DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) Nr. 1207/2011 DER KOMMISSION

vom 22. November 2011

zur Festlegung der Anforderungen an die Leistung und die Interoperabilität der Überwachung im einheitlichen europäischen Luftraum

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 552/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2004 über die Interoperabilität des europäischen Flugverkehrsmanagementnetzes („Interoperabilitäts-Verordnung") [1], insbesondere Artikel 3 Absatz 5,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die Kommission hat Eurocontrol gemäß Artikel 8 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 Verordnung (EG) Nr. 549/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2004 zur Festlegung des Rahmens für die Schaffung eines einheitlichen europäischen Luftraums („Rahmenverordnung") [2] beauftragt, Anforderungen an die Leistung und die Interoperabilität der Überwachung innerhalb des europäischen Flugverkehrsmanagementnetzes (im Folgenden „EATMN") auszuarbeiten. Die vorliegende Verordnung basiert auf dem im Rahmen des Mandats am 9. Juli 2010 vorgelegten Bericht.

(2) Voraussetzung für einen nahtlosen Betrieb ist die Anwendung kohärenter Mindestanforderungen zur Staffelung von Luftfahrzeugen im einheitlichen europäischen Luftraum.

(3) Zur Gewährleistung der Interoperabilität sollten beim Austausch von Überwachungsdaten zwischen Systemen gemeinsame Grundsätze angewandt werden. Ausserdem sollten Mindestvorgaben für Fähigkeiten und Leistung der bordseitigen Komponenten von Überwachungssystemen entwickelt werden.

(4) Die Fähigkeiten der bordseitigen Komponenten von Überwachungssystemen sollten den Flugsicherungsorganisationen die nötige Flexibilität verschaffen, um die für ihre jeweilige Umgebung am besten geeigneten bodenseitigen Überwachungslösungen zu wählen.

(5) Die Anwendung dieser Verordnung sollte unbeschadet der Einrichtung anderer Überwachungsanwendungen und -technologien erfolgen, die in bestimmten Umgebungen besonders effizient sind.

(6) Die Betreiber benötigen eine ausreichende Vorlaufzeit, um neue Luftfahrzeuge und vorhandene Flotten mit den neuen Fähigkeiten auszustatten. Dies sollte bei der Festlegung von Terminen für die Ausrüstungspflicht berücksichtigt werden.

(7) Kriterien für mögliche Ausnahmen, insbesondere aufgrund wirtschaftlicher oder zwingender technischer Erwägungen, sollten angegeben werden, um es den Betreibern im Ausnahmefall zu gestatten, bei bestimmten Luftfahrzeugmustern von einer Ausrüstung mit einzelnen verlangten Fähigkeiten abzusehen. Entsprechende Verfahren sollten festgelegt werden, die es der Kommission ermöglichen, diesbezügliche Entscheidungen zu treffen.

(8) Die 24-Bit-ICAO-Luftfahrzeugadresse sollte gemäß den Anforderungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (im Folgenden „ICAO") vergeben und betrieben werden, um die Interoperabilität der bord- und bodenseitigen Überwachungssysteme zu garantieren.

(9) Die mit der Anwendung der ADS-B Out-Fähigkeiten durch die Luftfahrzeugbetreiber geschaffene Grundlage sollte die Bereitstellung bodenseitiger Anwendungen ermöglichen und auch die Bereitstellung künftiger bordseitiger Anwendungen erleichtern.

(10) Die EATMN-Systeme sollten die Einführung fortgeschrittener, vereinbarter und validierter Betriebskonzepte für alle Flugphasen unterstützen, insbesondere wie im ATM-Masterplan zur Entwicklung des europäischen Flugverkehrsmanagementsystems der neuen Generation (SESAR) vorgesehen.

(11) Die Leistung der in den Geltungsbereich dieser Verordnung fallenden Systeme sowie ihrer Komponenten sollte unter Berücksichtigung ihrer lokalen Betriebsumgebung regelmäßig bewertet werden.

(12) Die einheitliche Anwendung spezifischer Verfahren im einheitlichen europäischen Luftraum ist ausschlaggebend für die Interoperabilität und einen nahtlosen Betrieb.

(13) Das von den Überwachungssystemen genutzte Spektrum sollte vor schädlichen Störungen geschützt werden. Die Mitgliedstaaten sollten zu diesem Zweck die erforderlichen Maßnahmen treffen.

[1] ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 26.
[2] ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 1.

(14) Diese Verordnung sollte nicht für militärische Einsätze und Übungen gemäß Artikel 1 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 gelten.

(15) Um das erreichte Sicherheitsniveau des Betriebs zu erhalten oder zu erhöhen, sollten die Mitgliedstaaten aufgefordert werden, dafür zu sorgen, dass die betreffenden Beteiligten eine Sicherheitsbewertung, einschließlich Gefahrenidentifikation, Risikobeurteilung und Risikoverminderung, durchführen. Eine harmonisierte Anwendung dieser Verfahren auf die von dieser Verordnung erfassten Systeme verlangt die Festlegung spezifischer Sicherheitsanforderungen für alle verbindlichen Anforderungen an Interoperabilität und Leistung.

(16) In Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 552/2004 sollten in den Durchführungsvorschriften für die Interoperabilität die spezifischen Konformitätsbewertungsverfahren beschrieben werden, auf deren Grundlage die Konformität oder die Gebrauchstauglichkeit der Komponenten zu bewerten und die Systeme zu prüfen sind.

(17) Im Fall von Flugverkehrsdiensten, die vorrangig für Luftfahrzeuge erbracht werden, die als allgemeiner Flugverkehr unter militärischer Aufsicht verkehren, könnten Einschränkungen bezüglich der Beschaffung die Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung verhindern.

(18) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ausschusses für den einheitlichen Luftraum —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand

In dieser Verordnung werden Anforderungen an die Systeme, die zur Bereitstellung von Überwachungsdaten beitragen, ihre Komponenten und zugehörigen Verfahren festgelegt, um die Harmonisierung der Leistung, die Interoperabilität und die Effizienz dieser Systeme innerhalb des europäischen Flugverkehrsmanagementnetzes (im Folgenden „EATMN“) sowie für Zwecke der zivil-militärischen Koordinierung zu gewährleisten.

Artikel 2

Geltungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt für die Überwachungskette aus:

a) bordseitigen Überwachungssystemen, ihren Komponenten und zugehörigen Verfahren;

b) bodenseitigen Überwachungssystemen, ihren Komponenten und zugehörigen Verfahren;

c) Systemen zur Verarbeitung von Überwachungsdaten, ihren Komponenten und zugehörigen Verfahren;

d) Boden/Boden-Kommunikationssystemen zur Weiterleitung von Überwachungsdaten, ihren Komponenten und zugehörigen Verfahren.

(2) Diese Verordnung gilt für alle Flüge, die als allgemeiner Flugverkehr nach Instrumentenflugregeln innerhalb des Luftraums, der in Artikel 1 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 551/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates [1] definiert ist, durchgeführt werden, ausgenommen Artikel 7 Absätze 3 und 4, die für alle Flüge des allgemeinen Flugverkehrs gelten.

(3) Diese Verordnung gilt für Erbringer von Flugverkehrsdiensten, die Flugverkehrskontrolldienste auf der Grundlage von Überwachungsdaten anbieten, sowie für Anbieter von Kommunikations-, Navigations- oder Überwachungsdiensten, die die in Absatz 1 aufgeführten Systeme betreiben.

Artikel 3

Begriffsbestimmungen

Für diese Verordnung gelten die Begriffsbestimmungen des Artikels 2 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004.

Ferner gelten die folgenden Begriffsbestimmungen:

1. „Überwachungsdaten“ bezeichnet jede Dateneinheit mit oder ohne Zeitangabe innerhalb des Überwachungssystems, die sich bezieht auf:

   a) die 2D-Position des Luftfahrzeugs,

   b) die vertikale Position des Luftfahrzeugs,

   c) die Fluglage des Luftfahrzeugs,

   d) die Luftfahrzeugidentität,

   e) die 24-Bit-ICAO-Luftfahrzeugadresse,

   f) das beabsichtigte Flugprofil des Luftfahrzeugs (aircraft intent),

   g) die Geschwindigkeit des Luftfahrzeugs,

   h) die Beschleunigung des Luftfahrzeugs,

2. „Betreiber“ bezeichnet eine Person, eine Organisation oder ein Unternehmen, die oder das Flugbetrieb durchführt oder durchzuführen beabsichtigt,

[1] ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 20.

3. „ADS-B“ (automatic dependent surveillance-broadcast) bezeichnet eine Überwachungstechnik, bei der Luftfahrzeuge Daten aus der bordseitigen Navigation und von Standortbestimmungssystemen automatisch über ein Datalink bereitstellen,

4. „ADS-B Out“ bezeichnet die Bereitstellung von ADS-B-Überwachungsdaten aus der Perspektive der Übermittlung vom Luftfahrzeug,

5. „schädliche Störungen“ bezeichnet Störungen, die die Erfüllung der Leistungsanforderungen verhindern,

6. „Überwachungskette“ bezeichnet ein System von bord- und bodenseitigen Komponenten, das dazu dient, die relevanten Überwachungsdateneinheiten von Luftfahrzeugen festzustellen, ggf. einschließlich des Verarbeitungssystems für die Überwachungsdaten,

7. „kooperative Überwachungskette“ bezeichnet eine Überwachungskette, die boden- und bordseitige Komponenten benötigt, um Überwachungsdateneinheiten zu bestimmen,

8. „Verarbeitungssystem für die Überwachungsdaten“ bezeichnet ein System, das alle eingegangenen Überwachungsdaten verarbeitet, um eine bestmögliche Schätzung der aktuellen Überwachungsdaten des Luftfahrzeugs zu erstellen;

9. „Luftfahrzeugkennung“ bezeichnet eine Gruppe aus Buchstaben und/oder Ziffern, die entweder mit dem im Flugfunkverkehr verwendeten Rufzeichen des Luftfahrzeugs übereinstimmt oder dessen kodierte Entsprechung darstellt und die verwendet wird, um das Luftfahrzeug im Boden/Boden-Fernmeldeverkehr der Flugverkehrsdienste zu identifizieren,

10. „Staatsluftfahrzeug“ bezeichnet ein Luftfahrzeug, das im Militär-, Zoll- oder Polizeidienst eingesetzt wird,

11. „Transport-Staatsluftfahrzeug“ bezeichnet ein Starrflügel-Staatsluftfahrzeug, das für die Beförderung von Personen und/oder Fracht ausgelegt ist.

12. „extrapoliert“ bedeutet die Projektion, Vorhersage oder Ausweitung bekannter Daten auf der Grundlage von Werten innerhalb eines bereits beobachteten Zeitintervalls,

13. „coasted“ bedeutet extrapoliert für einen längeren Zeitraum als das Aktualisierungsintervall der bodenseitigen Überwachungssysteme,

14. „Geltungszeitpunkt“ bezeichnet den Zeitpunkt, an dem die Dateneinheit von der Überwachungskette gemessen wurde oder die Zeit, für die sie durch die Überwachungskette berechnet wurde,

15. „Genauigkeit“ bezeichnet den Grad der Übereinstimmung des bereit gestellten Wertes einer Dateneinheit mit ihrem tatsächlichen Wert zum Zeitpunkt seiner Ausgabe durch die Überwachungskette,

16. „Verfügbarkeit“ bezeichnet den Grad, bis zu dem ein System oder eine Komponente betriebsfähig und bei Bedarf zugänglich ist,

17. „Integrität“ bezeichnet den Grad der (auf Systemebene) nicht ermittelten Abweichung des Input-Wertes der Dateneinheit von ihrem Ausgabe-Wert,

18. „Kontinuität“ bezeichnet die Wahrscheinlichkeit, dass ein System die von ihm geforderte Funktion ohne unvorhergesehene Unterbrechung erfüllen wird, in der Annahme, dass das System bei Aufnahme des beabsichtigten Betriebs verfügbar sein wird,

19. „Zeitnähe“ bezeichnet den Unterschied zwischen dem Zeitpunkt der Ausgabe einer Dateneinheit und ihrem Geltungszeitpunkt.

Artikel 4

Leistungsanforderungen

(1) Die Flugsicherungsorganisationen gewährleisten durch Anwendung geeigneter Mindestanforderungen für die Staffelung von Luftfahrzeugen einen nahtlosen Betrieb in dem Luftraum, für den sie zuständig sind, sowie an der Grenze zu benachbarten Lufträumen.

(2) Die Flugsicherungsorganisationen sorgen dafür, dass die in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme den Erfordernissen entsprechend eingeführt werden, um die gemäß Absatz 1 angewandten Staffelungsmindestwerte zu unterstützen.

(3) Die Flugsicherungsorganisationen sorgen dafür, dass die Ausgabe der in Artikel 2 Absatz 1 genannten Überwachungskette den in Anhang I festgelegten Leistungsanforderungen entspricht, vorausgesetzt, die Funktionen der bordseitigen Komponenten erfüllen die in Anhang II festgelegten Anforderungen.

(4) Stellt eine Flugsicherungsorganisation bei einem Luftfahrzeug an der Avionik eine funktionale Anomalie fest, unterrichtet sie den Betreiber des Fluges über diese Abweichung von den Leistungsanforderungen. Der Betreiber prüft diesen Sachverhalt vor Freigabe des nächsten Fluges, und alle erforderlichen Korrekturmaßnahmen erfolgen entsprechend den regulären Instandhaltungs- und Korrekturverfahren für das Luftfahrzeug und seine Avionik.

Artikel 5

Interoperabilitätsanforderungen

(1) Die Flugsicherungsorganisationen stellen sicher, dass alle Überwachungsdaten, die von ihren Systemen, die in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b und c genannt sind, an andere Flugsicherungsorganisationen übermittelt werden, den Anforderungen des Anhangs III entsprechen.

(2) Wenn Flugsicherungsorganisationen Überwachungsdaten von ihren Systemen, die in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b und c genannt sind, an andere Flugsicherungsorganisationen übermitteln, treffen sie mit diesen förmliche Vereinbarungen, um den Datenaustausch entsprechend den Anforderungen des Anhangs IV zu gewährleisten.

(3) Die Flugsicherungsorganisationen stellen sicher, dass die kooperative Überwachungskette spätestens bis zum 2. Januar 2020 über eine ausreichende Kapazität verfügt, um ihnen eine individuelle Luftfahrzeugidentifizierung mit Hilfe der von gemäß Anhang II ausgerüsteten Luftfahrzeugen bereitgestellten Downlink-Luftfahrzeugkennung zu ermöglichen.

(4) Die Betreiber stellen sicher:

a) dass Luftfahrzeuge, die die in Artikel 2 Absatz 2 genannten Flüge mit einem individuellen Lufttüchtigkeitszeugnis durchführen, das erstmals am oder nach dem 8. Januar 2015 ausgestellt wurde, mit Rundsicht-Sekundärradar-(SSR)-Transpondern ausgerüstet sind, die über die in Anhang II Teil A festgelegten Fähigkeiten verfügen;

b) dass Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 5 700 kg oder mit einer maximalen wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) im Reiseflug von mehr als 250 Knoten, die die in Artikel 2 Absatz 2 genannten Flüge mit einem individuellen Lufttüchtigkeitszeugnis durchführen, das erstmals am oder nach dem 8. Januar 2015 ausgestellt wurde, mit SSR-Transpondern ausgerüstet sind, die zusätzlich zu den in Anhang II Teil A festgelegten Fähigkeiten, über die in Teil B dieses Anhangs festgelegten Fähigkeiten verfügen;

c) dass Starrflügel-Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 5 700 kg oder mit einer maximalen wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) im Reiseflug von mehr als 250 Knoten, die die in Artikel 2 Absatz 2 genannten Flüge mit einem individuellen Lufttüchtigkeitszeugnis durchführen, das erstmals am oder nach dem 8. Januar 2015 ausgestellt wurde, mit SSR-Transpondern ausgerüstet sind, die zusätzlich zu den in Anhang II Teil A festgelegten Fähigkeiten, über die in Teil C dieses Anhangs festgelegten Fähigkeiten verfügen.

(5) Die Betreiber stellen spätestens bis zum 7. Dezember 2017 sicher,

a) dass Luftfahrzeuge, die die in Artikel 2 Absatz 2 genannten Flüge mit einem individuellen Lufttüchtigkeitszeugnis durchführen, das erstmals vor dem 8. Januar 2015 ausgestellt wurde, mit SSR-Transpondern ausgerüstet sind, die über die in Anhang II Teil A festgelegten Fähigkeiten verfügen;

b) dass Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 5 700 kg oder mit einer maximalen wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) im Reiseflug von mehr als 250 Knoten, die die in Artikel 2 Absatz 2 genannten Flüge mit einem individuellen Lufttüchtigkeitszeugnis durchführen, das erstmals vor dem 8. Januar 2015 ausgestellt wurde, mit SSR-Transpondern ausgerüstet sind, die zusätzlich zu den in Anhang II Teil A festgelegten Fähigkeiten, über die in Teil B dieses Anhangs festgelegten Fähigkeiten verfügen;

c) dass Starrflügel-Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 5 700 kg oder mit einer maximalen wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) im Reiseflug von mehr als 250 Knoten, die die in Artikel 2 Absatz 2 genannten Flüge mit einem individuellen Lufttüchtigkeitszeugnis durchführen, das erstmals vor dem 8. Januar 2015 ausgestellt wurde, mit SSR-Transpondern ausgerüstet sind, die zusätzlich zu den in Anhang II Teil A festgelegten Fähigkeiten, über die in Teil C dieses Anhangs festgelegten Fähigkeiten verfügen.

(6) Die Betreiber stellen sicher, dass Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 5 700 kg oder mit einer maximalen wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) im Reiseflug von mehr als 250 Knoten, die gemäß den Absätzen 4 und 5 ausgerüstet sind, mit Antennendiversität operieren, wie in Absatz 3.1.2.10.4 von Anhang 10 des Chicagoer Abkommens, Band IV vierte Ausgabe, einschließlich aller Änderungen bis Nr. 85, beschrieben.

(7) Die Mitgliedstaaten können gemäß Absatz 4 Buchstabe b und Absatz 5 Buchstabe b Ausrüstungsvorschriften für alle Luftfahrzeuge erlassen, die die in Artikel 2 Absatz 2 genannten Flüge in Bereichen durchführen, in denen von Flugsicherungsorganisationen Überwachungsdienste unter Verwendung der in Teil B von Anhang II aufgeführten Überwachungsdaten erbracht werden.

(8) Die Flugsicherungsorganisationen stellen vor Indienststellung der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme sicher, dass sie die effizientesten Einführungslösungen unter Berücksichtigung der lokalen Betriebsbedingungen, Sachzwänge und Anforderungen sowie der Kapazitäten der Luftraumnutzer anwenden.

Artikel 6

Schutz des Spektrums

(1) Die Mitgliedstaaten stellen spätestens bis zum 5. Februar 2015 sicher, dass ein SSR-Transponder an Bord eines Luftfahrzeugs, das einen Mitgliedstaat überfliegt, nicht Gegenstand übermäßiger Abfragen durch Überwachungs-Abfragegeräte am Boden ist, die entweder Antworten erzwingen oder, wenn das nicht der Fall ist, doch eine ausreichende Leistung abstrahlen, um den Mindestgrenzwert des Empfängers des SSR-Transponders zu überschreiten.

(2) Für die Zwecke von Absatz 1 darf die Summe solcher Abfragen nicht dazu führen, dass beim SSR-Transponder die Rate der Antworten pro Sekunde überschritten wird, ausgenommen Squitter-Übertragungen, die im Anhang 10 des Chicagoer Abkommens, Band IV, vierte Ausgabe in Absatz 3.1.1.7.9.1 für Mode-A/C-Antworten und in Absatz 3.1.2.10.3.7.3 für Mode-S-Antworten aufgeführt sind.

(3) Die Mitgliedstaaten stellen spätestens bis zum 5. Februar 2015 sicher, dass der Betrieb eines bodenseitigen Senders in einem Mitgliedstaat keine schädlichen Störungen an anderen Überwachungssystemen verursacht.

(4) Bei Uneinigkeit zwischen Mitgliedstaaten über die in den Absätzen 1 und 3 genannten Maßnahmen rufen die Mitgliedstaaten die Kommission an.

Artikel 7

Zugehörige Verfahren

(1) Die Flugsicherungsorganisationen bewerten das Leistungsniveau der bodenseitigen Überwachungskette, vor deren Inbetriebnahme sowie regelmäßig während des Betriebs, wobei sie die Anforderungen von Anhang V beachten.

(2) Die Betreiber gewährleisten, dass mindestens alle zwei Jahre und bei Feststellung einer Anomalie an einem bestimmten Luftfahrzeug Kontrollen erfolgen, damit die in Nummer 3 von Anhang II Teil A, in Nummer 3 von Anhang II Teil B und in Nummer 2 von Anhang II Teil C aufgeführten Dateneinheiten gegebenenfalls am Ausgang der SSR-Transponder an Bord ihrer Luftfahrzeuge korrekt bereitgestellt werden. Werden Daten nicht korrekt bereitgestellt, prüft der Betreiber diesen Sachverhalt vor Freigabe des nächsten Fluges und alle erforderlichen Korrekturmaßnahmen erfolgen entsprechend den regulären Instandhaltungs- und Korrekturverfahren für das Luftfahrzeug und seine Avionik.

(3) Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass die Vergabe der 24-Bit-ICAO-Luftfahrzeugadressen an Luftfahrzeuge mit Mode-S-Transponder entsprechend den Auflagen von Kapitel 9 und der zugehörigen Anlage von Anhang 10 des Chicagoer Abkommens, Band III zweite Ausgabe einschließlich aller Änderungen bis Nr. 85 erfolgt.

(4) Die Betreiber gewährleisten, dass an Bord der von ihnen eingesetzten Luftfahrzeuge jeder Mode-S-Transponder mit einer 24-Bit-ICAO-Luftfahrzeugadresse arbeitet, die der Registrierung entspricht, die von dem Staat vergeben wurde, in dem das Luftfahrzeug registriert ist.

Artikel 8

Staatsluftfahrzeuge

(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass Staatsluftfahrzeuge, die gemäß Artikel 2 Absatz 2 eingesetzt werden, spätestens bis zum 7. Dezember 2017 über SSR-Transponder mit der in Anhang II Teil A angegebenen Kapazität verfügen.

(2) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass Transport- Staatsluftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 5 700 kg oder mit einer maximalen wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) im Reiseflug von mehr als 250 Knoten, die gemäß Artikel 2 Absatz 2 eingesetzt werden, spätestens bis zum 1. Januar 2019 mit SSR-Transpondern ausgerüstet werden, die zusätzlich zu den in Anhang II Teil A festgelegten Fähigkeiten über die in Teil B und Teil C dieses Anhangs festgelegten Fähigkeiten verfügen.

(3) Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission spätestens bis zum 1. Juli 2016 die Liste der Staatsluftfahrzeuge, die nicht mit den Anforderungen von Anhang II Teil A entsprechenden SSR-Transpondern ausgerüstet werden können, und teilen ferner die Gründe dafür mit.

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission spätestens bis zum 1. Juli 2018 die Liste der Transport-Staatsluftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 5 700 kg oder mit einer maximalen wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) im Reiseflug von mehr als 250 Knoten, die nicht mit den Anforderungen von Anhang II Teil B und Teil C entsprechenden SSR-Transpondern ausgerüstet werden können, und teilen ferner die Gründe dafür mit.

Zur Begründung für die Nicht-Ausrüstung wird eines der folgenden Elemente aufgeführt:

a) zwingende technische Gründe;

b) das betreffende gemäß Artikel 2 Absatz 2 eingesetzte Staatsluftfahrzeug wird bis zum 1. Januar 2020 außer Dienst gestellt;

c) Beschränkungen bezüglich der Beschaffung.

(4) Wenn Staatsluftfahrzeuge nicht mit SSR-Transpondern ausgerüstet werden können, wie in Absatz 1 oder 2 vorgegeben, aus einem in Absatz 3 Buchstabe c genannten Grund, fügen die Mitgliedstaaten ihrer Begründung die Beschaffungspläne für diese Luftfahrzeuge bei.

(5) Die Erbringer von Flugverkehrsdiensten stellen sicher, dass die in Absatz 3 bezeichneten Staatsluftfahrzeuge in den Verkehr integriert werden können, unter der Voraussetzung, dass sie innerhalb der Kapazität des Flugverkehrsmanagementsystems sicher zu handhaben sind.

(6) Die Mitgliedstaaten veröffentlichen die Verfahren für die Behandlung von Staatsluftfahrzeugen, die nicht gemäß den Absätzen 1 oder 2 ausgerüstet sind, in den nationalen Luftfahrthandbüchern.

(7) Die Erbringer von Flugverkehrsdiensten übermitteln dem Mitgliedstaat, der sie benannt hat, einmal jährlich ihre Pläne für die Behandlung von Staatsluftfahrzeugen, die nicht gemäß den Absätzen 1 oder 2 ausgerüstet sind. Diese Pläne werden unter Berücksichtigung der Kapazitätsgrenzen in Verbindung mit den in Absatz 6 genannten Verfahren festgelegt.

Artikel 9

Sicherheitsanforderungen

(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die betroffenen Parteien spätestens bis zum 5. Februar 2015 eine Sicherheitsbewertung aller in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten bestehenden Systeme durchführen.

(2) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass vor Änderungen an den in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten bestehenden Systemen sowie vor der Einführung neuer Systeme die betroffenen Parteien eine Sicherheitsbewertung, einschließlich Gefahrenermittlung, Risikobewertung und Risikominderung durchführen.

(3) Bei den in Absatz 1 und 2 genannten Bewertungen sind mindestens die Anforderungen des Anhangs VI zugrunde zu legen.

Artikel 10

Konformität oder Gebrauchstauglichkeit von Komponenten

Vor Abgabe einer EG-Erklärung über die Konformität oder die Gebrauchstauglichkeit nach Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 552/2004 bewerten die Hersteller von Komponenten der in Artikel 2 Absatz 1 dieser Verordnung genannten Systeme oder ihre in der Union niedergelassenen Bevollmächtigten die Konformität oder Gebrauchstauglichkeit dieser Komponenten anhand der Anforderungen des Anhangs VII.

Zertifizierungsverfahren, die der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates [1] entsprechen, gelten jedoch als zulässige Verfahren für die Bewertung der Konformität von Komponenten, wenn sie den Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Verordnung im Hinblick auf Interoperabilität, Leistung und Sicherheit einschließen.

Artikel 11

Prüfung von Systemen

(1) Flugsicherungsorganisationen, die nachweisen können oder nachgewiesen haben, dass sie die in Anhang VIII aufgeführten Bedingungen erfüllen, führen eine Prüfung der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme in Übereinstimmung mit den Anforderungen von Anhang IX Teil A durch.

(2) Flugsicherungsorganisationen, die nicht nachweisen können, dass sie die in Anhang VIII aufgeführten Bedingungen erfüllen, beauftragen eine benannte Stelle mit der Prüfung der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme. Diese Prüfung erfolgt in Übereinstimmung mit den Anforderungen von Anhang IX Teil B.

(3) Zertifizierungsverfahren, die der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 entsprechen, gelten als zulässige Verfahren für die Prüfung von Systemen, wenn sie den Nachweis der Übereinstimmung mit den anwendbaren Anforderungen dieser Verordnung im Hinblick auf Interoperabilität, Leistung und Sicherheit einschließen.

Artikel 12

Zusätzliche Anforderungen

(1) Die Flugsicherungsorganisationen stellen sicher, dass das gesamte betroffene Personal mit den Anforderungen dieser Verordnung vertraut gemacht und für seine Aufgaben angemessen geschult wird.

(2) Die Flugsicherungsorganisationen

a) entwickeln und pflegen Betriebshandbücher mit den einschlägigen Anleitungen und Informationen, die dem zuständigen Personal die Anwendung dieser Verordnung ermöglichen;

b) stellen sicher, dass die unter Buchstabe a genannten Handbücher zugänglich sind und auf dem aktuellsten Stand gehalten werden, und dass ihre Aktualisierung und Verbreitung einem geeigneten Qualitäts- und Redaktionsmanagement unterliegen;

c) stellen sicher, dass die Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren mit dieser Verordnung in Übereinstimmung stehen.

(3) Die Betreiber treffen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Personal, das Überwachungsausrüstungen bedient und wartet, ordnungsgemäß über die einschlägigen Bestimmungen dieser Verordnung unterrichtet wird, dass es für seine Aufgaben angemessen geschult wird und dass im Cockpit nach Möglichkeit Anleitungen zur Nutzung dieser Ausrüstung vorhanden sind.

(4) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass dieser Verordnung nachgekommen wird, einschließlich der Veröffentlichung der einschlägigen Informationen zu Überwachungsausrüstungen in den nationalen Luftfahrthandbüchern.

[1] ABl. L 79 vom 19.3.2008, S. 1.

Artikel 13

Ausnahmen bei der kooperativen Überwachungskette

(1) Im besonderen Fall von Anflugbereichen, in denen Flugverkehrsdienste von militärischen Stellen oder unter militärischer Aufsicht erbracht werden und Beschränkungen bezüglich der Beschaffung die Einhaltung von Artikel 5 Absatz 3 verhindern, teilen die Mitgliedstaaten der Kommission spätestens bis zum 31. Dezember 2017 mit, zu welchem Datum die kooperative Überwachungskette den Auflagen entsprechen wird; dies muss bis zum 2. Januar 2025 der Fall sein.

(2) Nach Konsultation des Netzmanagers und bis zum 31. Dezember 2018 kann die Kommission tätig werden und die nach Absatz 1 mitgeteilten Ausnahmen, die sich erheblich auf das EATMN auswirken könnten, überprüfen.

Artikel 14

Ausnahmen bei Luftfahrzeugen

(1) Bestimmte Luftfahrzeugmuster, deren erstes Lufttüchtigkeitszeugnis vor dem 8. Januar 2015 ausgestellt wurde, die entweder eine höchstzulässige Startmasse von mehr als 5 700 kg oder eine maximale wahre Eigengeschwindigkeit (TAS) im Reiseflug von mehr als 250 Knoten haben und bei denen nicht alle in Anhang II Teil C aufgeführten Parameter auf einem Digitalbus an Bord verfügbar sind, können von der Einhaltung der Anforderungen des Artikels 5 Absatz 5 Buchstabe c ausgenommen werden.

(2) Bestimmte Luftfahrzeugmuster, deren erstes Lufttüchtigkeitszeugnis vor dem 1. Januar 1990 ausgestellt wurde, die entweder eine höchstzulässige Startmasse von mehr als 5 700 kg oder eine maximale wahre Eigengeschwindigkeit (TAS) im Reiseflug von mehr als 250 Knoten haben, können von der Einhaltung der Anforderungen des Artikels 5 Absatz 6 ausgenommen werden.

(3) Die betroffenen Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission spätestens bis zum 1. Juli 2017 detaillierte Angaben zur Begründung der Notwendigkeit von Ausnahmen für diese besonderen Luftfahrzeugmuster auf der Grundlage der Kriterien von Absatz 5.

(4) Die Kommission überprüft die in Absatz 3 genannten Ausnahmeanträge und trifft nach Konsultation der Betroffenen eine Entscheidung.

(5) Die in Absatz 3 genannten Kriterien umfassen:

a) besondere Luftfahrzeugmuster, die das Ende ihres Produktionszyklus erreicht haben;

b) besondere Luftfahrzeugmuster, die in begrenzter Zahl produziert werden;

c) unverhältnismäßig hohe Kosten für die Neukonstruktion.

Artikel 15

Inkrafttreten und Geltung

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Artikel 4, Artikel 5 Absätze 1 und 2 sowie Artikel 7 Absatz 1 gelten ab dem 13. Dezember 2013.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 22. November 2011

Für die Kommission
Der Präsident
José Manuel BARROSO

ANHANG I

Leistungsanforderungen gemäß Artikel 4 Absatz 3

1. **Anforderungen an die Überwachungsdaten**

1.1. Alle Überwachungsketten, auf die in Artikel 4 Absatz 3 Bezug genommen wird, müssen mindestens folgende Überwachungsdaten bereitstellen:

a) 2D-Positionsdaten (horizontale Position des Luftfahrzeugs);

b) Status der Überwachungsdaten:

— kooperativ/nicht kooperativ/kombiniert;

— längerfristig extrapoliert (coasted) oder nicht;

— Geltungszeitpunkt der 2D-Positionsdaten.

1.2. Zusätzlich müssen alle kooperativen Überwachungsketten, auf die in Artikel 4 Absatz 3 Bezug genommen wird, mindestens folgende Überwachungsdaten bereitstellen:

a) Daten zur vertikalen Position (nach Druckhöhenangaben vom Luftfahrzeug);

b) operationelle Identifikationsdaten (vom Luftfahrzeug übermittelte Identitätsangaben wie Luftfahrzeugkennung und/oder Mode-A-Code);

c) zusätzliche Indikatoren:

— Notfallindikatoren (d. h. unrechtmäßige Eingriffe, Funkausfall und allgemeiner Notfall),

— Special Position Indicator (SPI);

d) Status der Überwachungsdaten (Geltungszeitpunkt der Daten zur vertikalen Position).

2. **Leistungsanforderungen an Überwachungsdaten**

2.1. Die Flugsicherungsorganisationen definieren Leistungsanforderungen für die Genauigkeit, Verfügbarkeit, Integrität, Kontinuität und Zeitnähe der Überwachungsdaten, die von den in Artikel 4 Absatz 3 genannten Systemen geliefert und verwendet werden, um das Funktionieren der eingesetzten Überwachungsanwendungen zu ermöglichen.

2.2. Die Bewertung der Genauigkeit der horizontalen Position, die von den in Artikel 4 Absatz 3 genannten Systemen bereitgestellt wird, umfasst mindestens die Bewertung von Fehlern bei der horizontalen Position.

2.3. Die Flugsicherungsorganisationen prüfen die Erfüllung der Leistungsanforderungen, die gemäß Nummern 2.1 und 2.2 festgelegt wurden.

2.4. Die Prüfung der Einhaltung der Leistungsanforderungen erfolgt auf der Grundlage der Überwachungsdaten, die den Nutzern an der Ausgabe der Überwachungskette zur Verfügung gestellt werden.

ANHANG II

Teil A: Fähigkeiten des SSR-Transponders gemäß Artikel 4 Absatz 3, Artikel 5 Absätze 4 Buchstabe a und 5 Buchstabe a, Artikel 7 Absatz 2 und Artikel 8 Absätze 1 und 2

1. Die Mindestfähigkeit des SSR-Transponders muss Mode S Level 2 sein, zertifiziert gemäß den Absätzen 2.1.5.1.2, 2.1.5.1.7 und 3.1.2.10 von Anhang 10 des Chicagoer Abkommens, Band IV (4. Ausgabe, einschließlich aller Änderungen bis Nr. 85).

2. Jedes eingesetzte Transponderregister muss dem entsprechenden Abschnitt des ICAO-Dokuments 9871 (2. Ausgabe) entsprechen.

3. Folgende Dateneinheiten sind dem Transponder zur Verfügung zu stellen und von diesem über Mode S-Protokoll und in Übereinstimmung mit den im ICAO-Dokument 9871 (2. Ausgabe) angegebenen Formaten zu übermitteln:

   a) 24-Bit-ICAO-Luftfahrzeugadresse;

   b) Mode-A-Code;

   c) Druckhöhe;

   d) Flugstatus (am Boden oder in der Luft);

   e) Angaben zur Datalink-Fähigkeit:

      — Fähigkeit des bordseitigen Kollisionswarnsystems (ACAS),

      — Fähigkeit der spezifischen Mode-S-Dienste,

      — Fähigkeit der Luftfahrzeugkennung,

      — Squitter-Fähigkeit,

      — Surveillance Identifier Capability (SI-Code),

      — Angaben zur Fähigkeit der gemeinsamen Nutzung von GICB (Ground Initiated Comms.-B) (Anzeige von Änderungen),

      — Versionsnummer des Mode-S-Subnetzwerks;

   f) Angaben zur gemeinsamen Nutzung der GICB-Fähigkeit;

   g) Luftfahrzeugkennung;

   h) Special Position Indication (SPI);

   i) Notfallstatus (allgemeiner Notfall, Funkausfall, unrechtmäßiger Eingriff) einschließlich Verwendung besonderer Mode-A-Codes zur Angabe verschiedener Notfallstatusarten;

   j) aktive ACAS-Ausweichempfehlungen (RA) bei Ausrüstung des Luftfahrzeugs mit TCAS II (Traffic Alert and Collision Avoidance System II).

4. Weitere Dateneinheiten können für den Transponder verfügbar gemacht werden.

5. Die in Nummer 4 genannten Dateneinheiten können nur dann durch den Transponder über Mode S-Protokoll übermittelt werden, wenn die Zertifizierung von Luftfahrzeug und Ausrüstung auch die Übermittlung dieser Dateneinheiten über Mode-S-Protokoll einschließt.

6. Die Kontinuität der Transponderfunktionalität zur Unterstützung des Mode S-Protokolls muss $\leq 2 \times 10^{-4}$ je Flugstunde betragen (d.h. mittlerer Ausfallabstand (MTBF) $\geq$ 5 000 Flugstunden).

Teil B: Fähigkeiten des SSR-Transponders gemäß Artikel 4 Absatz 3, Artikel 5 Absätze 4 Buchstabe b und 5 Buchstabe b und 7, Artikel 7 Absatz 2 und Artikel 8 Absatz 3

1. Die Mindestfähigkeit des SSR-Transponders muss Mode S Level 2 sein, zertifiziert gemäß den Absätzen 2.1.5.1.2, 2.1.5.1.6, 2.1.5.1.7 und 3.1.2.10 von Anhang 10 des Chicagoer Abkommens Band IV (4. Ausgabe einschließlich aller Änderungen bis Nr. 85).

2. Jedes eingesetzte Transponderregister muss dem entsprechenden Abschnitt des ICAO-Dokuments 9871 (2. Ausgabe) entsprechen.

3. Folgende Dateneinheiten sind dem Transponder zur Verfügung zu stellen und von diesem über Version 2 des erweiterten Squitter (ES) ADS-B-Protokolls und in Übereinstimmung mit den im ICAO-Dokument 9871 (2. Ausgabe) angegebenen Formaten zu übermitteln:

   a) 24-Bit-ICAO-Luftfahrzeugadresse;

   b) Luftfahrzeugkennung;

   c) Mode-A-Code;

   d) Special position indication (SPI) unter Verwendung der gleichen Quelle wie beim gleichen Parameter laut den Angaben in Teil A;

   e) Notfallstatus (allgemeiner Notfall, Funkausfall, unrechtmäßiger Eingriff) unter Verwendung der gleichen Quelle wie beim gleichen Parameter laut den Angaben in Teil A;

   f) Versionsnummer des ADS-B (gleichwertig mit Version 2);

   g) Kategorie des ADS-B-Senders;

   h) geodätische horizontale Position in Übereinstimmung mit Breite und Länge des World Geodetic System, Revision 1984 (WGS84), sowohl in der Luft als auch am Boden;

   i) Qualitätsindikatoren der geodätischen horizontalen Position (in Bezug auf Integrity Containment Bound (NIC), 95 % Navigation Accuracy Category for Position (NAC_p), Source Integrity Level (SIL) und System Design Assurance Level (SDA));

   j) Druckhöhe unter Verwendung der gleichen Quelle wie beim gleichen Parameter laut den Angaben in Teil A;

   k) geometrische Höhe nach dem World Geodetic System, Revision 1984 (WGS84), zusätzlich bereit gestellt und kodiert als Differenz zur Druckhöhe;

   l) geometrische Vertikalgenauigkeit (GVA);

   m) Geschwindigkeit über Grund, sowohl im Flug (East/West und North/South Airborne Velocity over Ground) als auch am Boden (Surface Heading/Ground Track and Movement);

   n) Qualitätsindikator zur Geschwindigkeit entsprechend der Navigationsgenauigkeitskategorie für Geschwindigkeit (NAC_v);

   o) kodierte Länge und Breite des Luftfahrzeugs;

   p) Antennenposition für das weltweite Satelliten-Navigationssystem (GNSS);

   q) Vertikalgeschwindigkeit: barometrische Vertikalgeschwindigkeit unter Verwendung der gleichen Quelle wie bei dem in Dateneinheit in Nummer 2 Buchstabe g von Teil C angegebenen Parameter, wenn das Luftfahrzeug diese Dateneinheit über Mode S-Protokoll oder Vertikalgeschwindigkeit des weltweiten Satelliten-Navigationssystems (GNSS) übertragen soll und die Fähigkeit dazu besitzt;

   r) über MCP/FCU gewählte Höhe unter Verwendung der gleichen Quelle wie für den gleichen in Teil C angegebenen Parameter, wenn das Luftfahrzeug diese Dateneinheit über Mode-S-Protokoll übertragen soll und die Fähigkeit dazu besitzt (MCP: mode control panel/FCU: flight control unit);

s) Einstellung des barometrischen Drucks (minus 800 Hektopascal) unter Verwendung der gleichen Quelle wie für den gleichen in Teil C angegebenen Parameter, wenn das Luftfahrzeug diese Dateneinheit über Mode S-Protokoll übertragen soll und die Fähigkeit dazu besitzt;

t) aktive ACAS-Ausweichempfehlungen (RA) bei Ausrüstung des Luftfahrzeugs mit TCAS II unter Verwendung der gleichen Quelle wie für den gleichen in Teil A angegebenen Parameter.

4. Die Überwachungsdateneinheiten (Dateneinheiten in Nummer 3 Buchstaben h, k und m) sowie ihre Dateneinheiten in Bezug auf Qualitätsindikatoren (Dateneinheiten in Nummer 3 Buchstaben i, l und n) müssen den Transpondern über die gleiche physische Schnittstelle übermittelt werden.

5. Die mit dem Transponder verbundene Datenquelle, die die Dateneinheiten in Nummer 3 Buchstaben h und i liefert, muss folgenden Anforderungen an die Datenintegrität genügen:

a) Die Integritätsebene der Datenquelle für die horizontale Position (Dateneinheit in Nummer 3 Buchstabe h) (SIL, ausgedrückt in Bezug auf NIC) muss ≤ 10^{-7} je Flugstunde betragen,

b) die Integritätszeit bis zum Alarm für die horizontale Position (Dateneinheit in Nummer 3 Buchstabe h) (bewirkt eine Veränderung des NIC-Qualitätsindikators) muss, wenn zur Einhaltung der Integritätsebene der Datenquelle für horizontale Position eine bordseitige Überwachung erforderlich ist, ≤ 10 Sekunden betragen.

6. Die primäre Datenquelle zur Bereitstellung der Dateneinheiten in Nummer 3 Buchstaben h und i muss mindestens mit GNSS-Empfängern kompatibel sein, die eine empfängerautonome Integritätsüberwachung (RAIM) sowie Fehlererkennung und -ausschluss (FDE) durchführen, des weiteren mit der Ausgabe der entsprechenden Informationen zum Messstatus und den Angaben zu Integrity Containment Bound und 95 % Accuracy Bound.

7. Die Ebene der Systemintegrität der Datenquellen, die die Dateneinheiten in Nummer 3 Buchstaben f, g, und k bis p bereitstellen, muss ≤ 10^{-5} je Flugstunde betragen.

8. Die Qualitätsindikatorangaben (NIC, NACp, SIL, SDA, NACv und GVA) (Dateneinheiten in Nummer 3 Buchstaben i, l und n) müssen die tatsächliche Leistung der gewählten Datenquelle als gültig zum Geltungszeitpunkt der Messung der Dateneinheiten (in Nummer 3 Buchstaben h, k und m) ausdrücken.

9. Im Hinblick auf die Verarbeitung der Dateneinheiten in Nummer 3 Buchstaben a bis t muss die Integritätsebene des Transpondersystems für das erweiterte Squitter ADS-B-Protokoll, einschließlich etwaiger Verbindungsavionik zum Transponder, ≤ 10^{-5} je Flugstunde betragen.

10. Die Gesamtlatenz der Daten zur horizontalen Position (Dateneinheiten in Nummer 3 Buchstaben h und i) muss bei 95 % aller Übermittlungen ≤ 1,5 Sekunden betragen.

11. Die unkompensierte Latenz der Daten zur horizontalen Position (Dateneinheit in Nummer 3 Buchstabe h) muss in 95 % der Fälle ≤ 0,6 Sekunden und bei 99,9 % aller Übertragungen ≤ 1,0 Sekunden betragen.

12. Die Gesamtlatenz der Daten zur Geschwindigkeit über Grund (Dateneinheiten in Nummer 3 Buchstaben m und n) muss in 95 % aller Übermittlungen ≤ 1,5 Sekunden betragen.

13. Bei Einstellung des Transponders auf Verwendung eines Mode-A-Conspicuity-Codes von 1000 wird die Übertragung der Mode A-Code-Informationen über das erweiterte Squitter ADS-B Protokoll verhindert.

14. Weitere Dateneinheiten können für den Transponder verfügbar gemacht werden.

15. Mit Ausnahme von für den militärischen Bereich reservierten Formaten werden die in Nummer 14 genannten Dateneinheiten durch den Transponder über das erweiterte Squitter ADS-B-Protokoll nur dann übermittelt, wenn die Zertifizierung von Luftfahrzeug und Ausrüstung auch die Übermittlung dieser Dateneinheiten über das erweiterte Squitter ADS-B-Protokoll einschließt.

16. Die Kontinuität der Transponderfunktionalität zur Unterstützung des ADS-B-Protokolls muss ≤ 2×10^{-4} je Flugstunde betragen (d. h. mittlerer Ausfallabstand (MTBF) ≥ 5 000 Flugstunden).

Teil C: Fähigkeiten des SSR-Transponders im Hinblick auf zusätzliche Überwachungsdaten gemäß Artikel 4 Absatz 3, Artikel 5 Absätze 4 Buchstabe c und 5 Buchstabe c, Artikel 7 Absatz 2, Artikel 8 Absatz 3 und Artikel 14 Absatz 1

1. Jedes eingesetzte Transponderregister muss dem entsprechenden Abschnitt des ICAO-Dokuments 9871 (2. Ausgabe) entsprechen.

2. Folgende Dateneinheiten sind dem Transponder zur Verfügung zu stellen und von diesem gemäß der Abfrage der bodenseitigen Überwachungskette über Mode S-Protokoll und in Übereinstimmung mit den im ICAO-Dokument 9871 (2. Ausgabe) angegebenen Formaten zu übermitteln:

   a) über MCP/FCU gewählte Höhe;

   b) Rollwinkel;

   c) rechtweisender Kurswinkel über Grund;

   d) Geschwindigkeit über Grund;

   e) missweisender Steuerkurs;

   f) angezeigte Fluggeschwindigkeit (IAS) oder Machzahl;

   g) Vertikalgeschwindigkeit (barometrisch gemessen oder kombiniert barometrisch/inertial);

   h) Einstellung des barometrischen Drucks (minus 800 Hektopascal);

   i) Kurswinkelgeschwindigkeit über Grund oder wahre Fluggeschwindigkeit, wenn die Kurswinkelgeschwindigkeit über Grund nicht vorliegt.

3. Weitere Dateneinheiten können für den Transponder verfügbar gemacht werden.

4. Die in Nummer 3 genannten Dateneinheiten können nur dann durch den Transponder über Mode-S-Protokoll übermittelt werden, wenn die Zertifizierung von Luftfahrzeug und Ausrüstung auch die Übermittlung dieser Dateneinheiten über Mode-S-Protokoll einschließt.

ANHANG III

Anforderungen an den Austausch von Überwachungsdaten gemäß Artikel 5 Absatz 1

1. Überwachungsdaten, die zwischen den in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b und c genannten Systemen ausgetauscht werden, unterliegen einem Datenformat, das von den betroffenen Parteien zu vereinbaren ist.

2. Überwachungsdaten, die außerhalb der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b und c genannten Systeme zu anderen Flugsicherungsorganisationen übermittelt werden, müssen Folgendes ermöglichen:

   a) die Identifizierung der Datenquelle,

   b) die Identifizierung des Datentyps.

3. Überwachungsdaten, die außerhalb der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b und c genannten Systeme an andere Flugsicherungsorganisationen übermittelt werden, müssen mit Zeitangaben in der Einheit UTC (koordinierte Weltzeit) versehen sein.

ANHANG IV

Anforderungen an die Erstellung von förmlichen Vereinbarungen gemäß Artikel 5 Absatz 2

Förmliche Vereinbarungen zwischen Flugsicherungsorganisationen über den Austausch von Überwachungsdaten enthalten mindestens folgende Angaben:

a) Parteien dieser Vereinbarungen;

b) Geltungsdauer dieser Vereinbarungen;

c) Umfang der Überwachungsdaten;

d) Quellen der Überwachungsdaten;

e) Format für den Austausch der Überwachungsdaten;

f) Kommunikationsmittel, die für den Austausch der Überwachungsdaten verwendet werden;

g) Übergabepunkt der Überwachungsdaten;

h) Qualitätsanforderungen an die Überwachungsdaten in Form von:

— Leistungsindikatoren oder Parameter für die Kontrolle der Qualität der Überwachungsdaten,

— Methoden und Instrumente für die Erfassung der Qualität der Überwachungsdaten,

— Häufigkeit der Erfassung der Qualität der Überwachungsdaten,

— Verfahren der Berichterstattung über die Qualität,

— für jeden Leistungsindikator ist der zulässige Wertebereich zusammen mit einem Verfahren zu definieren, das zur Anwendung kommt, wenn die Werte außerhalb des festgelegten Bereichs liegen,

— Festlegung der Partei, die für die Kontrolle und Einhaltung der Qualitätsanforderungen zuständig ist;

i) vereinbartes Dienstleistungsprofil in Bezug auf:

— Verfügbarkeitszeiten,

— Kontinuität,

— Integrität,

— mittleren Ausfallabstand (MTBF),

— Reaktionszeiten bei Ausfällen,

— Verfahren für die Planung und Durchführung präventiver Instandhaltungsarbeiten;

j) Verfahren für das Management von Veränderungen;

k) Regelungen für die Berichterstattung im Hinblick auf Leistung und Verfügbarkeit einschließlich unvorhergesehener Ausfälle;

l) Management- und Koordinierungsregelungen;

m) Schutz- und Notifizierungsregelungen betreffend die bodenseitige Überwachungskette.

ANHANG V

Anforderungen an die Bewertung des Leistungsniveaus von Überwachungsketten gemäß Artikel 7 Absatz 1

1. Die Bewertung der tatsächlichen Leistung der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme erfolgt in dem Luftraumabschnitt, in dem die betreffenden Überwachungsdienste mit diesen Systemen erbracht werden.
2. Die Flugsicherungsorganisationen prüfen das System und seine Komponenten regelmäßig, sie entwickeln ferner eine Regelung für die Leistungsvalidierung und wenden diese an. Die Häufigkeit der Prüfungen wird mit der nationalen Aufsichtsbehörde unter Berücksichtigung der speziellen Merkmale des Systems und seiner Komponenten vereinbart.
3. Vor einer Änderung der Luftraumauslegung werden die in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme geprüft, um sicherzustellen, dass sie auch beim Betrieb im neuen Luftraumabschnitt den Leistungsanforderungen genügen.

ANHANG VI

Anforderungen gemäß Artikel 9

1. Die in Artikel 4 festgelegten Leistungsanforderungen.
2. Die in Artikel 5 Absätze 2, 3 und 7 festgelegten Interoperabilitätsanforderungen.
3. Die in Artikel 6 festgelegten Anforderungen an den Schutz des Spektrums.
4. Die in Artikel 7 festgelegten Anforderungen an die zugehörigen Verfahren.
5. Die in Artikel 8 Absatz 5 festgelegte Anforderung in Bezug auf Staatsluftfahrzeuge.
6. Die in Artikel 12 Absatz 3 festgelegten zusätzlichen Anforderungen.
7. Die in Anhang III Ziffer 3 festgelegten Anforderungen an den Austausch von Überwachungsdaten.

ANHANG VII

Anforderungen an die Bewertung der Konformität oder Gebrauchstauglichkeit von Komponenten gemäß Artikel 10

1. Ziel der Prüfung ist der Nachweis der Konformität der Komponenten mit den anwendbaren Anforderungen dieser Verordnung bzw. ihrer Gebrauchstauglichkeit beim Betrieb in einer Prüfumgebung.
2. Der Hersteller ist für die Durchführung der Konformitätsbewertung zuständig und sorgt insbesondere für
   a) die Festlegung einer geeigneten Prüfumgebung;
   b) das Vorhandensein im Prüfplan einer Beschreibung der Komponenten in der Prüfumgebung;
   c) eine vollständige Abdeckung der anwendbaren Anforderungen durch den Prüfplan;
   d) die Stimmigkeit und Qualität der technischen Unterlagen und des Prüfplans;
   e) die Planung von Prüfungsdurchführung, Personalressourcen, Installation und Konfiguration der Prüfplattform
   f) die Durchführung der Inspektionen und Prüfungen gemäß dem Prüfplan;
   g) die Erstellung des Berichts mit den Ergebnissen der Inspektionen und Prüfungen.
3. Der Hersteller gewährleistet, dass die in Artikel 10 genannten Komponenten, die in die Prüfumgebung integriert sind, den anwendbaren Anforderungen dieser Verordnung entsprechen.
4. Nach erfolgreichem Abschluss der Bewertung der Konformität oder Gebrauchstauglichkeit erstellt der Hersteller auf eigene Verantwortung die EG-Konformitätserklärung oder Gebrauchstauglichkeitserklärung und gibt darin gemäß Anhang III Nummer 3 der Verordnung (EG) Nr. 552/2004 insbesondere an, welchen Anforderungen dieser Verordnung die jeweiligen Komponenten genügen und welche Bedingungen für ihre Nutzung gelten.

ANHANG VIII

Bedingungen gemäß Artikel 11 Absätze 1 und 2

1. Die Flugsicherungsorganisation muss über interne Verfahren der Berichterstattung verfügen, die die Unparteilichkeit und Unabhängigkeit bei den Prüfungstätigkeiten gewährleisten und nachweisen.
2. Die Flugsicherungsorganisation muss sicherstellen, dass das für die Prüfungen zuständige Personal diese Prüfungen mit der größtmöglichen professionellen Integrität und technischen Kompetenz durchführt und von jeglichem Druck oder Anreiz, insbesondere finanzieller Art, frei ist, der sein Urteil oder die Ergebnisse seiner Prüfungen beeinflussen könnte, insbesondere durch Personen oder Personengruppen, die von den Ergebnissen der Prüfungen betroffen sind.
3. Die Flugsicherungsorganisation muss sicherstellen, dass das mit Prüfungsaufgaben betraute Personal Zugang zu der Ausrüstung hat, die ihm eine korrekte Durchführung der erforderlichen Prüfungen ermöglicht.
4. Die Flugsicherungsorganisation muss sicherstellen, dass das mit Prüfungsaufgaben betraute Personal über eine solide technische und berufliche Ausbildung, ausreichende Kenntnisse der für die Prüfungen geltenden Anforderungen sowie angemessene Erfahrungen bei der Durchführung dieser Aufgaben verfügt und ferner qualifiziert ist, die entsprechenden Erklärungen, Aufzeichnungen und Berichte zu erstellen, die als Nachweis für die Durchführung der Prüfungen dienen.
5. Die Flugsicherungsorganisation muss sicherstellen, dass das mit Prüfungsaufgaben betraute Personal in der Lage ist, seine Aufgaben unparteilich durchzuführen. Die Vergütung dieses Personals darf weder von der Zahl der durchgeführten Prüfungen noch von deren Ergebnis abhängen.

ANHANG IX

Teil A: Anforderungen an die Prüfung von Systemen gemäß Artikel 11 Absatz 1

1. Ziel der Prüfung von Systemen gemäß Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d ist der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung im Hinblick auf Interoperabilität, Leistung und Sicherheit in einer Bewertungsumgebung, die dem betrieblichen Kontext der Systeme entspricht.

2. Die Prüfung der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme ist nach geeigneten und anerkannten Prüfmethoden durchzuführen.

3. Die Prüfwerkzeuge für die Prüfung der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme müssen über geeignete Funktionen verfügen.

4. Die Prüfung der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme muss die Elemente der technischen Unterlagen ergeben, die laut Anhang IV Nummer 3 der Verordnung (EG) Nr. 552/2004 erforderlich sind, einschließlich:

   a) Beschreibung der Durchführung;

   b) Bericht über die Inspektionen und Prüfungen, die vor Inbetriebnahme des Systems durchgeführt wurden.

5. Die Flugsicherungsorganisation ist für die Durchführung der Prüfungen zuständig und muss insbesondere:

   a) eine geeignete betriebliche und technische Bewertungsumgebung festlegen, die dem betrieblichen Kontext entspricht,

   b) sicherstellen, dass der Prüfplan die Integration der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme in eine betriebliche und technische Bewertungsumgebung beschreibt;

   c) sicherstellen, dass der Prüfplan alle Interoperabilitäts-, Leistungs- und Sicherheitsanforderungen dieser Verordnung vollständig abdeckt;

   d) die Stimmigkeit und Qualität der technischen Unterlagen und des Prüfplans sicherstellen;

   e) Prüfdurchführung, Personalressourcen, Installation und Konfiguration der Prüfplattform planen;

   f) die Inspektionen und Prüfungen gemäß dem Prüfplan durchführen;

   g) den Bericht mit den Ergebnissen der Inspektionen und Prüfungen erstellen.

6. Die Flugsicherungsorganisation stellt sicher, dass die in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b, c und d genannten und in einer betrieblichen Bewertungsumgebung betriebenen Systeme den Anforderungen dieser Verordnung an Interoperabilität, Leistung und Sicherheit entsprechen.

7. Nach erfolgreichem Abschluss der Prüfung erstellt die Flugsicherungsorganisation die EG-Prüferklärung für Systeme und legt sie gemäß Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 552/2004 der nationalen Aufsichtsbehörde zusammen mit den technischen Unterlagen vor.

Teil B: Anforderungen an die Prüfung von Systemen gemäß Artikel 11 Absatz 2

1. Ziel der Prüfung von Systemen gemäß Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d ist der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung im Hinblick auf Interoperabilität, Leistung, und Sicherheit in einer Bewertungsumgebung, die dem betrieblichen Kontext der Systeme entspricht.

2. Die Prüfung der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme ist nach geeigneten und anerkannten Prüfmethoden durchzuführen.

3. Die Prüfwerkzeuge für die Prüfung der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme müssen über geeignete Funktionen verfügen.

4. Die Prüfung der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme muss die Elemente der technischen Unterlagen ergeben, die laut Anhang IV Nummer 3 der Verordnung (EG) Nr. 552/2004 erforderlich sind, einschließlich:

   a) Beschreibung der Durchführung,

   b) Bericht über die Inspektionen und Prüfungen, die vor Inbetriebnahme des Systems durchgeführt wurden.

5. Die Flugsicherungsorganisation legt eine geeignete betriebliche und technische Bewertungsumgebung fest, die dem betrieblichen Kontext entspricht, und lässt die Prüfung durch eine benannte Stelle durchführen.

6. Die benannte Stelle ist für die Durchführung der Prüfungen zuständig und muss insbesondere:

   a) sicherstellen, dass der Prüfplan die Integration der in Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c und d genannten Systeme in eine betriebliche und technische Bewertungsumgebung beschreibt;

   b) sicherstellen, dass der Prüfplan alle Interoperabilitäts-, Leistungs- und Sicherheitsanforderungen dieser Verordnung vollständig abdeckt;

   c) die Stimmigkeit und Qualität der technischen Unterlagen und des Prüfplans sicherstellen;

   d) Prüfdurchführung, Personalressourcen, Installation und Konfiguration der Prüfplattform planen;

   e) die Inspektionen und Prüfungen gemäß dem Prüfplan durchführen;

   f) den Bericht mit den Ergebnissen der Inspektionen und Prüfungen erstellen.

7. Die benannte Stelle stellt sicher, dass die in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b, c und d genannten und in einer betrieblichen Bewertungsumgebung betriebenen Systeme den Anforderungen dieser Verordnung an Interoperabilität, Leistung und Sicherheit entsprechen.

8. Nach erfolgreicher Durchführung der Prüfungen erstellt die benannte Stelle hierüber eine Konformitätsbescheinigung.

9. Danach erstellt die Flugsicherungsorganisation die EG-Prüferklärung für das System und legt sie gemäß Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 552/2004 der nationalen Aufsichtsbehörde zusammen mit den technischen Unterlagen vor.