-Masterplan 2015 und das SESAR-2020-Programm, das 2015 veröffentlicht wurde, integriert.

In Fragen der Cybersicherheit beziehen sich die Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem SES vor allem auf Forschung und Entwicklung. Mit ihnen soll der Grundsatz der „konzeptuellen Cybersicherheit“ in die SESAR-Technologie und die SESAR-Systeme vor deren Errichtung erfolgreich integriert sowie geeignete Verwaltungsstrukturen und ein institutioneller Rahmen für das gesamte ATM-Netz der EU aufgebaut werden.

¹⁵ NextGen-SESAR State of Harmonisation Document, Dezember 2014:
<http://www.sesarju.eu/sites/default/files/documents/reports/State-of-Harmonisation.pdf?issuysl=ignore>

¹⁶ http://ec.europa.eu/growth/sectors/aeronautics/rpas/index_en.htm

¹⁷ [http://ec.europa.eu/transport/modes/air/doc/com\(2014\)207_de.pdf](http://ec.europa.eu/transport/modes/air/doc/com(2014)207_de.pdf)

¹⁸ <http://ec.europa.eu/transport/modes/air/news/doc/2015-03-06-drones/2015-03-06-riga-declaration-drones.pdf>

4 Institutionelle, regulatorische und sonstige diesbezügliche Entwicklungen

4.1 SES-Gremien und Foren

Seit 2011 wurden im Zusammenhang mit dem einheitlichen europäischen Luftraum mehrere Gremien eingerichtet, die erfolgreich ihre Tätigkeit aufgenommen haben. So wurde 2014 das Mandat des Leistungsüberprüfungsgremiums (Performance Review Body – PRB) verlängert.¹⁹ Das PRB hat die Aufgabe, in Rücksprache mit den nationalen Aufsichtsbehörden (NSA) die Kommission zu unterstützen und auf Anforderung den NSA bei der Umsetzung des Leistungssystems, das auch Leistungsziele für die Mitgliedstaaten enthält, Hilfestellung zu geben. Eurocontrol wurde bis 2019 zum Netzmanager benannt²⁰ und hat in dieser Eigenschaft bereits Netzfunktionen wahrgenommen und die Reaktionen in Krisensituationen koordiniert (Abschnitt 2.2). Die NSA-Koordinierungsplattform, ein Forum für die NSA, unterstützt die NSA beim Austausch bewährter Verfahren und gemeinsamer Lösungen zur Realisierung des SES. Das Branchenkonsultationsgremium, das auf der Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 eingerichtet wurde, gibt der Kommission gegenüber gemeinsame Stellungnahmen zu den SES-Initiativen und Legislativvorschlägen ab. Ein weiteres Konsultationsgremium, das der Kommission Bericht erstattet, ist die Sachverständigengruppe zur sozialen Dimension des SES, die die Kommission weiter beraten wird, nachdem ihr Aufgabenbereich 2015 geändert und stärker auf die Auswirkungen des SES auf den Faktor Mensch ausgerichtet wurde.

Die technische Säule des SES bildet das gemeinsame Unternehmen SESAR, das 2007²¹ von Eurocontrol und der EU gegründet wurde. SESAR hat die Aufgabe, die Modernisierung des europäischen ATM-Systems voranzutreiben, indem es alle einschlägigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in der EU koordiniert und bündelt. Für die Errichtungsphase wurde 2014 von der Kommission das SESAR-Errichtungsmanagement benannt.

4.2 Eine neue Aufgabe für die EASA

Mit dem SES-II-Paket wurden die Zuständigkeiten der EASA auf das ATM und auf Flughäfen ausgeweitet²². In der ersten Phase (2009 - 2011) wurden die bestehenden SES-Vorschriften zur Flugsicherheit in die EASA-Struktur integriert. In der zweiten Phase (ab 2012) werden die Vorschriften ergänzt und geändert, um einen weitreichenden, ganzheitlichen Rechtsrahmen für die Luftfahrt zu bilden. Zu den wichtigsten Regulierungsstandards, die verabschiedet wurden, zählen die „Gemeinsamen Anforderungen an die Erbringung von Flugsicherungsdiensten“²³, die „Sicherheitsaufsicht im Bereich des

¹⁹ 2014/672/EU.

²⁰ COM(2011) 4130 final.

²¹ Verordnung (EG) Nr. 219/2007.

²² Verordnung (EG) Nr. 1108/2009.

²³ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1035/2011 der Kommission zur Festlegung gemeinsamer Anforderungen an die Erbringung von Flugsicherungsdiensten.

Flugverkehrsmanagements²⁴, die „Fluglotsenzulassung“²⁵, die „Bordseitigen Kollisionswarnsysteme“²⁶ und die „Einheitlichen europäischen Luftverkehrsregeln“²⁷.

Seit 2013 hat die EASA zudem damit begonnen, die Kommission im Hinblick auf die frühzeitige Berichterstattung im Zusammenhang mit der Realisierung des SES zu unterstützen (gemäß Artikel 12 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004). Sie war auch in die Tätigkeiten des gemeinsamen Unternehmens SESAR einbezogen, um Fälle der Flugsicherheit zu überprüfen, und übernahm die Sicherheitsaufsicht über den Netzmanager.

4.3 Koordination mit dem Militär

Wenngleich der einheitliche europäische Luftraum auf die zivile Luftfahrt ausgerichtet ist und damit keine operativen und ausbildungsbezogenen Tätigkeiten des Militärs abdeckt, haben militärische Organisationen erhebliches Interesse am SES und sind in großem Umfang einbezogen. Von Beginn an hat das Militär seine Bereitschaft bekundet, den SES soweit wie möglich zu unterstützen, und wurde in die Umsetzung des technischen Pfeilers, d. h. in SESAR, eingebunden. Das Interesse des Militärs bezieht sich einerseits vor allem auf die Notwendigkeit, ohne wesentliche Einschränkungen den europäischen Luftraum für Ausbildung und operative Zwecke gemäß dem Grundsatz der „flexiblen Luftraumnutzung“ nutzen zu können²⁸. Andererseits versuchen die militärischen Organisationen, die Kosten für die Ausstattung ihrer Flotten gemäß den SESAR-Standards möglichst niedrig zu halten. Hierzu prüft das Militär, inwieweit sich ihre Flotte entweder mit SESAR-Standardlösungen ausstatten lässt oder andere „annehmbare Nachweisverfahren“ verhandelt werden sollten.

Um die Koordinierung der Ansichten der militärischen Kreise zum einheitlichen europäischen Luftraum zu vereinfachen, hat das Lenkungsgremium der Europäischen Verteidigungsagentur (EDA) die EDA aufgefordert, die Koordinierung der militärischen Ansichten zum SES und zur Errichtung von SESAR zu erleichtern. Dieser politische Schritt war auch Gegenstand des Rats für auswärtige Angelegenheiten vom 18. Mai 2015. Die EDA koordiniert ihre im Zusammenhang mit dem SES und SESAR stehenden Tätigkeiten mit der NATO, um sich politisch und technisch beraten zu lassen. Parallel hierzu erhält die EDA im Zuge der Koordinierung technische Unterstützung von Eurocontrol in Fragen der zivil-militärischen ATM-Interoperabilität.

4.4 SESII+

Im Juni 2013 schlug die Kommission unter dem Titel „SES-II+-Initiative“²⁹ eine Aktualisierung der SES-Verordnungen vor, um einige mit dem SES-II-Paket von 2009 eingeführte Änderungen weiterzuentwickeln und um bei anderen Aspekten dem technischen

²⁴ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1034/2011 der Kommission über die Sicherheitsaufsicht im Bereich des Flugverkehrsmanagements und der Flugsicherungsdienste.

²⁵ Verordnungen (EU) Nr. 805/2011 und 2015/340 in Bezug auf Lizenzen und Bescheinigungen von Fluglotsen.

²⁶ Verordnung (EU) Nr. 1332/2011 der Kommission zur Festlegung gemeinsamer Anforderungen für die Nutzung des Luftraums und gemeinsamer Betriebsverfahren für bordseitige Kollisionswarnsysteme.

²⁷ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 der Kommission zur Festlegung gemeinsamer Luftverkehrsregeln und Betriebsvorschriften für Dienste und Verfahren der Flugsicherung.

²⁸ Verordnung (EG) Nr. 2150/2005 der Kommission vom über gemeinsame Regeln für die flexible Luftraumnutzung.

²⁹ http://ec.europa.eu/transport/modes/air/single_european_sky/ses_2_en.htm

Fortschritt Rechnung zu tragen. Der Vorschlag enthält auch einige Änderungen, die, sofern sie verabschiedet werden, eine stärkere Leistungsorientierung der bestehenden Vorschriften beinhalten, sowie einige marktbezogene Maßnahmen (es wird die Abtrennung und Ausschreibung einiger Unterstützungsdienste vorgeschlagen).

Neben der Beseitigung von etwaigen Überschneidungen und dem Abschluss einiger SES-II-Modalitäten enthält der SES-II+-Vorschlag die folgenden, strategisch wichtigen Bereiche:

- Stärkung der Unabhängigkeit der nationalen Aufsichtsbehörden (NSA) durch eine klarere Trennung und Unabhängigkeit von den Flugsicherungsdiensten (ANSP) und die Stärkung der Rolle des PRB, um seine vollständige Unabhängigkeit von allen dem Leistungssystem unterliegenden Akteuren, auch von Eurocontrol, zu gewährleisten;
- Steigerung der Effizienz der Unterstützungsdienste (z. B. Kommunikation, Flugsicherung, Information) durch Trennung und Marktöffnung als Anreiz für Innovationen und zur Eröffnung neuer Geschäftsmöglichkeiten;
- Ausrichtung der ANSP auf die Bedürfnisse der Kunden, indem die Konsultation durch eine bessere Führungsstruktur gestärkt wird und Luftraumnutzer die Möglichkeit erhalten, die ANSP-Investitionspläne mit abzuzeichnen;
- Steigerung der Leistungsorientierung und Flexibilität der funktionalen Luftraumblöcke (FAB), um, gestützt auf Branchenpartnerschaften, die SES-Leistungsziele zu erreichen und
- Stärkung der Rolle des Netzmanagers durch eine stufenweise Ausweitung und Einführung von branchengeführten Leitungsstrukturen.

Im März 2014 verabschiedete das Europäische Parlament seinen Standpunkt in erster Lesung und der Rat stimmte diesem in seiner allgemeinen Ausrichtung im Dezember 2014 zu. Als nächstes wird der Vorschlag in Trilog-Gesprächen erörtert (informelle Sitzungen zwischen dem Europäischen Parlament, dem Rat und der Kommission). Zu Verzögerungen kam es aufgrund des politischen Streits zwischen Spanien und dem Vereinigten Königreich über Gibraltar.

5 Die europa- und weltweite Perspektive

5.1 Der Beitrag von Eurocontrol zum SES

In dem Maße, wie sich das EU-Recht weiterentwickelte, um beispielsweise Vorschriften über die Gebührenerhebung, die Leistungsüberprüfung und die Verkehrsflussregelung aufzunehmen, hat Eurocontrol nach und nach Aufgaben im Rahmen der SES-Vorschriften übernommen.

Seit 2010 wurden der Organisation drei zentrale Aufgaben übertragen:

- technische Unterstützung der Kommission und der EASA bei der Durchführung der regulatorischen Maßnahmen;
- Unterstützung der Kommission bei der Entwicklung und Durchführung des Leistungssystems in seiner Funktion als Leistungsüberprüfungsgremium und
- die Aufgabe als Netzmanager für die ATM-Netzfunktionen.

Eurocontrol spielt auch eine wichtige Rolle bei den Tätigkeiten des gemeinsamen Unternehmens SESAR, seitdem es gemeinsam mit der EU zu den Gründungsmitgliedern der Organisation von 2007 zählt.

Mit der Ausgestaltung des strategischen SES-Rahmens kommt es immer mehr zu Überschneidungen zwischen den Aufgaben der EU (und der EU-Gremien) und Eurocontrol (z. B. im Hinblick auf Fragen der Strategie, der Regulierung sowie der Sicherheit und Unterstützung von Staaten). Als gemeinsamen Rahmen für die Zusammenarbeit haben die EU und Eurocontrol eine Vereinbarung auf hoher Ebene³⁰ geschlossen, in der der Beitrag jeder Organisation zum europäischen ATM anerkannt wird. So wurde in der Vereinbarung insbesondere bekräftigt, dass allein der EU die europaweite Regulierung zukommt, während die Aufgabe von Eurocontrol in der technischen Unterstützung zur Erreichung der Ziele des SES liegt.

2013 beschlossen die Eurocontrol-Mitglieder, die Organisation zu modernisieren und zu reformieren, um sie an das veränderte ATM-Umfeld in Europa anzupassen. Je nach dem Ergebnis dieser Anpassung kann diese erhebliche positive Effekte hervorbringen und würde angesichts der EU-Führungsstruktur und EU-Vorschriften in den betreffenden Bereichen Eurocontrol in die Lage versetzen, die technische und operative Unterstützung der SES-Tätigkeiten auch weiterhin zu verbessern.

5.2 Beziehungen zu Drittländern

Die schrittweise Einbindung von Drittländern in die SES-Initiativen wird beispielsweise durch das Übereinkommen zur Schaffung eines gemeinsamen europäischen Luftverkehrsraums (ECAA) mit Norwegen, Island und den Westbalkanstaaten³¹ und die Abkommen über einen gemeinsamen Luftverkehrsraum mit Georgien und der Republik Moldau sowie durch die Europa-Mittelmeer-Luftverkehrsabkommen, die mit Marokko, Jordanien und Israel unterzeichnet wurden, ermöglicht. Einige andere Länder (wie die Türkei) sind ebenfalls in die Tätigkeit des Netzmanagers eingebunden, ohne ein Abkommen unterzeichnet zu haben.

Ziel der vorstehend genannten Vereinbarungen ist es, in allen beteiligten Ländern Leistungssteigerungen hervorzubringen und die Fragmentierung des europäischen Luftraums vollständig abzubauen.

Als wesentlichen Teil der Aufgaben des Netzmanagers fördert die Kommission Kooperationsvereinbarungen auf operativer Ebene mit den ANSP wichtiger Partner der EU (USA, Kanada, Brasilien, China, Japan, ASEAN-Länder, Australien...) mit dem Ziel, den interkontinentalen Verkehr in die und aus der EU besser abzuwickeln und die Leistung des europäischen ATM-Netztes zu verbessern.

5.3 Beziehungen zur Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO)

³⁰ Beschluss des Rates (2013/36/EU) vom 29. Oktober 2012 über die Unterzeichnung im Namen der Europäischen Union und die vorläufige Anwendung der Vereinbarung zur Schaffung eines allgemeinen Rahmens für eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Union und der Europäischen Organisation zur Sicherung der Luftfahrt.

³¹ Albanien, Bosnien und Herzegowina, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Montenegro, Serbien und Kosovo.

Der Zusammenarbeit der Kommission mit der ICAO in Fragen des Flugverkehrsmanagementnetzes kommt große Bedeutung zu, insbesondere im Hinblick auf die weltweite ATM-Interoperabilität. Auf ihrer 12. Luftfahrtnavigationskonferenz im November 2012 verabschiedete die ICAO ihren Plan für die ATM-Modernisierung („Global Air Navigation Plan“). Die Kommission hat sich verpflichtet, die ICAO bei der Durchführung des Plans und bei der Modernisierung des Luftsystemblocks (ASBU) zu unterstützen. In diesem Zusammenhang wird die Kommission die notwendigen Schritte unternehmen, um die ICAO in ihrer Arbeit zu unterstützen, was auch die Koordinierung mit anderen einschlägigen europäischen Gremien und Organisationen außerhalb der EU beinhaltet. Darüber hinaus strebt die Kommission bei der Festlegung von Vorschriften eine möglichst synchrone Vorgehensweise mit der ICAO an, um einen globalen, von der ICAO befürworteten ATM-Standardisierungsfahrplan zu unterstützen.

6 Wirtschaftliche und soziale Auswirkungen des SES

Aus wirtschaftlicher und sozialer Sicht sind in dem Dreijahreszeitraum 2012-2014 keine nennenswerten Entwicklungen im ATM-Sektor zu verzeichnen. Die Branche blieb in ihrem Gefüge stabil. Die nationalen Diensteanbieter betreiben 63 Flugsicherungscentren mit 57 000 Beschäftigten, darunter 16 700 Fluglotsen. Im Berichtszeitraum zahlten die Luftraumnutzer rund 19 Mrd. EUR an Flugsicherungsgebühren. Je nach Art des Luftfahrtunternehmens machen diese Gebühren zwischen 6 und 10 % der Betriebskosten aus. Dies sind erhebliche Kosten, die letztlich von den Fluggästen getragen werden, weshalb die Luftraumnutzer nicht müde werden, eine höhere Effizienz zu fordern.

Der Druck, der im ersten Bezugszeitraum vom Leistungssystem ausging, bewirkte eine im Vergleich zu den ursprünglichen Plänen deutliche Senkung der Kosten je Strecke. Im Zeitraum 2012-2014 lagen die tatsächlich angefallenen Kosten für den Streckenflug um 940,2 Mio. EUR unter dem Vergleichswert von 2009 und waren damit niedriger als geplant, was auch auf das niedrigere Verkehrsaufkommen zurückzuführen war. Der überwiegende Teil dieser Kostensenkungen konnte bei den Flugsicherungsdiensten realisiert werden (801,5 Mio. EUR₂₀₀₉), wobei die Personalkosten um 388,2 Mio. EUR₂₀₀₉, die Abschreibungskosten um 243,8 Mio. EUR₂₀₀₉ und die sonstigen Betriebskosten um 243,8 Mio. EUR₂₀₀₉ gesenkt werden konnten. Da die Gebühren anhand der voraussichtlichen Kosten festgesetzt werden, könnten es diese Kostensenkungen den Flugsicherungsdiensten ermöglichen, ihren Ex-ante-Überschuss zu halten oder sogar auf eine durchschnittliche Eigenkapitalrendite von insgesamt 10,7 % zu erhöhen. Im Gegenzug müssten die Luftraumnutzer im Zeitraum 2012-2014 Mehrausgaben von 1,1 Mrd. EUR infolge von Anpassungsmechanismen tragen, die vor allem im Zusammenhang mit der Teilung des Verkehrsrisikos, den der Kostenteilung nicht unterliegenden Kosten und den Schwankungen bei Währungskursen und Inflationsraten zum Tragen kommen.

In den letzten Jahren haben sich die sozialen Bedingungen und der Arbeitsmarkt für die Beschäftigten im Luftverkehrssektor, auch beim ATM, verbessert. Trotzdem kommt es weiterhin zu Arbeitskämpfen, insbesondere in Frankreich, während in anderen Ländern durch einen konstruktiven Arbeitnehmer-Arbeitgeber-Dialog der soziale Frieden durchgehend gewahrt wurde. Selbst ein kleiner Streik führte zu erheblichen Störungen im Netz, was massive Verspätungen und Ineffizienzen nach sich zog und sich darüber hinaus auf Unternehmen und die Umwelt auswirkte.

Der einheitliche europäische Luftraum hat sich – ökologisch betrachtet – in den letzten Jahren vorteilhaft auf das Flugverkehrsmanagement ausgewirkt. Dies war vor allem auf das SESAR-Projekt zurückzuführen. In der Tat ermöglichen die SESAR-Technologie und operative Verbesserungen eine größere Zahl von direkten Flugwegen und weniger abrupte Steig- und Sinkflüge. Ein wichtiger Meilenstein in diesem Zusammenhang war die Einführung der freien Streckenführung im oberen Luftraum, die eine direkte Streckenführung, Kosteneinsparungen und eine Verringerung der CO₂-Emissionen ermöglichte.

7 Künftige Entwicklungen und Herausforderungen des SES

Ziel der Kommission ist es, die Entwicklung der europäischen Luftfahrtbranche zu unterstützen – durch stärkeren Wettbewerb, die Aufrechterhaltung hoher Standards und Innovationen. Dieses Ziel lässt sich nur erreichen, wenn die vollständige Realisierung des SES und seiner verschiedenen Komponenten weiterhin im Mittelpunkt steht.

Für die Entwicklung des SES in den nächsten zwanzig Jahren dürfte vor allem die Technologie eine zentrale Rolle spielen. Hierzu bedarf es jedoch einer effizienteren Organisation der Flugsicherungsdienste auf der Grundlage von Branchenpartnerschaften und der Einführung weiterer Maßnahmen zum Abbau der Fragmentierung des europäischen Luftraums. Bei der Errichtung netzorientierter Lösungen sowie gemeinsamer und virtueller Dienste sollte die Branche eine effektivere Rolle spielen. Die globale Dimension des ATM sollte auch unter dem Gesichtspunkt der Leistungsoptimierung des Flugbetriebs betrachtet werden.

Für ein effizientes Management der Veränderungen, die sich auf das Personal im ATM-Sektor auswirken werden, kommt es auf einen intensiveren sozialen Dialog an, damit Arbeitskämpfe vermieden werden.

Regulatorische Stabilität, d. h. eine schlüssige und zeitnahe Durchführung der EU-Verordnungen, sowie eine wirksame regulatorische Marktintervention sind unerlässlich, wenn Monopolbedingungen unter den ANSP weiter bestehen. Bei der Ausarbeitung von Verordnungen sollte ein Konzept der Risiko- sowie Kosten-Nutzen-Analyse verfolgt werden, so dass der europäische ATM-Sektor einer sich weiterentwickelnden, unabhängigen wirtschafts- und leistungsbezogenen Regulierung unterliegt, in der staatliche Eingriffe begrenzt bleiben und die mit der Marktentwicklung Schritt hält.

In der unmittelbaren Zukunft (d. h. in den Jahren 2015-2019) sollten sich die Maßnahmen auf die vollständige und erfolgreiche Durchführung des SES-II-Pakets konzentrieren, indem mit der Durchführung von SESII+ begonnen wird, sobald das Paket verabschiedet ist, was in der Hand der Mitgesetzgeber liegt. Fortlaufende Investitionen in das SESAR-Projekt werden wesentlich dazu beitragen, die Funktionsweise des ATM-Systems in Europa zu verbessern. Alle beteiligten Akteure müssen auch weiterhin dazu beitragen, dass die Ziele erreicht werden – abzulesen an den Schlüsselindikatoren Sicherheit, Kosteneffizienz, Kapazität und ökologische Nachhaltigkeit.

Darüber hinaus sollte der SES sich mit neuen und bereits vorhandenen Herausforderungen befassen, die sich im Zusammenhang mit den drohenden Kapazitätsengpässen an den Flughäfen, der Integration von RPAS im nicht reservierten Luftraum und der Widerstandsfähigkeit des ATM-Sektors gegen Cyberangriffe stellen.