Amtsblatt der Europäischen Union

L 62

Ausgabe in deutscher Sprache

Rechtsvorschriften

60. Jahrgang

8. März 2017

Inhalt

II *Rechtsakte ohne Gesetzescharakter*

VERORDNUNGEN

★ **Durchführungsverordnung (EU) 2017/373 der Kommission vom 1. März 2017 zur Festlegung gemeinsamer Anforderungen an Flugverkehrsmanagementanbieter und Anbieter von Flugsicherungsdiensten sowie sonstiger Funktionen des Flugverkehrsmanagementnetzes und die Aufsicht hierüber sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 482/2008, der Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 1034/2011, (EU) Nr. 1035/2011 und (EU) 2016/1377 und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 677/2011** [1] 1

[1] Text von Bedeutung für den EWR.

DE

Bei Rechtsakten, deren Titel in magerer Schrift gedruckt sind, handelt es sich um Rechtsakte der laufenden Verwaltung im Bereich der Agrarpolitik, die normalerweise nur eine begrenzte Geltungsdauer haben.

Rechtsakte, deren Titel in fetter Schrift gedruckt sind und denen ein Sternchen vorangestellt ist, sind sonstige Rechtsakte.

II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

VERORDNUNGEN

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2017/373 DER KOMMISSION

vom 1. März 2017

zur Festlegung gemeinsamer Anforderungen an Flugverkehrsmanagementanbieter und Anbieter von Flugsicherungsdiensten sowie sonstiger Funktionen des Flugverkehrsmanagementnetzes und die Aufsicht hierüber sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 482/2008, der Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 1034/2011, (EU) Nr. 1035/2011 und (EU) 2016/1377 und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 677/2011

(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. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Europäischen Agentur für Flugsicherheit, zur Aufhebung der Richtlinie 91/670/EWG des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1592/2002 und der Richtlinie 2004/36/EG ([1]), insbesondere auf Artikel 8b Absatz 6,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 550/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2004 über die Erbringung von Flugsicherungsdiensten im einheitlichen europäischen Luftraum ([2]), insbesondere auf Artikel 4 und 6,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 551/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2004 über die Ordnung und Nutzung des Luftraums im einheitlichen europäischen Luftraum ([3]), insbesondere auf Artikel 6 Absatz 7,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) In den Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 1034/2011 ([4]) und (EU) Nr. 1035/2011 der Kommission ([5]) sind Anforderungen an die Sicherheitsaufsicht im Bereich des Flugverkehrsmanagements und der Flugsicherungsdienste bzw. gemeinsame Anforderungen an die Erbringung von Flugsicherungsdiensten festgelegt. Letztere Anforderungen müssen von den jeweiligen Diensteanbietern erfüllt werden, damit ihnen die Zeugnisse entsprechend Artikel 7 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 und Artikel 8b Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 erteilt werden können. In den beiden genannten Verordnungen sind zudem die Anforderungen an die zuständigen Behörden festgelegt, die nach Artikel 4 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates ([6]), Artikel 2 und Artikel 7 Absatz 7 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 und den Artikeln 10 und 22a der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 für die Erteilung dieser Zeugnisse sowie die Wahrnehmung von Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben zuständig sind.

(2) Die Bestimmungen der Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 1034/2011 und (EU) Nr. 1035/2011 dienen, in einer ersten Phase, vor allem der Realisierung der in der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 festgelegten wesentlichen

([1]) ABl. L 79 vom 19.3.2008, S. 1.
([2]) ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 10.
([3]) ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 20.
([4]) Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1034/2011 der Kommission vom 17. Oktober 2011 über die Sicherheitsaufsicht im Bereich des Flugverkehrsmanagements und der Flugsicherungsdienste und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 691/2010 (ABl. L 271 vom 18.10.2011, S. 15).
([5]) Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1035/2011 der Kommission vom 17. Oktober 2011 zur Festlegung gemeinsamer Anforderungen an die Erbringung von Flugsicherungsdiensten und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 482/2008 und (EU) Nr. 691/2010 (ABl. L 271 vom 18.10.2011, S. 23).
([6]) 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 (ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 1).

Anforderungen an das Flugverkehrsmanagement (Air Traffic Management, ATM) und die Erbringung der Flugsicherungsdienste (Air Navigation Services, ANS), damit insbesondere gewährleistet ist, dass die Artikel 8b und 22a der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 und deren Anhang Vb eingehalten werden und mit den Inspektionen zur Kontrolle der Normung nach Artikel 24 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 begonnen werden kann.

(3) Angesichts des technischen Fortschritts sollten diese in den Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 1034/2011 und (EU) Nr. 1035/2011 festgelegten Anforderungen nunmehr ergänzt und aktualisiert werden. Zudem sollte klargestellt werden, dass Diensteanbieter, die auf der Grundlage dieser Verordnung ein Zeugnis erteilt bekommen oder behalten können oder eine Erklärung abgeben, diese Anforderungen sowie die wesentlichen Anforderungen in Artikel 8b Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 erfüllen bzw. weiterhin erfüllen müssen. Darüber hinaus sollte gewährleistet sein, dass diese Anforderungen mit den Anforderungen in den Verordnungen (EU) Nr. 965/2012 ([1]), (EU) Nr. 1178/2011 ([2]), (EU) Nr. 139/2014 ([3]) und (EU) 2015/340 der Kommission ([4]) in Einklang stehen und sich in das Gesamtsystemkonzept fügen, mit dem ein die verschiedenen Bereiche abdeckendes, logisches und technologisch stimmiges Konzept angestrebt wird. Daher sollten die in den Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 1034/2011 und (EU) Nr. 1035/2011 festgelegten Anforderungen nunmehr in einem einzigen Rechtsinstrument zusammengefasst und die Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 1034/2011 und (EU) Nr. 1035/2011 aufgehoben werden.

(4) Gemeinsame Vorschriften für die Zertifizierung der betreffenden Diensteanbieter und die Aufsicht über diese sind eine wesentliche Voraussetzung dafür, das Vertrauen der Mitgliedstaaten in die Systeme der jeweils anderen Mitgliedstaaten zu stärken. Aus diesem Grund und um ein größtmögliches Maß an Sicherheit zu gewährleisten, sollten verstärkt einheitliche Anforderungen an die Erbringung von Diensten und die Aufsicht hierüber festgelegt werden. Damit dürften eine sichere und hochwertige Erbringung von Diensten für die Zwecke der Flugsicherung sowie die gegenseitige Anerkennung von Zeugnissen unionsweit sichergestellt sein, was sich positiv auf die Freizügigkeit auswirken und die Verfügbarkeit dieser Dienste verbessern wird.

(5) Die Maßnahmen, die für die Sicherheit der Systeme sowie die verwendeten Komponenten und Daten ergriffen werden müssen, sollten im Sinne eines harmonisierten Zertifizierungs- und Aufsichtskonzepts zwischen den Mitgliedstaaten, den funktionalen Luftraumblöcken und dem Netz koordiniert werden, das die von den Dienstanbietern, dem Netzmanager sowie den Flugplätzen und sonstigen Personen, die eine für den Flugbetrieb notwendige Infrastruktur bereitstellen, angebotenen Dienste, Funktionen und Produkte bilden.

(6) Das Sicherheitsmanagement gewährleistet die Identifizierung, Bewertung und Minimierung von Sicherheitsrisiken und sicherheitsrelevanter Schwachstellen, die sich auf die Flugsicherheit auswirken. Daher ist es notwendig, die Anforderungen an die Sicherheitsbeurteilung von Änderungen des funktionalen Systems durch eine zugelassene Organisation im Einzelnen festzulegen. Bei der Anpassung dieser Anforderungen sollten die für Änderungen des gemeinsamen Regelungsrahmens für die Sicherheit in der Zivilluftfahrt geltenden Vorschriften sowie die Erfahrungen der Interessenträger und der für die Sicherheitsaufsicht zuständigen Behörden berücksichtigt werden.

(7) Die Diensteanbieter sollten in ihre Managementsysteme den Aspekt der Sicherheitskultur aufnehmen und dabei das Verständnis für solche Systeme und die Verbesserung dieser Systeme fördern, wobei der Notwendigkeit Rechnung getragen werden sollte, dass die Managementsysteme, vor allem durch die Einbeziehung einer zuverlässigen Ereignismeldung, weiter gestärkt werden müssen.

(8) In Bezug auf die unter diese Verordnung fallenden Diensteanbieter sollte entsprechend dem Kriterium in Artikel 7 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 und den Aufgaben der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (im Folgenden die „Agentur") nach Artikel 22a der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 sowie unbeschadet des Artikels 2 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 festgelegt werden, welche Behörden für die Aufgaben im Zusammenhang mit der Zertifizierung, Aufsicht und Durchsetzung zuständig sind. Für die Anbieter von Datendiensten und für den Netzmanager sollte angesichts der Art und des Umfangs der angebotenen Dienste die Agentur als zuständige Behörde benannt werden. Zur Erfüllung der Ziele der Verordnung (EG) Nr. 216/2008, insbesondere des in ihrem Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe d festgelegten Ziels, sowie des Ziels in Artikel 1 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 sollten zudem die Anforderungen an die zuständigen Behörden an den Fortschritt bei den

([1]) Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission vom 5. Oktober 2012 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 296 vom 25.10.2012, S. 1).

([2]) Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission vom 3. November 2011 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 311 vom 25.11.2011, S. 1).

([3]) Verordnung (EU) Nr. 139/2014 der Kommission vom 12. Februar 2014 zur Festlegung von Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf Flugplätze gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 44 vom 14.2.2014, S. 1).

([4]) Verordnung (EU) 2015/340 der Kommission vom 20. Februar 2015 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf Lizenzen und Bescheinigungen von Fluglotsen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates, zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 805/2011 der Kommission (ABl. L 63 vom 6.3.2015, S. 1).

Konzepten der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) für das Sicherheitsmanagement angepasst werden, das vor allem die Einführung eines Managementsystems in den Behörden und die Umsetzung eines staatlichen Flugsicherheitsprogramms („State Safety Programme") sowie die Koordinierung zwischen den betreffenden Behörden umfasst.

(9) Im Hinblick auf die Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben, die den zuständigen Behörden auf der Grundlage dieser Verordnung übertragen werden, sollte klargestellt werden, dass die Unabhängigkeit dieser Behörden von jedwedem Diensteanbieter gewährleistet wird, indem zumindest auf Funktionsebene eine angemessene Trennung dieser Behörden von den Dienstanbietern sichergestellt ist und etwaige Interessenkonflikte vermieden werden. Damit soll die Objektivität und Unparteilichkeit dieser Behörden gewährleistet und dafür gesorgt werden, dass sie bei der Wahrnehmung der ihr mit dieser Verordnung übertragenen Aufgaben hohen Ansprüchen gerecht werden.

(10) Die Agentur sollte eine Datenbank mit den einschlägigen Informationen über die zuständigen Behörden einrichten, um die Inspektionen zur Kontrolle der Normung bei den zuständigen Behörden und die Koordinierung mit diesen Behörden zu erleichtern und die Kommission bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben zu unterstützen.

(11) Damit gewährleistet ist, dass die in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen an die Diensteanbieter jederzeit eingehalten werden und die zuständigen Behörden ihre mit dieser Verordnung übertragenen Aufgaben im Einklang mit Artikel 4 Absätze 3 und 4 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 wirksam erfüllen können, sollten diesen Behörden bestimmte Untersuchungsbefugnisse übertragen werden, die ihre bereits in Artikel 2 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 und in Artikel 10 Absätze 2 und 3 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 festgelegten Möglichkeiten zur Durchführung von Inspektionen und Erhebungen ergänzen. Selbstverständlich sollten diese Befugnisse entsprechend den geltenden, einzelstaatlichen Rechtsvorschriften ausgeübt werden und dabei den Aspekten gebührend Rechnung tragen, mit denen im Einzelfall in strittigen Fragen ein angemessenes Gleichgewicht zwischen allen Rechten und Interessen gewährleistet wird.

(12) Das Ausbildungs- und das Kompetenzbeurteilungssystem für das von einem Diensteanbieter oder dem Netzmanager beschäftigte flugsicherungstechnische Personal sollten harmonisiert werden. Der Diensteanbieter oder Netzmanager sollte dafür sorgen, dass das Personal der vertraglich beauftragten Organisationen angemessen qualifiziert ist. Daher sollten in dieser Verordnung die Ausbildung und die Kompetenzbeurteilung dieses Personals im Einzelnen geregelt werden.

(13) Damit ein hohes Maß an Sicherheit in der Zivilluftfahrt der Union gewährleistet ist, sollten die in dieser Verordnung festgelegten Maßnahmen dem Stand der Technik in der Flugsicherheit Rechnung tragen, worunter auch bewährte Verfahren sowie der wissenschaftliche und technische Fortschritt im Bereich der Flugwetterdienste fallen. Daher sollte sich diese Verordnung auf die geltenden ICAO-Richtlinien und Empfehlungen stützen, insbesondere auf Anhang 3 „Meteorological Service for International Air Navigation" zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt, das am 7. Dezember 1944 in Chicago unterzeichnet wurde (im Folgenden „Abkommen von Chicago"), und dabei auf die unions- und weltweit vorhandenen Erfahrungen mit der Erbringung von Flugwetterdiensten zurückgreifen, wobei die Verhältnismäßigkeit hinsichtlich des Umfangs, der Art und der Komplexität des Flugwetterdienstanbieters gewahrt bleiben sollte.

(14) Für die Zertifizierung der Anbieter von Datendiensten und die Aufsicht über diese Anbieter sollten gemeinsame Anforderungen festgelegt werden, damit gewährleistet ist, dass die für die Verwendung an Bord vorgesehenen Luftfahrtdaten von den Anbietern in einer angemessenen Weise verarbeitet werden, die den Anforderungen der Endnutzer im Luftraum genügt und eine sichere leistungsbasierte Navigation ermöglicht.

(15) Der Luftfahrtbranche und den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten sollte genügend Zeit eingeräumt werden, um sich an den neuen, mit dieser Verordnung geschaffenen Rechtsrahmen anzupassen und Zeugnisse zu ersetzen, die bereits vor dem Zeitpunkt der Anwendung dieser Verordnung ausgestellt wurden.

(16) Um die Kohärenz mit der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 zu gewährleisten, sollten die einschlägigen Bestimmungen dieser Verordnung für Anbieter von Datendiensten allerdings bereits zu einem früheren Zeitpunkt Anwendung finden. Zudem sollte es diesen Anbietern von Datendiensten gestattet werden, bereits unmittelbar nach Inkrafttreten dieser Verordnung freiwillig die entsprechenden Zeugnisse zu beantragen und zu erhalten, damit sie als nicht unter die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1035/2011 fallende Stellen, die jedoch freiwillig eine Anerkennungserklärung („Letter of Acceptance") bei der Agentur beantragen können, von der frühzeitigen Anwendung dieser Verordnung und der gegenseitigen Anerkennung dieser Zeugnisse profitieren können. Eine derart frühzeitige Anwendung dieser Verordnung in Bezug auf Anbieter von Datendiensten würde auch die Luftfahrzeugbetreiber von ihren Aufsichtspflichten bei der Vergabe von Dienstleistungsaufträgen an diese Anbieter entlasten, sofern dieser Anbieter für Luftfahrtdatenbanken zertifiziert ist. Nutzt ein solcher Anbieter diese Möglichkeit, sollte er für die Erteilung eines Zeugnisses an die anwendbaren Bestimmungen dieser

Verordnung gebunden sein und auch in der Folge an diese Anforderungen gebunden bleiben. Im Hinblick auf diese Möglichkeit für Anbieter von Datendiensten sollten die einschlägigen Bestimmungen dieser Verordnung, die sich darauf beziehen, welche Behörde für diese Anbieter zuständig ist (in diesem Fall nur die Agentur), ebenfalls bereits ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung gelten.

(17) Die Bestimmungen der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 der Kommission ([1]) sollten um Aspekte der Bereitstellung von Flugverkehrsdiensten ergänzt werden, damit bei der Erbringung von Diensten die Kohärenz mit Maßnahmen der Flugbesatzung und des Flugverkehrsdienstpersonals und den Anforderungen dieser Verordnung an sie gewahrt bleibt.

(18) Inwieweit etwaige, vom Diensteanbieter vorgeschlagene Änderungen als sicher akzeptiert werden können, sollte anhand einer Analyse der Risiken beurteilt werden, die sich aus der Einführung dieser Änderung im funktionalen System des Diensteanbieters ergeben und die nach quantitativen oder qualitativen, objektiven Beurteilungskriterien oder einer Kombination aus beidem auf lokaler Ebene zu bewerten sind.

(19) Aus Gründen der Kohärenz und der praktischen Anwendung sollten die Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 482/2008 der Kommission ([2]) in diese Verordnung aufgenommen und die Verordnung (EG) Nr. 482/2008 aufgehoben werden.

(20) Die Anforderungen der Artikel 12 und 21 der Verordnung (EU) Nr. 677/2011 der Kommission ([3]) sowie deren Anhang VI sollten in diese Verordnung aufgenommen werden, damit für alle Diensteanbieter ein einheitliches Konzept gewährleistet ist. Daher sollten die jeweiligen Bestimmungen gestrichen werden.

(21) Die Durchführungsverordnung (EU) 2016/1377 der Kommission ([4]), die noch nicht anwendbar ist, enthält zahlreiche Fehler. Um diese Fehler zu korrigieren und gleichzeitig dafür zu sorgen, dass die nötige Rechtsklarheit gewahrt bleibt, sollte die Durchführungsverordnung (EU) 2016/1377 vollständig aufgehoben und durch diese Verordnung ersetzt werden.

(22) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen beruhen auf der Stellungnahme der Agentur nach Artikel 17 Absatz 2 Buchstabe b und Artikel 19 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008.

(23) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des nach Artikel 5 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand

Diese Verordnung legt gemeinsame Anforderungen fest für

1. das Flugverkehrsmanagement (Air Traffic Management, ATM) und die Erbringung von Flugsicherungsdiensten (Air Navigation Services, ANS) sowie für die Bereitstellung sonstiger Flugverkehrsmanagement-Netzfunktionen (ATM-Netzfunktionen) für den allgemeinen Flugverkehr, insbesondere für juristische und natürliche Personen, die diese Dienste und Funktionen bereitstellen;

2. die zuständigen Behörden und die in ihrem Auftrag handelnden qualifizierten Stellen, die Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben im Zusammenhang mit den in Absatz 1 genannten Anbietern von Diensten und Funktionen wahrnehmen.

([1]) Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 der Kommission vom 26. September 2012 zur Festlegung gemeinsamer Luftverkehrsregeln und Betriebsvorschriften für Dienste und Verfahren der Flugsicherung und zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1035/2011 sowie der Verordnungen (EG) Nr. 1265/2007, (EG) Nr. 1794/2006, (EG) Nr. 730/2006, (EG) Nr. 1033/2006 und (EU) Nr. 255/2010 (ABl. L 281 vom 13.10.2012, S. 1).

([2]) Verordnung (EG) Nr. 482/2008 der Kommission vom 30. Mai 2008 über die Einrichtung eines Systems zur Gewährleistung der Software-Sicherheit durch Flugsicherungsorganisationen und zur Änderung von Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 2096/2005 (ABl. L 141 vom 31.5.2008, S. 5).

([3]) Verordnung (EU) Nr. 677/2011 der Kommission vom 7. Juli 2011 zur Festlegung von Durchführungsbestimmungen für die Funktionen des Flugverkehrsmanagementnetzes und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 691/2010 (ABl. L 185 vom 15.7.2011, S. 1).

([4]) Durchführungsverordnung (EU) 2016/1377 der Kommission vom 4. August 2016 zur Festlegung gemeinsamer Anforderungen an Diensteanbieter und die Aufsicht im Bereich des Flugverkehrsmanagements und der Flugsicherungsdienste sowie sonstiger Funktionen des Flugverkehrsmanagementnetzes und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 482/2008, der Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 1034/2011 und (EU) Nr. 1035/2011 sowie zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 677/2011 (ABl. L 226 vom 19.8.2016, S. 1).

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten die in Anhang I aufgeführten sowie die nachstehenden Begriffsbestimmungen:

1. Die Begriffsbestimmungen in Artikel 2 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 und Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008, mit Ausnahme der Begriffsbestimmung von „Zeugnis" in Artikel 2 Absatz 15 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004;

2. „Diensteanbieter" (service provider): jede juristische oder natürliche Person, die ATM/ANS-Funktionen oder -Dienste im Sinne von Artikel 3 Buchstabe q der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 oder sonstige ATM-Netzfunktionen entweder einzeln oder gebündelt für den allgemeinen Flugverkehr erbringt;

3. „Netzmanager" (network manager): die nach Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 551/2004 eingerichtete Stelle, die damit beauftragt ist, die in diesem Artikel und in den Artikeln 3 und 4 der Verordnung (EU) Nr. 677/2011 genannten Aufgaben wahrzunehmen;

4. „europaweite Dienste" (pan-European service): eine Tätigkeit, die für Nutzer in den meisten oder allen Mitgliedstaaten konzipiert und eingerichtet ist und auch über den Luftraum des Gebiets, auf das der Vertrag Anwendung findet, hinausgehen kann;

5. „Anbieter von Datendiensten (DAT)" (data services provider (DAT provider)): eine Organisation, die folgenden Kriterien genügt:

   a) Typ 1-DAT: Ein Datenanbieter, der unter kontrollierten Bedingungen bordseitig verwendbare Luftfahrtdaten verarbeitet und eine Luftfahrtdatenbank anbietet, die den Anforderungen an die Datenqualität genügt, ohne dass die Kompatibilität mit einer entsprechenden bordseitigen Anwendung/Ausrüstung festgelegt wurde;

   b) Typ 2-DAT: Ein Datenanbieter, der Luftfahrtdaten verarbeitet und eine Luftfahrtdatenbank für die Verwendung in einer zertifizierten Luftfahrzeug-Anwendung/Ausrüstung unter Erfüllung der Anforderungen an die Datenqualität anbietet, wobei ihre Kompatibilität mit dieser Anwendung bzw. dieser Ausrüstung festgestellt wurde.

Artikel 3

Bereitstellung des Flugverkehrsmanagements und der Flugsicherungsdienste sowie der ATM-Netzfunktionen

(1) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass unter Berücksichtigung von Sicherheitserfordernissen und verkehrstechnischen Anforderungen der allgemeine Flugverkehr erleichtert wird, indem ein geeignetes Flugverkehrsmanagement und geeignete Flugsicherungsdienste sowie geeignete ATM-Netzfunktionen bereitgestellt werden, die dieser Verordnung entsprechen.

(2) Verabschieden Mitgliedstaaten zusätzliche Bestimmungen, um diese Verordnung in Angelegenheiten zu ergänzen, die gemäß dieser Verordnung den Mitgliedstaaten überlassen bleiben, müssen diese Bestimmungen den Richtlinien und Empfehlungen nach dem Abkommen von Chicago genügen. Greifen die Mitgliedstaaten dabei auf Artikel 38 des Abkommens von Chicago über die internationale Zivilluftfahrt zurück, unterrichten sie nicht nur die Internationale Zivilluftfahrt-Organisation hierüber, sondern spätestens zwei Monate nach der Verabschiedung der zusätzlichen Bestimmungen auch die Europäische Agentur für Flugsicherheit (im Folgenden die „Agentur") und fügen eine angemessene Begründung bei.

(3) Gemäß dem Abkommen von Chicago geben die Mitgliedstaaten diese zusätzlichen Bestimmungen in ihren Luftfahrthandbüchern (AIP) bekannt.

(4) Entscheidet ein Mitgliedstaat, die Erbringung bestimmter Flugverkehrsdienste in einem wettbewerblichen Umfeld zu organisieren, ergreift dieser Mitgliedstaat alle geeigneten Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die Anbieter dieser Flugverkehrsdienste durch ihr Verhalten weder eine Verhinderung, Beschränkung oder Verfälschung des Wettbewerbs bezwecken oder bewirken noch nach geltendem nationalen Recht und Unionsrecht eine marktbeherrschende Stellung missbrauchen.

Artikel 4

Für die Zertifizierung, Aufsicht und Durchsetzung zuständige Behörde

(1) Sofern nicht die Agentur nach Artikel 22a der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 die zuständige Behörde ist, ist für die Zertifizierung der Diensteanbieter und gegebenenfalls die Bestätigung des Eingangs von Erklärungen der Anbieter von Fluginformationsdiensten nach Artikel 7 sowie für die Aufsicht und die Durchsetzung im Zusammenhang mit Diensteanbietern die nationale Aufsichtsbehörde im Sinne von Artikel 4 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 des Mitgliedstaats zuständig, in dem die juristische oder natürliche Person, die ein Zeugnis beantragt oder eine Erklärung abgibt, ihre Hauptbetriebsstätte oder gegebenenfalls ihren Geschäftssitz hat.

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten die Anbieter von Datendiensten und die Netzmanager als Anbieter von europaweiten Diensten, für die nach Artikel 22a Buchstabe c der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 die Agentur die zuständige Behörde ist.

(2) Die in Absatz 1 genannten zuständigen Behörden müssen den Anforderungen in Anhang II genügen.

(3) Handelt es sich bei dem betreffenden Diensteanbieter um eine Organisation, für die die Agentur die zuständige Behörde ist, stimmen sich die zuständigen Behörden der betreffenden Mitgliedstaaten mit der Agentur ab, damit sichergestellt ist, dass die Anforderungen in Anhang II Punkt ATM/ANS.AR.A.005(b) (1), (2) und (3) erfüllt sind, sofern

a) Diensteanbieter Dienste im Zusammenhang mit funktionalen Luftraumblöcken erbringen, die sich nach Artikel 2 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 auf einen unter die Zuständigkeit mehrerer Mitgliedstaaten fallenden Luftraum erstrecken, oder

b) Diensteanbieter grenzübergreifende Flugsicherungsdienste nach Artikel 2 Absatz 5 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 erbringen.

(4) Hat ein Mitgliedstaat mehrere zuständige Behörden nach Artikel 4 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 oder Artikel 2 Absätze 3 bis 6 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 benannt oder eingerichtet, die Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben auf der Grundlage dieser Verordnung wahrnehmen sollen, trägt er dafür Sorge, dass insbesondere genau festgelegt wird, welche Verantwortungsbereiche sie haben und für welches geografische Gebiet und welchen Luftraum sie zuständig sind. In diesem Fall legen diese Behörden die Modalitäten ihrer Koordinierung schriftlich fest, damit für alle Diensteanbieter im Hinblick auf deren Zertifizierung oder gegebenenfalls deren Erklärungen eine wirksame Aufsicht und Durchsetzung gewährleistet ist.

(5) Bei der Wahrnehmung der ihnen auf der Grundlage dieser Verordnung übertragenen Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben sind die zuständigen Behörden von jedwedem Diensteanbieter unabhängig. Diese Unabhängigkeit ist durch eine ausreichende, mindestens auf funktionaler Ebene gegebene Trennung zwischen den zuständigen Behörden und den Diensteanbietern sicherzustellen. In diesem Zusammenhang sorgen die Mitgliedstaaten dafür, dass die zuständigen Behörden ihre Befugnisse unparteiisch und transparent ausüben.

(6) Die Mitgliedstaaten und die Kommission, sofern die Agentur die zuständige Behörde ist, gewährleisten, dass ihre zuständigen Behörden es ihrem Personal nicht gestatten, an den dieser Behörde auf der Grundlage dieser Verordnung übertragenen Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben mitzuwirken, wenn es Hinweise darauf gibt, dass eine solche Mitwirkung unmittelbar oder mittelbar zu Interessenkonflikten, insbesondere im Zusammenhang mit familiären oder finanziellen Interessen führen könnte.

(7) Die Agentur richtet eine Datenbank mit den Kontaktangaben der in Absatz 1 genannten zuständigen Behörden ein. Hierzu teilen die Mitgliedstaaten der Agentur die Bezeichnungen und Anschriften ihrer zuständigen Behörden sowie etwaige Änderungen dieser Angaben mit.

(8) Die Mitgliedstaaten und die Kommission, sofern die Agentur die zuständige Behörde ist, legen fest, welche Ressourcen und Kapazitäten die zuständigen Behörden benötigen, um im Sinne von Artikel 4 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 und Artikel 22a der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 ihre Aufgaben wahrnehmen zu können, und berücksichtigen dabei alle Faktoren, darunter auch eine von den jeweiligen Behörden durchgeführte Beurteilung zur Bestimmung der Ressourcen, die sie für die Wahrnehmung der ihnen auf der Grundlage dieser Verordnung übertragenen Aufgaben benötigen.

Artikel 5

Befugnisse der in Artikel 4 genannten zuständigen Behörde

(1) Sofern dies für die Wahrnehmung der ihnen auf der Grundlage dieser Verordnung übertragenen Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben erforderlich ist, haben die zuständigen Behörden folgende Befugnisse:

a) Sie können die ihrer Aufsicht unterliegenden Diensteanbieter auffordern, alle notwendigen Informationen vorzulegen.

b) Sie können jeden Vertreter, Leiter oder jedes sonstige Mitglied des Personals dieser Diensteanbieter auffordern, einen Sachverhalt, ein Dokument, einen Gegenstand, ein Verfahren oder sonstige Fragen im Zusammenhang mit der Aufsicht über diesen Diensteanbieter mündlich zu erläutern.

c) Sie können Räumlichkeiten und Grundstücke, auch Betriebsstandorte und Verkehrsmittel dieser Diensteanbieter betreten.

d) Sie können Dokumente, Aufzeichnungen oder Daten, die sich im Besitz dieser Diensteanbieter befinden oder zu denen diese Zugang haben, prüfen, kopieren oder Auszüge dieser Dokumente, Aufzeichnungen oder Daten anfertigen, unabhängig von dem Medium, auf dem die betreffenden Informationen gespeichert sind.

e) Sie können bei diesen Diensteanbietern Audits, Beurteilungen, Untersuchungen und Inspektionen durchführen.

(2) Sofern dies für die Wahrnehmung der ihnen auf der Grundlage dieser Verordnung übertragenen Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben erforderlich ist, sind die zuständigen Behörden zudem berechtigt, die in Absatz 1 genannten Befugnisse in Bezug auf die in Anhang III unter Punkt ATM/ANS.OR.B.015 genannten Organisationen auszuüben, die vertraglich beauftragt wurden und der Aufsicht des Diensteanbieters unterliegen.

(3) Die in den Absätzen 1 und 2 genannten Befugnisse sind im Einklang mit dem einzelstaatlichen Recht des Mitgliedstaats auszuüben, in dem die betreffenden Maßnahmen ergriffen werden, wobei der Notwendigkeit einer wirksamen Ausübung dieser Befugnisse sowie den Rechten und legitimen Interessen sowohl des Diensteanbieters als auch etwaiger Dritter und der Wahrung der Verhältnismäßigkeit gebührend Rechnung zu tragen ist. Ist für das unter Absatz 1 Buchstabe c aufgeführte Betreten von Räumlichkeiten, Grundstücken und Verkehrsmitteln nach geltendem einzelstaatlichen Recht eine vorherige richterliche Genehmigung erforderlich, dürfen entsprechende Befugnisse erst nach vorheriger Einholung einer solchen Genehmigung ausgeübt werden.

Bei der Ausübung der Befugnisse nach den Absätzen 1 und 2 hat die zuständige Behörde darauf zu achten, dass ihre Mitarbeiter und gegebenenfalls sonstige an den betreffenden Maßnahmen beteiligte Sachverständige über die notwendige Autorisierung verfügen.

(4) Die zuständigen Behörden ergreifen oder veranlassen alle geeigneten Durchsetzungsmaßnahmen, mit denen gewährleistet werden kann, dass die Diensteanbieter, denen sie ein Zeugnis ausgestellt haben, oder gegebenenfalls die Diensteanbieter, die ihnen gegenüber eine Erklärung abgegeben haben, auch weiterhin den Anforderungen dieser Verordnung genügen.

Artikel 6

Diensteanbieter

Die Diensteanbieter erhalten ein Zeugnis und sind damit berechtigt, die im Rahmen dieses Zeugnisses gewährten Rechte auszuüben, sofern sie zusätzlich zu den Anforderungen nach Artikel 8b Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 folgenden Anforderungen genügen und diese Anforderungen auch weiterhin erfüllen:

a) Alle Diensteanbieter müssen die in Anhang III (Teil-ATM/ANS.OR) Teilabschnitte A und B und in Anhang XIII (Teil-PERS) festgelegten Anforderungen erfüllen.

b) Diensteanbieter, bei denen es sich nicht um Anbieter von Flugverkehrsdiensten handelt, müssen neben den Anforderungen unter Buchstabe a auch die in Anhang III (Teil-ATM/ANS.OR) Teilabschnitt C festgelegten Anforderungen erfüllen.

c) Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussmanagement sowie der Netzmanager müssen neben den Anforderungen unter Buchstaben a auch die in Anhang III (Teil-ATM/ANS.OR) Teilabschnitt D festgelegten Anforderungen erfüllen.

d) Anbieter von Flugverkehrsdiensten müssen neben den Anforderungen unter den Buchstaben a und c auch die in Anhang IV (Teil-ATS) festgelegten Anforderungen erfüllen.

e) Anbieter von Wetterdiensten müssen neben den Anforderungen unter den Buchstaben a, b und c auch die in Anhang V (Teil-MET) festgelegten Anforderungen erfüllen.

f) Anbieter von Flugberatungsdiensten müssen neben den Anforderungen unter den Buchstaben a, b und c auch die in Anhang VI (Teil-AIS) festgelegten Anforderungen erfüllen.

g) Anbieter von Datendiensten müssen neben den Anforderungen unter den Buchstaben a und b auch die in Anhang VII (Teil-DAT) festgelegten Anforderungen erfüllen.

h) Anbieter von Kommunikations-, Navigations- oder Überwachungsdiensten müssen neben den Anforderungen unter den Buchstaben a, b und c auch die in Anhang VIII (Teil-CNS) festgelegten Anforderungen erfüllen.

i) Verkehrsflussmanagementanbieter müssen neben den Anforderungen unter den Buchstaben a, b und c auch die in Anhang IX (Teil-ATFM) festgelegten Anforderungen erfüllen.

j) Anbieter von Luftraummanagement müssen neben den Anforderungen unter den Buchstaben a und b auch die in Anhang X (Teil-ASM) festgelegten Anforderungen erfüllen.

k) Verfahrensplanungsanbieter müssen neben den Anforderungen unter den Buchstaben a und b auch die in Anhang XI (Teil-ASD) festgelegten Anforderungen erfüllen, sobald diese von der Kommission verabschiedet werden.

l) Der Netzmanager muss neben den Anforderungen unter den Buchstaben a, b und c auch die in Anhang XII (Teil-NM) festgelegten Anforderungen erfüllen.

Artikel 7

Erklärung der Anbieter von Fluginformationsdiensten

Gestatten Mitgliedstaaten Anbietern von Fluginformationsdiensten, auf der Grundlage von Artikel 8b Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 zu erklären, dass sie über die Befähigung und Mittel zur Wahrnehmung der Verantwortlichkeiten verfügen, die mit der Erbringung der Dienste verbunden sind, müssen diese Anbieter neben den Anforderungen in Artikel 8b Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 auch die Anforderungen von Punkt ATM/ANS.OR.A.015 in Anhang III dieser Verordnung erfüllen.

Artikel 8

Vorhandene Zeugnisse

(1) Die auf der Grundlage der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1035/2011 erteilten Zeugnisse gelten als auf der Grundlage dieser Verordnung erteilt.

(2) Die Mitgliedstaaten ersetzen die in Absatz 1 genannten Zeugnisse bis spätestens 1. Januar 2021 durch Zeugnisse nach dem in Anhang II Anlage 1 festgelegten Muster.

Artikel 9

Aufhebungen und Änderungen

(1) Die Verordnung (EG) Nr. 482/2008 und die Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 1034/2011 und (EU) Nr. 1035/2011 werden aufgehoben.

(2) Die Durchführungsverordnung (EU) 2016/1377 wird aufgehoben.

(3) Die Artikel 12 und 21 der Verordnung (EU) Nr. 677/2011 und deren Anhang VI werden gestrichen.

Artikel 10

Inkrafttreten

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

Sie gilt ab dem 2. Januar 2020.

Davon abweichend

1. gilt Artikel 9 Absatz 2 ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung;

2. gelten in Bezug auf die Agentur Artikel 4 Absätze 1, 2, 5, 6 und 8 sowie Artikel 5 ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung;

3. gilt in Bezug auf Anbieter von Datendiensten Artikel 6 in jedem Fall ab dem 1. Januar 2019 bzw. ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung, wenn ein solcher Anbieter ein Zeugnis nach Artikel 6 beantragt oder dieses erteilt bekommt.

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

Brüssel, den 1. März 2017

Für die Kommission

Der Präsident

Jean-Claude JUNCKER

ANHANG I

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN FÜR DIE ANHÄNGE II BIS XIII

(Teil-BEGRIFFSBESTIMMUNGEN)

Für die Zwecke der Anhänge II bis XIII gelten die folgenden Begriffsbestimmungen:

1. „Annehmbare Nachweisverfahren“ (acceptable means of compliance, AMC): von der Agentur festgelegte unverbindliche Standards, die veranschaulichen, in welcher Weise die Einhaltung der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 und ihrer Durchführungsbestimmungen erreicht werden kann;
2. „Arbeitsflug“ (aerial work): ein Luftfahrzeugeinsatz, bei dem ein Luftfahrzeug für besondere Zwecke benutzt wird, wie z. B. Landwirtschaft, Baugewerbe, Fotografie, Geodäsie, Beobachtung und Überwachung, Such- und Rettungsdienst oder Werbung aus der Luft;
3. „Klimatologische Zusammenstellung für einen Flugplatz“ (aerodrome climatological summary): eine auf statistischen Daten beruhende Zusammenfassung bestimmter Wetterelemente an einem Flugplatz;
4. „Klimatabelle für einen Flugplatz“ (aerodrome climatological table): eine Tabelle mit statistischen Daten zu den an einem Flugplatz beobachteten Wetterelementen;
5. „Flugplatzhöhe“ (aerodrome elevation): die Ortshöhe über NN des höchsten Punktes im Landebereich;
6. „Flugplatz-Fluginformationsdienst“ (aerodrome flight information service, AFIS): ein Fluginformations- und Flugalarmdienst für den Flugplatzverkehr;
7. „Flugplatz-Wetterwarte“ (aerodrome meteorological office): die für den Wetterdienst an einem Flugplatz zuständige Stelle;
8. „Flugplatz-Wetterwarnung“ (aerodrome warning): die von einer Flugplatz-Wetterwarte herausgegebene Information über das Auftreten oder voraussichtliche Auftreten von Wetterbedingungen, die Luftfahrzeuge am Boden, wie beispielsweise abgestellte Luftfahrzeuge, sowie Einrichtungen und Dienste eines Flugplatzes beeinträchtigen könnten;
9. „Luftfahrtdaten“ (aeronautical data): eine Darstellung von Fakten, Konzepten oder Anweisungen mit Luftfahrtbezug in einem Format, das für die Kommunikation, Auslegung oder Verarbeitung geeignet ist;
10. „Luftfahrtdatenbank“ (aeronautical database): eine Sammlung von in einem strukturierten Datensatz organisierten und geordneten Luftfahrtdaten, die elektronisch in Systemen gespeichert und für einen bestimmten Zeitraum gültig sind sowie aktualisiert werden können;
11. „Fester Flugfernmeldedienst“ (aeronautical fixed service, AFS): ein Telekommunikationsdienst zwischen bestimmten Festpunkten, der vor allem der Sicherheit der Luftfahrt und dem regelmäßigen, effizienten und wirtschaftlichen Betrieb des Flugverkehrs dient;
12. „Festes Flugfernmeldenetz“ (aeronautical fixed telecommunication network, AFTN): ein weltweites System fester Flugfernmeldeverbindungen, die als Teil des festen Flugfernmeldedienstes dem Austausch von Nachrichten und/oder digitalen Daten zwischen festen Flugfernmeldestellen mit gleichen oder kompatiblen Kommunikationseigenschaften dienen;
13. „Luftfahrtinformationen“ (aeronautical information): Informationen, die durch Zusammenstellung, Auswertung und Aufbereitung von Luftfahrtdaten entstanden sind;
14. „Flugplatzgeländedaten“ (aerodrome mapping data): Daten, die zum Zweck der Zusammenstellung von Informationen über das Flugplatzgelände erhoben wurden;
15. „Datenbank der Flugplatzgeländedaten“ (Aerodrome Mapping Database, AMDB): eine Sammlung von in einem strukturierten Datensatz organisierten und geordneten Flugplatzgeländedaten;
16. „Flugwetterstation“ (aeronautical meteorological station): eine Stelle, die Wetterbeobachtungen durchführt und Wettermeldungen für die Luftfahrt herausgibt;
17. „Flugmeldung“ (air-report): eine Meldung eines Luftfahrzeugs im Flug, die gemäß den Anforderungen für Standort-, Betriebs- oder Wettermeldungen abgegeben wird;
18. „Luftfahrzeug“ (aircraft): jede Maschine, die sich in der Atmosphäre infolge von Reaktionen der Luft, ausgenommen solchen gegen die Erdoberfläche, halten kann;
19. „AIRMET-Meldung“ (AIRMET message): eine von einer Flugwetterüberwachungsstelle herausgegebene Information über das Auftreten oder voraussichtliche Auftreten von Wettererscheinungen auf einer bestimmten Strecke, die die Sicherheit niedrig fliegender Luftfahrzeuge beeinträchtigen können, sowie über die zeitliche und räumliche Entwicklung dieser Wettererscheinungen, die nicht bereits in der für Flüge in niedrigen Höhen in dem betreffenden Fluginformationsgebiet oder einem Teilgebiet davon herausgegebenen Vorhersage enthalten war;

20. „Flugsicherungstechnisches Personal“ (air traffic safety electronics personnel, ATSEP): jeder befugte Mitarbeiter, der befähigt ist, Ausrüstung funktionaler Systeme zu betreiben, instandzusetzen, außer Betrieb zu setzen und wieder in Betrieb zu nehmen;

21. „Flugverkehrsdienststelle“ (air traffic services unit): ein allgemeiner Begriff, der wechselweise Flugverkehrskontrollstelle, Fluginformationszentrale, Flugplatz-Fluginformationsdienststelle oder Meldestelle für Flugverkehrsdienste bezeichnet;

22. „Ausweichflugplatz“ (alternate aerodrome): ein Flugplatz, den ein Luftfahrzeug anfliegen kann, wenn es unmöglich wird oder nicht ratsam ist, den Zielflugplatz anzufliegen oder dort zu landen, der über die notwendigen Dienste und Einrichtungen verfügt, an dem die für das Luftfahrzeug benötigten Leistungen erbracht werden können und der zum fraglichen Zeitpunkt in Betrieb ist;

23. „Alternative Nachweisverfahren“ (Alternative Means of Compliance, AltMOC): Nachweisverfahren, die eine Alternative zu bestehenden AMC darstellen oder neue Verfahren vorschlagen, mit denen die Einhaltung der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 und ihrer Durchführungsbestimmungen erreicht werden kann, für die die Agentur keine entsprechenden AMC festgelegt hat;

24. „Höhe über NN“ (altitude): der lotrechte Abstand einer Horizontalebene, eines Punktes oder eines als Punkt angenommenen Gegenstandes vom mittleren Meeresspiegel (NN);

25. „Bezirkskontrollstelle“ (area control centre, ACC): eine Stelle, die die Flugverkehrskontrolle für kontrollierte Flüge in Kontrollbezirken durchführt, die ihrer Zuständigkeit unterliegen;

26. „Gebietsvorhersage für Flüge in niedrigen Höhen“ (area forecast for low-level flights): eine Vorhersage von Wettererscheinungen für ein Fluginformationsgebiet oder ein Teilgebiet, die sich auf Bereiche unter Flugfläche 100 (oder unter Flugfläche 150 in Gebirgsgebieten oder gegebenenfalls darüber) bezieht;

27. „Flächennavigation“ (area navigation, RNAV): eine Navigationsmethode, die die Flugdurchführung auf jedem gewünschten Flugweg innerhalb der Reichweiten von boden- oder satellitengestützten Navigationshilfen oder innerhalb der Leistungsgrenzen bodenunabhängiger Navigationshilfen oder einer Kombination aus beidem gestattet;

28. „Argument“ (argument): eine Behauptung, die durch die aus dem Beweismaterial gezogenen Schlussfolgerungen gestützt wird;

29. „ASHTAM“: ein NOTAM einer besonderen Serie, das unter Verwendung eines hierfür vorgesehenen Formats Auskunft über luftfahrtrelevante Vulkanaktivitäten (Veränderungen in der Aktivität eines Vulkans, ein Vulkanausbruch und/oder eine Vulkanaschewolke) gibt, die für den Luftfahrzeugbetrieb von Bedeutung sind;

30. „Funktionen des Flugverkehrsmanagementnetzes“ (ATM network functions): die Funktionen, die der Netzmanager gemäß der Verordnung (EU) Nr. 677/2011 wahrnimmt;

31. „Audit“ (audit): ein systematischer, unabhängiger und dokumentierter Prozess für die Erhebung von Nachweisen und deren objektive Beurteilung, um festzustellen, inwieweit Anforderungen eingehalten werden;

32. „Verlässliche maßgebliche Quelle“ (Authoritative source):

    a) eine staatliche Stelle oder

    b) eine Organisation, die von einer staatlichen Stelle formal anerkannt und berechtigt ist, Daten, die die von diesem Staat festgelegten Anforderungen an die Datenqualität (DQR) erfüllen, zu erheben und/oder zu veröffentlichen;

33. „Automatisches Beobachtungssystem“ (automatic observing system): ein Beobachtungssystem, das ohne menschliche Interaktion alle geforderten Elemente erfasst, ableitet und protokolliert;

34. „Luftfahrtakteur“ (aviation undertaking): eine Stelle, Person oder Organisation, bei der es sich nicht um die unter diese Verordnung fallenden Diensteanbieter handelt, die von der von einem Diensteanbieter erbrachten Dienstleistung beeinflusst wird oder diese beeinflusst.

35. „Pause“ (break): eine Zeitspanne während der Dienstzeit, in der der Fluglotse zum Zwecke der Erholung keine Dienstpflichten wahrnehmen muss;

36. „Zertifizierte Anwendung für Luftfahrzeuge“ (certified aircraft application): eine Softwareanwendung, die von der Agentur als Teil eines Luftfahrzeugs genehmigt wurde, das unter Artikel 4 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 fällt;

37. „Bewölkung von flugbetrieblicher Bedeutung“ (cloud of operational significance): eine Bewölkung, bei der die Wolkenuntergrenze in einer Höhe über Grund unterhalb 1 500 m (5 000 ft) oder unterhalb der höchsten Sektormindesthöhe liegt, wobei der größere der beiden Werte anzuwenden ist, oder eine Cumulonimbuswolke oder aufgetürmte Cumuluswolke in beliebiger Höhe über Grund;

38. „Gewerblicher Luftverkehr“ (commercial air transport): Flugbetrieb, der die Beförderung von Fluggästen, Fracht oder Post gegen Entgelt oder sonstige geldwerte Gegenleistung umfasst;

39. „Kontrollbezirk“ (control area): ein kontrollierter Luftraum, der sich von einer festgelegten Begrenzung oberhalb der Erde an nach oben erstreckt;

40. „Stress aufgrund eines kritischen Ereignisses“ (critical incident stress): das Auftreten ungewöhnlicher und/oder extremer emotionaler, körperlicher und/oder verhaltensmäßiger Reaktionen einer Person im Anschluss an ein Ereignis oder eine Störung;

41. „Datenqualität“ (data quality): der Grad oder das Maß an Zuverlässigkeit, mit dem die bereitgestellten Daten den Anforderungen des Datennutzers im Hinblick auf Genauigkeit, Auflösung, Integrität (oder gleichwertiger Grad der Gewährleistung), Rückverfolgbarkeit, Zeitnähe, Vollständigkeit und Format genügen;

42. „Anforderungen an die Datenqualität“ (Data Quality Requirements, DQRs): Festlegung der Datenmerkmale (d. h. Genauigkeit, Auflösung, Integrität (oder gleichwertiger Grad der Gewährleistung), Rückverfolgbarkeit, Zeitnähe, Vollständigkeit und Format), damit die Daten mit dem Verwendungszweck kompatibel sind;

43. „Zielausweichflugplatz“ (destination alternate): ein Ausweichflugplatz, auf dem ein Luftfahrzeug landen kann, wenn es unmöglich oder nicht ratsam ist, auf dem ursprünglichen Zielflugplatz zu landen;

44. „Dienstpflichten“ (duty): jede Aufgabe, zu deren Wahrnehmung der Anbieter von Flugverkehrskontrolldiensten den Fluglotsen verpflichtet hat;

45. „Dienstzeit“ (duty period): der Zeitraum ab dem Zeitpunkt, zu dem ein für den Anbieter der Flugverkehrskontrolldienste tätige Fluglotse verpflichtet ist, den Dienst anzutreten, für den Dienst zur Verfügung zu stehen oder den Dienst zu beginnen, bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der Fluglotse nicht mehr im Dienst ist;

46. „Ortshöhe über NN“ (elevation): der vom mittleren Meeresspiegel gemessene lotrechte Abstand eines Punktes oder einer Fläche, die sich auf der Erdoberfläche befinden oder mit ihr verbunden sind;

47. „Streckenausweichflugplatz“ (en-route alternate): ein Ausweichflugplatz, auf dem ein Luftfahrzeug landen kann, wenn dies während eines Streckenflugs notwendig werden sollte;

48. „Ermüdung“ (fatigue): physiologischer Zustand verringerter geistiger oder körperlicher Leistungsfähigkeit aufgrund von Schlafmangel, längerer Wachheit, des Tagesrhythmus oder der Arbeitsbelastung (geistige oder körperliche Tätigkeit oder beidem), der die Wachsamkeit einer Person oder deren Fähigkeit zur sicheren Ausführung ihrer Aufgaben beeinträchtigen kann;

49. „Flugwetterdokumentation“ (flight documentation): Unterlagen wie beispielsweise Diagramme oder Formblätter mit meteorologischen Informationen für einen Flug;

50. „Fluginformationszentrale“ (flight information centre, FIC): eine Dienststelle für die Durchführung des Fluginformationsdienstes und des Flugalarmdienstes;

51. „Fluginformationsgebiet“ (flight information region, FIR): ein Luftraum von festgelegten Ausmaßen, in dem Fluginformationsdienst und Flugalarmdienst zur Verfügung stehen;

52. „Flugfläche“ (flight level, FL): eine Fläche konstanten Luftdrucks, die auf den Druckwert 1 013,2 Hektopascal (hPa) bezogen und durch bestimmte Druckabstände von anderen derartigen Flächen getrennt ist;

53. „Testflug“ (flight test): ein Flug in der Entwicklungsphase neuer Konstruktionen (Luftfahrzeug, Antriebssysteme, Teile und Ausrüstungen), ein Flug zum Nachweis der Erfüllung der Zertifizierungsgrundlage oder der Übereinstimmung mit Luftfahrzeugen aus der Fertigung mit dem Baumuster, ein Flug zur Erprobung neuer Konstruktionskonzepte, der ungewöhnliche Manöver oder Profile erfordert, für den die bereits zugelassene Betriebsgrenze des Luftfahrzeugs überschritten werden kann oder ein Flug zum Zweck der Testflugschulung für einen dieser Flüge;

54. „Wettervorhersage“ (forecast): eine Darlegung der zu erwartenden Wetterbedingungen für einen bestimmten Zeitpunkt oder Zeitraum und einen bestimmten Bereich oder Teil eines Luftraums;

55. „Wettervorhersage für den Start“ (forecast for take-off): eine von der Flugplatz-Wetterwarte erstellte Vorhersage für eine bestimmte Zeitspanne mit Informationen zu den voraussichtlichen Bedingungen über dem Pistensystem im Hinblick auf Bodenwindrichtung und -geschwindigkeit, deren Schwankungen, die Temperatur, den Luftdruck (QNH) und sonstige örtlich vereinbarte Elemente;

56. „Funktionales System“ (functional system): eine Kombination von Verfahren, Personal und Ausrüstung, einschließlich Hardware und Software, zur Erfüllung einer Funktion im Bereich ATM/ANS und sonstiger Funktionen des Flugverkehrsmanagementnetzes;

57. „Allgemeine Luftfahrt“ (general aviation): jeder zivile Flugbetrieb, ausgenommen der gewerbliche Luftverkehr und Arbeitsflüge;

58. „Gitterpunktdaten in digitaler Form“ (Grid point data in digital form): meteorologische Daten, die digitalisiert auf einer Karte in regelmäßigen Abständen als Punkte eingetragen werden, um in kodierter und für die automatisierte Verwendung geeigneter Form von einem meteorologischen Computer zu einem anderen Computer übertragen werden zu können;

59. „Anleitungsmaterial“ (guidance material): unverbindliches, von der Agentur erarbeitetes Material, das die Bedeutung einer Anforderung oder Spezifikation erläutert und zur Unterstützung bei der Auslegung der Verordnung (EG) Nr. 216/2008, ihrer Durchführungsbestimmungen und von AMC dient;

60. „Globale Gitterpunktvorhersagen“ (Gridded global forecasts): Darstellung der voraussichtlichen Werte der Wetterelemente in einem globalen Gitter mit einer festgelegten vertikalen und horizontalen Auflösung;

61. „Gefahr“ (hazard): Bedingungen, Ereignisse oder Umstände mit möglicherweise schädlichen Auswirkungen;

62. „Höhe über Grund“ (height): der lotrechte Abstand einer Horizontalebene, eines Punktes oder eines als Punkt angenommenen Gegenstandes von einem bestimmten Bezugswert;

63. „Flughöhe“ (level): ein allgemeiner Begriff für den lotrechten Standort eines Luftfahrzeugs im Flug, der wechselweise Höhe über Grund, Höhe über NN oder Flugfläche bedeutet;

64. „Lokale Routinemeldung“ (local routine report): eine Meldung von Wetterbeobachtungen, die in festen Zeitabständen erstellt wird und nur zur Verbreitung an dem Flugplatz vorgesehen ist, an dem die Wetterbeobachtungen durchgeführt wurden;

65. „Lokale Sondermeldung“ (local special report): eine Meldung von Wetterbeobachtungen, die nach festgelegten Kriterien für besondere Beobachtungen erstellt wird und nur zur Verbreitung an dem Flugplatz vorgesehen ist, an dem die Wetterbeobachtungen durchgeführt wurden;

66. „Meteorologisches Bulletin“ (meteorological bulletin). ein Text mit meteorologischen Informationen, der mit einer entsprechenden Titelzeile überschrieben ist;

67. „Meteorologische Informationen“ (meteorological information): Wettermeldungen, Wetteranalysen, Wettervorhersagen und sonstige Aussagen zu bereits bestehenden oder voraussichtlichen Wetterbedingungen;

68. „Wetterbeobachtung“ (meteorological observation): die Messung und/oder Auswertung einer oder mehrerer Wetterelemente;

69. „Wettermeldung“ (meteorological report): Aussage zu beobachteten Wetterbedingungen zu einem angegebenen Zeitpunkt an einem bestimmten Ort;

70. „Wettersatellit“ (meteorological satellite): ein künstlicher Erdsatellit, der das Wetter beobachtet und diese Beobachtungen an die Erde übermittelt;

71. „Flugwetterüberwachungsstelle“ (meteorological watch office): eine Stelle, die die für den Flugbetrieb relevanten Wetterbedingungen beobachtet und Information über das Auftreten oder voraussichtliche Auftreten von Wettererscheinungen auf einer bestimmten Strecke sowie über natürliche und sonstige Risiken, die die Sicherheit des Flugbetriebs in einem bestimmten Zuständigkeitsbereich gefährden könnten, herausgibt;

72. „Sektormindesthöhe“ (minimum sector altitude, MSA): die geringste Höhe über NN, die noch benutzt werden kann und die einen Mindestabstand von 300 m (1 000 ft) über allen Objekten im Bereich eines Kreissektors mit einem Radius von 46 km (25 NM) um einen signifikanten Punkt, Flugplatzbezugspunkt (aerodrome reference point, ARP) oder dem Bezugspunkt eines Hubschrauberlandeplatzes (heliport reference point, HRP), gewährleistet;

73. „NOTAM“ (NOTAM): Eine auf dem Telekommunikationsweg verbreitete Nachricht über Errichtung, Zustand oder Änderung jeglicher Luftfahrtanlagen, Dienste, Verfahren oder Gefahren, deren rechtzeitige Kenntnis für das betroffene Luftfahrtpersonal wesentlich ist;

74. „Hindernis“ (obstacle): alle festen (zeitweilig oder ständig vorhandenen) und alle beweglichen Objekte oder Teile davon, die

    a) sich auf einer für die Bodenbewegungen von Luftfahrzeugen bestimmten Fläche befinden oder

    b) über eine festgelegte Fläche hinausragen, die zum Schutz von Luftfahrzeugen im Flug bestimmt ist, oder

    c) die sich außerhalb dieser Flächen befinden und als Gefahr für die Luftfahrt eingestuft wurden;

75. „OPMET“ (OPMET): meteorologische Informationen für die Planung des Flugbetriebs vor und während des Flugs;

76. „OPMET-Datenbank“ (OPMET databank): eine Datenbank zur Speicherung und internationalen Bereitstellung operationeller meteorologischer Informationen für den Flugbetrieb;

77. „Vulkanaktivität vor einem Ausbruch“ (pre-eruption volcanic activity): ungewöhnliche oder zunehmende Vulkanaktivität, die einen Vulkanausbruch ankündigen könnte;

78. „Vorherrschende Sicht“ (prevailing visibility): maximale Sichtweite entsprechend der Definition von „Sicht“ innerhalb mindestens der Hälfte des Horizontkreises oder innerhalb mindestens der Hälfte der Oberfläche des Flugplatzes. Diese Bereiche können zusammenhängende oder nicht zusammenhängende Sektoren umfassen;

79. „problematischer Konsum psychoaktiver Substanzen“ (problematic use of psychoactive substances): der Konsum einer oder mehrerer psychoaktiver Substanzen durch eine Person auf eine Weise, die

    a) eine direkte Gefahr für die Person, die die Substanz(en) konsumiert, darstellt oder das Leben, die Gesundheit oder das Wohlergehen Dritter gefährdet; und/oder

    b) berufliche, soziale, geistige oder körperliche Probleme oder Störungen verursacht oder verstärkt;

80. „Vorhersagekarte“ (prognostic chart): grafisch auf einer Karte dargestellte Vorhersage bestimmter Wetterelemente zu einem gegebenen Zeitpunkt oder für eine bestimmte Zeitspanne und für eine bestimmte Fläche oder einen Teil des Luftraums;

81. „psychoaktive Substanzen“ (psychoactive substances): Alkohol, Opioide, Kannabinoide, Beruhigungsmittel, Schlafmittel, Kokain, sonstige Psychostimulanzien, Halluzinogene und flüchtige Lösungsmittel, jedoch nicht Koffein und Tabak;

82. „SAR-Leitstelle“ (rescue coordination centre, RCC): die für die effiziente Organisation von Such- und Rettungsdiensten sowie die Koordinierung von Such- und Rettungseinsätzen innerhalb eines Such- und Rettungsgebiets zuständige Stelle;

83. „Ruhezeit“ (rest period): eine festgelegte durchgehende Zeitspanne nach oder vor der Dienstzeit, in der ein Fluglotse frei von allen Dienstpflichten ist;

84. „Dienstplansystem“ (rostering system): ein entsprechend den rechtlichen und betrieblichen Erfordernissen gestalteter Plan der Dienst- und Ruhezeiten eines Fluglotsen;

85. „Risiko“ (risk): die Kombination der Gesamtwahrscheinlichkeit oder Häufigkeit des Vorkommens einer schädlichen Auswirkung, die von einer Gefahr verursacht wird, und der Schwere dieser Auswirkung;

86. „Piste“/„Start- und Landebahn“ (runway): eine festgelegte rechteckige Fläche auf einem Landflugplatz, die für Start und Landung von Luftfahrzeugen hergerichtet ist;

87. „Pistensichtweite“ (runway visual range, RVR): die Entfernung, über die der Pilot eines Luftfahrzeugs auf der Pistenmittellinie die Markierungen auf der Oberfläche der Piste oder die Feuer sehen kann, die die Piste begrenzen oder ihre Mittellinie kennzeichnen;

88. „Sicherheitsanweisung“ (safety directive): ein von einer zuständigen Behörde erstelltes oder gebilligtes Dokument, das Maßnahmen zur Wiederherstellung der Sicherheit an einem funktionalen System vorschreibt oder dessen betriebliche Verwendung einschränkt, falls Nachweise dafür vorliegen, dass andernfalls die Flugsicherheit beeinträchtigt sein könnte;

89. „Sicherheitsmanagementsystem“ (Safety Management System, SMS): eine systematische Verfahrensweise im Umgang mit Sicherheit einschließlich der notwendigen Organisationsstruktur, Verantwortlichkeiten, Richtlinien und Verfahren;

90. „Such- und Rettungsdienststelle“ (search and rescue services unit): allgemeiner Begriff, der je nach Sachlage die SAR-Leitstelle, eine SAR-Unterleitstelle oder die Alarm auslösende Stelle bezeichnet;

91. „Ausgewählte Vulkan-Beobachtungsstelle“ (selected volcano observatory): ein von der zuständigen Behörde ausgewählter Anbieter, der die Aktivitäten eines Vulkans oder einer Gruppe von Vulkanen beobachtet und diese Beobachtungen einer vereinbarten Liste von Empfängern aus der Luftfahrt zur Verfügung stellt;

92. „Halbautomatisches Beobachtungssystem“ (semi-automatic observing system): ein Beobachtungssystem, mit dem sich Messungen verbessern lassen, wobei für die Erstellung der entsprechenden Berichte menschliches Zutun erforderlich ist;

93. „SIGMET“: Informationen über Streckenwettererscheinungen, die die Sicherheit des Flugbetriebs beeinträchtigen können;

94. „SIGMET-Meldung“ (SIGMET message): eine von einer Flugwetterüberwachungsstelle herausgegebene Meldung über das Auftreten oder voraussichtliche Auftreten von festgelegten Streckenwettererscheinungen, die die Sicherheit des Flugbetriebs beeinträchtigen können, sowie über die zeitliche und räumliche Entwicklung dieser Wettererscheinungen;

95. „Sonderflugmeldung“ (special air-report): eine Wettermeldung eines Luftfahrzeugs, die gemäß den Kriterien über die während eines Flugs gemachten Beobachtungen abgegeben wird;

96. „Stress“ (stress): das Ergebnis einer Leistungsänderung einer Person, die durch eine potenzielle Ursache („Stressor“), mit der die Person konfrontiert ist, ausgelöst wird. Abhängig davon, inwieweit sich die Person in der Lage fühlt, mit dem Stressfaktor umzugehen, kann die Erfahrung mit diesem ihre Leistungsfähigkeit negativ oder positiv beeinflussen oder davon unbeeinflusst (neutral) bleiben;

97. „Erlaubnisausbildung für Systeme und Ausrüstung“ (system and equipment rating training): Ausbildung mit dem Ziel, bestimmte System- bzw. Ausrüstungskenntnisse sowie Fähigkeiten zur Erlangung betrieblicher Kompetenz zu vermitteln;

98. „Maßgeschneiderte Daten“ (tailored data): Luftfahrtdaten, die vom Luftfahrzeugbetreiber oder dem DAT-Anbieter im Auftrag des Luftfahrzeugbetreibers bereitgestellt und für diesen Luftfahrzeugbetreiber für einen betrieblichen Verwendungszweck produziert wurden;

99. „Startausweichflugplatz“ (take-off alternate aerodrome): ein Ausweichflugplatz, auf dem ein Luftfahrzeug landen kann, wenn dies kurz nach dem Start nötig werden sollte und es nicht möglich ist, den Startflugplatz zu nutzen;

100. „Flugplatzwettervorhersage“ (Terminal Aerodrome Forecast, TAF): eine Zusammenfassung der für einen bestimmten Zeitraum an einem Flugplatz voraussichtlich herrschenden Wetterbedingungen;

101. „Gelände“ (terrain): die Erdoberfläche einschließlich natürlich vorkommender Merkmale wie Gebirge, Hügel, Kuppen, Täler, Gewässer, ständiges Eis und ständiger Schnee, ausgenommen Hindernisse;

102. „Schwelle“ (threshold): der Anfang des für die Landung benutzbaren Teils der Piste;

103. „Aufsetzzone“ (touchdown zone): der Teil einer Piste jenseits der Schwelle, der für die erste Berührung landender Luftfahrzeuge mit der Piste bestimmt ist;

104. „Tropischer Wirbelsturm“ (tropical cyclone): ein allgemeiner Begriff für über tropischen oder subtropischen Gewässern entstehende nicht-frontale synoptisch-skalige Wirbelstürme mit organisierter Konvektion und geschlossener Bodenwindzirkulation;

105. „Beratungszentrum für tropische Wirbelstürme“ (tropical cyclone advisory centre, TCAC): ein meteorologisches Zentrum, das Flugwetterüberwachungsstellen, die Weltgebietsvorhersagezentralen und internationale OPMET-Datenbanken zu tropischen Wirbelstürmen hinsichtlich ihrer Lage, der voraussichtlichen Richtung und Geschwindigkeit der Eigenbewegung, des Kerndrucks und der höchsten Windstärke am Boden berät;

106. „Sicht“ die Sicht für Luftfahrtzwecke, die der größeren der folgenden Entfernungen entspricht:

    a) der größten Entfernung, in der ein schwarzer Gegenstand mit geeigneten Abmessungen in Bodennähe vor einem hellen Hintergrund gesehen und erkannt werden kann,

    b) der größten Entfernung, in der Lichter im Bereich einer Leuchtstärke von 1 000 Candela vor einem unbeleuchteten Hintergrund gesehen und erkannt werden können;

107. „Beratungszentrum für Vulkanasche“ (Volcanic Ash Advisory Centre, VAAC): ein meteorologisches Zentrum, das Flugwetterüberwachungsstellen, Bezirkskontrollstellen, Fluginformationszentralen, die Weltgebietsvorhersagezentralen und internationale OPMET-Datenbanken hinsichtlich der lateralen und vertikalen Ausdehnung sowie der voraussichtlichen Richtung der Vulkanasche, die sich nach einem Vulkanausbruch in der Atmosphäre befindet, berät;

108. „Weltgebietsvorhersagezentrale“ (World Area Forecast Centre, WAFC): ein meteorologisches Zentrum, das die Mitgliedstaaten im Rahmen des festen Flugfernmeldedienstes mit weltweiten signifikanten Wettervorhersagen und Vorhersagen für höhere Luftschichten in digitaler Form versorgt;

109. „Weltgebietsvorhersagesystem“ (World Area Forecast System, WAFS): ein weltweites System, mit dessen Hilfe die Weltgebietsvorhersagezentralen Wettervorhersagen für Flugstrecken in einheitlichen, standardisierten Formaten bereitstellen.

ANHANG II

ANFORDERUNGEN AN DIE ZUSTÄNDIGEN BEHÖRDEN— AUFSICHT ÜBER DIENSTE UND SONSTIGE ATM-NETZFUNKTIONEN

(Teil-ATM/ANS.AR)

TEILABSCHNITT A — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

ATM/ANS.AR.A.001 Anwendungsbereich

In diesem Anhang werden die Anforderungen an die Verwaltungs- und Managementsysteme der zuständigen Behörden festgelegt, die für die Zertifizierung, Aufsicht und Durchsetzung der Anwendung der in den Anhängen III bis XIII und nach Artikel 6 festgelegten Anforderungen durch die Diensteanbieter verantwortlich sind.

ATM/ANS.AR.A.005 Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben

a) Die zuständige Behörde hat Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben in Bezug auf die Anwendung der für die Diensteanbieter geltenden Anforderungen wahrzunehmen, die sichere Erbringung ihrer Dienstleistungen zu überwachen und die Einhaltung der Anforderungen zu überprüfen.

b) Die zuständigen Behörden haben festzustellen, welche Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben in ihren Verantwortungsbereich fallen und müssen diese Verantwortung wahrnehmen, indem sie dafür sorgen, dass

   1. für die Durchführung der einzelnen Bestimmungen dieser Verordnung jeweils eine bestimmte Stelle zuständig ist;

   2. alle Verfahren der Sicherheitsaufsicht und ihre Ergebnisse bekannt sind und

   3. die einschlägigen Informationen zwischen den zuständigen Behörden ausgetauscht werden.

   Die betreffenden zuständigen Behörden überprüfen regelmäßig die Vereinbarung über die Beaufsichtigung der Anbieter der Flugsicherungsdienste in den funktionalen Luftraumblöcken (FAB), die sich nach Artikel 2 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 auf einen unter die Zuständigkeit mehrerer Mitgliedstaaten fallenden Luftraum erstrecken, und für den Fall der grenzübergreifenden Erbringung von Flugsicherungsdiensten nach Artikel 2 Absatz 5 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 die Vereinbarung über die gegenseitige Anerkennung der Aufsichtstätigkeiten sowie die praktische Umsetzung dieser Vereinbarungen, vor allem im Hinblick auf die Sicherheitsleistung, die die ihrer Aufsicht unterstehenden Diensteanbieter erreicht haben.

c) Die zuständige Behörde muss gemeinsam mit anderen zuständigen Behörden die Modalitäten für die Koordinierung notifizierter Änderungen funktionaler Systeme festlegen, die sich auch auf Diensteanbieter beziehen, die der Aufsicht der anderen zuständigen Behörden unterliegen. Diese Koordinierungsmodalitäten müssen eine effektive Auswahl und Überprüfung dieser notifizierten Änderungen nach Punkt ATM/ANS.AR.C.025 gewährleisten.

ATM/ANS.AR.A.010 Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsunterlagen

Die zuständige Behörde hat ihren Mitarbeitern die relevanten Rechtsakte, Normen, Vorschriften, technischen Veröffentlichungen und zugehörigen Dokumente zur Verfügung zu stellen, damit diese ihre Aufgaben erfüllen und ihren Verantwortlichkeiten nachkommen können.

ATM/ANS.AR.A.015 Nachweisverfahren

a) Die Agentur hat annehmbare Nachweisverfahren (AMC) zu entwickeln, die zur Feststellung der Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung herangezogen werden können. Werden die annehmbaren Nachweisverfahren (AMC) eingehalten, gelten die einschlägigen Anforderungen dieser Verordnung als erfüllt.

b) Zum Nachweis der Erfüllung der Anforderungen dieser Verordnung können auch alternative Nachweisverfahren (AltMOC) herangezogen werden.

c) Die zuständige Behörde hat ein System zur durchgängigen Bewertung sämtlicher alternativer Nachweisverfahren festzulegen, um feststellen zu können, ob die von ihr selbst verwendeten Verfahren oder die der ihrer Aufsicht unterstehenden Diensteanbieter die Anforderungen dieser Verordnung erfüllen.

d) Die zuständige Behörde hat sämtliche von einem Diensteanbieter nach Punkt ATM/ANS.OR.A.020 vorgeschlagenen alternativen Nachweisverfahren zu bewerten, indem sie die vorgelegten Unterlagen prüft und erforderlichenfalls eine Inspektion beim Diensteanbieter durchführt.

Stellt die zuständige Behörde fest, dass die alternativen Nachweisverfahren ausreichen, um die Einhaltung der einschlägigen Anforderungen dieser Verordnung zu gewährleisten, hat sie unverzüglich:

1. dem Antragsteller mitzuteilen, dass die alternativen Nachweisverfahren angewandt werden können und gegebenenfalls das Zeugnis des Antragstellers entsprechend zu ändern;

2. die Agentur unter Beifügung von Kopien aller einschlägigen Unterlagen über deren Inhalt zu informieren;

3. die anderen Mitgliedstaaten über die angenommenen alternativen Nachweisverfahren zu unterrichten.

e) Wendet die zuständige Behörde selbst alternative Nachweisverfahren an, um den einschlägigen Anforderungen dieser Verordnung zu genügen, hat sie:

1. diese allen ihrer Aufsicht unterstehenden Diensteanbietern zur Verfügung zu stellen;

2. die Agentur unverzüglich hierüber zu informieren.

Die zuständige Behörde hat der Agentur eine vollständige Beschreibung der alternativen Nachweisverfahren, einschließlich eventueller relevanter Änderungen von Verfahren sowie eine Beurteilung vorzulegen, mit der nachgewiesen wird, dass die einschlägigen Anforderungen dieser Verordnung erfüllt werden.

ATM/ANS.AR.A.020 Mitteilungen an die Agentur

a) Im Falle signifikanter Probleme mit der Durchführung der einschlägigen und für Diensteanbieter geltenden Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 und ihrer Durchführungsbestimmungen oder der Verordnungen (EG) Nr. 549/2004, (EG) Nr. 550/2004, (EG) Nr. 551/2004 und (EG) Nr. 552/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates ([1]) hat die zuständige Behörde unverzüglich die Agentur zu benachrichtigen.

b) Unbeschadet der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates ([2]) hat die zuständige Behörde der Agentur sicherheitsrelevante Informationen vorzulegen, die aus bei ihr eingegangenen Ereignismeldungen stammen.

ATM/ANS.AR.A.025 Sofortige Reaktion auf ein Sicherheitsproblem

a) Unbeschadet der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 muss die zuständige Behörde ein System für die angemessene Erfassung, Analyse und Weitergabe von Sicherheitsinformationen anwenden.

b) Die Agentur muss ein System umsetzen, mit dem sie die von den zuständigen Behörden eingegangenen sicherheitsrelevanten Informationen angemessen analysiert und die Mitgliedstaaten und die Kommission gegebenenfalls unverzüglich unterrichtet, indem sie diesen alle Informationen, darunter Empfehlungen oder zu ergreifende Abhilfemaßnahmen vorlegt, die diese benötigen, um rechtzeitig auf ein Sicherheitsproblem hinsichtlich des Diensteanbieters reagieren zu können.

c) Nach Erhalt der unter Buchstaben a und b genannten Informationen hat die zuständige Behörde geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um dem Sicherheitsproblem zu begegnen, einschließlich des Erlasses von Sicherheitsanweisungen nach Punkt ATM/ANS.AR.A.030.

d) Die unter Buchstabe c ergriffenen Maßnahmen sind den betreffenden Diensteanbietern, die diese nach Punkt ATM/ANS.OR.A.060 einhalten müssen, unverzüglich mitzuteilen. Die zuständige Behörde hat diese Maßnahmen auch der Agentur und, falls ein gemeinsames Handeln erforderlich ist, den anderen zuständigen Behörden mitzuteilen.

ATM/ANS.AR.A.030 Sicherheitsanweisungen

a) Die zuständige Behörde hat eine Sicherheitsanweisung zu erlassen, wenn sie in einem funktionalen System das Vorliegen eines unsicheren Zustands festgestellt hat, der einen unmittelbaren Handlungsbedarf begründet.

([1]) Verordnung (EG) Nr. 552/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2004 über die Interoperabilität des europäischen Flugverkehrsmanagementnetzes (ABl. L 96 vom 31.3.2004, S. 26).

([2]) Verordnung (EU) Nr. 376/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. April 2014 über die Meldung, Analyse und Weiterverfolgung von Ereignissen in der Zivilluftfahrt, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 2003/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnungen (EG) Nr. 1321/2007 und (EG) Nr. 1330/2007 der Kommission (ABl. L 122 vom 24.4.2014, S. 18).

b) Den betreffenden Diensteanbietern ist eine Sicherheitsanweisung mit mindestens den folgenden Angaben zuzuleiten:

1. eine Beschreibung des unsicheren Zustands;
2. Benennung des betroffenen funktionalen Systems;
3. erforderliche Maßnahmen und deren Begründung;
4. die Frist für die Durchführung der erforderliche Maßnahmen;
5. das Datum ihres Inkrafttretens.

c) Die zuständige Behörde hat der Agentur sowie jeder anderen betroffenen zuständigen Behörde innerhalb eines Monats nach Ausstellung ein Exemplar der Sicherheitsanweisung zuzuleiten.

d) Die zuständige Behörde hat die Einhaltung der anwendbaren Sicherheitsanweisung durch den Diensteanbieter zu überprüfen.

TEILABSCHNITT B — MANAGEMENT (ATM/ANS.AR.B)

ATM/ANS.AR.B.001 Managementsystem

a) Die zuständige Behörde muss ein Managementsystem einrichten und unterhalten, das mindestens Folgendes umfasst:

1. Dokumentierte Richtlinien und Verfahren zur Beschreibung ihrer Organisation und der Mittel und Methoden, die sie anwendet, um die Einhaltung der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 und ihrer Durchführungsbestimmungen zu erreichen, und die für die Wahrnehmung der ihr auf der Grundlage dieser Verordnung übertragenen Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben notwendig sind. Die Verfahren sind auf dem neuesten Stand zu halten und dienen der zuständigen Behörde als Grundlage für alle entsprechenden Aufgaben;
2. ausreichend Personal, einschließlich Inspektoren, für die Durchführung ihrer Aufgaben und die Erfüllung ihrer auf der Grundlage dieser Verordnung übertragenen Verpflichtungen. Dieses Personal muss für die Durchführung der ihm zugewiesenen Aufgaben qualifiziert sein und über die erforderliche(n) Kenntnisse, Erfahrung, Grund- und Auffrischungsschulung sowie Ausbildung am Arbeitsplatz verfügen, um die Aufrechterhaltung seiner Kompetenz sicherzustellen. Es muss ein System zur Planung der Verfügbarkeit von Personal vorhanden sein, um eine ordnungsgemäße Durchführung aller entsprechenden Aufgaben sicherzustellen;
3. geeignete Einrichtungen und Büroräume für die Durchführung der zugewiesenen Aufgaben;
4. ein Prozess zur Überwachung der Konformität des Managementsystems mit den einschlägigen Anforderungen und der Angemessenheit der Verfahren, einschließlich der Einrichtung eines internen Auditverfahrens und eines Prozesses für das Sicherheitsrisikomanagement. Die Überwachung der Einhaltung muss ein System zur Rückmeldung der beim Audit festgestellten Beanstandungen an die leitenden Mitarbeiter der zuständigen Behörde beinhalten, um die Umsetzung eventuell erforderlicher Abhilfemaßnahmen sicherzustellen;
5. eine Person oder einen Personenkreis vorsehen, die/der gegenüber den leitenden Mitarbeitern der zuständigen Behörde letztverantwortlich für die Überwachung der Einhaltung ist.

b) Die zuständige Behörde muss für jeden Tätigkeitsbereich, einschließlich des Managementsystems, eine oder mehrere Personen mit leitender Gesamtverantwortlichkeit für die Durchführung der betreffenden Aufgabe(n) bestellen.

c) Die zuständige Behörde muss für die Teilnahme an einem gegenseitigen Austausch aller erforderlichen Informationen und für die Unterstützung der übrigen zuständigen Behörden Verfahren erarbeiten, worunter auch der Austausch aller Beanstandungen und ergriffenen Folgemaßnahmen aufgrund der Zertifizierung und Beaufsichtigung von Diensteanbietern fällt, die Tätigkeiten im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats durchführen, jedoch von der zuständigen Behörde eines anderen Mitgliedstaats oder der Agentur zertifiziert sind.

d) Der Agentur ist für die Zwecke der Standardisierung eine Kopie der Verfahren in Bezug auf das Managementsystem und deren Änderungen vorzulegen.

ATM/ANS.B.005 Zuweisung von Aufgaben an qualifizierte Stellen

a) Die zuständige Behörde darf — mit Ausnahme der Ausstellung der Zeugnisse an sich — qualifizierte Stellen damit beauftragen, die ihr auf der Grundlage dieser Verordnung übertragenen Aufgaben im Zusammenhang mit der Zertifizierung von Diensteanbietern und der Aufsicht über diese wahrzunehmen. Bei der Zuweisung dieser Aufgaben hat die zuständige Behörde sicherzustellen, dass sie

1. über ein System verfügt, um erstmalig und fortlaufend zu beurteilen, dass die qualifizierte Stelle Anhang V der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 entspricht. Das System und die Ergebnisse der Beurteilungen sind zu dokumentieren; und

2. eine dokumentierte Vereinbarung mit der qualifizierten Stelle geschlossen hat, die von beiden Parteien auf der entsprechenden Managementebene genehmigt wurde und in der Folgendes eindeutig geregelt ist:

   i) die durchzuführenden Aufgaben;

   ii) die vorzulegenden Erklärungen, Berichte und Aufzeichnungen;

   iii) die bei der Durchführung dieser Aufgaben zu erfüllenden technischen Bedingungen;

   iv) der damit zusammenhängende Haftpflicht-Versicherungsschutz;

   v) der Schutz von Informationen, die bei der Durchführung dieser Aufgaben gewonnen werden.

b) Die zuständige Behörde hat sicherzustellen, dass das interne Auditverfahren und das Verfahren für das Sicherheitsrisikomanagement nach Punkt ATM/ANS.AR.B.001(a)(4) alle Aufgaben erfassen, die in ihrem Namen von der qualifizierten Stelle durchgeführt wurden.

ATM/ANS.AR.B.010 Änderungen am Managementsystem

a) Die zuständige Behörde muss über ein System verfügen, das es ihr ermöglicht, Änderungen festzustellen, die sich auf ihre Fähigkeit auswirken, die ihr auf der Grundlage dieser Verordnung übertragenen Aufgaben und Verpflichtungen zu erfüllen. Dieses System muss es ihr ermöglichen, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass das Managementsystem angemessen und wirksam bleibt.

b) Die zuständige Behörde muss ihr Managementsystem im Fall von Änderungen dieser Verordnung zeitnah aktualisieren, um eine wirksame Umsetzung sicherzustellen

c) Die zuständige Behörde muss die Agentur über signifikante Änderungen informieren, die sich auf ihre Fähigkeit auswirken, die ihr auf der Grundlage dieser Verordnung übertragenen Aufgaben und Verpflichtungen zu erfüllen.

ATM/ANS.AR.B.015 Führen von Aufzeichnungen

a) Die zuständige Behörde muss ein Aufzeichnungssystem für die angemessene Aufbewahrung, Zugänglichkeit und verlässliche Rückverfolgbarkeit von Folgendem einrichten:

   1. der dokumentierten Richtlinien und Verfahren des Managementsystems;

   2. der Ausbildung, Qualifikation und Autorisierung ihres Personals nach Punkt ATM/ANS.AR.B.001(a)(2);

   3. der Zuweisung von Aufgaben, wobei die in Punkt ATM/ANS.AR.B.005 genannten Elemente sowie die Einzelheiten der zugewiesenen Aufgaben erfasst werden;

   4. der Zertifizierungs- und/oder Erklärungsverfahren;

   5. gegebenenfalls der Benennungen von Anbietern von Flugverkehrsdiensten und Wetterdiensten;

   6. der Zertifizierung und Beaufsichtigung von Diensteanbietern, die Tätigkeiten innerhalb des Hoheitsgebiets des Mitgliedstaats durchführen, jedoch von der zuständigen Behörde eines anderen Mitgliedstaats oder der Agentur zertifiziert wurden, wie zwischen diesen Behörden vereinbart,

   7. der Bewertung der von Diensteanbietern vorgeschlagenen alternativen Nachweisverfahren und Benachrichtigung der Agentur über diese sowie der Beurteilung alternativer Nachweisverfahren, die von der zuständigen Behörde selbst verwendet werden;

   8. der Einhaltung der geltenden Anforderungen dieser Verordnung durch die Diensteanbieter nach Erteilung des Zeugnisses oder gegebenenfalls nach Abgabe einer Erklärung, einschließlich aller Auditberichte über Beanstandungen, Abhilfemaßnahmen und das Datum des Abschlusses der Maßnahme sowie Beobachtungen und sonstige sicherheitsrelevante Aufzeichnungen;

   9. der ergriffenen Durchsetzungsmaßnahmen;

   10. der Sicherheitsinformationen, Sicherheitsanweisungen und Folgemaßnahmen;

   11. der Anwendung von Flexibilitätsbestimmungen nach Artikel 14 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008.

b) Die zuständige Behörde hat ein Verzeichnis aller Zeugnisse und Erklärungen zu führen, die sie Diensteanbietern erteilt bzw. von diesen erhalten hat.

c) Sämtliche Aufzeichnungen sind nach Ablauf der Gültigkeit eines Zeugnisses oder nach Widerruf einer Erklärung vorbehaltlich des geltenden Datenschutzgesetzes mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren.

TEILABSCHNITT C — AUFSICHT, ZERTIFIZIERUNG UND DURCHSETZUNG (ATM/ANS.AR.C)

ATM/ANS.AR.C.001 Überwachung der Sicherheitsleistung

a) Die zuständigen Behörden haben regelmäßig die Sicherheitsleistung der ihrer Aufsicht unterstehenden Diensteanbieter zu überwachen und zu beurteilen.

b) Insbesondere müssen die zuständigen Behörden im Rahmen ihrer risikobasierten Aufsicht die Ergebnisse der Überwachung der Sicherheitsleistung heranziehen.

ATM/ANS.AR.C.005 Zertifizierung, Erklärung und Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen durch den Diensteanbieter

a) Im Rahmen von Punkt ATM/ANS.AR.B.001(a)(1) muss die zuständige Behörde ein Verfahren zur Überprüfung von Folgendem festlegen:

1. der Einhaltung der in den Anhängen III bis XIII festgelegten geltenden Anforderungen und sonstiger Bedingungen durch den Diensteanbieter, die vor der Erteilung eines Zeugnisses an dessen Erteilung geknüpft waren. Das Zeugnis ist gemäß Anlage 1 dieses Anhangs zu erteilen;

2. der Einhaltung aller sicherheitsrelevanten Verpflichtungen des nach Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 erlassenen Benennungsrechtsakts;

3. der fortgesetzten Einhaltung der geltenden Anforderungen an den Diensteanbieter, der ihrer Aufsicht untersteht;

4. der Realisierung von Sicherheitszielen, Sicherheitsanforderungen und sonstigen sicherheitsrelevanten Bedingungen, die in Erklärungen zur Verifizierung von Systemen festgelegt sind, einschließlich etwaiger gemäß der Verordnung (EG) Nr. 552/2004 ausgestellter relevanter Konformitäts- oder Gebrauchstauglichkeitserklärungen für Systemkomponenten;

5. der Umsetzung von Sicherheitsanweisungen, Abhilfe- und Durchsetzungsmaßnahmen.

b) Der in Buchstabe a genannte Prozess muss:

1. auf dokumentierten Verfahren beruhen;

2. sich auf Unterlagen stützen, die speziell dazu bestimmt sind, den Personen, die für die Zertifizierung, Aufsicht und Durchsetzung verantwortlich sind, Anleitung für die Durchführung ihrer Aufgaben zu geben;

3. der betreffenden Organisation die Ergebnisse der Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungstätigkeiten verfügbar machen;

4. auf Audits, Überprüfungen und Inspektionen durch die zuständige Behörde beruhen;

5. in Bezug auf zertifizierte Diensteanbieter der zuständigen Behörde die erforderlichen Nachweise zur Begründung weiterer Maßnahmen liefern, einschließlich der in Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004, Artikel 7 Absatz 7 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 und den Artikeln 10, 25 und 68 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 genannten Maßnahmen für Fälle, in denen die Anforderungen nicht eingehalten werden;

6. in Bezug auf Diensteanbieter, die Erklärungen abgeben, der zuständigen Behörde die Nachweise für etwaige Abhilfemaßnahmen liefern, bei denen es sich auch um Durchsetzungsmaßnahmen, möglicherweise auch solcher nach nationalem Recht, handeln kann.

ATM/ANS.AR.C.010 Aufsicht

a) Die zuständige Behörde oder von ihr beauftragte qualifizierte Stellen haben nach Artikel 5 Audits durchzuführen.

b) Die in Buchstabe a genannten Audits müssen

1. der zuständigen Behörde Belege für die Einhaltung der geltenden Anforderungen und der Durchführungsmodalitäten liefern;

2. unabhängig von den internen Auditmaßnahmen des Diensteanbieters sein;

3. sich auf sämtliche Durchführungsmodalitäten oder Teile daraus sowie auf Verfahren und Dienste erstrecken;

4. ermitteln, ob

   i) die Durchführungsmodalitäten den geltenden Anforderungen entsprechen;

   ii) die getroffenen Maßnahmen den Durchführungsmodalitäten und den geltenden Anforderungen entsprechen;

   iii) die Ergebnisse der getroffenen Maßnahmen den aufgrund der Durchführungsmodalitäten zu erwartenden Ergebnissen entsprechen.

c) Die zuständige Behörde hat anhand der ihr vorliegenden Belege die fortgesetzte Einhaltung der geltenden Anforderungen dieser Verordnung durch die ihrer Aufsicht unterstehenden Diensteanbieter zu überwachen.

ATM/ANS.AR.C.015 Aufsichtsprogramm

a) Die zuständige Behörde hat ein Aufsichtsprogramm festzulegen, das sie jährlich aktualisiert und in dem sie der jeweiligen Art der Diensteanbieter, der Komplexität ihrer Tätigkeit und den bisherigen Ergebnissen der Zertifizierungs- und/oder Aufsichtstätigkeiten Rechnung trägt, wobei sie sich auf die Beurteilung der mit diesen Tätigkeiten jeweils verbundenen Risiken stützt. Im Rahmen des Aufsichtsprogramms sind Audits durchzuführen, die:

   1. alle Bereiche potenzieller Sicherheitsgefährdung erfassen, vor allem die Bereiche, in denen Probleme ermittelt wurden;

   2. alle Diensteanbieter erfassen, die der Aufsicht der zuständigen Behörde unterstehen;

   3. die Ressourcen erfassen, die der Diensteanbieter einsetzt, um die Befähigung seines Personals zu gewährleisten;

   4. sicherstellen, dass die Audits in einer Weise durchgeführt werden, die dem Risiko, das sich aus den Tätigkeiten des Diensteanbieters und den erbrachten Diensten ergibt, angemessen ist, und

   5. sicherstellen, dass der Aufsichtsplanungszyklus für den seiner Aufsicht unterstehenden Diensteanbieter 24 Monate nicht überschreitet.

      Der Aufsichtsplanungszyklus kann verkürzt werden, wenn es Hinweise darauf gibt, dass die Sicherheitsleistung des Diensteanbieters nachgelassen hat.

      Für einen der Aufsicht der zuständigen Behörde unterstehenden Diensteanbieter kann der Aufsichtsplanungszyklus auf höchstens 36 Monate verlängert werden, wenn die zuständige Behörde während der vorangegangenen 24 Monate festgestellt hat, dass

      i) der Diensteanbieter eine wirksame Feststellung von Gefahren für die Flugsicherheit und das Management der damit verbundenen Risiken nachgewiesen hat;

      ii) der Diensteanbieter fortlaufend die Einhaltung der Anforderungen an die Verwaltung von Änderungen nach Punkt ATM/ANS.OR.A.040 und Punkt ATM/ANS.OR.A.045 nachgewiesen hat;

      iii) keine Beanstandungen der Stufe 1 festgestellt wurden;

      iv) alle Abhilfemaßnahmen innerhalb des von der zuständigen Behörde nach Punkt ATM/ANS.AR.C.050 akzeptierten oder verlängerten Zeitraums ergriffen wurden.

      Der Aufsichtsplanungszyklus kann weiter auf höchstens 48 Monate verlängert werden, wenn der Diensteanbieter zusätzlich zu dem Vorstehenden ein wirksames System eingerichtet hat, mit dem er der zuständigen Behörde fortlaufend seine Sicherheitsleistung und die Einhaltung aufsichtsrechtlicher Bestimmungen meldet, und das die zuständige Behörde genehmigt hat.

   6. die Nachverfolgung der Umsetzung von Abhilfemaßnahmen sicherstellen;

   7. der Anhörung der Diensteanbieter und der anschließenden Notifizierung unterliegen;

   8. Angaben zu den geplanten Inspektionsintervallen an den verschiedenen Standorten (soweit zutreffend) enthalten.

b) Die zuständige Behörde kann erforderlichenfalls beschließen, die Ziele und den Umfang der geplanten Audits zu ändern, Unterlagen zu überprüfen und zusätzliche Audits anzuberaumen.

c) Die zuständige Behörde hat zu entscheiden, welche Vorkehrungen, Komponenten, Dienstleistungen, Funktionen, Orte und Tätigkeiten innerhalb eines bestimmten Zeitraums einem Audit zu unterziehen sind.

d) Die Anmerkungen zu einem Audit und die Beanstandungen sind nach Punkt ATM/ANS.AR.C.050 zu dokumentieren. Letztere sind durch Nachweise zu belegen und unter Bezugnahme auf die geltenden Anforderungen und die entsprechenden Durchführungsmodalitäten, auf deren Grundlage das Audit durchgeführt wurde, zu benennen.

e) Über die Einzelheiten der Anmerkungen und Beanstandungen ist ein Auditbericht zu erstellen, der dem betreffenden Diensteanbieter mitgeteilt wird.

ATM/ANS.AR.C.020 Erteilung von Zeugnissen

a) Entsprechend dem in Punkt ATM/ANS.AR.C.005(a) festgelegten Verfahren muss die zuständige Behörde bei Eingang eines Antrags auf die Erteilung eines Zeugnisses prüfen, ob der Diensteanbieter die nach dieser Verordnung geltenden Anforderungen erfüllt.

b) Vor Erteilung des Zeugnisses kann die zuständige Behörde sämtliche für notwendig erachtete Audits, Inspektionen oder Beurteilungen anfordern.

c) Das Zeugnis ist unbefristet zu erteilen. Die Rechte aus den Tätigkeiten, zu deren Ausübung der Diensteanbieter berechtigt ist, sind in den dem Zeugnis beiliegenden Bedingungen für die Leistungserbringung anzugeben.

d) Liegen noch nicht beseitigte Beanstandungen der Stufe 1 vor, darf kein Zeugnis erteilt werden. In außergewöhnlichen Fällen sind Beanstandungen, bei denen es sich nicht um Beanstandungen der Stufe 1 handelt, zu beurteilen und muss der Diensteanbieter erforderlichenfalls diese Beanstandungen abmildern sowie einen Plan mit Abhilfemaßnahmen vorlegen, der von der zuständigen Behörde vor Erteilung des Zeugnisses genehmigt werden muss.

ATM/ANS.AR.C.025 Änderungen

a) Bei Eingang einer Änderungsmitteilung nach Punkt ATM/ANS.OR.A.045 muss die zuständige Behörde nach den Punkten ATM/ANS.AR.C.030, ATM/ANS.AR.C.035 und ATM/ANS.AR.C.040 verfahren.

b) Bei Eingang einer Änderungsmitteilung nach Punkt ATM/ANS.OR.A.040(a)(2), die einer vorherigen Genehmigung bedarf, hat die zuständige Behörde:

1. vor Erteilung der Änderungsgenehmigung die Einhaltung der geltenden Anforderungen durch den Diensteanbieter zu prüfen;

2. unbeschadet weiterer Durchsetzungsmaßnahmen unverzüglich geeignete Maßnahmen zu ergreifen, wenn der Diensteanbieter Änderungen vornimmt, die der vorherigen Genehmigung bedürfen, ohne die Genehmigung der zuständigen Behörde nach Unterabsatz 1 erhalten zu haben.

c) Damit der Diensteanbieter Änderungen seines Managementsystems oder gegebenenfalls seines Sicherheitsmanagements ohne vorherige Genehmigung nach Punkt ATM/ANS.OR.A.040(b) vornehmen kann, muss die zuständige Behörde ein Verfahren genehmigen, das den Umfang solcher Änderungen festlegt und darlegt, wie diese Änderungen bekanntgegeben und verwaltet werden. Im Verfahren der fortlaufenden Aufsicht muss die zuständige Behörde die in der Benachrichtigung gemachten Angaben daraufhin beurteilen, ob die ergriffenen Maßnahmen den genehmigten Verfahren und einschlägigen Anforderungen entsprechen. Im Falle einer Nichteinhaltung hat die zuständige Behörde

1. dem Diensteanbieter die Nichteinhaltung mitzuteilen und weitere Änderungen zu verlangen;

2. bei Beanstandungen der Stufe 1 oder Stufe 2 nach Punkt ATM/ANS.AR.C.050 zu verfahren.

ATM/ANS.AR.C.030 Genehmigung der Verfahren für funktionale Systeme zur Verwaltung von Änderungen

a) Die zuständige Behörde hat Folgendes zu überprüfen:

1. Verfahren zur Verwaltung von Änderungen funktionaler Systeme oder jeder wesentlichen Änderung dieser Verfahren, die vom Diensteanbieter nach Punkt ATM/ANS.OR.B.010(b) vorgelegt wurden;

2. jegliche Abweichung von den unter Unterabsatz 1 genannten Verfahren für eine bestimmte Änderung, sofern von einem Diensteanbieter nach Punkt ATM/ANS.OR.B.010(c)(1) beantragt.

b) Die zuständige Behörde muss die unter Buchstabe a genannten Verfahren, Änderungen und Abweichungen genehmigen, sobald sie festgestellt hat, dass sie für den Diensteanbieter notwendig und hinreichend sind, um die Einhaltung der Punkte ATM/ANS.OR.A.045, ATM/ANS.OR.C.005, ATS.OR.205 bzw. ATS.OR.210 nachzuweisen.

ATM/ANS.AR.C.035 Beschluss zur Überprüfung einer notifizierten Änderung des funktionalen Systems

a) Bei Eingang einer Benachrichtigung nach Punkt ATM/ANS.OR.A.045(a)(1) oder einer geänderten Information nach Punkt ATM/ANS.OR.A.045(b) hat die zuständige Behörde eine Entscheidung zu treffen, ob sie die Änderung überprüft. Zur Untermauerung ihrer Entscheidung muss die zuständige Behörde erforderlichenfalls zusätzliche Informationen vom Diensteanbieter anfordern.

b) Die zuständige Behörde muss die Notwendigkeit einer Überprüfung anhand konkreter, tragfähiger und dokumentierter Kriterien feststellen, die mindestens gewährleisten, dass die notifizierten Änderungen überprüft werden, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass das Argument für den Diensteanbieter komplex ist oder er damit nicht vertraut ist, und die Schwere der möglichen Folgen der Änderungen zusammengenommen signifikant ist.

c) Beschließt die zuständige Behörde auf der Grundlage anderer risikoabhängiger Kriterien, dass zusätzlich zu Buchstabe b eine Überprüfung notwendig ist, müssen diese Kriterien konkret, tragfähig und dokumentiert sein.

d) Die zuständige Behörde hat dem Diensteanbieter ihre Entscheidung, die notifizierte Änderung eines funktionalen Systems zu überprüfen, mitzuteilen und diesem auf Anfrage die Begründung zu übermitteln.

ATM/ANS.AR.C.040 Überprüfung einer notifizierten Änderung des funktionalen Systems

a) Bei der Überprüfung des Arguments für eine notifizierte Änderung muss die zuständige Behörde

   1. das vorgelegte Argument im Hinblick auf Punkt ATM/ANS.OR.C.005(a)(2) oder Punkt ATS.OR.205(a)(2) beurteilen;

   2. gegebenenfalls ihre Tätigkeiten mit anderen zuständigen Behörden koordinieren.

b) Die zuständige Behörde muss alternativ:

   1. das in Buchstabe a Absatz 1 genannte Argument gegebenenfalls unter Auflagen genehmigen, wenn sich herausstellt, dass es tragfähig ist, und darüber den Diensteanbieter informieren;

   2. das in Buchstabe a Absatz 1 genannte Argument ablehnen, den Diensteanbieter hierüber informieren und eine Begründung vorlegen.

ATM/ANS.AR.C.045 Erklärungen von Anbietern von Fluginformationsdiensten

a) Nach Erhalt der Erklärung eines Diensteanbieters, der Fluginformationsdienste zu erbringen beabsichtigt, hat die zuständige Behörde zu prüfen, ob in der Erklärung alle nach Punkt ATM/ANS.OR.A.015 erforderlichen Informationen enthalten sind, und diesem Diensteanbieter den Erhalt der Erklärung zu bestätigen.

b) Wenn die Erklärung die erforderlichen Informationen nicht enthält oder Informationen enthält, die auf eine Nichteinhaltung der entsprechenden Anforderungen hinweisen, hat die zuständige Behörde dem betreffenden Anbieter von Fluginformationsdiensten die Nichteinhaltung mitzuteilen und weitere Informationen anzufordern. Falls erforderlich hat die zuständige Behörde beim Anbieter der Fluginformationsdienste ein Audit durchzuführen. Bestätigt sich die Nichteinhaltung, hat die zuständige Behörde die in Punkt ATM/ANS.AR.C.050 genannten Maßnahmen zu treffen.

c) Die zuständige Behörde hat ein Verzeichnis der Erklärungen der Anbieter von Fluginformationsdiensten zu führen, die sie auf der Grundlage dieser Verordnung erhalten hat.

ATM/ANS.AR.C.050 Beanstandungen, Abhilfemaßnahmen und Durchsetzungsmaßnahmen

a) Die zuständige Behörde muss über ein System verfügen, um Beanstandungen abhängig von ihrer Sicherheitsrelevanz zu untersuchen und um Durchsetzungsmaßnahmen festzulegen, die den aufgrund der Nichteinhaltung der Anforderungen durch den Diensteanbieter entstandenen Sicherheitsrisiken gerecht werden.

b) In den Fällen, in denen sofortige und geeignete Abhilfemaßnahmen bewirken, dass sich das Sicherheitsrisiko nicht oder nur geringfügig erhöht, kann die zuständige Behörde die Erbringung von Diensten akzeptieren, mit denen die Kontinuität der Dienste aufrechterhalten wird, während gleichzeitig Abhilfemaßnahmen ergriffen werden.

c) Die zuständige Behörde hat eine Beanstandung der Stufe 1 („Level 1 Finding“) vorzunehmen, wenn eine wesentliche Nichteinhaltung der einschlägigen Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 und ihrer Durchführungsbestimmungen sowie der Verordnungen (EG) Nr. 549/2004, (EG) Nr. 550/2004, (EG) Nr. 551/2004 und (EG) Nr. 552/2004 und ihrer Durchführungsbestimmungen, der Verfahren und Handbücher des Diensteanbieters, der Zeugnisbedingungen oder des Zeugnisses oder gegebenenfalls des Inhalts einer Erklärung beanstandet wird, die die Flugsicherheit erheblich gefährdet oder die Fähigkeit des Diensteanbieters, seinen Betrieb weiterzuführen, in Frage stellt.

Beanstandungen der Stufe 1 umfassen unter anderem

1. die Bekanntmachung betrieblicher Verfahren und/oder die Erbringung eines Dienstes in einer Art und Weise, die ein signifikantes Risiko für die Flugsicherheit darstellt;

2. die Erlangung oder Aufrechterhaltung der Gültigkeit des Zeugnisses als Diensteanbieter durch Fälschung eingereichter Nachweise;

3. die nachgewiesene missbräuchliche oder betrügerische Verwendung des Zeugnisses als Diensteanbieter;

4. das Fehlen eines verantwortlichen Betriebsleiters.

d) Die zuständige Behörde hat eine Beanstandung der Stufe 2 („Level 2 Finding“) vorzunehmen, wenn eine sonstige Nichteinhaltung der einschlägigen Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 und ihrer Durchführungsbestimmungen sowie der Verordnungen (EG) Nr. 549/2004, (EG) Nr. 550/2004, (EG) Nr. 551/2004 und (EG) Nr. 552/2004 und ihrer Durchführungsbestimmungen, der Verfahren und Handbücher des Diensteanbieters, der Zeugnisbedingungen oder des Inhalts einer Erklärung beanstandet wird.

e) Wird eine Beanstandung im Rahmen der Aufsicht oder auf sonstige Weise festgestellt, muss die zuständige Behörde, unbeschadet erforderlicher zusätzlicher Maßnahmen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 und dieser Verordnung sowie der Verordnungen (EG) Nr. 549/2004, (EG) Nr. 550/2004, (EG) Nr. 551/2004 und (EG) Nr. 552/2004 und ihrer Durchführungsbestimmungen, dem Diensteanbieter die Beanstandung schriftlich mitteilen und Abhilfemaßnahmen zur Behebung der Nichteinhaltung(en) verlangen.

1. Im Fall von Beanstandungen der Stufe 1 hat die zuständige Behörde sofortige und angemessene Maßnahmen zu ergreifen, und kann, soweit angemessen, das Zeugnis vollständig oder teilweise einschränken, aussetzen oder widerrufen, wobei die Kontinuität des Dienstes sicherzustellen ist, sofern die Sicherheit gewahrt bleibt, und — im Falle des Netzmanagers — die Kommission zu unterrichten. Die zu ergreifenden Maßnahmen hängen vom Ausmaß der Beanstandung ab und sind solange aufrechtzuerhalten, bis der Diensteanbieter die Beanstandung mit Hilfe entsprechender Maßnahmen erfolgreich behoben hat.

2. Bei Beanstandungen der Stufe 2 muss die zuständige Behörde

   i) dem Diensteanbieter eine Frist einräumen, um die in einem der Art der Beanstandung angemessenen Plan dargelegten Abhilfemaßnahmen zu ergreifen;

   ii) die Abhilfemaßnahmen und den vom Diensteanbieter vorgeschlagenen Umsetzungsplan prüfen und akzeptieren, sofern sie bei der Beurteilung zu dem Ergebnis kommt, dass die Maßnahmen ausreichen, die Nichteinhaltung abzustellen.

3. Legt im Falle von Beanstandungen der Stufe 2 der Diensteanbieter der zuständigen Behörde keinen akzeptablen Plan mit Abhilfemaßnahmen vor oder führt er innerhalb des von der zuständigen Behörde angenommenen oder verlängerten Zeitraums die Abhilfemaßnahmen nicht durch, kann die Beanstandung auf Stufe 1 hochgestuft werden und die in Unterabsatz 1 festgelegten Maßnahmen müssen ergriffen werden.

f) Für Fälle, die nicht unter Beanstandungen der Stufe 1 oder 2 fallen, kann die zuständige Behörde Bemerkungen abgeben.

Anlage 1

ZEUGNIS FÜR DIENSTEANBIETER

EUROPÄISCHE UNION

ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE

ZEUGNIS FÜR DIENSTEANBIETER

[ZEUGNIS Nr./AUSGABE Nr.]

Gemäß der Durchführungsverordnung (EU) 2017/373 der Kommission und vorbehaltlich der nachstehenden Bedingungen zertifiziert [zuständige Behörde] hiermit

[NAME DES DIENSTEANBIETERS]

[ANSCHRIFT DES DIENSTEANBIETERS]

als mit den in den beigefügten Bedingungen für die Leistungserbringung angegebenen Rechten ausgestatteter Diensteanbieter.

BEDINGUNGEN:

Die Erteilung dieses Zeugnisses unterliegt den Bedingungen und dem Umfang der Dienste und Funktionen, die in den beigefügten Bedingungen für die Leistungserbringung aufgeführt sind.

Dieses Zeugnis ist solange gültig, wie der Diensteanbieter die Bestimmungen der Durchführungsverordnung (EU) 2017/373 sowie die sonstigen einschlägigen Verordnungen und die Verfahren, die gegebenenfalls in den Unterlagen des Diensteanbieters festgelegt sind, einhält.

Vorbehaltlich der Einhaltung der vorstehenden Bedingungen bleibt dieses Zeugnis gültig, solange es nicht zurückgegeben, eingeschränkt, ausgesetzt oder widerrufen wird.

Ausstellungsdatum:

Unterschrift:

[Zuständige Behörde]

DIENSTEANBIETER

ZEUGNIS

BEDINGUNGEN FÜR DIE LEISTUNGSERBRINGUNG

Anhang zum Zeugnis des Diensteanbieters:

[ZEUGNIS Nr./AUSGABE Nr.]

[NAME DES DIENSTEANBIETERS]

hat das Recht, den folgenden Diensteumfang bzw. Funktionsumfang zu erbringen:

(Unzutreffendes streichen)

Dienste/Funktionen	Art der Dienste/Funktionen	Umfang der Dienste/Funktionen	Einschränkungen (*)
Flugverkehrsdienste (ATS) (****)	Flugverkehrskontrolle (ATC)	Bezirkskontrolldienst	
		Anflugkontrolldienst	
		Flugplatzkontrolldienst	
	Fluginformationsdienst (FIS)	Flugplatz-Fluginformationsdienst (AFIS)	
		Strecken-Fluginformationsdienst (En-route FIS)	
	Beratungsdienst	n. z.	
Verkehrsflussregelung (ATFM):	ATFM	Lokales ATFM	
Luftraummanagement (ASM)	ASM	Lokale ASM-Dienste (taktisch/ASM Stufe 3)	
Bedingungen (**)			

Dienste/Funktionen	Art der Dienste/Funktionen	Umfang der Dienste/Funktionen	Einschränkungen (*)
Flugverkehrsdienste (ATS) für Testflüge (***) (****)	Flugverkehrskontrolle (ATC)	Bezirkskontrolldienst	
		Anflugkontrolldienst	
		Flugplatzkontrolldienst	
	Fluginformationsdienst (FIS)	Flugplatz-Fluginformationsdienst (AFIS)	
		Strecken-Fluginformationsdienst (En-route FIS)	
	Beratungsdienst	n. z.	
Bedingungen (**)			

Dienste/Funktionen	Art der Dienste/Funktionen	Umfang der Dienste/Funktionen	Einschränkungen (*)
Kommunikations-, Navigations- oder Überwachungsdienste (CNS)	Kommunikation (C)	Mobiler Flugfunk (Bord-Boden-Kommunikation)	
		Fester Flugfernmeldedienst (Boden-Boden-Kommunikation)	
		Mobiler Luftfahrt-Satellitendienst (AMSS)	
	Navigation (N)	Bereitstellung des NDB-Signals im Raum	
		Bereitstellung des VOR-Signals im Raum	
		Bereitstellung des DME-Signals im Raum	
		Bereitstellung des ILS-Signals im Raum	
		Bereitstellung des MLS-Signals im Raum	
		Bereitstellung des GNSS-Signals im Raum	
	Überwachung (Surveillance, S)	Bereitstellung von Daten aus der Primärüberwachung (PS)	
		Bereitstellung von Daten aus der Sekundärüberwachung (SS)	
		Bereitstellung von Daten aus der automatischen bordabhängigen Überwachung (Automatic Dependent Surveillance, ADS)	
Bedingungen (**)			

Dienste/Funktionen	Art der Dienste/Funktionen	Umfang der Dienste/Funktionen	Einschränkungen (*)
Flugberatungsdienste (AIS)	AIS	Bereitstellung des gesamten Flugberatungsdienstes	
Bedingungen (**)			

Dienste/Funktionen	Art der Dienste/Funktionen	Umfang der Dienste/Funktionen	Einschränkungen (*)
Datendienste (DAT)	Typ 1	Die Bereitstellung von Datendiensten des Typs 1 berechtigt zur Bereitstellung von Luftfahrtdatenbanken in den folgenden Formaten: [Liste der generischen Datenformate] Die Bereitstellung von Datendiensten des Typs 1 berechtigt nicht dazu, Endnutzern/Luftfahrzeugbetreibern Luftfahrtdatenbanken direkt zur Verfügung zu stellen.	
	Typ 2	Die Bereitstellung von Datendiensten des Typs 2 berechtigt dazu, Endnutzern/ Luftfahrzeugbetreibern Luftfahrtdatenbanken für die folgende bordseitige Anwendung/Ausrüstung zur Verfügung zu stellen, deren Kompatibilität nachgewiesen wurde: [Hersteller]zertifiziertes Anwendungs-/Ausrüstungsmuster [XXX], Teil Nr. [YYY]	
Bedingungen (**)			

Dienste/Funktionen	Art der Dienste/Funktionen	Umfang der Dienste/Funktionen	Einschränkungen (*)
Wetterdienste (MET)	MET	Flugwetterüberwachungsstelle	
		Flugplatz-Wetterwarte	
		Flugwetterstationen	
		VAAC	
		WAFC	
		TCAC	
Bedingungen (**)			

Dienste/Funktionen	Art der Dienste/Funktionen	Umfang der Dienste/Funktionen	Einschränkungen (*)
ATM-Netzfunktionen	ERN-Konzept	n. z.	
	Knappe Ressourcen	Funkfrequenz	
		Transpondercode	
	ATFM	Zentrales ATFM	
Bedingungen (**)			

Ausstellungsdatum:

Unterschrift: [Zuständige Behörde]

Für den Mitgliedstaat/EASA

(*) Sofern von der zuständigen Behörde vorgeschrieben.
(**) Im Bedarfsfall.
(***) Sofern es die zuständige Behörde für notwendig erachtet, zusätzliche Anforderungen festzulegen.
(****) ATS beinhaltet Alarmdienste.

ANHANG III

ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIENSTEANBIETER

(Teil-ATM/ANS.OR)

TEILABSCHNITT A — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN (ATM/ANS.OR.A)

ATM/ANS.OR.A.001 Anwendungsbereich

Im Einklang mit Artikel 6 sind in diesem Anhang die Anforderungen festgelegt, die von den Diensteanbietern zu erfüllen sind.

ATM/ANS.OR.A.005 Antrag auf Erteilung eines Zeugnisses für Diensteanbieter

a) Die Anträge auf Erteilung eines Zeugnisses für Diensteanbieter oder auf Änderung eines bestehenden Zeugnisses sind in der von der zuständigen Behörde festgelegten Form und Weise unter Beachtung der einschlägigen Anforderungen der Verordnung zu stellen.

b) Nach Artikel 6 hat der Diensteanbieter, um das Zeugnis zu erhalten, folgende Anforderungen zu erfüllen:

   1. die Anforderungen nach Artikel 8b Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008;

   2. die allgemeinen Anforderungen in diesem Anhang;

   3. die besonderen Anforderungen in den Anhängen IV bis XIII, in denen die Anforderungen im Hinblick auf die Dienste festgelegt sind, die der Diensteanbieter erbringt oder zu erbringen beabsichtigt.

ATM/ANS.OR.A.010 Antrag auf Erteilung eines eingeschränkten Zeugnisses

a) Unbeschadet Buchstabe b kann der Anbieter von Flugverkehrsdiensten, der seine Dienste nur für eine oder mehrere der folgenden Kategorien erbringt oder zu erbringen beabsichtigt, ein Zeugnis beantragen, das auf die Erbringung von Diensten in dem Luftraum beschränkt ist, der der Aufsicht des Mitgliedstaats untersteht, in dem der Diensteanbieter seinen Hauptbetriebssitz oder gegebenenfalls seinen Geschäftssitz hat.

   1. Arbeitsflüge;

   2. allgemeine Luftfahrt;

   3. gewerblicher Luftverkehr, der auf Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von weniger als 10 Tonnen oder mit weniger als 20 Passagiersitzen beschränkt ist;

   4. gewerblicher Luftverkehr mit weniger als 10 000 Flugbewegungen im Jahr ungeachtet der höchstzulässigen Startmasse und der Zahl der Passagiersitze; für die Zwecke dieser Bestimmung gilt als „Flugbewegungen im Jahr" die Summe der Starts und Landungen im Durchschnitt der vorhergehenden drei Jahre.

b) Darüber hinaus können auch die folgenden Anbieter von Flugsicherungsdiensten (Flugsicherungsorganisationen (ANSP)) beschränkte Zeugnisse beantragen:

   1. Anbieter von Flugsicherungsdiensten, die keine Flugverkehrsdienste erbringen, und einen Bruttojahresumsatz von höchstens 1 000 000 EUR mit den Diensten erzielen, die sie erbringen oder zu erbringen beabsichtigen;

   2. Anbieter von Flugsicherungsdiensten, die Flugplatz-Fluginformationsdienste erbringen und hierzu regelmäßig nicht mehr als eine Arbeitsposition an einem Flugplatz betreiben.

c) In dem von der zuständigen Behörde festgelegten Umfang hat ein Anbieter von Flugsicherungsdiensten, der nach Buchstabe a oder Buchstabe b Absatz 1 ein beschränktes Zeugnis beantragt, mindestens die Anforderungen erfüllen, die festgelegt sind in:

   1. Punkt ATM/ANS.OR.B.001 Technische und betriebliche Fähigkeiten und Eignung;

   2. Punkt ATM/ANS.OR.B.005 Managementsystem;

   3. Punkt ATM/ANS.OR.B.020 Personalanforderungen;

   4. Punkt ATM/ANS.OR.A.075 Offene und transparente Erbringung von Diensten;

   5. den Anhängen IV, V, VI und VIII, sofern die Anforderungen für die Dienste gelten, die der Diensteanbieter nach Artikel 6 erbringt oder zu erbringen beabsichtigt.

d) In dem von der zuständigen Behörde festgelegten Umfang hat ein Anbieter von Flugsicherungsdiensten, der nach Buchstabe b Absatz 2 ein beschränktes Zeugnis beantragt, mindestens die in Buchstabe c Absätze 1 bis 4 genannten Anforderungen und die besonderen Anforderungen in Anhang IV zu erfüllen.

e) Die Anträge auf Erteilung eines beschränkten Zeugnisses sind in der von der zuständigen Behörde festgelegten Form und Weise zu stellen.

ATM/ANS.OR.A.015 Erklärung von Anbietern von Fluginformationsdiensten

a) Nach Artikel 7 kann ein Anbieter von Fluginformationsdiensten eine Erklärung über seine Befähigung und seine Mittel zur Wahrnehmung der mit den zu erbringenden Diensten verbundenen Verantwortlichkeiten abgeben, wenn er zusätzlich zu den in Artikel 8b Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 216/2008 genannten Anforderungen die folgenden alternativen Anforderungen erfüllt:

1. Der Diensteanbieter erbringt seine Fluginformationsdienste regelmäßig oder beabsichtigt, seine Fluginformationsdienste regelmäßig an nicht mehr als einer Arbeitsposition zu erbringen.

2. Diese Dienste werden nur vorübergehend für eine Dauer erbracht, die mit der zuständigen Behörde im Hinblick auf das notwendige Maß zur Gewährleistung der Sicherheit vereinbart wurde.

b) Ein Anbieter von Fluginformationsdiensten, der eine Erklärung über seine Tätigkeiten abgibt, muss:

1. vor Aufnahme seines Betriebs der zuständigen Behörde sämtliche einschlägigen Informationen in der von dieser festgelegten Form und Weise vorlegen;

2. der zuständigen Behörde nach Punkt ATM/ANS.OR.A.020 ein Verzeichnis der verwendeten alternativen Nachweisverfahren vorlegen;

3. für die fortdauernde Einhaltung der einschlägigen Anforderungen und der in der Erklärung gemachten Angaben sorgen;

4. die zuständige Behörde über Änderungen an seiner Erklärung oder an den von ihm verwendeten Nachweisverfahren durch Vorlage einer geänderten Erklärung informieren;

5. seine Dienste gemäß seinem Betriebshandbuch erbringen und alle darin enthaltenen einschlägigen Bestimmungen einhalten.

c) Bevor ein Anbieter von Fluginformationsdiensten, der eine Erklärung über seine Tätigkeiten abgibt, die Erbringung dieser Dienste einstellt, hat er die zuständige Behörde innerhalb der von dieser festgelegten Frist hierüber zu informieren.

d) Ein Anbieter von Fluginformationsdiensten, der eine Erklärung über seine Tätigkeiten abgibt, muss den Anforderungen genügen, die festgelegt sind in:

1. Punkt ATM/ANS.OR.A.001 Anwendungsbereich

2. Punkt ATM/ANS.OR.A.020 Nachweisverfahren

3. Punkt ATM/ANS.OR.A.035 Nachweis der Einhaltung

4. Punkt ATM/ANS.OR.A.040 Änderungen — allgemein

5. Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Änderungen des funktionalen Systems

6. Punkt ATM/ANS.OR.A.050 Erleichterung und Zusammenarbeit

7. Punkt ATM/ANS.OR.A.055 Beanstandungen und Abhilfemaßnahmen

8. Punkt ATM/ANS.OR.A.060 Sofortige Reaktion auf ein Sicherheitsproblem

9. Punkt ATM/ANS.OR.A.065 Meldung von Ereignissen

10. Punkt ATM/ANS.OR.B.001 Technische und betriebliche Fähigkeiten und Eignung

11. Punkt ATM/ANS.OR.B.005 Managementsystem

12. Punkt ATM/ANS.OR.B.020 Personalanforderungen

13. Punkt ATM/ANS.OR.B.035 Betriebshandbücher

14. Punkt ATM/ANS.OR.D.020 Haftung und Versicherungsschutz

15. Anhang IV

e) Ein Anbieter von Fluginformationsdiensten, der eine Erklärung über seine Tätigkeiten abgibt, darf erst dann seinen Betrieb aufnehmen, wenn er von der zuständigen Behörde die Bestätigung des Empfangs der Erklärung erhalten hat.

ATM/ANS.OR.A.020 Nachweisverfahren

a) Zum Nachweis der Erfüllung der Anforderungen dieser Verordnung kann der Diensteanbieter auch alternative Nachweisverfahren (AltMOC) zu den von der Agentur festgelegten annehmbaren Nachweisverfahren heranziehen.

b) Beabsichtigt ein Diensteanbieter, auf alternative Nachweisverfahren zurückzugreifen, hat er vor deren Anwendung der zuständigen Behörde eine vollständige Beschreibung der alternativen Nachweisverfahren vorzulegen. Die Beschreibung muss alle eventuell relevanten Änderungen von Handbüchern oder Verfahren sowie eine Beurteilung enthalten, mit der die Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung nachgewiesen wird.

Ein Diensteanbieter kann diese alternativen Nachweisverfahren vorbehaltlich der vorherigen Genehmigung durch die zuständige Behörde und nach Eingang der nach Punkt ATM/ANS.AR.A.015(d) vorgeschriebenen Benachrichtigung umsetzen.

ATM/ANS.OR.A.025 Fortdauernde Gültigkeit eines Zeugnisses

a) Das Zeugnis eines Diensteanbieters bleibt gültig, sofern:

1. der Diensteanbieter weiterhin die einschlägigen Bestimmungen dieser Verordnung erfüllt, auch die Bestimmungen hinsichtlich der Erleichterung und Zusammenarbeit für die Zwecke der Wahrnehmung der Befugnisse der zuständigen Behörden sowie die Bestimmungen zur Behandlung von Beanstandungen nach Punkt ATM/ANS.OR. A.050 bzw. Punkt ATM/ANS.OR.A.055;

2. das Zeugnis nicht zurückgegeben, ausgesetzt oder widerrufen wurde.

b) Nach Widerruf oder Rückgabe ist das Zeugnis unverzüglich an die zuständige Behörde zurückzugeben.

ATM/ANS.OR.A.030 Fortdauernde Gültigkeit einer Erklärung eines Anbieters von Fluginformationsdiensten

Die Erklärung eines Anbieters von Fluginformationsdiensten nach Punkt ATM/ANS.OR.A.015 bleibt gültig, sofern:

a) der Anbieter der Fluginformationsdienste weiterhin die einschlägigen Bestimmungen dieser Verordnung erfüllt, auch die Bestimmungen hinsichtlich der Erleichterung und Zusammenarbeit für die Zwecke der Wahrnehmung der Befugnisse der zuständigen Behörden sowie die Bestimmungen zur Behandlung von Beanstandungen nach Punkt ATM/ANS.OR.A.050 bzw. Punkt ATM/ANS.OR.A.055;

b) die Erklärung nicht vom Anbieter solcher Dienste zurückgezogen oder von der zuständigen Behörde aus dem Register entfernt wurde.

ATM/ANS.OR.A.035 Nachweis der Einhaltung

Ein Diensteanbieter hat der zuständigen Behörde auf Anfrage alle einschlägigen Nachweise der Einhaltung der einschlägigen Anforderungen dieser Verordnung vorzulegen.

ATM/ANS.OR.A.040 Änderungen — Allgemein

a) Notifizierung und Verwaltung von Änderungen:

1. Eine Änderung des funktionalen Systems oder eine Änderung, die sich auf das funktionale System auswirkt, ist nach Punkt ATM/ANS.OR.A.045 vorzunehmen.

2. Eine Änderung bei der Erbringung der Dienste, im Management- und/oder Sicherheitsmanagementsystem des Diensteanbieters, die sich nicht auf das funktionale System auswirkt, ist nach Buchstabe b vorzunehmen.

b) Jede Änderung im Sinne von Buchstabe a Absatz 2 erfordert die vorherige Genehmigung, sofern die Änderung nicht gemäß einem von der zuständigen Behörde genehmigten Verfahren nach Punkt ATM/ANS.AR.C.025(c) notifiziert und verwaltet wurde.

ATM/ANS.OR.A.045 Änderungen des funktionalen Systems

a) Ein Diensteanbieter, der eine Änderung seines funktionalen Systems beabsichtigt, hat:

1. die zuständige Behörde über die Änderung zu unterrichten;

2. der zuständigen Behörde auf Anfrage zusätzliche Informationen zur Verfügung zu stellen, die es dieser ermöglichen, eine Entscheidung zu treffen, ob das Argument für die Änderung überprüft werden soll;

3. die anderen Diensteanbieter sowie, wenn machbar, Luftfahrtakteure zu unterrichten, die von der beabsichtigten Änderung betroffen sind.

b) Nach der Notifizierung einer Änderung hat der Diensteanbieter die zuständige Behörde zu unterrichten, wenn die nach Buchstabe a Absätze 1 und 2 gemachten Angaben wesentlich geändert werden, und die betreffenden Diensteanbieter und Luftfahrtakteure, wenn die nach Buchstabe a Absatz 3 gemachten Angaben wesentlich geändert werden.

c) Ein Diensteanbieter darf nur die Teile der Änderung in den operativen Dienst übernehmen, für die die gemäß den Verfahren nach Punkt ATM/ANS.OR.B.010 geforderten Tätigkeiten abgeschlossen sind.

d) Wird die Änderung von der zuständigen Behörde nach Punkt ATM/ANS.AR.C.035 überprüft, darf der Diensteanbieter nur die Teile der Änderung in den operativen Dienst übernehmen, für die die zuständige Behörde das Argument genehmigt hat.

e) Sind von einer Änderung andere Diensteanbieter und/oder Luftfahrtakteure betroffen (siehe Buchstabe a Absatz 3), stellen der Diensteanbieter und diese anderen Diensteanbieter gemeinsam Folgendes fest:

1. die untereinander und gegebenenfalls mit den betroffenen Luftfahrtakteuren bestehenden Abhängigkeiten;

2. die Annahmen und Maßnahmen zur Minderung von Risiken, die sich auf mehrere Diensteanbieter oder Luftfahrtakteure beziehen.

f) Die von den Annahmen und Risikominderungsmaßnahmen in Buchstabe e Absatz 2 betroffenen Diensteanbieter dürfen in ihrem Argument für die Änderung nur die mit den anderen Diensteanbietern und gegebenenfalls den Luftfahrtakteuren vereinbarten und angepassten Annahmen und Risikominderungsmaßnahmen verwenden.

ATM/ANS.OR.A.050 Erleichterung und Zusammenarbeit

Ein Diensteanbieter hat Inspektionen und Audits durch die zuständige Behörde oder durch eine von ihr beauftragte qualifizierte Stelle zu erleichtern und im erforderlichen Umfang zu kooperieren, damit die zuständigen Behörden die ihnen nach Artikel 5 übertragenen Befugnisse effizient und wirksam ausüben können.

ATM/ANS.OR.A.055 Beanstandungen und Abhilfemaßnahmen

Nach Erhalt der Benachrichtigung der zuständigen Behörde über Beanstandungen hat der Diensteanbieter

a) der Grundursache für die Nichteinhaltung nachzugehen;

b) einen Plan mit Abhilfemaßnahmen festzulegen, den die zuständige Behörde zu genehmigen bereit ist;

c) zur Zufriedenheit der zuständigen Behörde innerhalb einer mit dieser Behörde vereinbarten Frist nach Punkt ATM/ANS.AR.C.050(e) die Umsetzung des Plans mit den Abhilfemaßnahmen nachzuweisen.

ATM/ANS.OR.A.060 Sofortige Reaktion auf ein Sicherheitsproblem

Ein Diensteanbieter hat alle von der zuständigen Behörde nach Punkt ATM/ANS.AR.A.025(c) angeordneten Sicherheitsmaßnahmen einschließlich Sicherheitsanweisungen umzusetzen.

ATM/ANS.OR.A.065 Meldung von Ereignissen

a) Ein Diensteanbieter hat der zuständigen Behörde und jeder sonstigen Organisation, deren Benachrichtigung der Staat, in dem der Diensteanbieter seine Dienste erbringt, vorschreibt, alle Unfälle, schweren Störungen und Ereignisse gemäß der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates ([1]) und der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 zu melden.

b) Unbeschadet Buchstabe a hat der Diensteanbieter der zuständigen Behörde und der Organisation, die für die Entwicklung von Systemen und Komponenten verantwortlich ist (sofern es sich nicht um den Diensteanbieter handelt), alle Fehlfunktionen, technischen Mängel, Überschreitungen technischer Beschränkungen, Ereignisse oder sonstige Unregelmäßigkeiten, die die Sicherheit der Dienste gefährdet haben oder hätten gefährden können und nicht zu einem Unfall oder einer schweren Störung geführt haben, zu melden.

c) Unbeschadet der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 und der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 der Kommission sind die in den Buchstaben a und b genannten Meldungen in der von der zuständigen Behörde festgelegten Form und Weise vorzulegen und müssen alle dem Diensteanbieter bekannten Informationen zum Sachverhalt enthalten.

([1]) Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluftfahrt und zur Aufhebung der Richtlinie 94/56/EG (ABl. L 295 vom 12.11.2010, S. 35).

d) Meldungen sind so bald wie möglich vorzulegen, in jedem Fall jedoch innerhalb von 72 Stunden, nachdem der Diensteanbieter den Sachverhalt festgestellt hat, auf den sich die Meldung bezieht, sofern dies nicht durch außergewöhnliche Umstände verhindert wird.

e) Unbeschadet der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 legt der Diensteanbieter, soweit relevant, einen Folgebericht mit Einzelheiten zu den Maßnahmen vor, mit denen er ähnliche Ereignisse in der Zukunft zu verhindern gedenkt, sobald diese Maßnahmen festgelegt wurden. Dieser Bericht ist in der von der zuständigen Behörde festgelegten Form und Weise vorzulegen.

ATM/ANS.OR.A.070 Notfallpläne

Ein Diensteanbieter hat für alle von ihm erbrachten Dienste Notfallpläne für den Fall von Ereignissen festzulegen, die zu einer wesentlichen Beeinträchtigung oder Unterbrechung seines Betriebs führen.

ATM/ANS.OR.A.075 Offene und transparente Erbringung von Diensten

a) Ein Diensteanbieter hat seine Dienste in offener und transparenter Art und Weise zu erbringen. Er veröffentlicht die Bedingungen für den Zugang zu seinen Diensten und deren Änderungen und richtet ein Verfahren ein, um die Nutzer seiner Dienste einzeln oder insgesamt regelmäßig zu konsultieren und ihnen erforderlichenfalls bestimmte Änderungen seiner Dienste mitzuteilen.

b) Ein Diensteanbieter darf nach geltendem Recht der Europäischen Union keinen Nutzer und keine Klasse von Nutzern seiner Dienste aufgrund der Staatsangehörigkeit oder sonstiger Merkmale diskriminieren.

TEILABSCHNITT B — MANAGEMENT (ATM/ANS.OR.B)

ATM/ANS.OR.B.001 Technische und betriebliche Fähigkeiten und Eignung

Ein Diensteanbieter hat dafür zu sorgen, dass er, bezogen auf das vorhergesehene Gesamtnachfrageniveau in einem bestimmten Luftraum, seine Dienste sicher, effizient, kontinuierlich und nachhaltig erbringen kann. Dazu hat er eine angemessene technische und betriebliche Kapazität zu unterhalten und über entsprechendes Fachwissen zu verfügen.

ATM/ANS.OR.B.005 Managementsystem

a) Ein Diensteanbieter hat ein Managementsystem umzusetzen und aufrechtzuerhalten, das Folgendes beinhaltet:

1. klar definierte Linien der Verantwortlichkeit und Rechenschaftspflicht in der gesamten Organisation, einschließlich einer unmittelbaren Rechenschaftspflicht des verantwortlichen Betriebsleiters;

2. eine vom verantwortlichen Betriebsleiter unterzeichnete Beschreibung der Gesamtphilosophie und der Grundsätze des Diensteanbieters bezüglich der Sicherheit und der Qualität seiner Dienste, die zusammengenommen eine Strategie bilden;

3. die Mittel zur Überprüfung der Leistung der Organisation des Diensteanbieters anhand von Leistungsindikatoren und Leistungszielen für das Managementsystem;

4. ein Verfahren, um festzustellen, welche Änderungen innerhalb der Organisation des Diensteanbieters und in seinem Betriebsumfeld vorgenommen wurden und sich auf eingerichtete Prozesse, Verfahren und Dienste auswirken könnten, und um bei Bedarf das Managementsystem und/oder das funktionale System entsprechend dieser Änderungen anzupassen;

5. ein Verfahren zur Überprüfung des Managementsystems, zur Ermittlung der Ursachen für unterdurchschnittliche Leistungen des Managementsystems und der sich hieraus ergebenden Folgen sowie zur Behebung oder Abmilderung solcher Ursachen;

6. ein Verfahren, mit dem gewährleistet wird, dass das Personal des Diensteanbieters so ausgebildet und befähigt ist, dass es seine Aufgaben auf sichere, effiziente, kontinuierliche und tragfähige Art und Weise wahrnehmen kann. Vor diesem Hintergrund hat der Diensteanbieter Richtlinien für die Einstellung und Ausbildung seines Personals festzulegen;

7. förmliche Kommunikationsmittel, mit denen sichergestellt wird, dass das gesamte Personal des Diensteanbieters das Managementsystem kennt, die die Weitergabe kritischer Informationen ermöglichen und über die erklärt werden kann, warum bestimmte Maßnahmen getroffen und Verfahren eingeführt oder geändert werden.

b) Ein Diensteanbieter hat alle zentralen Prozesse des Managementsystems zu dokumentieren, auch die Sensibilisierung des Personals für dessen Verantwortlichkeiten, sowie das Verfahren für die Änderung dieser Prozesse.

c) Ein Diensteanbieter hat eine Funktion festzulegen, mit der die Einhaltung der einschlägigen Anforderungen durch seine Organisation sowie die Angemessenheit der Verfahren überwacht werden kann. Die Überwachung der Einhaltung beinhaltet ein Feedback-System der Beanstandungen an den verantwortlichen Betriebsleiter, um die wirksame Umsetzung eventuell erforderlicher Abhilfemaßnahmen sicherzustellen.

d) Ein Diensteanbieter hat das Verhalten seines funktionalen Systems zu überwachen und im Falle einer unterdurchschnittlichen Leistung die Ursachen festzustellen und diese zu beseitigen oder deren Wirkung abzumildern, nachdem er festgestellt hat, welche Folgen die unterdurchschnittliche Leistung hat.

e) Das Managementsystem muss der Größe des Diensteanbieters und der Komplexität seiner Tätigkeiten angemessen sein, wobei die mit diesen Tätigkeiten verbundenen Gefahren und zugehörigen Risiken zu berücksichtigen sind.

f) Innerhalb des Managementsystems hat der Diensteanbieter förmliche Schnittstellen mit den einschlägigen Diensteanbietern und Luftfahrtakteuren festzulegen, um

1. zu gewährleisten, dass die sich aus seinen Tätigkeiten ergebenden Gefahren für die Flugsicherheit festgestellt und bewertet und die damit verbundenen Risiken bewältigt und gegebenenfalls abgemildert werden;

2. zu gewährleisten, dass seine Dienste den Anforderungen dieser Verordnung genügen.

g) Ist der Diensteanbieter auch Inhaber eines Zeugnisses für Flugplatzbetreiber, hat er sicherzustellen, dass das Managementsystem alle Tätigkeiten im Geltungsbereich seiner Zeugnisse abdeckt.

ATM/ANS.OR.B.010 Verfahren für die Verwaltung von Änderungen

a) Ein Diensteanbieter hat nach den Punkten ATM/ANS.OR.A.045, ATM/ANS.OR.C.005, ATS.OR.205 und gegebenenfalls ATS.OR.210 Verfahren für die Verwaltung, Beurteilung und erforderlichenfalls Abmilderung der Folgen von Änderungen seiner funktionalen Systeme festzulegen.

b) Die unter Buchstabe a genannten Verfahren oder sonstige wesentlichen Änderungen dieser Verfahren

1. sind der zuständigen Behörde vom Diensteanbieter zur Genehmigung vorzulegen;

2. dürfen erst verwendet werden, nachdem sie die zuständige Behörde genehmigt hat.

c) Eignen sich die nach Buchstabe b genehmigten Verfahren für eine bestimmte Änderung nicht, hat der Diensteanbieter

1. bei der zuständigen Behörde einen Antrag auf Genehmigung einer Abweichung von den genehmigten Verfahren zu stellen;

2. der zuständigen Behörde im Einzelnen die Abweichung und deren Begründung zu erläutern;

3. die Genehmigung der zuständigen Behörde abzuwarten, bevor er das abweichende Verfahren anwendet.

ATM/ANS.OR.B.015 Extern vergebene Tätigkeiten

a) Extern vergebene Tätigkeiten sind alle gemäß den Zeugnisbedingungen im Zertifizierungsumfang des Diensteanbieters erfassten Tätigkeiten, die von anderen Organisationen durchgeführt werden, die entweder selbst für die Durchführung dieser Tätigkeiten zertifiziert sind, oder, falls dies nicht der Fall ist, unter der Aufsicht des Diensteanbieters tätig sind. Der Diensteanbieter hat sicherzustellen, dass, wenn er einen Teil seiner Tätigkeiten extern vergibt bzw. erwirbt, die extern vergebenen bzw. erworbenen Tätigkeiten, Systeme oder Komponenten die einschlägigen Anforderungen erfüllen.

b) Vergibt ein Diensteanbieter einen Teil seiner Tätigkeiten an eine Organisation, die nicht selbst für die Durchführung dieser Tätigkeiten gemäß dieser Verordnung zertifiziert ist, muss er sicherstellen, dass die unter Vertrag genommene Organisation unter seiner Aufsicht tätig ist. Der Diensteanbieter stellt sicher, dass die zuständige Behörde Zugang zu der vertraglich beauftragten Organisation hat, um sich von der ständigen Einhaltung der einschlägigen Anforderungen dieser Verordnung überzeugen zu können.

ATM/ANS.OR.B.020 Personalanforderungen

a) Die Organisation hat einen verantwortlichen Betriebsleiter zu benennen, der ermächtigt ist sicherzustellen, dass alle Tätigkeiten finanziert und gemäß den einschlägigen Anforderungen durchgeführt werden können. Der verantwortliche Betriebsleiter ist für die Einrichtung und Aufrechterhaltung eines effektiven Managementsystems verantwortlich.

b) Ein Diensteanbieter hat die Befugnisse, Pflichten und Zuständigkeiten der benannten Stelleninhaber, insbesondere des für Funktionen im Zusammenhang mit Sicherheit, Qualität, Finanzen und Personal jeweils zuständigen Managementpersonals festzulegen.

ATM/ANS.OR.B.025 Anforderungen an Einrichtungen

Ein Diensteanbieter hat sicherzustellen, dass geeignete und zweckdienliche Einrichtungen vorhanden sind, damit alle Aufgaben und Tätigkeiten gemäß den einschlägigen Anforderungen durchgeführt und verwaltet werden können.

ATM/ANS.OR.B.030 Führen von Aufzeichnungen

a) Ein Diensteanbieter hat ein Aufzeichnungssystem einzurichten, das eine angemessene Aufbewahrung der Aufzeichnungen und eine verlässliche Rückverfolgbarkeit seiner gesamten Tätigkeiten erlaubt und insbesondere alle in Punkt ATM/ANS.OR.B.005 genannten Elemente erfasst.

b) Das Format und den Aufbewahrungszeitraum für die unter Buchstabe a genannten Aufzeichnungen hat der Diensteanbieter in seinen Verfahren für das Managementsystem festzulegen.

c) Die Aufzeichnungen müssen so aufbewahrt werden, dass sie vor Beschädigung, Änderung und Diebstahl geschützt sind.

ATM/ANS.OR.B.035 Betriebshandbücher

a) Ein Diensteanbieter hat Betriebshandbücher bereit und auf dem neuesten Stand zu halten, die sich auf die Erbringung seiner Dienste beziehen und dem Betriebspersonal als Arbeitsgrundlage und Anleitung dienen.

b) Er gewährleistet, dass

1. Betriebshandbücher die Anweisungen und Informationen enthalten, die das Betriebspersonal zur Durchführung seiner Aufgaben benötigt;

2. einschlägige Teile der Betriebshandbücher dem betreffenden Personal zugänglich sind;

3. das Betriebspersonal über Änderungen der Betriebshandbücher, die seine Aufgaben betreffen, so rechtzeitig informiert wird, dass es die Handbücher zum Zeitpunkt ihres Inkrafttretens anwenden kann.

TEILABSCHNITT C — BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DIE ORGANISATION VON DIENSTEANBIETERN, DIE KEINE FLUGVERKEHRSDIENSTE (ATS) ERBRINGEN (ATM/ANS.OR.C)

ATM/ANS.OR.C.001 Anwendungsbereich

Dieser Teilabschnitt enthält die Anforderungen, die ein Diensteanbieter, der keine Flugverkehrsdienste erbringt, zusätzlich zu den in den Teilabschnitten A und B festgelegten Anforderungen zu erfüllen hat.

ATM/ANS.OR.C.005 Unterstützende Sicherheitsbeurteilung und Sicherheitsgewährleistung von Änderungen des funktionalen Systems

a) Zu jeder nach Punkt ATM/ANS.OR.A.045(a)(1) notifizierten Änderung hat der Diensteanbieter, mit Ausnahme von Flugverkehrsdiensteanbietern,

1. dafür zu sorgen, dass eine unterstützende Sicherheitsbeurteilung des gesamten Umfangs der Änderung durchgeführt wird, die Folgendes beinhaltet:

i) Änderungen von Elementen bezüglich Ausrüstung, Verfahren und menschlicher Faktoren;

ii) Schnittstellen und Interaktionen zwischen den geänderten Elementen und dem restlichen funktionalen System;

iii) Schnittstellen und Interaktionen zwischen den geänderten Elementen und dem Kontext, in dem die Änderung greifen soll;

iv) Lebenszyklus der Änderung von der Festlegung bis zum Betrieb einschließlich der Indienststellung;

v) geplanter eingeschränkter Betrieb;

2. mit hinreichender Zuverlässigkeit und anhand eines vollständigen, dokumentierten und gültigen Arguments zu gewährleisten, dass sich der Dienst nur so verhält und verhalten wird, wie für den konkreten Kontext festgelegt.

b) Ein Diensteanbieter, mit Ausnahme von Flugverkehrsdiensteanbietern, hat dafür zu sorgen, dass die in Buchstabe a genannte unterstützende Sicherheitsbeurteilung Folgendes umfasst:

1. Die Überprüfung, dass

i) die Beurteilung dem in Buchstabe a Absatz 1 genannten Umfang der Änderung entspricht;

ii) der Dienst sich nur so verhält, wie für den konkreten Kontext festgelegt;

iii) die Art und Weise, wie sich der Dienst verhält, den einschlägigen Anforderungen dieser Verordnung für die Dienste, die durch das geänderte funktionale System erbracht werden, genügt und diesen nicht widerspricht; und

2. eine Spezifikation der Überwachungskriterien für den Nachweis, dass der von dem geänderten funktionalen System erbrachte Dienst sich auch in Zukunft nur so verhalten wird, wie für den konkreten Kontext festgelegt.

TEILABSCHNITT D — BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DIE ORGANISATION VON ANS- UND ATFM-ANBIETERN SOWIE VON NETZMANAGERN (ATM/ANS.OR.D)

ATM/ANS.OR.D.001 Anwendungsbereich

In diesem Teilabschnitt sind die Anforderungen festgelegt, die von einem Anbieter von Flugsicherungsdiensten (ANS) und einem Verkehrsflussregelungsanbieter (ATFM) sowie vom Netzmanager zusätzlich zu den Anforderungen in den Teilabschnitten A, B und C zu erfüllen sind.

ATM/ANS.OR.D.005 Geschäfts-, Jahres- und Leistungspläne

a) *Geschäftsplan*

1. Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter müssen einen Geschäftsplan vorlegen, der einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren abdeckt. Der Geschäftsplan muss

   i) Aussagen darüber enthalten, welche Zwecke und Ziele die Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter insgesamt und mit welcher Strategie verfolgen, und inwieweit diese Strategie mit ihrem etwaigen längerfristigen Plan sowie mit den einschlägigen Anforderungen des Unionsrechts für die Entwicklung der Infrastruktur oder sonstiger Technologie in Einklang steht;

   ii) Leistungsziele im Hinblick auf Sicherheit, Kapazität, Umwelt und Kosteneffizienz enthalten, die gemäß der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 390/2013 der Kommission ([1]) möglicherweise einzuhalten sind.

2. Die unter Absatz 1 Ziffern i und ii aufgeführten Angaben sind an den in Artikel 11 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 genannten Leistungsplan anzupassen und müssen, insoweit Sicherheitsdaten betroffen sind, mit dem in Richtlinie 3.1.1 von Anhang 19 des Abkommens von Chicago in seiner ersten Ausgabe vom Juli 2013 genannten staatlichen Flugsicherheitsprogramm („State Safety Programme“) in Einklang stehen.

3. Die Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter müssen auf Sicherheits- und Geschäftsaspekte bezogene Begründungen für größere Investitionsvorhaben liefern, gegebenenfalls mit einer Einschätzung der Auswirkungen auf die in Absatz 1 Ziffer ii genannten Leistungsziele, und mit Angabe der Investitionen, die sich aus den rechtlichen Erfordernissen im Zusammenhang mit der Umsetzung des SESAR-Programms (Single European Sky ATM Research) ergeben.

b) *Jahresplan*

1. Die Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter müssen einen Jahresplan für das nachfolgende Jahr vorlegen, in dem sie die im Geschäftsplan gemachten Angaben weiter präzisieren und etwaige Änderungen gegenüber dem Vorjahresplan erläutern.

2. Der Jahresplan muss folgende Vorgaben bezüglich Dienstleistungsniveau und -qualität, wie etwa das erwartete Niveau in Bezug auf Kapazität, Sicherheit, Umwelt und Kosteneffizienz umfassen:

   i) Informationen zur Einrichtung neuer Infrastruktur oder zu anderen Entwicklungen und eine Erklärung dazu, wie diese zur Verbesserung der Leistung der Anbieter von Flugsicherungsdiensten und der Verkehrsflussregelungsanbieter, auch zum Niveau und zur Qualität der Dienste, beitragen werden;

   ii) gegebenenfalls Leistungsindikatoren, die mit dem in Artikel 11 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 genannten Leistungsplan in Einklang stehen und anhand deren das Niveau und die Qualität der Dienste vernünftig beurteilt werden können;

   iii) Informationen über vorgesehene Maßnahmen zur Minderung der von den Anbietern von Flugsicherungsdiensten und den Verkehrsflussregelungsanbietern ermittelten Sicherheitsrisiken, einschließlich Sicherheitskennzahlen zur Überwachung des Sicherheitsrisikos und gegebenenfalls geschätzte Kosten von Minderungsmaßnahmen;

   iv) die von den Anbietern von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbietern erwartete kurzfristige Finanzlage sowie jegliche Änderungen des Geschäftsplans oder Auswirkungen auf diesen.

c) *Leistungsbezogener Teil der Pläne*

Gemäß den von der zuständigen Behörde in Übereinstimmung mit dem einzelstaatlichen Recht festgelegten Bedingungen stellen die Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter den Inhalt des leistungsbezogenen Teils ihrer Geschäftspläne und ihrer Jahrespläne der Kommission auf Antrag zur Verfügung.

([1]) Durchführungsverordnung (EU) Nr. 390/2013 der Kommission vom 3. Mai 2013 zur Festlegung eines Leistungssystems für Flugsicherungsdienste und Netzfunktionen (ABl. L 128 vom 9.5.2013, S. 1).

ATM/ANS.OR.D.010 Gefahrenabwehrmanagement

a) Die Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter sowie die Netzmanager haben im Rahmen ihres Managementsystems nach Punkt ATM/ANS.OR.B.005 ein System für das Gefahrenabwehrmanagement einzurichten, mit dem Folgendes gewährleistet wird:

1. der Schutz ihrer Einrichtungen und ihres Personals, so dass unrechtmäßige Eingriffe in die Erbringung ihrer Dienste verhindert werden;

2. der Schutz der Betriebsdaten, die sie erhalten oder erzeugen oder auf sonstige Weise nutzen, so dass der Zugang zu diesen Daten auf Befugte beschränkt ist.

b) In dem System für das Gefahrenabwehrmanagement ist Folgendes festzulegen:

1. Verfahren zur Beurteilung des Gefährdungsrisikos und dessen Minderung, Überwachung und Verbesserung der Gefahrenabwehr, Überprüfungen der Gefahrenabwehr und Verbreitung der daraus gezogenen Lehren;

2. die zur Erkennung von Sicherheitsmängeln und zur Alarmierung des Personals durch geeignete Sicherheitswarnungen vorgesehenen Mittel;

3. die Mittel zur Beherrschung der Auswirkungen von Sicherheitsmängeln und zur Ermittlung von Abhilfemaßnahmen und Minderungsverfahren, um eine Wiederholung zu verhindern.

c) Die Anbieter von Flugsicherungsdiensten, Verkehrsflussregelungsanbieter und der Netzmanager müssen gewährleisten, dass ihr Personal gegebenenfalls sicherheitsüberprüft ist, und stimmen sich mit den zuständigen zivilen und militärischen Behörden ab, um den Schutz ihrer Einrichtungen, ihres Personals und ihrer Daten zu gewährleisten.

d) Die Anbieter von Flugsicherungsdiensten, Verkehrsflussregelungsanbieter und der Netzmanager haben die notwendigen Maßnahmen zum Schutz ihrer Systeme, Komponenten und Daten sowie ihres Netzes vor Bedrohungen der Informations- und Cybersicherheit zu ergreifen, um unrechtmäßige Eingriffe in die Erbringung ihrer Dienste zu verhindern.

ATM/ANS.OR.D.015 Finanzkraft — wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit

Die Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter müssen in der Lage sein, ihren finanziellen Verpflichtungen nachzukommen und beispielsweise die fixen und variablen Betriebskosten sowie die Investitionskosten zu tragen. Sie müssen ein angemessenes Kostenrechnungssystem verwenden. Sie haben ihre Fähigkeit anhand des Jahresplans (siehe Punkt ATM/ANS.OR.D.005(b)) und, soweit aufgrund ihres Rechtsstatus praktikabel, anhand von Bilanzen und Geschäftsberichten zu belegen sowie sich regelmäßig einer unabhängigen Rechnungsprüfung zu unterziehen.

ATM/ANS.OR.D.020 Haftung und Versicherungsschutz

a) Die Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter sowie der Netzmanager müssen entsprechend dem geltenden Recht Vorkehrungen zur Deckung der Haftung im Zusammenhang mit der Ausübung ihrer Aufgaben treffen.

b) Die zur Deckung verwendete Methode muss dem in Frage stehenden möglichen Verlust und Schaden angemessen sein, wobei dem rechtlichen Status des betreffenden Anbieters und des Netzmanagers sowie dem Niveau des gewerblich verfügbaren Versicherungsschutzes Rechnung zu tragen ist.

c) Bedienen sich die Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter sowie der Netzmanager der Dienste anderer Diensteanbieter, müssen sie sicherstellen, dass die hierüber geschlossenen Vereinbarungen auch die Aufteilung der Haftung untereinander regeln.

ATM/ANS.OR.D.025 Berichtspflichten

a) Die Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter müssen in der Lage sein, der zuständigen Behörde einen Jahresbericht ihrer Tätigkeiten vorzulegen.

b) Bei Anbietern von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbietern muss der Jahresbericht unbeschadet des Artikels 12 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 Aufschluss über ihre finanziellen Ergebnisse und ihre betriebliche Leistung sowie über alle sonstigen wesentlichen Tätigkeiten und Entwicklungen, vor allem im Bereich der Sicherheit, geben.

c) Nach Artikel 20 der Verordnung (EU) Nr. 677/2011 hat der Netzmanager der Kommission und der Agentur einen Jahresbericht über seine Tätigkeiten vorzulegen. Gegenstand des Berichts sind seine betriebliche Leistung sowie wesentliche Tätigkeiten und Entwicklungen insbesondere im Bereich der Sicherheit.

d) Die unter den Buchstaben a und c genannten Jahresberichte müssen zumindest Folgendes umfassen:

1. eine Beurteilung des Leistungsniveaus der erbrachten Dienste;

2. bei Anbietern von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbietern einen Vergleich ihrer Leistung mit den im Geschäftsplan nach Punkt ATM/ANS.OR.D.005(a) festgelegten Leistungszielen unter Abgleich der tatsächlichen Leistung mit dem Jahresplan durch Verwendung der im Jahresplan festgelegten Leistungsindikatoren;

3. im Falle des Netzmanagers einen Vergleich der Leistung mit den im Netzstrategieplan nach Artikel 2 Absatz 24 der Verordnung (EU) Nr. 677/2011 festgelegten Leistungszielen unter Vergleich der tatsächlichen Leistung mit dem Netzbetriebsplan nach Artikel 2 Absatz 23 jener Verordnung durch Verwendung der Leistungsindikatoren des Netzbetriebsplans;

4. eine Erläuterung der Abweichungen von den Zielen und die Angabe von Maßnahmen zur Schließung etwaiger Lücken zwischen den Plänen und der tatsächlichen Leistung während des in Artikel 11 der Verordnung (EG) Nr. 549/2004 genannten Bezugszeitraums;

5. Entwicklungen bei Betrieb und Infrastruktur;

6. die Finanzergebnisse, sofern diese nicht nach Artikel 12 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 550/2004 getrennt veröffentlicht werden;

7. Informationen zur förmlichen Konsultation der Nutzer ihrer Dienste;

8. Informationen über die Personalpolitik.

e) Anbieter von Flugsicherungsdiensten und Verkehrsflussregelungsanbieter sowie der Netzmanager haben der Kommission und der Agentur ihre Jahresberichte auf Anfrage vorzulegen. Außerdem müssen sie diese Berichte zu den von der zuständigen Behörde festgelegten Bedingungen und im Einklang mit dem Unionsrecht und dem einzelstaatlichen Recht veröffentlichen.

ANHANG IV

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON FLUGVERKEHRSDIENSTEN

(Teil-ATS)

TEILABSCHNITT A — ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE ORGANISATION VON ANBIETERN VON FLUGVERKEHRSDIENSTEN (ATS.OR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

ATS.OR.100 Eigentumsverhältnisse

a) Ein Anbieter von Flugverkehrsdiensten hat der zuständigen Behörde Folgendes zu melden:

1. seinen rechtlichen Status, seine Eigentumsstruktur und alle Vorkehrungen, die einen wesentlichen Einfluss auf die Kontrolle seiner Vermögenswerte haben;

2. etwaige Verbindungen zu Organisationen, die nicht an der Erbringung von Flugsicherungsdiensten beteiligt sind, einschließlich kommerzielle Tätigkeiten, an denen er unmittelbar oder über verbundene Unternehmen beteiligt ist, auf die mehr als 1 % seines erwarteten Umsatzes entfallen; des Weiteren hat er jede Änderung des Eigentums bei Einzelbeteiligungen zu melden, die 10 % oder mehr seines gesamten Beteiligungskapitals ausmachen.

b) Ein Anbieter von Flugverkehrsdiensten hat alle notwendigen Maßnahmen zu treffen, um Interessenkonflikte zu verhindern, die die unparteiische und objektive Erbringung seiner Dienste beeinträchtigen könnten.

ATS.OR.105 Offene und transparente Erbringung von Diensten

Zusätzlich zu Anhang III Punkt ATM/ANS.OR.A.075 darf der Anbieter von Flugverkehrsdiensten durch sein Verhalten weder eine Verhinderung, Beschränkung oder Verfälschung des Wettbewerbs bezwecken oder bewirken noch nach geltendem nationalen Recht und Unionsrecht eine marktbeherrschende Stellung missbrauchen.

ABSCHNITT 2 — SICHERHEIT DER DIENSTE

ATS.OR.200 Sicherheitsmanagementsystem

Die Erbringer von Flugverkehrsdiensten haben ein Sicherheitsmanagementsystem einzurichten, das als integraler Bestandteil ihres nach Punkt ATM/ANS.OR.B.005 vorgeschriebenen Managementsystems eingerichtet werden kann, das folgende Komponenten umfasst:

1. *Sicherheitspolitik und -ziele*

i) Die in die Sicherheitspolitik aufzunehmenden Verpflichtungen und Verantwortlichkeiten des Managements im Hinblick auf die Sicherheit;

ii) die Sicherheitsverantwortung in Bezug auf die Umsetzung und Aufrechterhaltung des Sicherheitsmanagementsystems und die Befugnis, Entscheidungen im Hinblick auf die Sicherheit zu treffen;

iii) die Ernennung eines Sicherheitsmanagers, der für die Umsetzung und Aufrechterhaltung eines wirksamen Sicherheitsmanagementsystems zuständig ist;

iv) die Koordinierung der Notfallplanung mit anderen Diensteanbietern und Luftfahrtakteuren, deren Dienste Schnittstellen mit den Diensten des ATS-Anbieters haben;

v) die Dokumentation des Sicherheitsmanagementsystems, in der alle Elemente dieses Systems, dessen Prozesse und Ergebnisse erläutert sind.

2. *Management von Sicherheitsrisiken*

i) einen Prozess, der die mit der Erbringung der Dienste verbundenen Gefahren identifiziert und sich auf eine Kombination reaktiver, proaktiver und vorausschauender Verfahren zur Erhebung von Sicherheitsdaten stützt;

ii) einen Prozess, der die Analyse, Beurteilung und Kontrolle der Sicherheitsrisiken, die mit den identifizierten Gefahren verbundenen sind, gewährleistet;

iii) einen Prozess, der gewährleistet, dass sein Beitrag zum Risiko von Flugunfällen so weit wie praktisch möglich gesenkt wird.

3. *Gewährleistung der Sicherheit*

   i) die Überwachung und Messung der Leistungsfähigkeit der Organisation im Hinblick auf die Sicherheit sowie die Validierung der Wirksamkeit der Kontrollmechanismen für die Sicherheitsrisiken;

   ii) einen Prozess zur Ermittlung der Änderungen, die sich auf das Niveau der Sicherheitsrisiken des Dienstes auswirken können, und zur Ermittlung und Steuerung der Sicherheitsrisiken, die sich aus solchen Änderungen ergeben können;

   iii) einen Prozess zur Überwachung und Beurteilung der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems, um dessen Gesamtleistung fortlaufend verbessern zu können.

4. *Förderung der Sicherheit*

   (i) ein Ausbildungsprogramm, das gewährleistet, dass das Personal für die Ausübung seiner Aufgaben im Zusammenhang mit dem Sicherheitsmanagementsystem ausgebildet und befähigt ist;

   (ii) eine Sicherheitskommunikation, die gewährleistet, dass das Personal mit der Umsetzung des Sicherheitsmanagementsystems vertraut ist.

ATS.OR.205 Sicherheitsbeurteilung und Sicherheitsgewährleistung von Änderungen des funktionalen Systems

a) Bei jeder nach Punkt ATM/ANS.OR.A.045(a)(1) notifizierten Änderung hat der Anbieter von Flugverkehrsdiensten

   1. dafür zu sorgen, dass eine Sicherheitsbeurteilung des gesamten Umfangs der Änderung durchgeführt wird, die Folgendes beinhaltet:

      i) Änderungen von Elementen bezüglich Ausrüstung, Verfahren und menschlicher Faktoren;

      ii) Schnittstellen und Interaktionen zwischen den geänderten Elementen und dem restlichen funktionalen System;

      iii) Schnittstellen und Interaktionen zwischen den geänderten Elementen und dem Kontext, in dem die Änderung greifen soll;

      iv) Lebenszyklus der Änderung von der Festlegung bis zum Betrieb einschließlich der Indienststellung;

      v) geplanter eingeschränkter Betrieb des funktionalen Systems; und

   2. mit hinreichender Zuverlässigkeit und anhand eines vollständigen, dokumentierten und gültigen Arguments zu gewährleisten, dass die mit Hilfe von Punkt ATS.OR.210 ermittelten Sicherheitskriterien gültig sind und weiterhin erfüllt werden.

b) Ein Anbieter von Flugverkehrsdiensten hat dafür zu sorgen, dass die in Buchstabe a genannte Sicherheitsbeurteilung Folgendes umfasst:

   1. Gefahrenermittlung;

   2. Festlegung und Begründung der für die Änderung nach Punkt ATS.OR.210 geltenden Sicherheitskriterien;

   3. Risikoanalysen der änderungsbedingten Auswirkungen;

   4. Risikobewertung und erforderlichenfalls Risikominderung im Hinblick auf die Änderung, so dass die geltenden Sicherheitskriterien eingehalten werden können;

   5. die Überprüfung, dass

      i) die Beurteilung dem in Buchstabe a Absatz 1 genannten Umfang der Änderung entspricht;

      ii) die Änderung die Sicherheitskriterien erfüllt;

   6. die Spezifikation der Überwachungskriterien, die für den Nachweis notwendig sind, dass der von dem geänderten funktionalen System erbrachte Dienst auch in Zukunft die Sicherheitskriterien erfüllen wird.

ATS.OR.210 Sicherheitskriterien

a) Ein Anbieter von Flugverkehrsdiensten hat anhand einer Analyse der Risiken, die sich aus der Einführung der Änderung ergeben, und gegebenenfalls differenziert nach Betriebsarten und Beteiligtenkategorien, die Sicherheitsakzeptanz dieser Änderung zu bestimmen.

b) Die Sicherheitsakzeptanz einer Änderung ist anhand bestimmter und überprüfbarer Sicherheitskriterien zu beurteilen, wobei jedes Kriterium in Form eines expliziten, quantitativen Niveaus eines Sicherheitsrisikos oder einer anderen Form, bei der eine Relation zu Sicherheitsrisiken hergestellt werden kann, auszudrücken ist.

c) Ein Anbieter von Flugverkehrsdiensten hat dafür zu sorgen, dass

1. die Sicherheitskriterien für die konkrete Änderung unter Berücksichtigung der Art der Änderung gerechtfertigt sind;
2. bei Einhaltung der Sicherheitskriterien davon auszugehen ist, dass das funktionale System nach der Änderung genauso sicher sein wird wie vor der Änderung oder der Anbieter von Flugverkehrsdiensten ein Argument mit der Begründung vorlegt, dass
   i) die vorübergehende Verringerung der Sicherheit durch künftige Verbesserungen ausgeglichen wird, oder
   ii) eine dauerhafte Verringerung der Sicherheit andere Vorteile mit sich bringt;
3. alle Sicherheitskriterien zusammengenommen gewährleisten, dass die Änderung zu keinem inakzeptablen Sicherheitsrisiko für den Dienst führt;
4. die Sicherheitskriterien die Sicherheit so weit wie praktisch möglich verbessern.

ATS.OR.215 Erteilung von Lizenzen und Tauglichkeitszeugnissen für Fluglotsen

Anbieter von Flugverkehrsdiensten haben dafür zu sorgen, dass Fluglotsen über gültige Lizenzen und Tauglichkeitszeugnisse nach der Verordnung (EU) 2015/340 verfügen.

ABSCHNITT 3 — BESTIMMTE ANFORDERUNGEN AN DIE ANBIETER VON FLUGVERKEHRSKONTROLLDIENSTEN HINSICHTLICH MENSCHLICHER FAKTOREN

ATS.OR.300 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt enthält die Anforderungen, die von einem Anbieter von Flugverkehrskontrolldiensten hinsichtlich der menschlichen Leistungsfähigkeit zu erfüllen sind, um

a) das Risiko zu vermeiden und zu mindern, dass Flugverkehrskontrolldienste von Fluglotsen mit problematischem Konsum psychoaktiver Substanzen erbracht werden;

b) die negativen Auswirkungen von Stress für Fluglotsen zu vermeiden und zu mindern und so die Sicherheit des Flugverkehrs zu gewährleisten;

c) die negativen Auswirkungen von Ermüdung für Fluglotsen zu vermeiden und zu mindern und so die Sicherheit des Flugverkehrs zu gewährleisten.

ATS.OR.305 Verantwortung der Anbieter von Flugverkehrskontrolldiensten hinsichtlich des problematischen Konsums psychoaktiver Substanzen durch Fluglotsen

a) Anbieter von Flugverkehrskontrolldiensten müssen eine Strategie und dazugehörige Verfahren entwickeln und umsetzen, mit denen sie gewährleisten, dass die Erbringung von Flugverkehrskontrolldiensten nicht durch den problematischen Konsum psychoaktiver Substanzen beeinträchtigt wird.

b) Unbeschadet der Bestimmungen der Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates [1] und des einschlägigen einzelstaatlichen Rechts über die Untersuchung von Personen hat der Anbieter von Flugverkehrskontrolldiensten ein objektives, transparentes und nichtdiskriminierendes Verfahren für das Erkennen von Fällen problematischen Konsums psychoaktiver Substanzen durch Fluglotsen zu entwickeln und umzusetzen. Bei diesem Verfahren sind die Bestimmungen von Punkt ATCO.A.015 der Verordnung (EU) 2015/340 zu berücksichtigen.

c) Das Verfahren nach Buchstabe b ist von der zuständigen Behörde zu genehmigen.

ATS.OR.310 Stress

Nach Punkt ATS.OR.200 hat ein Anbieter von Flugverkehrskontrolldiensten

a) eine Strategie für den Umgang mit dem Stress, dem die Fluglotsen ausgesetzt sind, zu entwickeln und pflegen, die auch ein Programm zum Umgang mit Stress aufgrund eines kritischen Ereignisses beinhaltet;

b) als Ergänzung der Ausbildung hinsichtlich menschlicher Faktoren, wie sie in der Verordnung (EU) 2015/340 in Anhang I Teilabschnitt D Abschnitte 3 und 4 festgelegt ist, den Fluglotsen Ausbildungs- und Informationsprogramme über die Vermeidung von Stress zur Verfügung zu stellen, die sich auch mit Stress aufgrund eines kritischen Ereignisses befassen.

ATS.OR.315 Ermüdung

Nach Punkt ATS.OR.200 hat ein Anbieter von Flugverkehrskontrolldiensten

a) eine Strategie für den Umgang mit der Ermüdung von Fluglotsen zu entwickeln und zu pflegen;

b) als Ergänzung der Ausbildung hinsichtlich menschlicher Faktoren, wie sie in der Verordnung (EU) 2015/340 der Kommission in Anhang I Teilabschnitt D Abschnitte 3 und 4 festgelegt ist, den Fluglotsen Informationsprogramme über die Vermeidung von Ermüdung zur Verfügung zu stellen.

---

[1] Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr, ABl. L 281 vom 23.11.1995, S. 31

ATS.OR.320 Dienstplansystem(e) für Fluglotsen

a) Ein Anbieter von Flugverkehrskontrolldiensten hat zur Vermeidung des Risikos der Ermüdung von Fluglotsen im Dienst ein Dienstplansystem zu entwickeln, umzusetzen und zu überwachen, bei dem sich Dienst- und Ruhezeiten so abwechseln, dass die Sicherheit gewahrt bleibt. In dem Dienstplansystem selbst hat der Anbieter von Flugverkehrskontrolldiensten Folgendes festzulegen:

1. die Höchstzahl der aufeinanderfolgenden Diensttage;

2. die Höchstzahl der Stunden je Dienstzeit;

3. die Höchstdauer der Erbringung von Flugverkehrskontrolldiensten ohne Pause;

4. das Verhältnis zwischen Dienstzeiten und Pausen bei der Erbringung von Flugverkehrskontrolldiensten;

5. die Mindestruhezeiten;

6. die Höchstzahl der aufeinanderfolgenden Dienstzeiten, die in die Nacht hineinreichen, sofern die Betriebsstunden der betreffenden Flugverkehrskontrollstelle dies erfordern;

7. die Mindestdauer der Ruhezeit nach einer Dienstzeit, die in die Nacht hineinreicht;

8. die Mindestanzahl von Ruhezeiten innerhalb eines Dienstplanzyklus.

b) Ein Anbieter von Flugverkehrskontrolldiensten hat sich während der Entwicklung des Dienstplansystems und dessen Anwendung mit den Fluglotsen, auf die dieses System angewandt wird, oder gegebenenfalls mit deren Vertretern ins Benehmen zu setzen, um Risiken der Ermüdung, die auf das Dienstplansystem selbst zurückzuführen sein könnten, zu erkennen und abzumildern.

TEILABSCHNITT B — TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON FLUGVERKEHRSDIENSTEN (ATS.TR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

ATS.TR.100 Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren für Anbieter von Flugverkehrsdiensten

a) Ein Anbieter von Flugverkehrsdiensten muss in der Lage sein nachzuweisen, dass seine Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren mit Folgendem in Einklang stehen:

1. Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 und

2. Richtlinien, die in den folgenden Anhängen des Abkommens von Chicago festgelegt sind, sofern sie für die Erbringung von Flugverkehrsdiensten in dem betreffenden Luftraum relevant sind:

   i) ICAO-Anhang 10 „Aeronautical Telecommunications", Band II „Communication Procedures including those with PANS status" (6. Ausgabe, Oktober 2001, einschließlich aller Änderungen bis einschließlich Nr. 89);

   ii) unbeschadet der Verordnung (EU) Nr. 923/2012 der Kommission ICAO-Anhang 11 zu Flugverkehrsdiensten (13. Ausgabe, Juli 2001, einschließlich aller Änderungen bis einschließlich Nr. 49).

b) Unbeschadet des Buchstaben a kann die zuständige Behörde für Flugverkehrsdienststellen, die Dienste für Testflüge erbringen, zusätzliche oder alternative Bedingungen und Verfahren zu den in Buchstabe a genannten festlegen, sofern dies für die Erbringung der Dienste für Testflüge erforderlich ist.

ANHANG V

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON WETTERDIENSTEN

(Teil-MET)

TEILABSCHNITT A — ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE ORGANISATION VON ANBIETERN VON WETTERDIENSTEN (MET.OR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

MET.OR.100 Meteorologische Daten und Informationen

a) Ein Anbieter von Wetterdiensten hat entsprechend den Vorgaben der zuständigen Behörde Luftfahrzeugbetreibern, Flugbesatzungen, Flugverkehrsdienststellen, Rettungsdiensten, Flugplatzbetreibern, Stellen zur Untersuchung von Unfällen und Störungen sowie sonstigen Diensteanbietern und Luftfahrtstellen meteorologische Informationen zur Verfügung zu stellen, die diese für die Wahrnehmung ihrer jeweiligen Aufgaben benötigen.

b) Ein Anbieter von Wetterdiensten hat die betrieblich wünschenswerte Genauigkeit der für den Betrieb verbreiteten Informationen zu bestätigen, einschließlich der Quelle solcher Informationen, und dabei zu gewährleisten, dass diese Informationen zeitnah verbreitet und erforderlichenfalls aktualisiert werden.

MET.OR.105 Speicherung meteorologischer Informationen

a) Ein Anbieter von Wetterdiensten hat die herausgegebenen meteorologischen Informationen für eine Dauer von mindestens 30 Tagen ab dem Tag der Herausgabe zu speichern.

b) Diese meteorologischen Informationen sind auf Anfrage für Ermittlungen oder Untersuchungen zur Verfügung zu stellen und für diese Zwecke zu speichern, bis die Ermittlung oder Untersuchung abgeschlossen ist.

MET.OR.110 Anforderungen an den Austausch meteorologischer Informationen

Ein Anbieter von Wetterdiensten hat dafür zu sorgen, dass er über Systeme und Prozesse verfügt und Zugang zu geeigneten Telekommunikationseinrichtungen hat, mit denen er

a) operationelle meteorologische Informationen mit anderen Anbietern von Wetterdiensten austauschen kann;

b) den Nutzern zeitnah die geforderten meteorologischen Informationen zur Verfügung stellen kann.

MET.OR.115 Meteorologische Bulletins

Der Anbieter von Wetterdiensten, der für das betreffende Gebiet zuständig ist, hat den entsprechenden Nutzern über den festen Flugfernmeldedienst oder das Internet meteorologische Bulletins zur Verfügung zu stellen.

MET.OR.120 Notifizierung von Abweichungen gegenüber den Weltgebietsvorhersagezentralen (WAFC)

Der Anbieter von Wetterdiensten, der für das betreffende Gebiet zuständig ist, hat den betreffenden WAFC unverzüglich WAFS-Daten im BUFR-Code über festgestellte oder gemeldete signifikante Abweichungen von den WAFS-Vorhersagen signifikanter Wettererscheinungen (SIGWX) zur Verfügung zu stellen, wenn es sich um Folgendes handelt:

a) Vereisung, Turbulenz, Cumulonimbuswolken, die verborgen, häufig oder eingelagert sind oder sich in einer Böenlinie befinden, Staub-/Sandstürme;

b) Vulkanausbrüche oder die Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Atmosphäre, die für den Luftfahrzeugbetrieb von Bedeutung sind.

ABSCHNITT 2 — BESONDERE ANFORDERUNGEN

Kapitel 1 — Anforderungen an Flugwetterstationen

MET.OR.200 Wettermeldungen und sonstige Informationen

a) Eine Flugwetterstation gibt folgende Meldungen heraus:

1. in festen Abständen lokale Routinemeldungen, die nur für den Flugplatz bestimmt sind, für den sie herausgegeben wurden;

2. lokale Sondermeldungen, die nur für den Flugplatz bestimmt sind, für den sie herausgegeben wurden;

3. im halbstündlichen Abstand METAR-Meldungen an Flugplätzen für den internationalen Linienflugbetrieb zur Verbreitung über den Flugplatz hinaus, an dem sie herausgegeben werden.

b) Eine Flugwetterstation unterrichtet die Flugverkehrsdienststellen und den Flugberatungsdienst eines Flugplatzes über Änderungen der Betriebsfähigkeit der automatischen Ausrüstung für die Beurteilung der Pistensichtweite.

c) Eine Flugwetterstation hat der ihr zugeordneten Flugverkehrsdienststelle, der Flugberatungsdienststelle und der Flugwetterüberwachungsstelle Vulkanaktivitäten vor einem Ausbruch, Vulkanausbrüche und Vulkanaschewolken zu melden.

d) Eine Flugwetterstation hat eine Liste von Kriterien für die Herausgabe lokaler Sondermeldungen in Rücksprache mit den betreffenden ATS-Stellen, Luftfahrzeugbetreibern und sonstigen Betroffenen zu erstellen.

MET.OR.205 Meldung von Wetterelementen

An Flugplätzen, die den internationalen Linienflugbetrieb bedienen, hat eine Flugwetterstation folgende Meldungen herauszugeben:

a) Bodenwindrichtung und -geschwindigkeit;

b) Sicht;

c) Pistensichtweite (falls zutreffend);

d) aktuelle Wetterbedingungen am Flugplatz und in seiner Umgebung;

e) Bewölkung;

f) Lufttemperatur und Taupunkttemperatur;

g) Luftdruck;

h) gegebenenfalls weitere Angaben.

An Flugplätzen, die keinen internationalen Linienflugbetrieb bedienen, ist es, sofern dies von der zuständigen Behörde genehmigt ist, zulässig, dass eine Flugwetterstation nur den Teil der Wetterelemente meldet, der für die Art der Flüge an diesem Flugplatz relevant ist. Diese Daten sind im Luftfahrthandbuch zu veröffentlichen.

MET.OR.210 Beobachtung von Wetterelementen

An Flugplätzen, die den internationalen Linienflugbetrieb bedienen, hat eine Flugwetterstation folgende Werte zu beobachten und/oder zu messen:

a) Bodenwindrichtung und -geschwindigkeit;

b) Sicht;

c) Pistensichtweite (falls zutreffend);

d) aktuelle Wetterbedingungen am Flugplatz und in seiner Umgebung;

e) Bewölkung;

f) Lufttemperatur und Taupunkttemperatur;

g) Luftdruck;

h) gegebenenfalls weitere Angaben.

An Flugplätzen, die keinen internationalen Linienflugbetrieb bedienen, ist es, sofern dies von der zuständigen Behörde genehmigt ist, zulässig, dass eine Flugwetterstation nur den Teil der Wetterelemente beobachtet und/oder misst, der für die Art der Flüge an diesem Flugplatz relevant ist. Diese Daten sind im Luftfahrthandbuch zu veröffentlichen.

Kapitel 2 — Anforderungen an Flugplatz-Wetterwarten

MET.OR.215 Vorhersagen und sonstige Informationen

Flugplatz-Wetterwarten haben folgende Aufgaben zu erfüllen:

a) Entsprechend den Vorgaben der zuständigen Behörde die Erstellung und/oder die Einholung von Wettervorhersagen und sonstiger meteorologischer Informationen, die für die Ausübung ihrer jeweiligen Funktionen relevant und notwendig sind und sich auf die Flüge in ihrem Zuständigkeitsbereich beziehen;

b) Herausgabe von Vorhersagen und/oder Warnungen in Bezug auf die lokalen Wetterbedingungen an den Flugplätzen in ihrem Zuständigkeitsbereich;

c) fortlaufende Überprüfung und erforderlichenfalls sofortige Herausgabe von Änderungen der Vorhersagen und Warnungen sowie die Aufhebung von Vorhersagen der gleichen Art für denselben Ort und denselben Gültigkeitszeitraum oder von Teilen dieser Vorhersagen;

d) Bereitstellung von Briefings, Beratung und Flugwetterdokumentationen für Flugbesatzungen und/oder sonstiges Flugbetriebspersonal;

e) Bereitstellung von Klimainformationen;

f) Weitergabe von Informationen an die ihr zugeordnete Flugverkehrsdienststelle, die Flugberatungsdienststelle und die Flugwetterüberwachungsstelle über Vulkanaktivitäten vor einem Ausbruch, Vulkanausbrüche und Vulkanaschewolken;

g) gegebenenfalls Bereitstellung meteorologischer Informationen für Such- und Rettungsdienste und Aufrechterhaltung der Verbindung mit den Such- und Rettungsdiensten über die Dauer des gesamten Einsatzes hinweg;

h) bei Bedarf Bereitstellung meteorologischer Informationen für die entsprechenden Flugberatungsdienststellen, damit diese ihre Funktionen wahrnehmen können;

i) Erstellung und/oder Einholung von Wettervorhersagen und sonstiger meteorologischer Informationen, die für die ATS-Stellen relevant und erforderlich sind, damit diese ihre Funktionen nach Punkt MET.OR.242 ausüben können;

j) Weitergabe von Informationen an die ihr zugeordnete Flugverkehrsdienststelle, die Flugberatungsdienststelle und Flugwetterüberwachungsstellen über die Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Atmosphäre.

MET.OR.220 Flugplatzwettervorhersagen

a) Eine Flugplatz-Wetterwarte hat die Flugplatzwettervorhersagen zu einem bestimmten Zeitpunkt als TAF herauszugeben.

b) Bei der Herausgabe der TAF hat die Flugplatz-Wetterwarte darauf zu achten, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt nur eine TAF gilt.

MET.OR.225 Wettervorhersagen für die Landung

a) Eine Flugplatz-Wetterwarte hat entsprechend den Vorgaben der zuständigen Behörde Wettervorhersagen für die Landung zu erstellen.

b) Diese Wettervorhersage für die Landung ist in Form einer TREND-Vorhersage herauszugeben.

c) Eine TREND-Vorhersage ist ab dem Zeitpunkt der Meldung, die Teil der Wettervorhersage für die Landung ist, zwei Stunden gültig.

MET.OR.230 Wettervorhersagen für den Start

Flugplatz-Wetterwarten haben folgende Aufgaben zu erfüllen:

a) Erstellung der Wettervorhersagen für den Start entsprechend den Vorgaben der zuständigen Behörde;

b) Erstellung von Wettervorhersagen für den Start für die Luftfahrzeugbetreiber und Flugbesatzung auf Anfrage in den drei Stunden vor der voraussichtlichen Startzeit.

MET.OR.235 Warnungen für den Flugplatz sowie Windscherungswarnungen und -alarme

Flugplatz-Wetterwarten haben folgende Aufgaben zu erfüllen:

a) Herausgabe von Informationen für Flugplatz-Warnungen;

b) Erstellung von Windscherungswarnungen für Flugplätze, an denen mit Windscherungen zu rechnen ist, entsprechend den lokalen Vereinbarungen mit der zuständigen ATS-Stelle und den jeweiligen Luftfahrzeugbetreibern;

c) Herausgabe der Windscherungsalarme an Flugplätzen, die mit einem bodengestützten System zur automatischen Fernerkundung oder Sensordetektion von Windscherungen ausgestattet sind;

d) Aufhebung der Warnung, wenn an dem Flugplatz die Bedingungen nicht mehr gegeben sind und/oder voraussichtlich nicht länger auftreten.

MET.OR.240 Informationen für den Luftfahrzeugbetreiber oder die Flugbesatzung

a) Eine Flugplatz-Wetterwarte hat den Luftfahrzeugbetreibern und der Flugbesatzung Folgendes zur Verfügung zu stellen:

   1. Die vom WAFS stammenden Vorhersagen der in Punkt MET.OR.275(a)(1) und (2) aufgelisteten Wetterelemente;

   2. METAR- oder SPECI-Meldungen, einschließlich TREND-Vorhersagen, TAF oder geänderte TAF für Start- und Zielflugplätze sowie für Start-, Strecken- und Zielausweichflugplätze;

   3. Flugplatzwettervorhersagen für den Start;

   4. SIGMET- und Sonderflugmeldungen für die gesamte Strecke;

   5. Beratung in Bezug auf Vulkanasche und tropische Wirbelstürme für die gesamte Strecke;

   6. Gebietswettervorhersagen für Flüge in niedrigen Höhen in Kartenform zur Herausgabe von AIRMET-Meldungen sowie eine AIRMET-Meldung für Flüge in niedrigen Höhen für die gesamte Strecke;

   7. Flugplatzwarnungen für den lokalen Flugplatz;

   8. Bilder von Wettersatelliten;

   9. Informationen bodengestützter Wetterradare.

b) Weicht die in die Flugwetterdokumentation aufzunehmende meteorologische Information erheblich von den Informationen für die Flugplanung ab, hat die Flugplatz-Wetterwarte

   1. den Luftfahrzeugbetreiber oder die Flugbesatzung unverzüglich hiervon zu unterrichten;

   2. soweit machbar, die überarbeitete meteorologische Information in Rücksprache mit dem Luftfahrzeugbetreiber zur Verfügung zu stellen.

MET.OR.242 Den Flugverkehrsdienststellen zur Verfügung zu stellende Informationen

a) Eine Flugplatz-Wetterwarte hat erforderlichenfalls der ihr zugeordneten Flugplatzkontrollstelle folgende Informationen vorzulegen:

   1. lokale Routine- und Sondermeldungen, METAR-, TAF- und TREND-Vorhersagen sowie deren Änderungen;

   2. SIGMET- und AIRMET-Meldungen, Windscherungswarnungen und -alarme sowie Flugplatzwarnungen;

   3. zusätzliche, lokal vereinbarte meteorologische Informationen, wie Vorhersagen des Bodenwinds, um über eine etwaige Pistenänderung entscheiden zu können;

   4. eingegangene Informationen über Vulkanaschewolken, für die noch keine SIGMET-Meldung herausgegeben wurde, je nach Absprache zwischen der Flugplatz-Wetterwarte und der betreffenden Flugplatzkontrollstelle;

   5. eingegangene Informationen über Vulkanaktivitäten vor einem Ausbruch und/oder einen Vulkanausbruch, je nach Absprache zwischen der Flugplatz-Wetterwarte und der betreffenden Flugplatzkontrollstelle.

b) Eine Flugplatz-Wetterwarte hat der ihr zugeordneten Anflugkontrollstelle folgende Informationen vorzulegen:

   1. lokale Routine- und Sondermeldungen, METAR-, TAF- und TREND-Vorhersagen sowie deren Änderungen;

   2. SIGMET- und AIRMET-Meldungen, Windscherungswarnungen und -alarme sowie gegebenenfalls Sonderflugmeldungen und Flugplatzwarnungen;

3. etwaige zusätzliche, lokal vereinbarte meteorologische Informationen;

4. eingegangene Informationen über Vulkanaschewolken, für die noch keine SIGMET-Meldung herausgegeben wurde, je nach Absprache zwischen der Flugplatz-Wetterwarte und der betreffenden Anflugkontrollstelle;

5. eingegangene Informationen über Vulkanaktivitäten vor einem Ausbruch und/oder einen Vulkanausbruch, je nach Absprache zwischen der Flugplatz-Wetterwarte und der betreffenden Anflugkontrollstelle.

Kapitel 3 — Anforderungen an Flugwetterüberwachungsstellen

MET.OR.245 Wetterüberwachung und sonstige Informationen

In ihrem Zuständigkeitsbereich hat die Flugwetterüberwachungsstelle

a) die Wetterbedingungen, die sich auf den Flugbetrieb auswirken, ständig zu überwachen;

b) sich mit der für die Herausgabe der NOTAM- und/oder ASHTAM-Meldungen zuständigen Stelle zu koordinieren, um sicherzustellen, dass die in den SIGMET-, NOTAM- und/oder ASHTAM-Meldungen enthaltenen meteorologischen Informationen über Vulkanasche schlüssig sind;

c) sich mit ausgewählten Vulkanbeobachtungsstellen zu koordinieren, um sicherzustellen, dass Informationen über Vulkanaktivitäten effizient und zeitnah eingehen;

d) an das ihr zugeordnete VAAC die Informationen weiterzuleiten, die über Vulkanaktivitäten vor einem Ausbruch, einen Vulkanausbruch und eine Vulkanaschewolke eingegangen sind und für die noch keine SIGMET-Meldung herausgegeben wurde;

e) ihren Flugberatungsdienststellen die Informationen zur Verfügung zu stellen, die über die Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Atmosphäre in dem Bezirk oder angrenzenden Bezirken eingegangen sind, für die sie das Wetter überwacht und für die noch keine SIGMET-Meldung herausgegeben wurde;

f) an ihre zugeordneten Bezirkskontrollstelle und Fluginformationszentrale (ACC/FIC) erforderlichenfalls folgende Informationen weiterzugeben, sofern sie relevant sind:

   1. METAR-Meldungen, einschließlich aktueller Luftdruckdaten für Flugplätze und sonstige Standorte, TAF und TREND-Vorhersagen sowie deren Änderungen;

   2. Vorhersagen für Höhenwinde, Lufttemperatur in der Höhe und signifikanten Streckenwettererscheinungen sowie deren Änderungen, SIGMET- und AIRMET-Meldungen sowie Sonderflugmeldungen;

   3. sonstige meteorologische Informationen, die von den ACC/FIC zur Beantwortung von Anfragen von Luftfahrzeugen in der Luft angefordert werden;

   4. eingegangene Informationen über Vulkanaschewolken, für die noch keine SIGMET-Meldung herausgegeben wurde, je nach Absprache zwischen der Flugwetterüberwachungsstelle und den ACC/FIC;

   5. eingegangene Informationen über die Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Atmosphäre, je nach Absprache zwischen der Flugwetterüberwachungsstelle und den ACC/FIC;

   6. die von einem TCAC in seinem Zuständigkeitsbereich herausgegebenen beratenden Informationen zu tropischen Wirbelstürmen;

   7. die von einem VAAC in seinem Zuständigkeitsbereich herausgegebenen beratenden Informationen zu Vulkanasche;

   8. eingegangene Informationen über Vulkanaktivitäten vor einem Ausbruch und/oder einen Vulkanausbruch, je nach Absprache zwischen der Flugwetterüberwachungsstelle und den ACC/FIC.

MET.OR.250 SIGMET-Meldungen

Eine Flugwetterüberwachungsstelle hat

a) SIGMET-Meldungen zur Verfügung zu stellen und zu verbreiten;

b) dafür zu sorgen, dass SIGMET-Meldungen aufgehoben werden, wenn die Wettererscheinung in dem von der SIGMET-Meldung erfassten Gebiet nicht mehr auftritt oder voraussichtlich nicht länger auftreten wird;

c) dafür zu sorgen, dass die Gültigkeitsdauer der SIGMET-Meldung vier Stunden nicht überschreitet und für den besonderen Fall von SIGMET-Meldungen über eine Vulkanaschewolke und tropische Wirbelstürme bis zu einer Dauer von sechs Stunden verlängert wird;

d) dafür zu sorgen, dass SIGMET-Meldungen höchstens vier Stunden vor Beginn ihrer Gültigkeit herausgegeben werden, und für den besonderen Fall von SIGMET-Meldungen über eine Vulkanaschewolke und tropische Wirbelstürme dafür zu sorgen, dass diese herausgegeben werden, sobald dies praktisch möglich ist, jedoch nicht früher als zwölf Stunden vor Beginn ihrer Gültigkeit, wobei sie mindestens alle sechs Stunden zu aktualisieren sind.

MET.OR.255 AIRMET-Meldungen

Eine Flugwetterüberwachungsstelle hat

a) AIRMET-Meldungen zur Verfügung zu stellen und zu verbreiten, wenn die zuständige Behörde entscheidet, dass aufgrund der Dichte des Flugverkehrs unterhalb von Flugfläche 100 bzw. in gebirgigen Gebieten bis zu Flugfläche 150 oder erforderlichenfalls höher die Herausgabe und Verbreitung von Bezirkswettervorhersagen angezeigt erscheint;

b) die AIRMET-Meldung aufzuheben, wenn die Wettererscheinung in dem Gebiet nicht mehr auftritt oder voraussichtlich nicht länger auftreten wird;

c) dafür zu sorgen, dass die Gültigkeitsdauer der AIRMET-Meldung vier Stunden nicht überschreitet.

MET.OR.260 Gebietswettervorhersagen für Flüge in niedrigen Höhen

Eine Flugwetterüberwachungsstelle hat

a) Gebietswettervorhersagen für Flüge in niedrigen Höhen zur Verfügung zu stellen, wenn die routinemäßige Herausgabe und Verbreitung von Gebietswettervorhersagen aufgrund der Dichte des Flugverkehrs unter Flugfläche 100 bzw. in gebirgigen Gebieten bis zu Flugfläche 150 oder erforderlichenfalls höher angezeigt erscheint;

b) dafür zu sorgen, dass bei den Gebietswettervorhersagen für Flüge in niedrigen Höhen die von der zuständigen Behörde vorgegebenen Kriterien im Hinblick auf die Häufigkeit der Herausgabe, die Form und den Zeitpunkt oder die Dauer ihrer Gültigkeit sowie deren Änderung beachtet werden;

c) dafür zu sorgen, dass Gebietswettervorhersagen für Flüge in niedrigen Höhen, die zur Untermauerung einer AIRMET-Meldung herausgegeben werden, alle sechs Stunden mit einer Gültigkeitsdauer von sechs Stunden herausgegeben und den betreffenden Flugwetterüberwachungsstellen spätestens eine Stunde vor Beginn ihrer Gültigkeit übermittelt werden.

Kapitel 4 — Anforderungen an Beratungszentren für Vulkanasche (VAAC)

MET.OR.265 Zuständigkeiten der Beratungszentren für Vulkanasche

In seinem Zuständigkeitsbereich hat das Beratungszentrum für Vulkanasche (VAAC)

a) bei einem tatsächlichen oder erwarteten Vulkanausbruch oder bei Vulkanaschemeldungen beratende Informationen über das Ausmaß und die voraussichtliche Bewegung der Vulkanaschewolke folgenden Stellen zur Verfügung zu stellen:

   1. der europäischen Koordinierungszelle für Luftfahrtkrisensituationen;

   2. den Flugwetterüberwachungsstellen, die möglicherweise betroffene Fluginformationsgebiete in seinem Zuständigkeitsbereich bedienen;

   3. Luftfahrzeugbetreiber, Bezirkskontrollstellen und Fluginformationszentralen, die möglicherweise betroffene Fluginformationsgebiete in seinem Zuständigkeitsbereich bedienen;

   4. Weltgebietsvorhersagezentralen, internationale OPMET-Datenbanken, internationale NOTAM-Stellen und Zentren, die in regionalen Flugsicherungsvereinbarungen für den Betrieb von satellitengestützten, festen Flugfernmeldediensten benannt wurden;

   5. anderen VAAC, deren Zuständigkeitsbereich betroffen sein kann.

b) sich mit ausgewählten Vulkanbeobachtungsstellen zu koordinieren, um sicherzustellen, dass Informationen über Vulkanaktivitäten effizient und zeitnah eingehen;

c) die in Buchstabe a genannten beratenden meteorologischen Informationen mindestens alle sechs Stunden zur Verfügung zu stellen, bis die Vulkanaschewolke in den Satellitendaten nicht mehr erkennbar ist, keine Wettermeldungen zu Vulkanasche aus dem Gebiet mehr eingehen und kein weiteren Vulkanausbrüche gemeldet werden; und

d) eine Überwachung rund um die Uhr aufrechtzuerhalten.

Kapitel 5 — Anforderungen an Beratungszentren für tropische Wirbelstürme (TCAC)

MET.OR.270 Zuständigkeiten der Beratungszentren für tropische Wirbelstürme

Ein TCAC hat Folgendes herauszugeben:

a) beratende Information hinsichtlich der Lage des Wirbelsturmzentrums, seiner Richtung und der Geschwindigkeit seiner Eigenbewegung, des Kerndrucks und der höchsten Windstärke am Boden nahe des Zentrums in gekürztem Klartext für:

1. Flugwetterüberwachungsstellen in seinem Zuständigkeitsbereich;

2. anderen TCAC, deren Zuständigkeitsbereiche möglicherweise betroffen sein können;

3. Weltgebietsvorhersagezentralen, internationale OPMET-Datenbanken und Zentren, die für den Betrieb von satellitengestützten, festen Flugfernmeldediensten zuständig sind;

b) Aktualisierungen der beratenden Informationen im Abstand von höchstens sechs Stunden für Flugwetterüberwachungsstellen hinsichtlich jedes tropischen Wirbelsturms.

Kapitel 6 — Anforderungen an die Weltgebietsvorhersagezentralen (WAFC)

MET.OR.275 Zuständigkeiten der Weltgebietsvorhersagezentralen

a) Die WAFC haben Folgendes in digitaler Form bereitzustellen:

1. globale Gitterpunktvorhersagen folgender Werte:

i) Höhenwind;

ii) Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit in der Höhe;

iii) geopotenzielle Höhe von Flugflächen;

iv) Flugfläche und Temperatur der Tropopause;

v) Richtung, Geschwindigkeit und Flugfläche des maximalen Winds;

vi) Cumulonimbuswolken;

vii) Vereisung;

viii) Turbulenz;

2. globale Vorhersagen signifikanter Wettererscheinungen (SIGWX), einschließlich Vulkanaktivitäten und Freisetzung radioaktiver Stoffe.

b) Die WAFC haben dafür zu sorgen, dass die Produkte des Weltgebietsvorhersagesystems in digitaler Form mit auf binäre Daten gestützten Kommunikationstechniken übertragen werden.

TEILABSCHNITT B — TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON WETTERDIENSTEN (MET.TR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

MET.TR.115 Meteorologische Bulletins

a) Die Überschriften in den meteorologischen Bulletins müssen wie folgt aufgebaut sein:

1. eine Kennung aus vier Buchstaben und zwei Ziffern;

2. die ICAO-Ortskennung aus vier Buchstaben zur Kennzeichnung des geografischen Standorts des Anbieters des Wetterdienstes, der das meteorologische Bulletin erstellt oder zusammenstellt;

3. Tag-Uhrzeit-Gruppe;

4. gegebenenfalls eine Kennung aus drei Buchstaben.

b) Meteorologische Bulletins, die operationelle meteorologische Informationen enthalten, die über das feste Flugfernmeldenetz zu übertragen sind, sind in den Textteil des AFTN-Meldeformats zu integrieren.

ABSCHNITT 2 — BESONDERE ANFORDERUNGEN

Kapitel 1 — Technische Anforderungen an Flugwetterstationen

MET.TR.200 Wettermeldungen und sonstige Informationen

a) Lokale Routine- und Sondermeldungen sowie METAR-Meldungen müssen die folgenden Elemente in der angegebenen Reihenfolge enthalten:

1. Kennzeichnung der Art der Meldung;
2. Ortskennung;
3. Zeitpunkt der Beobachtung;
4. Kennzeichnung einer automatisierten oder fehlenden Meldung (falls zutreffend);
5. Bodenwindrichtung und -geschwindigkeit;
6. Sicht;
7. Pistensichtweite bei Einhaltung der Meldekriterien;
8. aktuelle Wetterbedingungen;
9. Bedeckungsgrad und Wolkengattung nur für Cumulonimbuswolken und aufgetürmte Cumuluswolken sowie Höhe der Wolkenuntergrenze oder Vertikalsicht bei Messung;
10. Lufttemperatur und Taupunkttemperatur;
11. QNH und gegebenenfalls QFE in lokalen Routine- und Sondermeldungen;
12. gegebenenfalls weitere Angaben.

b) Für lokale Routine- und Sondermeldungen gilt:

1. Wird der Bodenwind an mehr als einem Punkt entlang der Piste gemessen, sind die Punkte, für die diese Werte repräsentativ sind, anzugeben;
2. ist mehr als eine Piste in Betrieb und wird der Bodenwind für diese Pisten gemessen, sind die Bodenwindwerte für jede der Pisten jeweils anzugeben;
3. werden Abweichungen von der mittleren Windrichtung nach Punkt MET.TR.205(a)(3)(ii)(B) gemeldet, sind die beiden Extremwerte, zwischen denen der Bodenwind geschwankt hat, zu melden;
4. werden Abweichungen von der mittleren Windgeschwindigkeit (Spitzen) nach Punkt MET.TR.205(a)(3)(iii) gemeldet, sind sie als Höchst- und Tiefstwerte der erreichten Windgeschwindigkeit anzugeben.

c) METAR

1. METAR-Meldungen werden nach dem Muster in Anlage 1 herausgegeben und in dem von der Weltorganisation für Meteorologie vorgegebenen METAR-Code verbreitet.
2. Werden METAR-Meldungen digital verbreitet, gilt Folgendes:
   i) Sie müssen gemäß einem weltweit interoperablen Modell für den Informationsaustausch formatiert sein und Geography Markup Language (GML) verwenden;
   ii) die entsprechenden Metadaten müssen beigefügt sein.
3. METAR-Meldungen sind spätestens 5 Minuten nach dem Zeitpunkt der Beobachtung zur Übermittlung bereitzustellen.

d) Informationen über die Sicht, Pistensichtweite, aktuelles Wetter und Bedeckungsgrad, Wolkengattung und Höhe der Wolkenuntergrenze sind in allen Wettermeldungen durch den Ausdruck „CAVOK“ zu ersetzen, wenn folgende Bedingungen zum Zeitpunkt der Beobachtung gleichzeitig herrschen:

1. Sicht 10 km oder mehr und keine gemeldete Sichteinschränkung;
2. keine Bewölkung von flugbetrieblicher Bedeutung;
3. keine Wetterbedingungen von Bedeutung für die Luftfahrt.

e) In die Liste der Kriterien für die Herausgabe lokaler Sondermeldungen ist Folgendes aufzunehmen:

1. die Werte, die den betrieblichen Mindestwerten der Betreiber, die den Flugplatz nutzen, am nächsten kommen;

2. die Werte, die andere lokale Anforderungen der ATS-Stellen und der Luftfahrzeugbetreiber erfüllen;

3. ein Anstieg der Lufttemperatur von mindestens 2 °C gegenüber der in der letzten lokalen Meldung angegeben Temperatur oder ein alternativer Schwellenwert, der zwischen den Anbietern der Wetterdienste, der jeweiligen ATS-Stelle und den betreffenden Luftfahrzeugbetreibern vereinbart wurde;

4. die verfügbaren zusätzlichen Informationen über das Auftreten signifikanter Wetterbedingungen in den An- und Abflugbereichen;

5. die Anwendung von Lärmschutzverfahren und eine Änderung der Abweichung der durchschnittlichen Bodenwindgeschwindigkeit um mindestens 5 kt (2,5 m/s) von dem Wert, der zum Zeitpunkt der letzten lokalen Meldung gemessen wurde, wobei die mittlere Windgeschwindigkeit vor und/oder nach der Veränderung mindestens 15 kt (7,5 m/s) beträgt;

6. eine Änderung der mittleren Bodenwindrichtung gegenüber der zum Zeitpunkt der letzten Meldung gemessenen Windrichtung um mindestens 60°, wobei die mittlere Windgeschwindigkeit vor und/oder nach der Veränderung mindestens 10 kt (5 m/s) beträgt;

7. eine Änderung der mittleren Bodenwindgeschwindigkeit um mindestens 10 kt (5 m/s) gegenüber der in der letzten lokalen Meldung angegebenen Windgeschwindigkeit;

8. eine Abweichung der mittleren Bodenwindgeschwindigkeit (Spitzen) um mindestens 10 kt (5 m/s) von dem Wert, der zum Zeitpunkt der letzten lokalen Meldung gemessen wurde, wobei die mittlere Windgeschwindigkeit vor und/oder nach der Veränderung mindestens 15 kt (7,5 m/s) beträgt;

9. eine der folgenden Wettererscheinungen setzt ein, hört auf oder ändert ihre Intensität:

   i) gefrierender Niederschlag;

   ii) mäßiger oder starker Niederschlag, einschließlich Schauern; und

   iii) Gewitter (mit Niederschlag);

10. eine der folgenden Wettererscheinungen setzt ein oder hört auf:

    i) Eisnebel;

    ii) Gewitter (ohne Niederschlag);

11. wenn sich der Bedeckungsgrad unter 1 500 ft (450 m) ändert:

    i) von höchstens aufgelockert bewölkt (scattered, SCT) zur durchbrochenen Wolkendecke (broken, BKN) oder geschlossenen Wolkendecke (overcast, OVC); oder

    ii) von BKN oder OVC zu höchstens SCT.

f) Sofern zwischen dem Anbieter von Wetterdiensten und der zuständigen Behörde so vereinbart, sind lokale Sondermeldungen immer dann herauszugeben, wenn folgende Änderungen eintreten:

1. Windänderungen mit Werten von flugbetrieblicher Bedeutung. Die Schwellenwerte sind vom Anbieter der Wetterdienste in Absprache mit der zuständigen ATS-Stelle und den betreffenden Luftfahrzeugbetreibern unter Berücksichtigung von Windänderungen festzulegen, die

   i) eine andere Pistennutzung erforderlich machen;

   ii) darauf schließen lassen, dass sich die Pistenrückenwind- und -seitenwindkomponenten geändert haben und die Werte für die wichtigsten Betriebsgrenzen für den typischen Luftfahrzeugbetrieb auf dem Flugplatz überschritten haben.

2. Die Sicht verbessert sich und erreicht einen oder mehrere der folgenden Werte oder überschreitet diese oder die Sicht verschlechtert sich und erreicht einen oder mehrere der folgenden Werte oder unterschreitet diese:

   i) 800, 1 500 oder 3 000 m;

   ii) 5 000 m, sofern eine erhebliche Anzahl von Flügen nach Sichtflugregeln durchgeführt wird.

3. Die Pistensichtweite verbessert sich und erreicht einen oder mehrere der folgenden Werte oder überschreitet diese oder die Pistensichtweite verschlechtert sich und erreicht einen oder mehrere der folgenden Werte oder unterschreitet diese: 50, 175, 300, 550 oder 800 m.

4. Eine der folgenden Wettererscheinungen setzt ein, hört auf oder ändert ihre Intensität:

   i) Staubsturm;

   ii) Sandsturm;

   iii) Trichterwolke (Tornado oder Wasserhose).

5. Eine der folgenden Wettererscheinungen setzt ein oder hört auf:

   i) Staub-, Sand- oder Schneefegen;

   ii) Staub-, Sand- oder Schneetreiben;

   iii) Böen.

6. Die Untergrenze der als BKN oder OVC gekennzeichneten niedrigsten Wolkenschicht steigt an und erreicht oder überschreitet einen oder mehrere der folgenden Werte oder die Untergrenze einer als BKN oder OVC gekennzeichneten niedrigsten Wolkenschicht sinkt und fällt auf einen oder mehrere der folgenden Werte oder unterschreitet diese:

   i) 100, 200, 500 oder 1 000 ft (30, 60, 150 oder 300 m).

   ii) 1 500 ft (450 m), sofern eine erhebliche Anzahl von Flügen nach Sichtflugregeln durchgeführt wird.

7. Der Himmel ist bedeckt und die Vertikalsicht verbessert sich und erreicht oder überschreitet einen oder mehrere der folgenden Werte, oder die Vertikalsicht verschlechtert sich und unterschreitet einen oder mehrere der folgenden Werte: 100, 200, 500 oder 1 000 ft (30, 60, 150 oder 300 m).

8. Sonstige Kriterien, die auf der Grundlage der für einen Flugplatzbetrieb lokal geltenden Mindestwerte von den Anbietern der Wetterdienste und den Luftfahrzeugbetreibern gemeinsam festgelegt wurden.

MET.TR.205 Meldung von Wetterelementen

a) Bodenwindrichtung und -geschwindigkeit

1. In lokalen Routine- und Sondermeldungen sowie in METAR-Meldungen ist die Bodenwindrichtung und -geschwindigkeit in Schritten von 10 Grad rechtweisend bzw. 1 kt (0,5 m/s) anzugeben.

2. Jeder beobachtete Wert, der nicht in die verwendete Meldeskala passt, ist auf die am nächsten gelegene Stufe in der Skala zu runden.

3. In lokalen Routine- und Sondermeldungen sowie in METAR-Meldungen

   i) sind die Maßeinheiten für die Erfassung der Windgeschwindigkeit anzugeben;

   ii) sind Abweichungen von der mittleren Windrichtung in den vorangegangenen 10 Minuten alternativ wie folgt zu melden, sofern die Abweichung insgesamt mindestens 60° beträgt:

      A) bei einer Abweichung von insgesamt mindestens 60° und weniger als 180° und einer Windgeschwindigkeit von mindestens 3 kt (1,5 m/s) sind diese Richtungsschwankungen durch Angabe der beiden Extremwerte der Richtungen, zwischen denen der Bodenwind gewechselt hat, zu melden;

      B) bei einer Abweichung von insgesamt mindestens 60° und weniger als 180° und einer Windgeschwindigkeit von unter 3 kt (1,5 m/s), ist die Windrichtung als variabel ohne mittlere Windrichtung zu melden;

      C) bei einer Abweichung von insgesamt mindestens 180° ist die Windrichtung als variabel ohne mittlere Windrichtung zu melden;

iii) sind Abweichungen von der mittleren Windgeschwindigkeit (Spitzen) in den vorangegangenen 10 Minuten entweder

A) bei einer Überschreitung der mittleren Geschwindigkeit um mindestens 5 kt (2,5 m/s) in den lokalen Routine- und Sondermeldungen zu melden, sofern Lärmschutzverfahren Anwendung finden, oder

B) bei einer Überschreitung der mittleren Geschwindigkeit um mindestens 10 kt (5 m/s) auf andere Art zu melden;

iv) ist eine Windgeschwindigkeit von weniger als 1 kt (0,5 m/s) als windstill zu melden;

v) ist eine Windgeschwindigkeit von mindestens 100 kt (50 m/s) als Windgeschwindigkeit von über 99 kt (49 m/s) zu melden;

vi) ist bei Abweichungen von der mittleren Windgeschwindigkeit (Spitzen), die nach Punkt MET.TR.205(a) gemeldet werden, der Höchstwert der erreichten Windgeschwindigkeit zu melden;

vii) sind für den Fall, dass in einem Zeitintervall von 10 Minuten ein deutlicher Sprung der Werte für die Windrichtung und/oder -geschwindigkeit zu verzeichnen ist, nur solche Abweichungen vom Mittel der Windrichtung und der Windgeschwindigkeit zu melden, die nach diesem Sprung zu verzeichnen waren.

b) Sicht

1. In den lokalen Routine- und Sondermeldungen sowie in den METAR-Meldungen ist die Sicht wie folgt zu melden: in Schritten von 50 m bei einer Sicht von unter 800 m; in Schritten von 100 m bei einer Sicht von mindestens 800 m, jedoch weniger als 5 km; in Schritten von einem Kilometer bei einer Sicht von mindestens 5 km, jedoch weniger als 10 km, und als 10 km bei einer Sicht von mindestens 10 km, es sei denn, es gelten CAVOK-Bedingungen.

2. Jeder beobachtete Wert, der nicht in die verwendete Meldeskala passt, ist auf die nächstniedrigere Stufe in der Skala abzurunden.

3. In den lokalen Routine- und Sondermeldungen ist die Sicht entlang der Piste(n) zusammen mit den Maßeinheiten für die Angabe der Sicht zu melden.

c) Pistensichtweite (RVR)

1. In den lokalen Routine- und Sondermeldungen sowie in den METAR-Meldungen ist die Pistensichtweite wie folgt zu melden: in Schritten von 25 m bei einer Pistensichtweite von unter 400 m; in Schritten von 50 m bei einer Pistensichtweite zwischen 400 m und 800 m und in Schritten von 100 m bei einer Pistensichtweite von über 800 m.

2. Jeder beobachtete Wert, der nicht in die verwendete Meldeskala passt, ist auf die nächstniedrigere Stufe in der Skala abzurunden.

3. Für lokale Routine- und Sondermeldungen sowie für METAR-Meldungen gilt:

i) Bei einer RVR über dem von dem verwendeten System messbaren Höchstwert ist diese in den lokalen Routine- und Sondermeldungen mit der Abkürzung „ABV“ anzugeben und mit der Abkürzung „P“ in der METAR-Meldung, gefolgt von dem mit dem System messbaren Höchstwert.

ii) Bei einer RVR unter dem von dem verwendeten System messbaren Mindestwert ist diese in den lokalen Routine- und Sondermeldungen mit der Abkürzung „BLW“ anzugeben und mit der Abkürzung „M“ in der METAR-Meldung, gefolgt von dem mit dem System messbaren Mindestwert.

4. In den lokalen Routine- und Sondermeldungen

i) sind die verwendeten Maßeinheiten anzugeben;

ii) ist die RVR ohne Angabe der Messstelle anzugeben, wenn sie von nur einer Messstelle entlang der Piste, etwa der Aufsetzzone, gemessen wurde;

iii) ist für den Fall, dass die RVR an mehreren Messstellen entlang der Piste gemessen wurde, zuerst der für die Aufsetzzone repräsentative Wert anzugeben, gefolgt von den für den Mittelteil und das Stoppende repräsentativen Werten und den Messstellen, für die diese Werte repräsentativ sind;

iv) sind für den Fall, dass mehrere Pisten in Betrieb sind, die verfügbaren RVR-Werte für jede Piste anzugeben und die Pisten, auf die sich die Werte beziehen, jeweils zu nennen.

d) Aktuelle Wettererscheinungen

1. In den lokalen Routine- und Sondermeldungen sind die aktuell beobachteten Wettererscheinungen unter Hinweis auf deren Art und Merkmale sowie gegebenenfalls deren Intensität anzugeben.

2. In den METAR-Meldungen sind die aktuell beobachteten Wettererscheinungen unter Hinweis auf deren Art und Merkmale sowie gegebenenfalls deren Intensität und Nähe zum Flugplatz anzugeben.

3. In den lokalen Routine- und Sondermeldungen sowie in den METAR-Meldungen sind die folgenden Merkmale der aktuell beobachteten Wettererscheinungen je nach Bedarf mit ihren jeweiligen Abkürzungen und gegebenenfalls den relevanten Kriterien anzugeben.

   i) Gewitter („Thunderstorm", TS)

   Bezeichnet ein Gewitter mit Niederschlag. Werden an einem Flugplatz während einer Zeitspanne von 10 Minuten vor der Beobachtung Blitz und Donner wahrgenommen, ohne dass auf dem Flugplatz ein Niederschlag festgestellt wird, ist die Abkürzung „TS" ohne Qualifikator zu verwenden.

   ii) Gefrierend („Freezing", FZ)

   Unterkühlte Wassertropfen oder unterkühlter Niederschlag, zusammen verwendet mit Gattungen aktueller Wettererscheinungen gemäß Anlage 1.

4. Für lokale Routine- und Sondermeldungen sowie für METAR-Meldungen gilt:

   i) Eine bis höchstens drei Wetterabkürzungen sind je nach Bedarf zu verwenden und gegebenenfalls zusammen mit den Merkmalen, der Intensität oder der Nähe zum Flugplatz anzugeben, um eine vollständige Beschreibung des aktuellen flugbetrieblich relevanten Wetters zu geben.

   ii) In einer Meldung sind gegebenenfalls zunächst die Indikatoren für Intensität oder Nähe anzugeben, gefolgt von den Merkmalen bzw. der Gattung der Wettererscheinung.

   iii) Werden zwei verschiedene Wettergattungen beobachtet, sind sie in zwei getrennten Gruppen zu melden, wobei sich die Indikatoren für Intensität oder Nähe auf die Wettererscheinung beziehen, die nach dem Indikator angegeben sind. Die zum Zeitpunkt der Beobachtung aufgetretenen unterschiedlichen Niederschlagsgattungen sind jedoch als eine einzige Gruppe zu melden, wobei der vorherrschende Niederschlag zuerst anzugeben ist, gefolgt von nur einem Qualifikator für die Intensität, der sich auf die Intensität des Niederschlags insgesamt bezieht.

e) Bewölkung

1. In den lokalen Routine- und Sondermeldungen sowie in den METAR-Meldungen ist die Wolkenuntergrenze in Schritten von 100 ft (30 m) bis zu 10 000 ft (3 000 m) zu melden.

2. Jeder beobachtete Wert, der nicht in die verwendete Meldeskala passt, ist auf die nächstniedrigere Stufe in der Skala abzurunden.

3. Für lokale Routine- und Sondermeldungen gilt:

   i) Die Maßeinheiten für die Erfassung der Wolkenuntergrenze und der Vertikalsicht sind anzugeben.

   ii) Ist mehr als eine Piste in Betrieb und werden die Höhen der Wolkenuntergrenzen instrumentell gemessen, sind die verfügbaren Höhen der Wolkenuntergrenzen für jede Piste anzugeben und die Pisten, auf die sich die Werte beziehen, jeweils zu nennen.

f) Lufttemperatur und Taupunkttemperatur

1. In den lokalen Routine- und Sondermeldungen sowie in den METAR-Meldungen sind die Lufttemperatur und die Taupunkttemperatur in Schritten von jeweils einem vollständigen Grad Celsius anzugeben.

2. Jeder beobachtete Wert, der nicht in die verwendete Meldeskala passt, ist auf das nächstliegende Grad Celsius in der Skala zu runden, wobei beobachtete Werte von 0,5 °C auf das nächsthöhere Grad Celsius aufgerundet werden.

3. In den lokalen Routine- und Sondermeldungen sowie in den METAR-Meldungen ist eine Temperatur von unter 0 °C zu kennzeichnen.

g) Luftdruck

1. In den lokalen Routine- und Sondermeldungen sowie in den METAR-Meldungen sind die QNH- und QFE-Werte als Zehntel Hektopascal zu bestimmen und in Schritten von ganzzahligen Hektopascal-Werten mit vier Ziffern anzugeben.

2. Jeder beobachtete Wert, der nicht in die verwendete Meldeskala passt, ist auf den nächstniedrigeren ganzzahligen Hektopascal-Wert in der Skala abzurunden.

3. In die lokalen Routine- und Sondermeldungen

   (i) ist der QNH-Wert aufzunehmen;

   (ii) ist der QFE-Wert auf Verlangen der Nutzer oder regelmäßig aufzunehmen, wenn dies lokal zwischen dem Anbieter der Wetterdienste, der ATS-Stelle und den betreffenden Luftfahrzeugbetreibern so vereinbart wurde;

   (iii) sind die Maßeinheiten für die QNH- und QFE-Werte aufzunehmen;

   (iv) sind für den Fall, dass die QFE-Werte für mehrere Pisten benötigt werden, die geforderten QFE-Werte für jede Piste anzugeben und die Pisten, auf die sich die Werte beziehen, jeweils zu nennen.

4. In die METAR-Meldung sind nur die QNH-Werte aufzunehmen.

MET.TR.210 Beobachtung von Wetterelementen

Folgende Wetterelemente sind mit festgelegter Genauigkeit zu beobachten und/oder zu messen und mittels automatischer oder halbautomatischer Wetterbeobachtungssysteme weiterzugeben.

a) Bodenwindrichtung und -geschwindigkeit

Die mittlere Bodenwindrichtung und -geschwindigkeit sind ebenso zu messen wie signifikante Schwankungen der Windrichtung und -geschwindigkeit (Spitzen) und in Grad rechtweisend bzw. in Knoten anzugeben.

1. Wahl der Messstellen

   Die Messstellen der meteorologischen Instrumente zur Messung der Bodenwindrichtung und -geschwindigkeit sind so zu wählen, dass die gelieferten Daten für den Bereich, für den die Messungen benötigt werden, repräsentativ sind.

2. Datenanzeige

   Die den einzelnen Sensoren zugeordneten Anzeigen der Bodenwinddaten sind in der Wetterstation aufzustellen. Die Anzeigen in der Wetterstation und in den Flugverkehrsdienststellen müssen denselben Sensoren zugeordnet sein; sollten getrennte Sensoren benötigt werden, sind die Anzeigen klar zu kennzeichnen, damit deutlich erkennbar ist, welche Piste und welcher Pistenabschnitt von den einzelnen Sensoren erfasst wird.

3. Mittelwertbildung

   Für die Mittelwertbildung der Bodenwindbeobachtungen sind folgende Zeitintervalle zugrundezulegen:

   i) 2 Minuten für lokale Routine- und Sondermeldungen sowie für Windanzeigen in ATS-Stellen;

   ii) 10 Minuten für METAR-Meldungen, es sei denn, in dem 10-Minuten-Zeitintervall ist ein deutlicher Sprung der Werte der Windrichtung und/oder der Windgeschwindigkeit zu verzeichnen; für die Mittelwertbildung dürfen nur die nach dem Sprung gemessenen Werte verwendet werden; daher ist unter diesen Umständen das Zeitintervall entsprechend zu verkürzen.

b) Sicht

1. Die Sicht ist zu messen oder zu beobachten und in Metern oder Kilometern zu melden.

2. Wahl der Messstellen

   Die Messstellen der meteorologischen Instrumente zur Messung der Sicht sind so zu wählen, dass die gelieferten Daten für den Bereich, für den die Messungen benötigt werden, repräsentativ sind.

3. Datenanzeige

   Wird die Sicht mit Instrumenten gemessen, sind die den einzelnen Sensoren zugeordneten Anzeigen der Sicht in der Wetterstation aufzustellen. Die Anzeigen in der Wetterstation und in den Flugverkehrsdienststellen müssen denselben Sensoren zugeordnet sein; sollten getrennte Sensoren benötigt werden, sind die Anzeigen klar zu kennzeichnen, damit deutlich erkennbar ist, welcher Bereich von welchem Sensor erfasst wird.

4. Mittelwertbildung

   Bei einer METAR-Meldung beträgt das Zeitintervall für die Mittelwertbildung 10 Minuten, es sei denn, während des unmittelbar vor der Beobachtung liegenden 10-minütigen Zeitintervalls ist ein deutlicher Sprung der Sichtweitenwerte zu verzeichnen, so dass nur die nach dem Sprung gemessenen Werte für die Mittelwertbildung verwendet werden dürfen.

c) Pistensichtweite (RVR)

1. Wahl der Messstellen

Die Messstellen der meteorologischen Instrumente zur RVR-Messung sind so zu wählen, dass die gelieferten Daten für den Bereich, für den die Messungen benötigt werden, repräsentativ sind.

2. Instrumentensysteme

Zur Berechnung der RVR auf Pisten, die für den Instrumentenanflug- und -landebetrieb nach den Kategorien II und III ausgelegt sind, sind Transmissometer und Vorwärtsstreumessanlagen einzusetzen, für den Instrumentenanflug- und Landebetrieb auf Pisten der Kategorie I gelten die Vorgaben der zuständigen Behörde.

3. Datenanzeige

Wird die RVR instrumentell bestimmt, sind die Anzeigen (eine oder bei Bedarf mehrere) in der Wetterstation aufzustellen. Die Anzeigen in der Wetterstation und in den Flugverkehrsdienststellen müssen denselben Sensoren zugeordnet sein; sollten getrennte Sensoren benötigt werden, sind die Anzeigen klar zu kennzeichnen, damit deutlich erkennbar ist, welche Piste und welcher Pistenabschnitt von den einzelnen Sensoren erfasst wird.

4. Mittelwertbildung

i) Wird die RVR instrumentell berechnet, müssen die Ergebnisse dieser Instrumentensysteme mindestens alle 60 Sekunden aktualisiert werden, damit aktuelle und repräsentative Werte bereitgestellt werden können.

ii) Für die Mittelwertbildung der RVR sind folgende Zeitintervalle zugrundezulegen:

A) 1 Minute für lokale Routine- und Sondermeldungen sowie für RVR-Anzeigen in ATS-Stellen;

B) 10 Minuten für METAR-Meldungen, es sei denn, während des unmittelbar vor der Beobachtung liegenden 10-minütigen Zeitintervalls ist ein deutlicher Sprung der RVR-Werte zu verzeichnen; für die Mittelwertbildung dürfen nur die nach dem Sprung gemessenen Werte verwendet werden.

d) Aktuelle Wettererscheinungen

1. Mindestens die folgenden aktuellen Wettererscheinungen sind zu melden: Regen, Sprühregen, Schnee und überfrierende Nässe, einschließlich deren Intensität, trockener Dunst, feuchter Dunst, Nebel, gefrierender Nebel und Gewitter, einschließlich Gewitter in der Nähe.

2. Wahl der Messstellen

Die Messstellen der meteorologischen Instrumente zur Messung des aktuellen Wetters am Flugplatz und in seiner Umgebung sind so zu wählen, dass die gelieferten Daten für den Bereich, für den die Messungen benötigt werden, repräsentativ sind.

e) Bewölkung

1. Bedeckungsgrad, Wolkengattung und Wolkenuntergrenze sind zu beobachten und zur Beschreibung einer flugbetrieblich bedeutenden Bewölkung bei Bedarf zu melden. Ist der Himmel bedeckt, ist die Vertikalsicht zu beobachten und zu melden oder stattdessen die Messung von Bedeckungsgrad, Wolkengattung und Wolkenuntergrenze. Die Wolkenuntergrenze und die Vertikalsicht sind in Fuß anzugeben.

2. Wahl der Messstellen

Die Messstellen der meteorologischen Instrumente zur Messung des Bedeckungsgrads und der Höhe sind so zu wählen, dass die gelieferten Daten für den Bereich, für den die Messungen benötigt werden, repräsentativ sind.

3. Datenanzeige

Wird die Wolkenuntergrenze automatisch gemessen, ist mindestens eine Anzeige in der Wetterstation anzubringen. Die Anzeigen in der Wetterstation und in den Flugverkehrsdienststellen müssen denselben Sensoren zugeordnet sein; sollten getrennte Sensoren benötigt werden, sind die Anzeigen klar zu kennzeichnen, damit deutlich erkennbar ist, welcher Bereich von welchem Sensor erfasst wird.

4. Referenzwert

i) Die Wolkenuntergrenze ist bezogen auf die Flugplatzhöhe zu melden.

ii) Befindet sich bei einer Präzisionsanflug-Landebahn die Schwelle in einer Höhe von mindestens 50 ft (15 m) unter der Flugplatzhöhe, sind lokale Vorkehrungen zu treffen, damit den im Anflug befindlichen Luftfahrzeugen die Wolkenuntergrenze in Bezug zur Höhe der Schwelle gemeldet wird.

iii) Bei Meldungen von Offshore-Strukturen ist die Wolkenuntergrenze in Bezug zum mittleren Meeresspiegel anzugeben.

f) Lufttemperatur und Taupunkttemperatur

1. Lufttemperatur und Taupunkttemperatur sind in Grad Celsius zu messen, anzuzeigen und zu melden.

2. Werden Lufttemperatur und Taupunkttemperatur automatisch gemessen, sind die Anzeigen in der Wetterstation anzubringen. Die Anzeigen in der Wetterstation und in den Flugverkehrsdienststellen müssen denselben Sensoren zugeordnet sein.

g) Luftdruck

1. Der Luftdruck ist zu messen, wobei die QNH- und QFE-Werte in Hektopascal zu berechnen und zu melden sind.

2. Datenanzeige

i) Wird der Luftdruck automatisch gemessen, sind die dem Barometer zugeordneten Anzeigen für den QNH-Wert und, falls nach Punkt MET.TR.205(g)(3)(ii) gefordert, für den QFE-Wert in der Wetterstation und entsprechende Anzeigen in den jeweiligen Flugverkehrsdienststellen anzubringen.

ii) Werden die QFE-Werte für mehrere Pisten angezeigt, sind die Anzeigen klar zu kennzeichnen, damit deutlich erkennbar ist, auf welche Piste sich die Anzeige des QFE-Werts bezieht.

3. Referenzwert

Für die Berechnung des QFE-Werts ist ein Referenzwert zu verwenden.

Kapitel 2 — Technische Anforderungen an Flugplatz-Wetterwarten

MET.TR.215 Vorhersagen und sonstige Informationen

a) Die meteorologischen Informationen für die Luftfahrzeugbetreiber und die Flugbesatzung müssen

1. sich auf Zeit, Höhe und geografische Ausdehnung eines Flugs beziehen;

2. sich auf die jeweiligen Zeitpunkte und Zeitspannen beziehen;

3. sich auf den Zielflugplatz, auf die erwarteten Wetterbedingungen zwischen dem Zielflugplatz und den vom Luftfahrzeugbetreiber vorgegebenen Zielausweichflugplatz beziehen;

4. aktuell sein.

b) Die meteorologischen Informationen für SAR-Leitstellen müssen Aussagen zu den Wetterbedingungen an der letzten bekannten Position eines vermissten Luftfahrzeugs und zu den Wetterbedingungen entlang der geplanten Strecke dieses Luftfahrzeugs enthalten, wobei insbesondere auf die Elemente hinzuweisen ist, die nicht routinemäßig verbreitet werden.

c) Die meteorologischen Informationen für Flugberatungsdienststellen müssen

1. Informationen für den Wetterdienst enthalten, die in die betreffenden Luftfahrthandbücher aufgenommen werden sollen,

2. die für die Vorbereitung von NOTAM oder ASHTAM erforderlichen Informationen enthalten;

3. die für die Erstellung von Luftfahrtinformationsrundschreiben erforderlichen Informationen enthalten.

d) Die meteorologischen Informationen für die Flugwetterdokumentation sind wie folgt aufzubereiten:

1. Winde sind auf Karten mit einem ausreichend dichten Koordinatengitter durch Windpfeile mit Fiedern und Wimpeldreiecke zu kennzeichnen;

2. Temperaturen sind in einem ausreichend dichten Gitter in Zahlen anzugeben;

3. die aus den Datensätzen der Weltgebietsvorhersagezentralen ausgewählten Wind- und Temperaturdaten sind in einem ausreichend dichten Gitter von Längen- und Breitengraden einzutragen;

4. Windpfeile haben Vorrang vor Temperaturen und dem Kartenhintergrund;

5. Höhenangaben zu Streckenwetterbedingungen sind für die jeweilige Situation in geeigneter Weise anzugeben, beispielsweise in Flugflächen, Luftdruck, Flughöhe oder Höhe über NN, während alle Angaben zu Wetterbedingungen am Flugplatz in Bezug auf die Höhe über der Flugplatzhöhe anzugeben sind.

e) Die Flugwetterdokumentation muss Folgendes enthalten:

1. Vorhersagen für Höhenwinde und die Lufttemperatur in der Höhe;

2. SIGWX-Wettererscheinungen;

3. METAR- oder gegebenenfalls SPECI-Meldungen für Start- und Zielflugplätze sowie für Start-, Strecken und Zielausweichflugplätze;

4. TAF- oder geänderte TAF für Start- und Zielflugplätze sowie für Start-, Strecken- und Zielausweichflugplätze;

5. SIGMET- und gegebenenfalls AIRMET-Meldungen und für die gesamte Strecke relevante Sonderflugmeldungen;

6. Beratung in Bezug auf Vulkanasche und tropische Wirbelstürme für die gesamte Strecke;

Sofern zwischen der Flugplatz-Wetterwarte und den betreffenden Luftfahrzeugbetreibern vereinbart, kann die Flugwetterdokumentation für Flüge mit einer Höchstdauer von zwei Stunden, nach einem kurzen Stopp oder einem Rückflug, auf die betrieblich notwendige Information beschränkt werden, wenngleich die Flugwetterdokumentation mindestens die in den Absätzen 3, 4, 5 und 6 genannte meteorologische Information enthalten muss.

f) Mit Hilfe von digitalen Vorhersagen erstellte Karten sind auf Anfrage der Luftfahrzeugbetreiber für festgelegte Gebiete gemäß Anlage 2 zur Verfügung zu stellen.

g) Werden Vorhersagen für Höhenwinde und die Lufttemperatur in der Höhe nach Punkt MET.OR.275(a)(1) in Kartenform zur Verfügung gestellt, sind sie als Grafiken zur Darstellung der Prognosen zu einem bestimmten Zeitpunkt für bestimmte Flugflächen nach den Punkten MET.TR.260(b), MET.TR.275(c) und MET.TR.275(d) herauszugeben. Werden Vorhersagen für SIGWX-Wettererscheinungen nach Punkt MET.OR.275(a)(2) in Kartenform zur Verfügung gestellt, sind sie als Grafiken zur Darstellung der Prognosen zu einem bestimmten Zeitpunkt für bestimmte Flugflächen nach Punkt MET.TR.275(b)(3) herauszugeben.

h) Die Vorhersagen für Höhenwinde und die Lufttemperatur in der Höhe sowie SIGWX-Wettererscheinungen oberhalb von Flugfläche 100 sind weiterzugeben, sobald sie verfügbar sind, jedoch spätestens drei Stunden vor Abflug.

i) Luftfahrtklimainformationen sind in Form von Klimatabellen und Klimazusammenfassungen für den Flugplatz aufzubereiten.

MET.TR.220 Flugplatzwettervorhersage

a) Wettervorhersagen für den Flugplatz und deren Änderungen sind als TAF herauszugeben und müssen in der angegebenen Reihenfolge Folgendes enthalten:

1. Kennzeichnung der Art der Wettervorhersage;

2. Ortskennung;

3. Uhrzeit der Herausgabe der Wettervorhersage;

4. Kennzeichnung einer fehlenden Wettervorhersage, falls zutreffend;

5. Datum und Gültigkeitsdauer der Wettervorhersage;

6. Kennzeichnung einer aufgehobenen Wettervorhersage, falls zutreffend;

7. Bodenwind;

8. Sicht;

9. Wetter;

10. Bewölkung;

11. erwartete signifikante Änderungen in Bezug auf eines oder mehrere dieser Elemente während der Gültigkeitsdauer.

b) TAF sind nach dem Muster in Anlage 3 herauszugeben und im TAF-Code zu verbreiten.

c) Die Gültigkeitsdauer einer Standard-TAF muss 9, 24 oder 30 Stunden betragen und die TAF ist nicht früher als eine Stunde vor Beginn ihrer Gültigkeitsdauer zur Übermittlung bereitzustellen.

d) Werden TAF in digitaler Form verbreitet, gilt Folgendes:

1. Sie müssen gemäß einem weltweit interoperablen Modell für den Informationsaustausch formatiert sein;

2. sie müssen Geography Markup Language (GML) verwenden und

3. die entsprechenden Metadaten müssen beigefügt sein.

e) Die TAF muss folgende Wetterelemente umfassen:

1. Bodenwind

i) Bei der Vorhersage von Bodenwind ist die erwartete vorherrschende Windrichtung anzugeben.

ii) Ist es aufgrund der zu erwartenden Schwankungen nicht möglich, eine vorherrschende Bodenwindrichtung vorherzusagen, ist die vorhergesagte Windrichtung unter Verwendung von „VRB“ als variabel anzugeben.

iii) Wird Wind von weniger als 1 kt (0,5 m/s) vorhergesagt, ist die vorhergesagte Windgeschwindigkeit als Windstille anzugeben.

iv) Überschreitet die vorhergesagte Höchstgeschwindigkeit die vorhergesagte mittlere Windgeschwindigkeit um 10 kt (5 m/s) oder mehr, ist die vorhergesagte maximale Windgeschwindigkeit anzugeben.

v) Wird eine Windgeschwindigkeit von 100 kt (50 m/s) oder mehr vorhergesagt, ist eine Windgeschwindigkeit von mehr als 99 kt (49 m/s) anzugeben.

2. Sicht

i) Wird eine Sicht von weniger als 800 m vorhergesagt; so ist sie in Schritten von 50 m auszudrücken; ist eine Sicht von 800 m oder mehr, jedoch weniger als 5 km vorhergesagt, in Schritten von 100 m; ist eine Sicht von 5 km oder mehr, jedoch weniger als 10 km vorhergesagt, in Kilometer-Schritten; ist eine Sicht von 10 km oder mehr vorhergesagt, ist sie als 10 km auszudrücken, es sei denn, es werden CAVOK-Bedingungen vorhergesagt. Die vorherrschende Sicht ist vorherzusagen.

ii) Wird unterschiedliche Sicht für einzelne Richtungen vorhergesagt und kann die vorherrschende Sicht nicht vorhergesagt werden, so ist die geringste vorhergesagte Sicht anzugeben.

3. Wettererscheinungen

i) Ein oder mehrere bis zu maximal drei der folgenden Wettererscheinungen oder Kombinationen davon sowie ihre Merkmale und gegebenenfalls Intensität sind vorherzusagen, wenn sie voraussichtlich auf dem Flugplatz auftreten werden:

A) gefrierender Niederschlag;

B) Eisnebel;

C) mäßiger oder starker Niederschlag (einschließlich Schauern);

D) Staub-, Sand- oder Schneefegen;

E) Staub-, Sand- oder Schneetreiben;

F) Staubsturm;

G) Sandsturm;

H) Gewitter (mit oder ohne Niederschlag);

I) Böen;

J) Trichterwolke (Tornado oder Wasserhose);

K) andere Wettererscheinungen, wie von der Flugplatz-Wetterwarte mit den betroffenen ATS-Stellen und Betreibern vereinbart.

ii) Das voraussichtliche Ende des Auftretens dieser Wettererscheinungen ist mit der Abkürzung „NSW“ anzugeben.

4. Bewölkung

   i) Der Bedeckungsgrad ist je nach Bedarf unter Verwendung der Abkürzungen „FEW“, „SCT“, „BKN“ oder „OVC“ anzugeben. Wenn der Himmel voraussichtlich bedeckt bleibt oder bedeckt werden wird, Wolken nicht vorhergesagt werden können und Informationen zur Vertikalsicht am Flugplatz verfügbar sind, ist die Vertikalsicht in der Form „VV“, gefolgt vom vorhergesagten Wert der Vertikalsicht vorherzusagen.

   ii) Werden mehrere Wolkenschichten oder -massen vorhergesagt, sind ihr Bedeckungsgrad und ihre Untergrenzen in nachstehender Reihenfolge anzugeben:

      A) die unterste Schicht oder Masse unabhängig von der Menge ist als FEW, SCT, BKN oder OVC vorherzusagen;

      B) die nächste Schicht oder Masse, die mehr als 2/8 des Himmels bedeckt, ist als SCT, BKN oder OVC vorherzusagen;

      C) die nächsthöhere Schicht oder Masse, die mehr als 4/8 des Himmels bedeckt, ist als BKN oder OVC vorherzusagen;

      D) Cumulonimbuswolken und/oder aufgetürmte Cumuluswolken, wenn sie vorhergesagt und nicht bereits unter den Buchstaben A bis C aufgeführt sind.

   iii) Die Angaben haben sich auf Bewölkung von flugbetrieblicher Bedeutung zu beschränken; wird keine Bewölkung von flugbetrieblicher Bedeutung vorhergesagt und ist „CAVOK“ nicht geeignet, so ist die Abkürzung „NSC“ zu verwenden.

f) Verwendung von Änderungsgruppen

1. Die Kriterien für die Aufnahme von Änderungsgruppen in TAF oder für die Änderung von TAF hat auf folgenden Wettererscheinungen oder Kombinationen davon zu beruhen, deren Beginn, Ende oder Intensitätsänderung vorhergesagt wird:

   i) Eisnebel;

   ii) gefrierender Niederschlag;

   iii) mäßiger oder starker Niederschlag (einschließlich Schauern);

   iv) Gewitter;

   v) Staubsturm;

   vi) Sandsturm.

2. Muss eine Änderung eines der unter Buchstabe a genannten Elemente angegeben werden, sind die Änderungsindikatoren „BECMG“ oder „TEMPO“ zu verwenden, gefolgt von dem Zeitraum, innerhalb dessen die Änderung zu erwarten ist. Für die Angabe des Zeitraums sind Beginn und Ende des Zeitraums in ganzen Stunden (UTC) anzugeben. Nur die Elemente, die sich voraussichtlich signifikant ändern werden, sind im Anschluss an einen Änderungsindikator anzugeben. Im Falle signifikanter Änderungen der Bewölkung sind jedoch alle Wolkengruppen, einschließlich der Schichten oder Massen, die sich voraussichtlich nicht ändern werden, anzugeben.

3. Der Änderungsindikator „BECMG“ und die damit verbundene Uhrzeitgruppe sind zur Beschreibung der Änderungen zu verwenden, wenn die Wetterbedingungen voraussichtlich mit gleichmäßiger oder ungleichmäßiger Geschwindigkeit und zu einer nicht näher bekannten Uhrzeit während des Zeitraums bestimmte Schwellenwerte erreichen oder über- bzw. unterschreiten werden. Der Zeitraum darf vier Stunden nicht überschreiten.

4. Der Änderungsindikator „TEMPO“ und die damit verbundene Uhrzeitgruppe sind zur Beschreibung voraussichtlicher häufiger oder zeitweiser Fluktuationen der Wetterbedingungen zu verwenden, die bestimmte Schwellenwerte erreichen oder über- bzw. unterschreiten und jeweils weniger als eine Stunde und insgesamt weniger als die Hälfte des Vorhersagezeitraums, während dessen die voraussichtlich Fluktuationen auftreten, andauern. Wenn die zeitweise Fluktuation voraussichtlich eine Stunde oder länger andauern wird, ist die Änderungsgruppe „BECMG“ nach Absatz 3 zu verwenden oder sollte die Gültigkeitsdauer nach Absatz 5 weiter unterteilt werden.

5. Wird sich eine Reihe von vorherrschenden Wetterbedingungen voraussichtlich signifikant mehr oder weniger vollständig ändern, so dass andere Wetterbedingungen vorherrschen werden, so ist die Gültigkeitsdauer in eigenständige Zeiträume zu unterteilen, unter Verwendung der Abkürzung „FM“, unmittelbar gefolgt von einer sechsstelligen Uhrzeitgruppe, die die Uhrzeit, zu der diese Änderung voraussichtlich eintreten wird, in Tagen, Stunden und Minuten UTC angibt. Der auf die Abkürzung „FM“ folgende weiter unterteilte Zeitraum muss klar abgegrenzt sein und alle vor der Abkürzung angegebenen vorhergesagten Wetterbedingungen werden ersetzt durch jene nach der Abkürzung.

g) Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines alternativen Wertes für eines oder mehrere Vorhersageelemente ist einzubeziehen, wenn:

1. eine 30 oder 40 %-ige Wahrscheinlichkeit alternativer Wetterbedingungen innerhalb eines bestimmten Vorhersagezeitraums besteht; oder

2. eine 30 oder 40 %-ige Wahrscheinlichkeit zeitweiser Fluktuationen der Wetterbedingungen innerhalb eines bestimmten Vorhersagezeitraums besteht.

Dies ist in der TAF unter Verwendung der Abkürzung „PROB", gefolgt von der Wahrscheinlichkeit in Schritten von zehn Prozent und, in dem unter Absatz 1 genannten Fall, dem Zeitraum, während dessen die Werte gelten sollen, bzw. in dem unter Absatz 2 genannten Fall unter Verwendung der Abkürzung „PROB", gefolgt von der Wahrscheinlichkeit in Schritten von zehn Prozent dem Änderungsindikator „TEMPO" und der damit verbundenen Uhrzeitgruppe anzugeben.

MET.TR.225 Wettervorhersagen für die Landung

a) TREND-Vorhersagen sind gemäß Anlage 1 herauszugeben.

b) Bei der TREND-Vorhersage sind dieselben Einheiten und Skalen zu verwenden wie in der Meldung, der sie als Anlage beigefügt ist.

c) In der TREND-Vorhersage sind signifikante Änderungen in Bezug auf eines oder mehrere der folgenden Elemente anzugeben: Bodenwind, Sicht, Wettererscheinungen und Bewölkung. Anzugeben sind nur die Elemente, die sich voraussichtlich signifikant ändern werden. Im Falle signifikanter Änderungen der Bewölkung sind jedoch alle Wolkengruppen, einschließlich der Schichten oder Massen, die sich voraussichtlich nicht ändern werden, anzugeben. Im Falle einer signifikanten Änderung der Sicht ist auch die Wettererscheinung anzugeben, die die Verminderung der Sicht verursacht. Wird es voraussichtlich keine Änderungen geben, so ist der Begriff „NOSIG" zu verwenden.

1. Bodenwind

In der TREND-Vorhersage sind Änderungen des Bodenwinds anzugeben, die Folgendes beinhalten:

i) eine Änderung der mittleren Windrichtung um 60° oder mehr, wobei die mittlere Geschwindigkeit vor und/oder nach der Änderung 10 kt (5 m/s) oder mehr beträgt;

ii) eine Änderung der mittleren Windgeschwindigkeit von 10 kt (5 m/s) oder mehr;

iii) Windänderungen mit Werten von flugbetrieblicher Bedeutung.

2. Sicht

i) Wird sich die Sicht voraussichtlich verbessern und einen oder mehrere der folgenden Werte erreichen oder überschreiten, oder wird sich die Sicht voraussichtlich verschlechtern und einen oder mehrere der folgenden Werte unterschreiten: 150, 350, 600, 800, 1 500 oder 3 000 m, so ist in der TREND-Vorhersage die Änderung anzugeben.

ii) Wird eine signifikante Zahl von Flügen nach Sichtflugregeln durchgeführt, so ist in der Vorhersage zusätzlich anzugeben, dass die Sicht sich ändert oder 5 000 m über- bzw. unterschreitet.

iii) In METAR beigefügten TREND-Vorhersagen bezieht sich Sicht auf die vorhergesagte vorherrschende Sicht.

3. Wettererscheinungen

i) In der TREND-Vorhersage ist für jede der folgenden Wettererscheinungen oder Kombinationen davon anzugeben, wann sie voraussichtlich beginnen, enden oder ihre Intensität sich ändern wird:

A) gefrierender Niederschlag;

B) mäßiger oder starker Niederschlag, einschließlich Schauern;

C) Gewitter (mit Niederschlag);

D) Staubsturm;

E) Sandsturm;

F) andere Wettererscheinungen, wie von der Flugplatz-Wetterwarte mit dem betroffenen ATS-Stellen und Betreibern vereinbart.

ii) In der TREND-Vorhersage ist für jede der folgenden Wettererscheinungen oder Kombinationen davon anzugeben, wann sie voraussichtlich beginnen oder enden:

A) Eisnebel;

B) Staub-, Sand- oder Schneefegen;

C) Staub-, Sand- oder Schneetreiben;

D) Gewitter (ohne Niederschlag);

E) Böen;

F) Trichterwolke (Tornado oder Wasserhose).

iii) Die Gesamtzahl der gemeldeten Wettererscheinungen unter den Ziffern i) und ii) darf drei nicht übersteigen.

iv) Das voraussichtliche Ende des Auftretens der Wettererscheinungen ist mit der Abkürzung „NSW“ anzugeben.

4. Bewölkung

i) Wird die Untergrenze einer als BKN oder OVC bezeichneten Wolkenschicht voraussichtlich ansteigen und einen oder mehrere der folgenden Werte erreichen oder überschreiten, oder wird die Untergrenze einer als BKN oder OVC bezeichneten Wolkenschicht voraussichtlich absinken und einen oder mehrere der folgenden Werte unterschreiten: 100, 200, 500, 1 000 oder 1 500 ft (30, 60, 150 300 oder 450 m), so ist die Änderung in der TREND-Vorhersage anzugeben.

ii) Liegt die Untergrenze einer Wolkenschicht unter 1 500 ft (450 m) oder wird sie voraussichtlich unter diesen Wert fallen oder über diesen Wert ansteigen, so sind in der TREND-Vorhersage auch die Änderungen des Bedeckungsgrads von FEW oder SCT zunehmend auf BKN oder OVC bzw. von BKN oder OVC abnehmend auf FEW oder SCT anzugeben.

iii) Wird keine Bewölkung von flugbetrieblicher Bedeutung vorhergesagt und ist „CAVOK“ nicht geeignet, so ist die Abkürzung „NSC“ zu verwenden.

5. Vertikalsicht

Wenn der Himmel voraussichtlich bedeckt bleibt oder bedeckt werden wird, Beobachtungen zur Vertikalsicht auf dem Flugplatz verfügbar sind und die Vertikalsicht sich voraussichtlich verbessern und einen oder mehrere der folgenden Werte erreichen oder überschreiten wird, bzw. wenn die Vertikalsicht sich voraussichtlich verschlechtern und einen oder mehrere der folgenden Werte unterschreiten wird: 100, 200, 500 oder 1 000 ft (30, 60, 150 oder 300 m), so ist die Änderung in der TREND-Vorhersage anzugeben.

6. Zusätzliche Kriterien

Die Flugplatz-Wetterwarte und die Nutzer können die Verwendung zusätzlicher Kriterien auf der Grundlage lokaler Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen vereinbaren.

7. Verwendung von Änderungsgruppen

i) Wird voraussichtlich eine Änderung erfolgen, hat die TREND-Vorhersage mit einem der Änderungsindikatoren „BECMG“ oder „TEMPO“ zu beginnen.

ii) Der Änderungsindikator „BECMG“ ist zur Beschreibung der Änderungen der Vorhersage zu verwenden, wenn die Wetterbedingungen voraussichtlich regelmäßig oder unregelmäßig bestimmte Schwellenwerte erreichen oder über- bzw. unterschreiten werden. Der Zeitraum, innerhalb dessen oder die Uhrzeit, zu der die Änderung voraussichtlich eintreten wird, ist unter Verwendung der Abkürzungen „FM“, „TL“ oder „AT“, jeweils gefolgt von einer Uhrzeitgruppe in Stunden und Minuten, anzugeben.

iii) Der Änderungsindikator „TEMPO“ ist zur Beschreibung vorhergesagter zeitweiser Fluktuationen der Wetterbedingungen zu verwenden, die bestimmte Werte erreichen oder über- bzw. unterschreiten und jeweils weniger als eine Stunde und insgesamt weniger als die Hälfte des Zeitraums, für den die Fluktuationen vorhergesagt werden, andauern. Der Zeitraum, innerhalb dessen die zeitweisen Fluktuationen voraussichtlich auftreten werden, ist unter Verwendung der Abkürzungen „FM“, und/oder „TL“, jeweils gefolgt von einer Uhrzeitgruppe in Stunden und Minuten, anzugeben.

8. Verwendung des Wahrscheinlichkeitsindikators

Der Indikator „PROB“ darf in TREND-Vorhersagen nicht verwendet werden.

MET.TR.230 Wettervorhersagen für den Start

a) Eine Wettervorhersage für den Start hat sich auf eine bestimmte Zeitspanne zu beziehen und Informationen zu den voraussichtlichen Wetterbedingungen über dem gesamten Start-/Landebahnsystem im Hinblick auf Bodenwindrichtung und -geschwindigkeit, deren Schwankungen, die Temperatur, den Luftdruck und alle sonstigen Elemente, wie von der Flugplatz-Wetterwarte mit den Betreibern vereinbart, zu enthalten.

b) Die Reihenfolge der Elemente und die Terminologie, Einheiten und Skalen, die in den Wettervorhersagen für den Start verwendet werden, sind dieselben wie in den Meldungen für denselben Flugplatz.

MET.TR.235 Warnungen für den Flugplatz sowie Windscherungswarnungen und -alarme

a) Windscherungswarnungen sind nach dem Muster in Anlage 4 herauszugeben.

b) Die im Muster in Anlage 4 genannte laufende Nummer hat der Anzahl der seit 00.01 UTC an dem betreffenden Tag für den Flugplatz herausgegebenen Windscherungswarnungen zu entsprechen.

c) Windscherungswarnungen haben präzise, aktuelle Informationen zum beobachteten Auftreten von Windscherungen in Verbindung mit einer Änderung des Gegenwinds/Rückenwinds um 15 kt (7,5 m/s) oder mehr zu enthalten, durch die Luftfahrzeuge im Endanflug oder nach dem Start sowie Luftfahrzeuge, die sich während des Landelaufs oder Startlaufs auf der Piste befinden, beeinträchtigt werden könnten.

d) Windscherungswarnungen haben sich, sofern möglich, auf bestimmte Abschnitte der Start- und Landebahn und Entfernungen entlang der Anflug- oder Startflugbahn zu beziehen, die von der Flugplatz-Wetterwarte, den entsprechenden ATS-Stellen und den betroffenen Betreibern vereinbart werden.

Kapitel 3 — Technische Anforderungen an Flugwetterüberwachungsstellen

MET.TR.250 SIGMET-Meldungen

a) Inhalt und Reihenfolge der Elemente in einer SIGMET-Meldung haben dem Muster in Anlage 5 zu entsprechen.

b) Es gibt drei Arten von SIGMET-Meldungen:

1. SIGMET für andere Streckenwettererscheinungen als Vulkanasche oder tropische Wirbelstürme, bezeichnet als WS SIGMET;

2. SIGMET für Vulkanasche, bezeichnet als WV SIGMET;

3. SIGMET für tropische Wirbelstürme, bezeichnet als WC SIGMET.

c) Die laufende Nummer der SIGMET-Meldungen besteht aus drei Zeichen — einem Buchstaben und zwei Ziffern.

d) Nur eine der in Anlage 5 aufgeführten Wettererscheinungen ist in einer SIGMET-Meldung zu nennen; dabei sind die entsprechenden Abkürzungen und folgender Schwellenwert für die Bodenwindgeschwindigkeit von 34 kt (17 m/s) oder mehr für tropische Wirbelstürme zu verwenden.

e) SIGMET-Meldungen zu Gewittern oder einem tropischen Wirbelsturm dürfen keine Hinweise auf damit verbundene Turbulenzen und Vereisung umfassen.

f) Werden SIGMET digital verbreitet, gilt Folgendes:

1. Sie müssen gemäß einem weltweit interoperablen Modell für den Informationsaustausch formatiert sein und Geography Markup Language (GML) verwenden;

2. die entsprechenden Metadaten müssen beigefügt sein.

MET.TR.255 AIRMET-Meldungen

a) Inhalt und Reihenfolge der Elemente in einer AIRMET-Meldung haben dem Muster in Anlage 5 zu entsprechen.

b) Die im Muster in Anlage 5 genannte laufende Nummer hat der Anzahl der seit 00.01 UTC an dem betreffenden Tag für den Flugplatz herausgegebenen AIRMET-Meldungen zu entsprechen.

c) Nur eine der in Anlage 5 aufgeführten Wettererscheinungen ist in der AIRMET-Meldung zu nennen; dabei sind die entsprechenden Abkürzungen und folgende Schwellenwerte zu verwenden, wenn die Wettererscheinung sich unterhalb von Flugfläche 100 bzw. in gebirgigen Gebieten unterhalb von Flugfläche 150 oder erforderlichenfalls höher befindet:

1. Windgeschwindigkeit über 30 kt (15 m/s);

2. weite Gebiete mit Verminderung der Sicht auf unter 5 000 m, einschließlich der Wettererscheinung, die die Verminderung der Sicht verursacht;

3. weite Gebiete mit durchbrochener oder geschlossener Wolkendecke mit einer Untergrenze von weniger als 1 000 ft (300 m) über Grund.

d) AIRMET-Meldungen zu Gewittern oder Cumulonimbuswolken dürfen keine Hinweise auf damit verbundene Turbulenzen und Vereisung umfassen.

MET.TR.260 Gebietswettervorhersagen für Flüge in niedrigen Höhen

a) Werden für Gebietswettervorhersagen für Flüge in niedrigen Höhen Karten verwendet, ist die Vorhersage des Höhenwinds sowie der Lufttemperatur in der Höhe für Punkte im Abstand von nicht mehr als 300 NM und für mindestens folgende Höhen herauszugeben: 2 000, 5 000 und 10 000 ft (600, 1 500 und 3 000 m) sowie 15 000 ft (4 500 m) in gebirgigen Gebieten. Für die Herausgabe von Vorhersagen des Höhenwinds sowie der Lufttemperatur in einer Höhe von 2 000 ft (600 m) können von der zuständigen Behörde festgelegte örtliche orografische Erwägungen gelten.

b) Werden für Gebietswettervorhersagen für Flüge in niedrigen Höhen Karten verwendet, ist die Vorhersage von SIGWX-Wettererscheinungen als SIGWX-Vorhersage für niedrige Höhen bis Flugfläche 100 oder in gebirgigen Gebieten Flugfläche 150 oder ggf. höher herauszugeben. SIGWX-Vorhersagen für niedrige Höhen umfassen

1. folgende Wettererscheinungen, die Anlass zur Herausgabe einer SIGMET-Meldung geben: Vereisung, Turbulenz, Cumulonimbuswolken, die verborgen, häufig oder eingelagert sind oder sich in einer Böenlinie befinden, Staub-/Sandstürme und Vulkanausbrüche oder die Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Atmosphäre, die voraussichtlich Flüge in geringer Höhe beeinträchtigen werden;

2. folgende Elemente in Gebietswettervorhersagen für Flüge in niedrigen Höhen: Bodenwind, Bodensicht, signifikante Wettererscheinungen, Berge nicht erkennbar, Bewölkung, Vereisung, Turbulenzen, Leewelle und Höhe der Null-Grad-Isotherme.

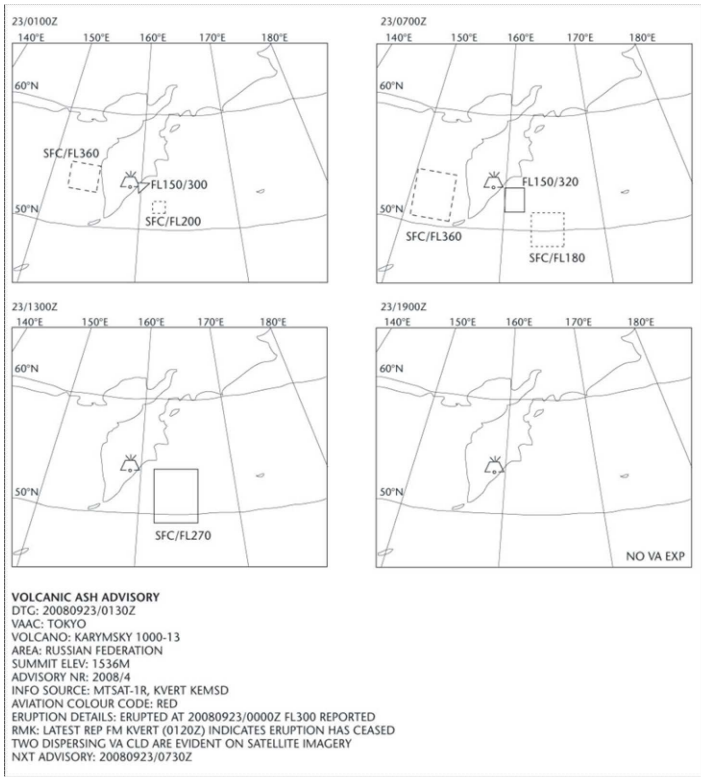
c) Hat die zuständige Behörde festgestellt, dass die Dichte des Verkehrs unterhalb von Flugfläche 100 Anlass für die Herausgabe einer AIRMET-Meldung gibt, sind die Gebietswettervorhersagen für die Schicht zwischen dem Boden und der Flugfläche 100 bzw. in gebirgigen Gebieten bis zur Flugfläche 150 oder erforderlichenfalls höher herauszugeben und müssen diese Gebietswettervorhersagen ergänzend zur Herausgabe der AIRMET-Meldung und der für Flüge in niedriger Höhe erforderlichen zusätzlichen Informationen Angaben zu den Streckenwettererscheinungen enthalten, die Flüge in niedriger Höhe gefährden können.

Kapitel 4 — Technische Anforderungen an Beratungszentren für Vulkanasche (VAAC)

MET.TR.265 Zuständigkeiten der Beratungszentren für Vulkanasche

a) Die beratenden Informationen zu Vulkanasche sind in abgekürztem Klartext und nach dem Muster in Anlage 6 herauszugeben. Gibt es keine Abkürzungen, ist der auf ein Mindestmaß beschränkte englische Klartext zu verwenden.

b) Werden die beratenden Informationen zur Vulkanasche in grafischer Form aufbereitet, sind sie wie folgt darzustellen



und herauszugeben:

(1) im Format Portable Network Graphics (PNG); oder

(2) im BUFR-CODE, wenn sie im Binärformat ausgetauscht werden.

Kapitel 5 — Technische Anforderungen an Beratungszentren für tropische Wirbelstürme (TCAC)

MET.TR.270 Zuständigkeiten der Beratungszentren für tropische Wirbelstürme

a) Die beratenden Informationen zu tropischen Wirbelstürmen sind herauszugeben, wenn das Maximum des 10-Minuten-Mittels der Bodenwindgeschwindigkeit im Beratungszeitraum voraussichtlich 34 kt erreichen oder überschreiten wird.

b) Die beratenden Informationen zu tropischen Wirbelstürmen haben Anlage 7 zu entsprechen.

Kapitel 6 — Technische Anforderungen an die Weltgebietsvorhersagezentralen (World Area Forecast Centres, WAFC)

MET.TR.275 Zuständigkeiten der Weltgebietsvorhersagezentralen

a) Die WAFC haben für globale Gitterpunktvorhersagen verarbeitete meteorologische Daten in Form von Gitterpunktwerten (ausgedrückt im binären GRIB-Code) und für Vorhersagen signifikanter Wettererscheinungen den BUFR-Code zu verwenden.

b) Für die globalen Gitterpunktvorhersagen haben die WAFC

1. Vorhersagen zu erstellen für:

   i) Höhenwind;

   ii) Lufttemperatur in der Höhe;

   iii) Feuchtigkeit;

   iv) Richtung, Geschwindigkeit und Flugfläche des maximalen Winds;

v) Flugfläche und Temperatur der Tropopause;

vi) Gebiet der Cumulonimbuswolken;

vii) Vereisung;

viii) Turbulenzen in wolkenfreier Luft und in Wolken;

ix) Geopotenzialhöhe von Flugflächen;

und zwar viermal täglich, wobei sie für eine feste Gültigkeitsdauer von 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33 und 36 Stunden nach der Uhrzeit (00.00, 06.00, 12.00 und 18.00 Uhr UTC) gültig sein müssen, zu der die synoptischen Daten erfasst wurden, auf denen die Vorhersagen beruhten

2. in der unter Absatz 1 genannten Reihenfolge Vorhersagen herauszugeben und ihre Verbreitung abzuschließen, sobald dies technisch möglich ist, spätestens aber sechs Stunden nach der Standardzeit der Beobachtung;

3. Gitterpunktvorhersagen zu erstellen in einem regelmäßigen Gitter mit einer horizontalen Auflösung von 1,25° Breite und Länge, die Folgendes umfassen:

i) Winddaten für die Flugflächen 50 (850 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 240 (400 hPa), 270 (350 hPa), 300 (300 hPa), 320 (275 hPa), 340 (250 hPa), 360 (225 hPa), 390 (200 hPa), 410 (175 hPa), 450 (150 hPa) und 530 (100 hPa);

ii) Temperaturdaten für die Flugflächen 50 (850 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 240 (400 hPa), 270 (350 hPa), 300 (300 hPa), 320 (275 hPa), 340 (250 hPa), 360 (225 hPa), 390 (200 hPa), 410 (175 hPa), 450 (150 hPa) und 530 (100 hPa);

iii) Feuchtigkeitsdaten für die Flugflächen 50 (850 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa) und 180 (500 hPa);

iv) horizontale Ausdehnung und Flugflächen von Unter- und Obergrenze von Cumulonimbuswolken;

v) Vereisung für Schichten mit Zentrum bei Flugflächen 60 (800 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 240 (400 hPa) und 300 (300 hPa);

vi) Turbulenzen in wolkenfreier Luft für Schichten mit Zentrum bei Flugflächen 240 (400 hPa), 270 (350 hPa), 300 (300 hPa), 340 (250 hPa), 390 (200 hPa) und 450 (150 hPa);

vii) Turbulenzen in Wolken für Schichten mit Zentrum bei Flugflächen 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 240 (400 hPa), und 300 (300 hPa);

viii) Geopotenzialhöhendaten für die Flugflächen 50 (850 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 240 (400 hPa), 270 (350 hPa), 300 (300 hPa), 320 (275 hPa), 340 (250 hPa), 360 (225 hPa), 390 (200 hPa), 410 (175 hPa), 450 (150 hPa) und 530 (100 hPa).

c) Für globale Vorhersagen signifikanter Streckenwettererscheinungen haben die WAFC

1. viermal täglich SIGWX-Vorhersagen zu erstellen, die für eine festgelegte Gültigkeitsdauer von 24 Stunden nach der Uhrzeit (00.00, 06.00, 12.00 und 18.00 Uhr UTC) gültig sein müssen, zu der die synoptischen Daten erfasst wurden, auf denen die Vorhersagen beruhten. Die Verbreitung jeder Vorhersage ist abzuschließen, sobald dies technisch möglich ist, spätestens aber neun Stunden nach der Standardzeit der Beobachtung;

2. SIGWX-Vorhersagen in Form von SIGWX-Vorhersagen für Flüge in großer Höhe (high-level SIGWX forecasts) für die Flugflächen zwischen 250 und 630 herauszugeben;

3. in SIGWX-Vorhersagen folgende Elemente einzubeziehen:

i) tropische Wirbelstürme, sofern das Maximum des 10-Minuten-Mittels der Bodenwindgeschwindigkeit voraussichtlich 34 kt (17 m/s) erreichen oder überschreiten wird;

ii) starke Böenlinien;

iii) mäßige oder starke Turbulenzen (in Wolken oder in wolkenfreier Luft);

iv) mäßige oder starke Vereisung;

v) ausgedehnter Sandsturm/Staubsturm;

vi) Cumulonimbuswolken in Verbindung mit Gewittern und mit den Ziffern i) bis v);

vii) Gebiete mit nicht konvektiven Wolken in Verbindung mit mäßiger oder starker Turbulenz in Wolken und/oder mäßiger oder starker Vereisung;

viii) Flugfläche der Tropopause;

ix) Jet Streams;

x) Angaben zum Ort von Vulkanausbrüchen, die flugbetrieblich relevante Vulkanaschewolken erzeugen, die Folgendes umfassen: Symbol „Vulkanausbruch“ am Ort des Vulkans und in einem separaten Textfeld auf der Karte das Symbol „Vulkanausbruch“, der Name des Vulkans, falls bekannt, sowie die geografische Breite/Länge des Ausbruchs. Darüber hinaus sollte in der Legende der SIGWX-Karten Folgendes aufgeführt sein: „CHECK SIGMET, ADVISORIES FOR TC AND VA, AND ASHTAM AND NOTAM FOR VA“;

xi) Angaben zum Ort der flugbetrieblich relevanten Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Atmosphäre, die Folgendes umfassen: das Symbol „radioaktive Stoffe in der Atmosphäre“ am Ort der Freisetzung und in einem separaten Textfeld auf der Karte das Symbol „radioaktive Stoffe in der Atmosphäre“, die geografische Breite/Länge des Ortes der Freisetzung und, sofern bekannt, der Name des Standorts der Strahlenquelle. Darüber hinaus sollte in der Legende der SIGWX-Karten, auf denen eine Freisetzung von Strahlung angezeigt wird, Folgendes aufgeführt sein: „CHECK SIGMET AND NOTAM FOR RDOACT CLD“.

4. Folgende Kriterien haben bei SIGWX-Vorhersagen zu gelten:

i) die Ziffern i) bis vi) von Absatz 3 sind nur aufzunehmen, wenn sie voraussichtlich zwischen dem unteren und oberen Höhenbereich der SIGWX-Vorhersage auftreten werden;

ii) die Abkürzung „CB“ ist nur aufzunehmen, wenn sie sich auf das Auftreten oder voraussichtliche Auftreten bestimmter Cumulonimbuswolken bezieht:

A) in einem Gebiet, wobei die größte räumliche Abdeckung mindestens 50 % des betreffenden Gebiets ausmacht;

B) entlang einer Linie mit geringem oder keinem Zwischenraum zwischen einzelnen Wolken; oder

C) eingelagert in Wolkenschichten oder verborgen durch trockenen Dunst;

iii) die Aufnahme von „CB“ ist so zu verstehen, dass sie alle Wettererscheinungen umfasst, die für gewöhnlich mit Cumulonimbuswolken verbunden sind, d. h. Gewitter, mäßige oder starke Vereisung, mäßige oder starke Turbulenz und Hagel;

iv) gibt ein Vulkanausbruch oder die Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Atmosphäre Anlass für die Aufnahme des Symbols „Vulkanausbruch“ oder des Symbols „Radioaktivität“ in SIGWX-Vorhersagen, so sind die Symbole unabhängig von der Höhe, die die Aschesäule oder das radioaktive Material erreicht oder voraussichtlich erreichen wird, aufzunehmen;

v) falls die Ziffern i), x) und xi) von Absatz 3 zusammenfallen oder sich teilweise überlappen, ist Ziffer x) die höchste Priorität beizumessen, gefolgt von den Ziffern xi) und i). Die Ziffer mit der höchsten Priorität ist am Ort des Ereignisses anzubringen und die Orte der anderen Ziffer sind mit Hilfe eines Pfeils mit den entsprechenden Symbolen oder Textfeldern zu verbinden.

d) Für mittlere Flugflächen zwischen 100 und 250 für begrenzte geografische Gebiete sind SIGWX-Vorhersagen herauszugeben.

Anlage 1

Muster für METAR-Meldungen

Erläuterung:

M = Aufnahme obligatorisch, Teil jeder Meldung;

C = Aufnahme konditional, abhängig von den Wetterbedingungen und der Beobachtungsmethode;

O = Aufnahme fakultativ.

Anmerkung 1: Die Bereiche und Auflösungen für die numerischen Elemente in METAR sind nachstehend angegeben.

Anmerkung 2: Die Abkürzungen sind erläutert im Handbuch „Procedures for Air Navigation Services — ICAO Abbreviations and Codes (PANS-ABC, Doc 8400)" (Verfahren für Flugsicherungsdienste — ICAO-Abkürzungen und -Codes).

Element	Genauer Inhalt	Muster		Beispiele
Bezeichnung der Art der Meldung (M)	Art der Meldung (M)	METAR, METAR COR,		METAR METAR COR
Ortskennung (M)	ICAO-Ortskennung (M)	Nnnn		YUDO
Zeitpunkt der Beobachtung (M)	Tag und Uhrzeit der Beobachtung in UTC (M)	nnnnnnZ		221630Z
Bezeichnung einer automatisierten oder fehlenden Meldung (C)	Identifikator einer automatisierten oder fehlenden Meldung (C)	AUTO *oder* NIL		AUTO NIL
ENDE DER METAR, WENN DIE MELDUNG FEHLT.				
Bodenwind (M)	Windrichtung (M)	Nnn	VRB	24004MPS VRB01MPS (24008KT) (VRB02KT) 19006MPS (19012KT) 00000MPS (00000KT) 140P149MPS (140P99KT)
	Windgeschwindigkeit (M)	[P]nn[n]		
	Signifikante Änderungen der Geschwindigkeit (C)	G[P]nn[n]		12003G09MPS (12006G18KT) 24008G14MPS (24016G28KT)
	Maßeinheiten (M)	MPS (*oder* KT)		
	Signifikante Änderungen der Richtung (C)	nnnVnnn	—	02005MPS 350V070 (02010KT 350V070)

Element	Genauer Inhalt	Muster				Beispiele
Sicht (M)	Vorherrschende *oder* Mindestsicht (M)	Nnnn			CAVOK	0350 CAVOK 7000 9999 0800
	Mindestsicht und Richtung der Mindestsicht (C)	nnnn[N] *oder* nnnn[NE] *oder* nnnn[E] *oder* nnnn[SE] *oder* nnnn[S] *oder* nnnn [SW] *oder* nnnn[W] *oder* nnnn[NW]				2000 1200NW 6000 2800E 6000 2800
Pistensichtweite (C) [1]	Name des Elements (M)	R				R32/0400 R12R/1700 R10/M0050 R14L/P2000
	Piste (M)	nn[L]/*oder* nn[C]/*oder* nn[R]/				
	Pistensichtweite (M)	[P *oder* M]nnnn				R16L/0650 R16C/0500 R16R/0450 R17L/0450
	Tendenz der Pistensichtweite in der Vergangenheit (C)	U, D *oder* N				R12/1100U R26/0550N R20/0800D R12/0700
Aktuelle Wetterbedingungen (C)	Intensität *oder* Nähe der aktuellen Wetterbedingungen (C)	– *oder* +	—	VC		
	Merkmale und Art der aktuellen Wetterbedingungen (M)	DZ *oder* RA *oder* SN *oder* SG *oder* PL *oder* DS *oder* SS *oder* FZDZ *oder* FZRA *oder* FZUP *oder* FC [2] *oder* SHGR *oder* SHGS *oder* SHRA *oder* SHSN *oder* SHUP *oder* TSGR *oder* TSGS *oder* TSRA *oder* TSSN *oder* TSUP *oder* UP	FG *oder* BR *oder* SA *oder* DU *oder* HZ *oder* FU *oder* VA *oder* SQ *oder* PO *oder* TS *oder* BCFG *oder* BLDU *oder* BLSA *oder* BLSN *oder* DRDU *oder* DRSA *oder* DRSN *oder* ZFG *oder* MIFG *oder* PRFG *oder*	FG *oder* PO *oder* FC *oder* DS *oder* SS *oder* TS *oder* SH *oder* BLSN *oder* BLSA oder BLDU *oder* VA		RA HZ VCFG +TSRA FG VCSH +DZ VA VCTS –SN MIFG VCBLSA +TSRASN –SNRA DZ FG +SHSN BLSN UP FZUP TSUP FZUP //

Element	Genauer Inhalt		Muster				Beispiele
Bewölkung (M)	Bedeckungsgrad und Wolkenuntergrenze *oder* Vertikalsicht (M)		FEWnnn *oder* SCTnnn *oder* BKNnnn *oder* OVCnnn *oder* FEW/// *oder* SCT/// *oder* BKN/// *oder* OVC/// *oder* ///nnn *oder* //////	VVnnn *oder* VV///	NSC *oder* NCD		FEW015 VV005 OVC030 VV/// NSC SCT010 OVC020 BKN/// ///015
	Wolkenart (C)		CB *oder* TCU *oder* ///	—			BKN009TCU NCD SCT008 BKN025CB BKN025/// //////CB
Luft- und Taupunkttemperatur (M)	Luft- und Taupunkttemperatur (M)		[M]nn/[M]nn				17/10 02/M08 M01/M10
Druckwerte (M)	Name des Elements (M)		Q				Q0995 Q1009 Q1022 Q0987
	QNH (M)		Nnnn				
Zusätzliche Angaben (C)	Jüngste Wetterbedingungen (C)		REFZDZ *oder* REFZRA *oder* REDZ *oder* RE[SH]RA *oder* RERASN *oder* RE[SH]SN *oder* RESG *oder* RESHGR *oder* RESHGS *oder* REBLSN *oder* RESS *oder* REDS *oder* RETSRA *oder* RETSSN *oder* RETSGR *oder* RETSGS *oder* RETS *oder* REFC *oder* REVA *oder* REPL *oder* REUP *oder* REFZUP *oder* RETSUP *oder* RESHUP				REFZRA RETSRA
	Windscherung (C)		WS Rnn[L] *oder* WS Rnn[C] *oder* WS Rnn[R] *oder* WS ALL RWY				WS R03 WS ALL RWY WS R18C
	Meeresoberflächentemperatur und Seegang oder signifikante Wellenhöhe (C)		W[M]nn/Sn *oder* W[M]nn/Hn[n][n]				W15/S2 W12/H75
	Zustand der Piste (C)	Pistenbezeichnung (M)	R nn[L]/ *oder* Rnn[C]/ *oder* Rnn[R]/			R/SNOCLO	R99/421594 R/SNOCLO R14L/CLRD//
		Ablagerungen auf der Piste (M)	n *oder*/		CLRD//		

Element	Genauer Inhalt		Muster				Beispiele
		Umfang der Pistenkontaminierung (M)	n *oder*/				
		Dicke der Ablagerung (M)	nn *oder*//				
		Reibungskoeffizient oder Bremswirkung (M)	nn *oder*//				
TREND-Vorhersage (O)	Änderungsindikator (M)		NOSIG	BECMG *oder* TEMPO			NOSIG BECMG FEW020 TEMPO 25018G25MPS (TEMPO 25036G50KT) BECMG FM1030 TL1130 CAVOK BECMG TL1700 0800 FG BECMG AT1800 9000 NSW BECMG FM1900 0500 +SNRA BECMG FM1100 SN TEMPO FM1130 BLSN TEMPO FM0330 TL0430 FZRA
	Zeitraum der Änderung (C)			FMnnnn *und*/*oder* TLnnnn oder ATnnnn			
	Wind (C)			nnn[P]nn[n][G[P]nn[n]]MPS (*oder* nnn[P]nn[G[P]nn]KT)			
	Vorherrschende Sicht (C)			nnnn		CAVOK	
	Wettererscheinung: Intensität (C)			– *oder* +	—	NSW	
	Wettererscheinung: Merkmale und Art (C):			DZ *oder* RA *oder* SN *oder* SG *oder* PL *oder* DS *oder* SS *oder* FZDZ *oder* FZRA *oder* SHGR *oder* SHGS *oder* SHRA *oder* SHSN *oder* TSGR *oder* TSGS *oder* TSRA *oder* TSSN	FG *oder* BR *oder* SA *oder* DU *oder* HZ *oder* FU *oder* VA *oder* SQ *oder* PO *oder* FC *oder* TS *oder* BCFG *oder* BLDU *oder* BLSA *oder* BLSN *oder* DRDU *oder* DRSA *oder* DRSN *oder* FZFG *oder* MIFG *oder* PRFG	
	Bedeckungsgrad und Wolkenuntergrenze oder Vertikalsicht (C)			FEWnnn *oder* SCTnnn oder BKNnnn oder OVCnnn	VVnnn *oder* VV///	NSC	TEMPO TL1200 0600 BECMG AT1200 8000 NSW NSC BECMG AT1130 OVC010
	Wolkenart (C)			CB *oder* TCU	—		TEMPO TL1530 +SHRA BKN012CB

(1) Aufzunehmen, wenn Sicht oder Pistensichtweite < 1 500 m; für maximal vier Pisten.
(2) „Stark“ bei Tornados oder Wasserhosen; „mäßig“ (ohne Qualifikator), bei Trichterwolken, die nicht den Boden berühren.

Bereiche und Auflösungen für die numerischen Elemente in METAR

Element			Bereich	Auflösung
Piste:	(keine Einheiten)		01–36	1
Windrichtung:		Grad rechtweisend	000-360	10
Windgeschwindigkeit:		MPS	00-99	1
		KT	00-199	1
Sicht:		M	0000-0750	50
		M	0800–4 900	100
		M	5 000–9 000	1 000
		M	10 000–	0 (fester Wert: 9 999)
Pistensichtweite:		M	0000-0375	25
		M	0400-0750	50
		M	0800–2 000	100
Vertikalsicht:	30's M (100's FT)		000-020	1
Bewölkung: Wolkenuntergrenze:	30's M (100's FT)		000-100	1
Lufttemperatur; Taupunkttemperatur:		°C	– 80 – + 60	1
QNH:		hPa	0850–1 100	1
Meeresoberflächentemperatur:		°C	– 10 – + 40	1
Seegang:		(keine Einheiten)	0-9	1
Signifikante Wellenhöhe		M	0-999	0,1
Zustand der Piste	Pistenbezeichnung:	(keine Einheiten)	01–36; 88; 99	1
	Ablagerungen auf der Piste:	(keine Einheiten)	0-9	1
	Umfang der Pistenkontaminierung:	(keine Einheiten)	1; 2; 5; 9	—
	Höhe der Ablagerung:	(keine Einheiten)	00-90; 92-99	1
	Reibungskoeffizient oder Bremswirkung:	(keine Einheiten)	00-95; 99	1

* Es besteht keine luftfahrttechnische Verpflichtung zur Meldung von Bodenwindgeschwindigkeiten von 100 kt (50 m/s) oder mehr; allerdings ist die Meldung von Windgeschwindigkeiten von bis zu 199 kt (99 m/s) für nicht luftfahrttechnische Zwecke vorgesehen, falls erforderlich.

Anlage 2

Festgelegte Bereiche, die von WAFS-Vorhersagen in Kartenform abgedeckt werden

Mercator-Projektion

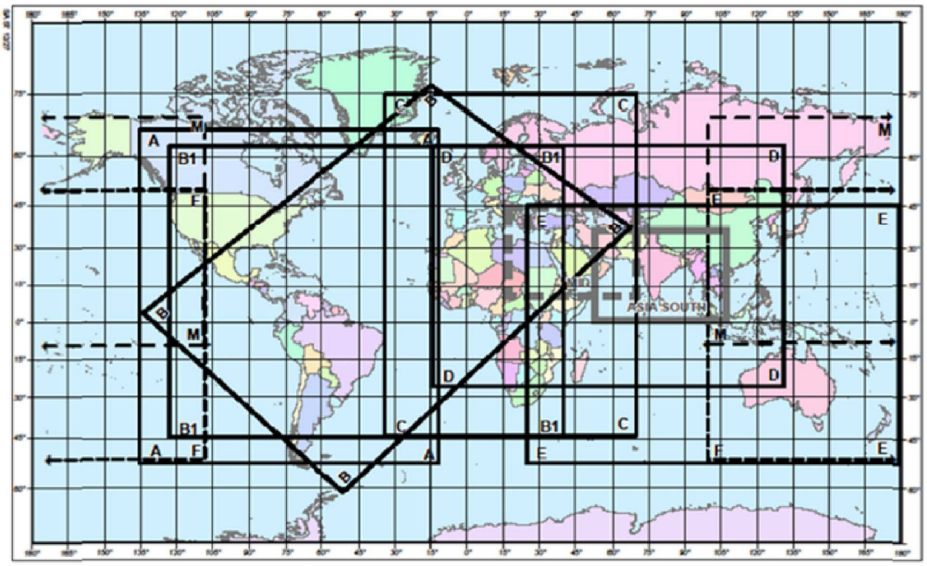


CHART	LATITUDE	LONGITUDE	CHART	LATITUDE	LONGITUDE
A	N6700	W13724	D	N6300	W01500
A	N6700	W01236	D	N6300	E13200
A	S5400	W01236	D	S2700	E13200
A	S5400	W13724	D	S2700	W01500
ASIA	N3600	E05300	E	N4455	E02446
ASIA	N3600	E10800	E	N4455	E18000
ASIA	0000	E10800	E	S5355	E18000
ASIA	0000	E05300	E	S5355	E02446
B	N0304	W13557	F	N5000	E10000
B	N7644	W01545	F	N5000	W11000
B	N3707	E06732	F	S5242	W11000
B	S6217	W05240	F	S5242	E10000
B1	N6242	W12500	M	N7000	E10000
B1	N6242	E04000	M	N7000	W11000
B1	S4530	E04000	M	S1000	W11000
B1	S4530	W12500	M	S1000	E10000
C	N7500	W03500	MID	N4400	E01700
C	N7500	E07000	MID	N4400	E07000
C	S4500	E07000	MID	N1000	E07000
C	S4500	W03500	MID	N1000	E01700

Polarstereografische Projektion (nördliche Hemisphäre)

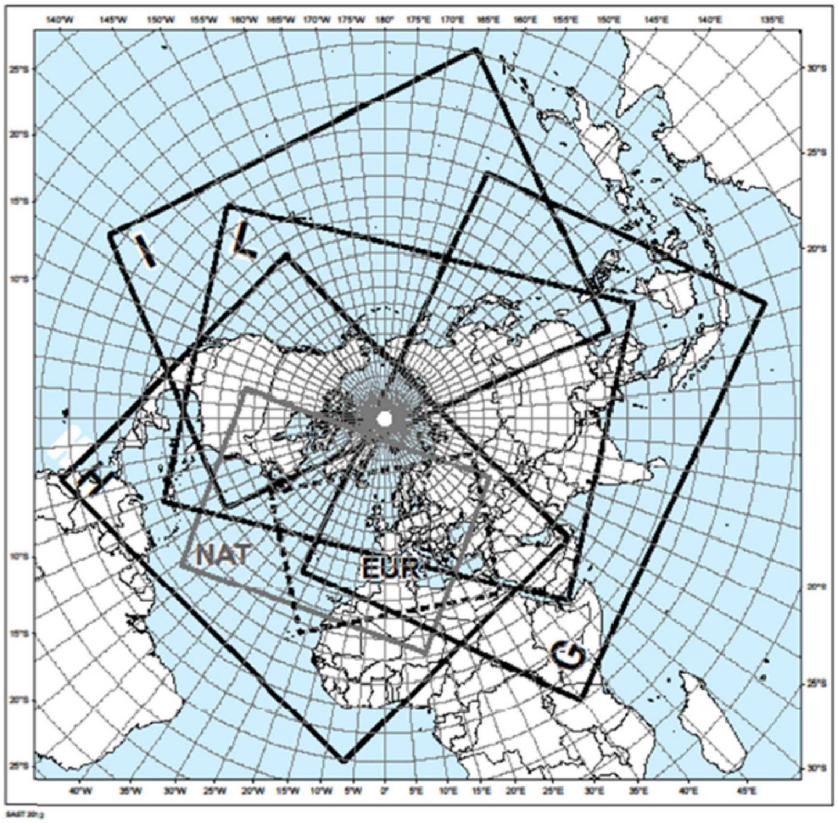


CHART	LATITUDE	LONGITUDE	CHART	LATITUDE	LONGITUDE
EUR	N4633	W05634	I	N1912	E11130
EUR	N5842	E06824	I	N3330	W06012
EUR	N2621	E03325	I	N0126	W12327
EUR	N2123	W02136	I	S0647	E16601
G	N3552	W02822	L	N1205	E11449
G	N1341	E15711	L	N1518	E04500
G	S0916	E10651	L	N2020	W06900
G	S0048	E03447	L	N1413	W14338
H	N3127	W14836	NAT	N4439	W10143
H	N2411	E05645	NAT	N5042	E06017
H	S0127	W00651	NAT	N1938	E00957
H	N0133	W07902	NAT	N1711	W05406

Polarstereografische Projektion (südliche Hemisphäre)

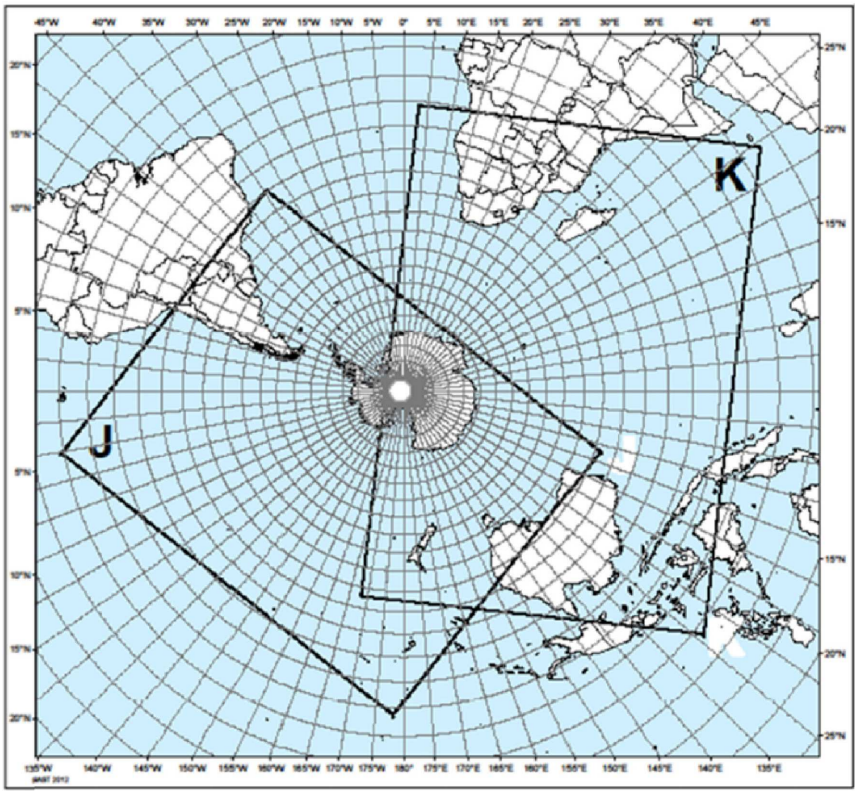


CHART	LATITUDE	LONGITUDE
J	S0318	W17812
J	N0037	W10032
J	S2000	W03400
J	S2806	E10717
K	N1255	E05549
K	N0642	E12905
K	S2744	W16841
K	S1105	E00317

Anlage 3

Muster für TAF-Meldung

Erläuterung:

M = Aufnahme obligatorisch, Teil jeder Meldung;

C = Aufnahme konditional, abhängig von den Wetterbedingungen und der Beobachtungsmethode;

O = Aufnahme fakultativ.

Anmerkung 1: Die Bereiche und Auflösungen für die numerischen Elemente in den TAF sind nachstehend angegeben.

Anmerkung 2: Die Abkürzungen sind erläutert im Handbuch „Procedures for Air Navigation Services — ICAO Abbreviations and Codes (PANS-ABC, Doc 8400)" (Verfahren für Flugsicherungsdienste — ICAO-Abkürzungen und -Codes).

Element	Genauer Inhalt	Muster	Beispiele
Bezeichnung der Art der Vorhersage (M)	Art der Vorhersage (M)	TAF *oder* TAF AMD *oder* TAF COR	TAF TAF AMD
Ortskennung (M)	ICAO-Ortskennung (M)	Nnnn	YUDO
Uhrzeit der Herausgabe der Vorhersage (M)	Tag und Uhrzeit der Ausgabe der Vorhersage in UTC (M)	nnnnnnZ	160000Z
Bezeichnung einer fehlenden Vorhersage (C)	Identifikator für fehlende Vorhersage (C)	NIL	NIL
ENDE DER TAF, WENN DIE VORHERSAGE FEHLT.			
Daten und Gültigkeitsdauer der Vorhersage (M)	Daten und Gültigkeitsdauer der Vorhersage in UTC (M)	nnnn/nnnn	1606/1624 0812/0918
Bezeichnung einer aufgehobenen Vorhersage (C)	Identifikator für aufgehobene Vorhersage (C)	CNL	CNL
ENDE DER TAF, WENN DIE VORHERSAGE AUFGEHOBEN IST.			
Bodenwind (M)	Windrichtung (M)	nnn *oder* VRB	24004MPS; VRB01MPS (24008KT); (VRB02KT) 19005 MPS (19010KT)
	Windgeschwindigkeit (M)	[P]nn[n]	00000 MPS (00000KT) 140P49MPS (140P99KT)

Element	Genauer Inhalt	Muster				Beispiele
	Signifikante Änderungen der Geschwindigkeit (C)	G[P]nn[n]				12003G09MPS (12006G18KT) 24008G14MPS (24016G28KT)
	Maßeinheiten (M)	MPS (*oder* KT)				
Sicht (M)	Vorherrschende Sicht (M)	Nnnn			CAVOK	0350 CAVOK 7000 9000 9999
Wetter (C)	Intensität der Wettererscheinungen (C) [1]	– *oder* +		—		
	Merkmale und Art der Wettererscheinungen (C)	DZ *oder* RA *oder* SN *oder* SG *oder* PL *oder* DS *oder* SS *oder* FZDZ *oder* FZRA *oder* SHGR *oder* SHGS *oder* SHRA *oder* SHSN *oder* TSGR *oder* TSGS *oder* TSRA *oder* TSSN		FG *oder* BR *oder* SA *oder* DU *oder* HZ *oder* FU *oder* VA *oder* SQ *oder* PO *oder FC oder* TS *oder* BCFG *oder* BLDU *oder* BLSA *oder* BLSN *oder* DRDU *oder* DRSA *oder* DRSN *oder* FZFG *oder* MIFG *oder* PRFG		RA HZ +TSRA FG –FZDZ PRFG +TSRASN SNRA FG
Bewölkung (M) [2]	Bedeckungsgrad und Wolkenuntergrenze oder Vertikalsicht (M)	FEWnnn oder SCTnnn *oder* BKNnnn *oder* OVCnnn	VVnnn oder VV///	NSC		FEW010 VV005 OVC020 VV/// NSC SCT005 BKN012
	Wolkenart (C)	CB *oder* TCU	—			SCT008 BKN025CB
Temperatur (O) [3]	Name des Elements (M)	TX				TX25/1013Z TN09/1005Z TX05/2112Z TNM02/2103Z
	Höchsttemperatur (M)	[M]nn/				
	Tag und Uhrzeit des Auftretens der Höchsttemperatur (M)	nnnnZ				
	Name des Elements (M)	TN				
	Tiefsttemperatur (M)	[M]nn/				
	Tag und Uhrzeit des Auftretens der Tiefsttemperatur (M)	nnnnZ				

Element	Genauer Inhalt	Muster				Beispiele
Erwartete signifikante Änderungen in Bezug auf eines oder mehrere der vorstehend genannten Elemente während der Gültigkeitsdauer (C)	Indikator für Änderung oder Wahrscheinlichkeit (M)	PROB30 [TEMPO] *oder* PROB40 [TEMPO] *oder* BECMG *oder* TEMPO *oder* FM				
	Dauer des Auftretens oder der Änderung (M)	nnnn/nnnn *oder* nnnnnn				
	Wind (C)	nnn[P]nn[n][G[P]nn[n]]MPS oder VRBnnMPS (*oder* nnn[P]nn[G[P]nn]KT oder VRBnnKT)				TEMPO 0815/0818 25017G25MPS (TEMPO 0815/0818 25034G50KT) TEMPO 2212/2214 17006G13MPS 1000 TSRA SCT010CB BKN020 (TEMPO 2212/2214 17012G26KT 1000 TSRA SCT010CB BKN020)
	Vorherrschende Sicht (C)	Nnnn			CAVOK	BECMG 3010/3011 00000MPS 2400 OVC010 (BECMG 3010/3011 00000KT 2400 OVC010) PROB30 1412/1414 0800 FG
	Wettererscheinung: Intensität (C)	– oder +	—	NSW		BECMG 1412/1414 RA TEMPO 2503/2504 FZRA TEMPO 0612/0615 BLSN PROB40 TEMPO 2923/3001 0500 FG
	Wettererscheinung: Merkmale und Art (C)	DZ *oder* RA *oder* SN *oder* SG *oder* PL *oder* DS *oder* SS *oder* FZDZ *oder* FZRA *oder* SHGR *oder* SHGS *oder* SHRA *oder* SHSN *oder* TSGR *oder* TSGS *oder* TSRA *oder* TSSN	FG *oder* BR *oder* SA *oder* DU *oder* HZ *oder* FU *oder* VA *oder* SQ *oder* PO *oder* FC *oder* TS *oder* BCFG *oder* BLDU *oder* BLSA *oder* BLSN *oder* DRDU *oder* DRSA *oder* DRSN *oder* FZFG *oder* MIFG *oder* PRFG			

Element	Genauer Inhalt	Muster				Beispiele
	Bedeckungsgrad und Wolkenuntergrenze oder Vertikalsicht (C)	FEWnnn *oder* SCTnnn *oder* BKNnnn *oder* OVCnnn	VVnnn oder VV///	NSC		FM051230 15015KMH 9999 BKN020 (FM051230 15008KT 9999 BKN020) BECMG 1618/1620 8000 NSW NSC
	Wolkenart (C)	CB *oder* TCU	—			BECMG 2306/2308 SCT015CB BKN020

(1) Aufzunehmen soweit anwendbar. Kein Qualifikator für mäßige Intensität.
(2) Bis zu vier Wolkenschichten.
(3) Bestehend aus bis zu vier Temperaturen (zwei Höchsttemperaturen und zwei Tiefsttemperaturen).

Bereiche und Auflösungen für die numerischen Elemente in den TAF

Elemente		Bereich	Auflösung
Windrichtung:	Grad rechtweisend	000-360	10
Windgeschwindigkeit:	MPS	00–99 (*)	1
	KT (*)	0-199	1
Sicht:	M	0000–0750	50
	M	0800–4 900	100
	M	5 000–9 000	1 000
	M	10 000–	0 (fester Wert: 9 999)
Vertikalsicht:	30's M (100's FT)	000–020	1
Bewölkung: Wolkenuntergrenze:	30's M (100's FT)	000–100	1
Lufttemperatur (Höchst- und Tiefstwert):	°C	– 80 - + 60	1

(*) Es besteht keine luftfahrttechnische Verpflichtung zur Meldung von Bodenwindgeschwindigkeiten von 100 kt (50 m/s) oder mehr; allerdings ist die Meldung von Windgeschwindigkeiten von bis zu 199 kt (99 m/s) für nicht luftfahrttechnische Zwecke vorgesehen, falls erforderlich.

Anlage 4

Muster für Windscherungswarnungen

Erläuterung:

M = Aufnahme obligatorisch, Teil jeder Meldung;

C = Aufnahme konditional, soweit anwendbar.

Anmerkung 1: Die Bereiche und Auflösungen für die numerischen Elemente in Windscherungswarnungen sind in Anlage 8 aufgeführt.

Anmerkung 2: Die Abkürzungen sind erläutert im Handbuch „Procedures for Air Navigation Services — ICAO Abbreviations and Codes (PANS-ABC, Doc 8400)" (Verfahren für Flugsicherungsdienste — ICAO-Abkürzungen und -Codes).

Element	Genauer Inhalt	Muster	Beispiel
Ortskennung des Flugplatzes (M)	Ortskennung des Flugplatzes	nnnn	YUCC
Bezeichnung der Art der Meldung;	Art der Meldung und laufende Nummer	WS WRNG [n]n	WS WRNG 1
Herausgabezeit und Gültigkeitsdauer (M)	Tag und Uhrzeit der Herausgabe und gegebenenfalls Gültigkeitsdauer in UTC	nnnnnn [VALID TL nnnnnn] *oder* [VALID nnnnnn/nnnnnn]	211230 VALID TL 211330 221200 VALID 221215/221315
ZUR AUFHEBUNG VON WINDSCHERUNGSWARNUNGEN SIEHE ANGABEN AM ENDE DES MUSTERS.			
Wettererscheinung (M)	Bezeichnung der Wettererscheinung und des Ortes ihres Auftretens	[MOD] *oder* [SEV] WS IN APCH *oder* [MOD] *oder* [SEV] WS [APCH] RWYnnn oder [MOD] *oder* [SEV] WS IN CLIMB-OUT oder [MOD] *oder* [SEV] WS CLIMB-OUT RWYnnn *oder* MBST IN APCH *oder* MBST [APCH] RWYnnn oder MBST IN CLIMB-OUT *oder* MBST CLIMB-OUT RWYnnn	WS APCH RWY12 MOD WS RWY34 WS IN CLIMB-OUT MBST APCH RWY26 MBST IN CLIMB-OUT
Beobachtete, gemeldete oder vorhergesagte Wettererscheinung (M)	Angabe, ob die Wettererscheinung beobachtet oder gemeldet und ob sie voraussichtlich andauern oder vorhergesagt wird (M)	REP AT nnnn nnnnnnnn *oder* OBS [AT nnnn] *oder* FCST	REP AT 1510 B747 OBS AT 1205 FCST
Einzelheiten der Wettererscheinung (C)	Beschreibung der Wettererscheinung, aufgrund deren die Windscherungswarnung herausgegeben wird	SFC WIND: nnn/nnMPS (*oder* nnn/nnKT) nnnM (nnnFT)-WIND: nnn/nnMPS (*oder* nnn/nnKT) *oder* nnKMH (*oder* nnKT) LOSS nnKM (*oder* nnNM) FNA RWYnn *oder* nnKMH (*oder* nnKT) GAIN nnKM (*oder* nnNM) FNA RWYnn	SFC WIND: 320/5MPS 60M-WIND: 360/13 MPS (SFC WIND: 320/10KT 200FT-WIND: 360/26KT) 60KMH LOSS 4KM FNA RWY13 (30KT LOSS 2NM FNA RWY13)
ODER			
Aufhebung der Windscherungswarnung	Aufhebung der Windscherungswarnung unter Verweis auf ihre Bezeichnung	CNL WS WRNG [n]n nnnnnn/nnnnnn	CNL WS WRNG 1 211230/211330

Anlage 5

Muster für SIGMET- und AIRMET-Meldungen und Sonderflugmeldungen (Uplink)

Erläuterung:

M = Aufnahme obligatorisch, Teil jeder Meldung;

C = Aufnahme konditional, soweit anwendbar, und

= = eine Doppellinie weist darauf hin, dass der nachfolgende Wortlaut in der nächsten Zeile stehen sollte.

Anmerkung: Die Bereiche und Auflösungen für die numerischen Elemente in SIGMET-/AIRMET-Meldungen und in Sonderflugmeldungen sind in Anlage 8 aufgeführt.

Elemente	Genauer Inhalt	Muster			Beispiele
		SIGMET	AIRMET	SONDER-FLUG-MELDUNG	
Ortskennung des FIR/CTA (M)	ICAO-Ortskennung der ATS-Stelle, die das FIR oder CTA bedient, auf das sich die SIGMET-/AIRMET-Meldung bezieht (M)	Nnnn		—	YUCC YUDD
Bezeichnung (M)	Bezeichnung und laufende Nummer der Meldung (M)	SIGMET nnn	AIRMET [nn]n	ARS	SIGMET 5 SIGMET A3 AIRMET 2 ARS
Gültigkeitszeitraum (M)	Tag-Uhrzeit-Gruppen mit Angabe der Gültigkeitsdauer in UTC (M)	VALID nnnnnn/nnnnnn		—	VALID 221215/221600 VALID 101520/101800 VALID 251600/252200
Ortskennung der MWO (M)	Ortskennung der Wetterwarte, die die Meldung aufgegeben hat, durch Bindestrich getrennt (M)	nnnn–			YUDO– YUSO–
Name des FIR/CTA *oder* Luftfahrzeugkennung (M)	Ortskennung und Name des FIR/CTA, für das die SIGMET-/AIRMET-Meldung herausgegegeben wird *oder* Funkrufzeichen des Luftfahrzeugs (M)	nnnn nnnnnnnnnn FIR [/UIR] *oder* nnnn nnnnnnnnnn CTA	nnnn nnnnnnnnnn FIR [/n]	nnnnnn	YUCC AMSWELL FIR YUDD SHANLON FIR/UIR YUCC AMSWELL FIR/2 YUDD SHANLON FIR VA812
ZUR AUFHEBUNG VON SIGMET-MELDUNGEN SIEHE ANGABEN AM ENDE DES MUSTERS.					
Wettererscheinung (M)	Beschreibung der Wettererscheinung, die die Herausgabe einer SIGMET-/AIRMET-Meldung ausgelöst hat (C)	OBSC TS[GR] EMBD TS[GR] FRQ TS[GR] SQL TS[GR]	SFC WSPD nn[n] MPS (*oder* SFC WSPD nn[n]KT)	TS TSGR SEV TURB SEV ICE	SEV TURB FRQ TS OBSC TSGR EMBD TSGR

Elemente	Genauer Inhalt	Muster			Beispiele
		SIGMET	AIRMET	SONDER-FLUG-MELDUNG	
		TC nnnnnnnnnn *oder* NN SEV TURB SEV ICE SEV ICE (FZRA) SEV MTW HVY DS HVY SS [VA ERUPTION] [MT] [nnnnnnnnnn] PSN: Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Ennn[nn] *oder* Wnnn[nn]] VA CLD RDOACT CLD	SFC VIS nnnnM (nn) ISOL TS[GR] OCNL TS[GR] MT OBSC BKN CLD nnn/[ABV] nnnnM (*oder* BKN CLD nnn/[ABV] nnnnFT) OVC CLD nnn/[ABV] nnnnM (*oder* OVC CLD nnn/[ABV] nnnnFT) ISOL CB OCNL CB FRQ CB ISOL TCU OCNL TCU FRQ TCU MOD TURB MOD ICE MOD MTW	SEV MTW HVY SS VA CLD [FL nnn/nnn] VA [MT nnnnnnnnnn] MOD TURB MOD ICE	TC GLORIA TC NN VA ERUPTION MT ASHVAL PSN S15 E073 VA CLD MOD TURB MOD MTW ISOL CB BKN CLD 120/900M (BKN CLD 400/3000FT) OVC CLD 270/ABV3000M (OVC CLD 900/ ABV10000FT) SEV ICE RDOACT CLD
Beobachtete oder vorhergesagte Wettererscheinung (M)	Angabe, ob die Wettererscheinung beobachtet und voraussichtlich andauern wird oder vorhergesagt wird (M)	OBS [AT nnnnZ] FCST [AT nnnnZ]		OBS AT nnnnZ	OBS AT 1210Z OBS FCST AT 1815Z
Position (C)	Position (geografische Länge und Breite (in Grad und Minuten))	Nnn[nn] Wnnn[nn] *oder* Nnn[nn] Ennn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Snn[nn] Ennn[nn] *oder* N OF Nnn[nn] *oder* S OF Nnn[nn] *oder* N OF Snn[nn] *oder* S OF Snn[nn] *oder* [UND] W OF Wnnn[nn] *oder* E OF Wnnn[nn] *oder* W OF Ennn[nn] *oder* E OF Ennn[nn] *oder* [N OF, NE OF, E OF, SE OF, S OF, SW OF, W OF, NW OF] [LINE] Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] —		NnnnnWnnnnn *oder* NnnnnEnnnnn *oder* SnnnnWnnnnn *oder* SnnnnEnnnnn	S OF N54 N OF N50 N2020 W07005 N2706 W07306 N48 E010 N OF N1515 AND W OF E13530 W OF E1554 N OF LINE S2520 W11510 — S2520 W12010 WI N6030 E02550 — N6055 E02500 — N6050 E02630 ENTIRE FIR ENTIRE CTA

Elemente	Genauer Inhalt	Muster			Beispiele
		SIGMET	AIRMET	SONDER-FLUG-MELDUNG	
		Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] *oder* WI Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] — [Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn]] *oder* ENTIRE FIR (3) *oder* ENTIRE CTA (3)			
Flugfläche (C)	Flugfläche oder Höhe und Ausdehnung (C) (1)	[SFC/]FLnnn *oder* [SFC/]nnnnM (*oder* [SFC/] nnnnFT) *oder* FLnnn/nnn *oder* TOP FLnnn *oder* [TOP] ABV FLnnn *oder* (2) CB TOP [ABV] FLnnn WI nnnKM OF CENTRE (*oder* CB TOP [ABV] FLnnn WI nnnNM OF CENTRE) *oder* CB TOP [BLW] FLnnn WI nnnKM OF CENTRE (*oder* CB TOP [BLW] FLnnn WI nnnNM OF CENTRE) *oder* (3) FLnnn/nnn [APRX nnnKM BY nnnKM] [nnKM WID LINE BTN (nnNM WID LINE BTN)] [Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] [— Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn [nn] *oder* Ennn[nn]] [— Nnn[nn] *oder* Snn [nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]]] (*oder* FLnnn/ nnn [APRX nnnNM BY nnnNM] [Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] Nnn [nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] [— Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]] [— Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn [nn] *oder* Ennn[nn]]]		FLnnn *oder* nnnnM (*oder* nnnnFT)	FL180 FL050/080 TOP FL390 SFC/FL070 TOP ABV FL100 FL310/450 CB TOP FL500 WI 270KM OF CENTRE (CB TOP FL500 WI 150NM OF CENTRE) FL310/350 APRX 220KM BY 35KM FL390
Bewegung *oder* erwartete Bewegung (C)	Bewegung oder erwartete Bewegung (Richtung und Geschwindigkeit) unter Angabe einer der sechzehn Kompassrichtungen, *oder* stationär (C)	MOV N [nnKMH] *oder* MOV NNE [nnKMH] *oder* MOV NE [nnKMH] *oder* MOV ENE [nnKMH] *oder* MOV E [nnKMH] *oder* MOV ESE [nnKMH] *oder* MOV SE [nnKMH] *oder* MOV SSE [nnKMH] *oder* MOV S [nnKMH] *oder* MOV SSW [nnKMH] *oder* MOV SW [nnKMH] *oder* MOV WSW [nnKMH] *oder* MOV W [nnKMH] *oder* MOV WNW [nnKMH] *oder* MOV NW [nnKMH] *oder* MOV NNW [nnKMH] (*oder* MOV N [nnKT] *oder* MOV NNE [nnKT] *oder* MOV NE [nnKT] *oder* MOV ENE [nnKT] *oder* MOV E [nnKT] *oder* MOV ESE [nnKT] *oder* MOV SE [nnKT] *oder* MOV SSE [nnKT] *oder* MOV S [nnKT] *oder* MOV SSW [nnKT] *oder* MOV SW [nnKT] *oder* MOV WSW [nnKT] *oder* MOV W [nnKT] *oder* MOV WNW [nnKT] *oder* MOV NW [nnKT] *oder* MOV NNW [nnKT]) oder STNR		—	MOV E 40KMH (MOV E 20KT) MOV SE STNR

Elemente	Genauer Inhalt	Muster			Beispiele
		SIGMET	AIRMET	SONDER-FLUG-MELDUNG	
Veränderungen der Intensität (C)	Erwartete Veränderungen der Intensität (C)	INTSF *oder* WKN *oder* NC		—	WKN
Vorhergesagte Position (C)	Vorhergesagte Position der Vulkanaschewolke oder des Zentrums des tropischen Wirbelsturms oder anderer gefährlicher Wettererscheinungen (6) am Ende der Gültigkeitsdauer der SIGMET-Meldung (C)	FCST nnnnZ TC CENTRE Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] *oder* FCST nnnnZ VA CLD APRX [nnKM WID LINE BTN (nnNM WID LINE BTN)] Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] [— Nnn[nn] *oder* Snn [nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn]] [— Nnn[nn] *oder* Snn [nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn]] [AND] *Oder* (4) FCST nnnnZ ENTIRE FIR (3) *oder* FCST nnnnZ ENTIRE CTA (3) *oder* FCST nnnnZ NO VA EXP *Oder* (6) [FCST nnnnZ Nnn[nn] Wnnn[nn] *oder* Nnn[nn] Ennn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Snn[nn] Ennn[nn] *oder* N OF Nnn[nn] *oder* S OF Nnn[nn] *oder* N OF Snn[nn] *oder* S OF Snn[nn] [AND] W OF Wnnn[nn] *oder* E OF Wnnn[nn] *oder* W OF Ennn[nn] *oder* E OF Ennn[nn] *oder*	—	—	FCST 2200Z TC CENTRE N2740 W07345 FCST 1700Z VA CLD APRX S15 E075 — S15 E081 — S17 E083 — S18 E079 — S15 E075 FCST 0500Z ENTIRE FIR FCST 0500Z ENTIRE CTA FCST 0500Z NO VA EXP

Elemente	Genauer Inhalt	Muster			Beispiele
		SIGMET	AIRMET	SONDER-FLUG-MELDUNG	
		[N OF, NE OF, E OF, SE OF, S OF, SW OF, W OF, NW OF] [LINE] Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn [nn] *oder* Snn[nn] Wnnn [nn] *oder* Ennn[nn] *oder* WI (5) Nnn[nn] *oder* Snn [nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] — Nnn[nn] *oder* Snn [nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] — Nnn[nn] *oder* Snn [nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] — Nnn[nn] *oder* Snn [nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn]]			
ODER					
Aufhebung der SIGMET/AIRMET-Meldung (C)	Aufhebung der SIGMET/AIRMET-Meldung unter Angabe ihrer Bezeichnung	CNL SIGMET [nn]n nnnnnn/nnnnnn oder CNL SIGMET [nn]n nnnnnn/nnnnnn [VA MOV TO nnnn FIR] (3)	CNL AIRMET [nn]n nnnnnn/ nnnnnn	—	CNL SIGMET 2 101200/101600 CNL SIGMET 3 251030/251430 VA MOV TO YUDO FIR CNL AIRMET 151520/151800

(1) Nur für SIGMET-Meldungen für Vulkanaschewolken und tropische Wirbelstürme.
(2) Nur für SIGMET-Meldungen für tropische Wirbelstürme.
(3) Nur für SIGMET-Meldungen für Vulkanaschewolken.
(4) Zu verwenden für zwei Vulkanaschewolken oder zwei Zentren von tropischen Wirbelstürmen, die gleichzeitig im betreffenden FIR auftreten.
(5) Die Anzahl der Koordinaten sollte auf ein Mindestmaß begrenzt werden und in der Regel nicht mehr als sieben betragen.
(6) Zu verwenden für andere gefährliche Wettererscheinungen als Vulkanaschewolken und tropische Wirbelstürme.
Anmerkung: Starke oder mäßige Vereisung und starke oder mäßige Turbulenzen (SEV ICE, MOD ICE, SEV TURB, MOD TURB) in Verbindung mit Gewittern, Cumulonimbuswolken oder tropischen Wirbelstürmen sollten nicht einbezogen werden.

Anlage 6

Muster für Informationsmeldungen zu Vulkanaschewolken

Erläuterung:

M = Aufnahme obligatorisch, Teil jeder Meldung;

O = Aufnahme fakultativ;

= = eine Doppellinie weist darauf hin, dass der nachfolgende Wortlaut in der nächsten Zeile stehen sollte.

Anmerkung 1: Die Bereiche und Auflösungen für die numerischen Elemente in Informationsmeldungen zu Vulkanaschewolken sind in Anlage 8 aufgeführt.

Anmerkung 2: Die Abkürzungen sind erläutert im Handbuch „Procedures for Air Navigation Services — ICAO Abbreviations and Codes (PANS-ABC, Doc 8400)" (Verfahren für Flugsicherungsdienste — ICAO-Abkürzungen und -Codes).

Anmerkung 3: Nach jeder Überschrift eines Elements ist obligatorisch ein Doppelpunkt zu setzen.

Anmerkung 4: Die Nummern 1 bis 18 sind nur im Sinne der Klarheit aufgeführt und kein Bestandteil der Informationsmeldung (siehe Beispiel).

Element		Genauer Inhalt	Muster		Beispiele	
1	Bezeichnung der Art der Meldung (M)	Art der Meldung	VA ADVISORY		VA ADVISORY	
2	Herausgabezeit (M)	Jahr, Monat, Tag, Uhrzeit in UTC	DTG:	nnnnnnnn/nnnnZ	DTG:	20080923/0130Z
3	Name des VAAC (M)	Name des VAAC (M)	VAAC:	nnnnnnnnnnnn	VAAC:	TOKYO
4	Name des Vulkans (M)	Bezeichnung und IAVCEI-Nummer des Vulkans	VOLCANO:	nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn [nnnnnn] oder UNKNOWN *oder* UNNAMED	VOLCANO: VOLCANO:	KARYMSKY 1000-13 UNNAMED
5	Lage des Vulkans (M)	Lage des Vulkans in Grad und Minuten	PSN:	Nnnnn *oder* Snnnn Wnnnnn *oder* Ennnnn oder UNKNOWN	PSN: PSN:	N5403 E15927 UNKNOWN
6	Staat *oder* Gebiet (M)	Staat *oder* Gebiet, falls die Asche nicht über einem Staat gemeldet wird	AREA:	nnnnnnnnnnnnnnnn	AREA:	RUSSIA
7	Gipfelhöhe (M)	Gipfelhöhe in m (*oder* ft)	SUMMIT ELEV:	nnnnM (*oder* nnnnnFT)	SUMMIT ELEV:	1536M
8	Nummer der Informationsmeldung (M):	Nummer der Informationsmeldung: Jahr vierstellig und Nummer der Meldung (gesonderte Sequenz für jeden Vulkan)	ADVISORY NR:	nnnn/nnnn	ADVISORY NR:	2008/4
9	Informationsquelle (M)	Informationsquelle in Freitext	INFO SOURCE:	*Freitext von bis zu 32 Zeichen*	INFO SOURCE:	MTSAT-1R KVERT KEMSD

Element		Genauer Inhalt	Muster		Beispiele	
10	Farbcode (O)	Luftfahrt-Farbcode	AVIATION COLOUR CODE:	RED *oder* ORANGE *oder* YELLOW *oder* GREEN *oder* UNKNOWN *oder* NOT GIVEN *oder* NIL	AVIATION COLOUR CODE:	RED
11	Einzelheiten zum Vulkanausbruch (M)	Einzelheiten zum Vulkanausbruch (einschließlich Datum/Uhrzeit des Ausbruchs)	ERUPTION DETAILS:	Freitext von bis zu 64 Zeichen oder UNKNOWN	ERUPTION DETAILS:	ERUPTION AT 20080923/0000Z FL300 REPORTED
12	Zeitpunkt der Beobachtung (*oder* geschätzter Zeitpunkt) der Aschewolke (M)	Tag und Uhrzeit (in UTC) der Beobachtung der Aschewolke (*oder* Schätzung)	OBS (*oder* EST) VA DTG:	nn/nnnnZ	OBS VA DTG:	23/0100Z
13	Beobachtete *oder* geschätzte Aschewolke (M)	Horizontale (in Grad und Minuten) und vertikale Ausdehnung zum Zeitpunkt der Beobachtung oder geschätzte Aschewolke oder, falls die Untergrenze bekannt ist, Obergrenze der beobachteten oder geschätzten Aschewolke; Bewegung der beobachteten *oder* geschätzten Aschewolke	OBS VA CLD *oder* EST VA CLD:	TOP FLnnn *oder* SFC/FLnnn *oder* FLnnn/nnn [nnKM WID LINE BTN (nnNM WID LINE BTN)] Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] [— Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn [nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]] MOV N nnKMH (*oder* KT) *oder* MOV NE nnKMH (*oder* KT) *oder* MOV E nnKMH (*oder* KT) *oder* MOV SE nnKMH (*oder* KT) *oder* MOV S nnKMH (*oder* KT) *oder* MOV SW nnKMH (*oder* KT) *oder* MOV W nnKMH (*oder* KT) *oder* MOV NW nnKMH (*oder* KT) oder VA NOT IDENTIFIABLE FM SATELLITE DATA WIND FLnnn/nnn nnn/nn[n]MPS (*oder* KT) [2] *oder* WIND FLnnn/nnn VRBnnMPS (*oder* KT) *oder* WIND SFC/FLnnn nnn/nn[n]MPS (*oder* KT) *oder* WIND SFC/FLnnn VRBnnMPS (*oder* KT)	OBS VA CLD:	FL250/300 N5400 E15930 — N5400 E16100 — N5300 E15945 MOV SE 20KT SFC/FL200 N5130 E16130 — N5130 E16230 — N5230 E16230 — N5230 E16130 MOV SE 15KT TOP FL240 MOV W 40KMH VA NOT IDENTIFIABLE FM SATELLITE DATA WIND FL050/070 180/12MPS
14	Vorhergesagte Höhe und Position der Aschewolke (+ 6 Std.) (M)	Tag und Uhrzeit (in UTC) (6 Stunden nach dem „Zeitpunkt der Beobachtung (oder Schätzung) der Aschewolke“ unter Punkt 12); Vorhergesagte Höhe und Position (in Grad und Minuten) für jede Wolkenmasse für diese festgelegte Gültigkeitsdauer	FCST VA CLD + 6 HR:	nn/nnnnZ SFC *oder* FLnnn/[FL]nnn [nnKM WID LINE BTN (nnNM WID LINE BTN)] Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] [— Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn [nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]] [1] oder NO VA EXP oder NOT AVBL oder NOT PROVIDED	FCST VA CLD + 6 HR:	23/0700Z FL250/350 N5130 E16030 — N5130 E16230 — N5330 E16230 — N5330 E16030 SFC/FL180 N4830 E16330 — N4830 E16630 — N5130 E16630 — N5130 E16330 NO VA EXP NOT AVBL NOT PROVIDED

Element		Genauer Inhalt	Muster		Beispiele	
15	Vorhergesagte Höhe und Position der Aschewolke (+ 12 Std.) (M)	Tag und Uhrzeit (in UTC) (12 Stunden nach dem „Zeitpunkt der Beobachtung (oder Schätzung) der Aschewolke“ unter Punkt 12); Vorhergesagte Höhe und Position (in Grad und Minuten) für jede Wolkenmasse für diese festgelegte Gültigkeitsdauer	FCST VA CLD + 12 HR:	nn/nnnnZ SFC *oder* FLnnn/[FL]nnn [nnKM WID LINE BTN (nnNM WID LINE BTN)] Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn [nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]] oder NO VA EXP oder NOT AVBL oder NOT PROVIDED	FCST VA CLD + 12 HR:	23/1300Z SFC/FL270 N4830 E16130 — N4830 E16600 — N5300 E16600 — N5300 E16130 NO VA EXP NOT AVBL NOT PROVIDED
16	Vorhergesagte Höhe und Position der Aschewolke (+ 18 Std.) (M)	Tag und Uhrzeit (in UTC) (18 Stunden nach dem „Zeitpunkt der Beobachtung (oder Schätzung) der Aschewolke“ unter Punkt 12); Vorhergesagte Höhe und Position (in Grad und Minuten) für jede Wolkenmasse für diese festgelegte Gültigkeitsdauer	FCST VA CLD + 18 HR:	nn/nnnnZ SFC *oder* FLnnn/[FL]nnn [nnKM WID LINE BTN (nnNM WID LINE BTN)] Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn [nn] *oder* Ennn[nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn [nn] — Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]] oder NO VA EXP oder NOT AVBL oder NOT PROVIDED	FCST VA CLD + 18 HR:	23/1900Z NO VA EXP NOT AVBL NOT PROVIDED
17	Anmerkungen (M)	Gegebenenfalls Anmerkungen	RMK:	Freitext von bis zu 256 Zeichen oder NIL	RMK:	LATEST REP FM KVERT (0120Z) INDICATES ERUPTION HAS CEASED. TWO DISPERSING VA CLD ARE EVIDENT ON SATELLITE IMAGERY NIL
18	Nächste Informations-meldung (M)	Jahr, Monat, Tag und Uhrzeit in UTC	NXT ADVI-SORY:	nnnnnnnn/nnnnZ oder NO LATER THAN nnnnnnnn/nnnnZ oder NO FURTHER ADVISORIES oder WILL BE ISSUED BY nnnnnnnn/nnnnZ	NXT ADVI-SORY:	20080923/0730Z NO LATER THAN nnnnnnnn/nnnnZ NO FURTHER ADVISORIES WILL BE ISSUED BY nnnnnnnn/nnnnZ

(1) Bis zu 4 ausgewählte Schichten.
(2) Wenn Asche gemeldet wird (z. B. AIREP), aber nicht anhand von Satellitendaten überprüfbar ist.

Anlage 7

Muster für Informationsmeldungen zu tropischen Wirbelstürmen

Erläuterung:

= = eine Doppellinie weist darauf hin, dass der nachfolgende Wortlaut in der nächsten Zeile stehen sollte.

Anmerkung 1: Die Bereiche und Auflösungen für die numerischen Elemente in Informationsmeldungen zu tropischen Wirbelstürmen sind in Anlage 8 aufgeführt.

Anmerkung 2: Die Abkürzungen sind erläutert im Handbuch Procedures for Air Navigation Services — ICAO Abbreviations and Codes (PANS-ABC, Doc 8400) (Verfahren für Flugsicherungsdienste — ICAO-Abkürzungen und -Codes).

Anmerkung 3: Alle Elemente sind obligatorisch anzugeben.

Anmerkung 4: Nach jeder Überschrift eines Elements ist obligatorisch ein Doppelpunkt zu setzen.

Anmerkung 5 — Die Nummern 1 bis 19 sind nur im Sinne der Klarheit aufgeführt und kein Bestandteil der Informationsmeldung (siehe Beispiel).

Element		Genauer Inhalt	Muster		Beispiele	
1	Bezeichnung der Art der Meldung;	Art der Meldung	TC ADVISORY		TC ADVISORY	
2	Herausgabezeit	Jahr, Monat, Tag und Uhrzeit der Herausgabe in UTC	DTG:	nnnnnnnn/nnnnZ	DTG:	20040925/ 1600Z
3	Name des TCAC	Name des TCAC (Ortskennung *oder* vollständiger Name)	TCAC:	nnnn *oder* nnnnnnnnnn	TCAC: TCAC:	YUFO MIAMI
4	Name des tropischen Wirbelsturms	Name des tropischen Wirbelsturms *oder* „NN“ für unbenannte tropische Wirbelstürme	TC:	nnnnnnnnnnnn *oder* NN	TC:	GLORIA
5	Nummer der Informationsmeldung	Nummer der Informationsmeldung (beginnend mit „01“ für jede Wirbelsturm)	NR:	nn	NR:	01
6	Position des Zentrums	Position des Zentrums des tropischen Wirbelsturms (in Grad und Minuten)	PSN:	Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]	PSN:	N2706 W07306
7	Richtung und Geschwindigkeit der Bewegung	Richtung und Geschwindigkeit in den sechzehn Kompassrichtungen und in km/h (oder kt) oder nur langsam vorankommend (< 6 km/h (3 kt) oder stationär (< 2 km/h (1 kt)	MOV:	N nnKMH (*oder* KT) *oder* NNE nnKMH (*oder* KT) *oder* NE nnKMH (*oder* KT) *oder* ENE nnKMH (*oder* KT) *oder* E nnKMH (*oder* KT) *oder* ESE nnKMH (*oder* KT) *oder* SE nnKMH (*oder* KT) *oder* SSE nnKMH (*oder* KT) *oder* S nnKMH (*oder* KT) *oder* SSW nnKMH (*oder* KT) *oder* SW nnKMH (*oder* KT) *oder* WSW nnKMH (*oder* KT) *oder* W nnKMH (*oder* KT) *oder* WNW nnKMH (*oder* KT) *oder* NW nnKMH (*oder* KT) *oder* NNW nnKMH (*oder* KT) *oder* SLW *oder* STNR	MOV:	NW 20KMH
8	Kerndruck	Kerndruck (in hPa)	C:	nnnHPA	C:	965HPA
9	Maximaler Bodenwind	Maximaler Bodenwind in der Nähe des Zentrums (10-Minuten-Mittel, in m/s (*oder* kt))	MAX WIND:	nn[n]MPS (*oder* nn[n]KT)	MAX WIND:	22 MPS

Element		Genauer Inhalt	Muster		Beispiele	
10	Vorhergesagte Position des Zentrums (+ 6 Std.)	Tag und Uhrzeit (in UTC) (6 Stunden nach der „DTG“ unter Nummer 2); Vorhergesagte Position (in Grad und Minuten) des Zentrums des tropischen Wirbelsturms	FCST PSN + 6 HR:	nn/nnnnZ Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]	FCST PSN + 6 HR:	25/2200Z N2748 W07350
11	Vorhergesagter maximaler Bodenwind (+ 6 Std.)	Vorhergesagter maximaler Bodenwind (6 Stunden nach der „DTG“ unter Nummer 2)	FCST MAX WIND + 6 HR:	nn[n]MPS (*oder* nn[n]KT)	FCST MAX WIND + 6 HR:	22 MPS
12	Vorhergesagte Position des Zentrums (+ 12 Std.)	Tag und Uhrzeit (in UTC) (12 Stunden nach der „DTG“ unter Nummer 2); Vorhergesagte Position (in Grad und Minuten) des Zentrums des tropischen Wirbelsturms	FCST PSN + 12 HR:	nn/nnnnZ Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]	FCST PSN + 12 HR:	26/0400Z N2830 W07430
13	Vorhergesagter maximaler Bodenwind (+ 12 Std.)	Vorhergesagter maximaler Bodenwind (12 Stunden nach der „DTG“ unter Nummer 2)	FCST MAX WIND + 12 HR:	nn[n]MPS (*oder* nn[n]KT)	FCST MAX WIND + 12 HR:	22 MPS
14	Vorhergesagte Position des Zentrums (+ 18 Std.)	Tag und Uhrzeit (in UTC) (18 Stunden nach der „DTG“ unter Nummer 2); Vorhergesagte Position (in Grad und Minuten) des Zentrums des tropischen Wirbelsturms	FCST PSN + 18 HR:	nn/nnnnZ Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]	FCST PSN + 18 HR:	26/1000Z N2852 W07500
15	Vorhergesagter maximaler Bodenwind (+ 18 Std.)	Vorhergesagter maximaler Bodenwind (18 Stunden nach der „DTG“ unter Nummer 2)	FCST MAX WIND + 18 HR:	nn[n]MPS (*oder* nn[n]KT)	FCST MAX WIND + 18 HR:	21 MPS
16	Vorhergesagte Position des Zentrums (+ 24 Std.)	Tag und Uhrzeit (in UTC) (24 Stunden nach der „DTG“ unter Nummer 2); Vorhergesagte Position (in Grad und Minuten) des Zentrums des tropischen Wirbelsturms	FCST PSN + 24 HR:	nn/nnnnZ Nnn[nn] *oder* Snn[nn] Wnnn[nn] *oder* Ennn[nn]	FCST PSN + 24 HR:	26/1600Z N2912 W07530
17	Vorhergesagter maximaler Bodenwind (+ 24 Std.)	Vorhergesagter maximaler Bodenwind (24 Stunden nach der „DTG“ unter Nummer 2)	FCST MAX WIND + 24 HR:	nn[n]MPS (*oder* nn[n]KT)	FCST MAX WIND + 24 HR:	20 MPS
18	Anmerkungen	Gegebenenfalls Anmerkungen	RMK:	Freitext von bis zu 256 Zeichen oder NIL	RMK:	NIL
19	Voraussichtliche Zeit der Herausgabe der nächsten Informationsmeldung	Voraussichtlicher Zeitpunkt (Jahr, Monat, Tag und Uhrzeit (UTC)) der nächsten Informationsmeldung	NXT MSG:	[BFR] nnnnnnnn/nnnnZ oder NO MSG EXP	NXT MSG:	20040925/ 2000Z

Anlage 8

Bereiche und Auflösungen für die numerischen Elemente in den Informationsmeldungen zu Vulkanasche und tropischen Wirbelstürmen, in SIGMET-/AIRMET-Meldungen sowie in Flugplatz- und Windscherungswarnungen

Elemente		Bereich	Auflösung
Gipfelhöhe:	M	000-8 100	1
	FT	000-27 000	1
Nummer der Informationsmeldung:	für Vulkanasche (Index) (*)	000-2 000	1
	für tropische Wirbelstürme (Index) (*)	00-99	1
Maximaler Bodenwind;	MPS	00-99	1
	KT	00-199	1
Kerndruck:	hPa	850-1 050	1
Bodenwindgeschwindigkeit:	MPS	15-49	1
	KT	30-99	1
Bodensicht:	M	0000-0750	50
	M	0800-5 000	100
Bewölkung: Untergrenze:	M	000-300	30
	FT	000-1 000	100
Bewölkung: Obergrenze:	M	000–2 970	30
	M	3 000-20 000	300
	FT	000-9 900	100
	FT	10 000-60 000	1 000
Geografische Breite:	° (Grad)	00-90	1
	(Minuten)	00-60	1
Geografische Länge:	° (Grad)	000-180	1
	(Minuten)	00-60	1
Flugflächen:		000-650	10
Bewegung:	KMH	0-300	10
	KT	0-150	5

(*) dimensionslos

ANHANG VI

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON FLUGBERATUNGSDIENSTEN

(Teil-AIS)

TEILABSCHNITT A — ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE ORGANISATION VON ANBIETERN VON FLUGBERATUNGSDIENSTEN (AIS.OR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

AIS.OR.100 Technische und betriebliche Fähigkeiten und Eignung

a) Anbieter von Flugberatungsdiensten haben zu gewährleisten, dass Informationen und Daten für den Betrieb in geeigneter Form verfügbar sind für:

1. Flugbetriebspersonal einschließlich Flugbesatzungen;

2. Flugplanung, Flugmanagementsysteme und Flugsimulatoren;

3. Anbieter von Flugverkehrsdiensten, die für Fluginformationsdienste, Flugplatz-Fluginformationsdienste und die Bereitstellung von Informationen zur Flugvorbereitung verantwortlich sind.

b) Die Anbieter von Flugberatungsdiensten überzeugen sich vor der Verbreitung der Informationen von der Integrität der Daten und vom Grad der Genauigkeit der für den Betrieb verbreiteten Informationen, einschließlich der Informationsquelle.

TEILABSCHNITT B — TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON FLUGBERATUNGSDIENSTEN (AIS.TR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

AIS.TR.100 Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren für die Erbringung von Flugberatungsdiensten

Die Anbieter von Flugberatungsdiensten müssen darlegen können, dass ihre Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren den Richtlinien entsprechen, die in den folgenden Anhängen zum Abkommen von Chicago festgelegt sind, soweit diese für die Erbringung von Flugberatungsdiensten im betroffenen Luftraum relevant sind:

a) ICAO-Anhang 4 „Aeronautical Charts“ (11. Ausgabe, Juli 2009, einschließlich aller Änderungen bis einschließlich Nr. 58);

b) unbeschadet der Verordnung (EU) Nr. 73/2010 ([1]) der Kommission ICAO-Anhang 15 „Aeronautical Information Services“ (14. Ausgabe, Juli 2013, einschließlich aller Änderungen bis einschließlich Nr. 38).

([1]) Verordnung (EU) Nr. 73/2010 der Kommission vom 26. Januar 2010 zur Festlegung der qualitativen Anforderungen an Luftfahrtdaten und Luftfahrtinformationen für den einheitlichen europäischen Luftraum (ABl. L 23 vom 27.1.2010, S. 6).

ANHANG VII

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON DATENDIENSTEN

(Teil-DAT)

TEILABSCHNITT A — ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE ORGANISATION VON ANBIETERN VON DATENDIENSTEN (DAT.OR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

DAT.OR.100 Luftfahrtdaten und -informationen

a) Der Datendiensteanbieter muss Luftfahrtdaten und -informationen, die von einer verlässlichen Quelle für die Nutzung in Luftfahrtdatenbanken in zertifizierter Anwendung/Ausrüstung in Luftfahrzeugen bereitgestellt werden, entgegennehmen, zusammenstellen, übersetzen, auswählen, formatieren, verbreiten und/oder integrieren.

In besonderen Fällen können Luftfahrtdaten, wenn sie nicht aus dem Luftfahrthandbuch (AIP) oder einer verlässlichen Quelle stammen oder nicht den geltenden Anforderungen an die Datenqualität (DQR) entsprechen, vom Datendiensteanbieter selbst und/oder von anderen Datendiensteanbietern bereitgestellt werden. Hierbei sind diese Luftfahrtdaten vom Datendiensteanbieter, der sie bereitgestellt hat, zu validieren.

b) Auf Wunsch seiner Kunden kann der Datendiensteanbieter maßgeschneiderte Daten verarbeiten, die vom Luftfahrzeugbetreiber oder von anderen Datendiensteanbietern für die Nutzung durch diesen Luftfahrzeugbetreiber bereitgestellt werden. Die Verantwortung für diese Daten und ihre spätere Aktualisierung verbleibt bei dem Luftfahrzeugbetreiber.

DAT.OR.105 Technische und betriebliche Fähigkeiten und Eignung

a) Zusätzlich zu ATM/ANS.OR.B.001 muss der Datendienstanbieter

1. die Luftfahrtdaten und -informationen, die von Anbietern von Luftfahrtdatenquellen gemäß den geltenden Anforderungen in Datenbanken in zertifizierter Anwendung/Ausrüstung in Luftfahrzeugen eingestellt werden, entgegennehmen, zusammenstellen, übersetzen, auswählen, formatieren, verbreiten und/oder integrieren. Der Anbieter von Typ 2-DAT-Datendiensten hat sicherzustellen, dass die DQR mit der geplanten Nutzung der zertifizierten Anwendung/Ausrüstung in Luftfahrzeugen vereinbar sind, indem eine entsprechende Vereinbarung mit dem Inhaber der Konstruktionsgenehmigung der spezifischen Ausrüstung oder einem Antragsteller für eine Genehmigung dieser spezifischen Konstruktion geschlossen wird;

2. eine Konformitätserklärung abgeben, nach der die von ihm erstellten Luftfahrtdatenbanken mit dieser Verordnung und den geltenden Industrienormen konform sind;

3. den Inhaber der Konstruktionsgenehmigung bei der Durchführung aller mit den erstellten Luftfahrtdatenbanken verbundenen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit unterstützen.

b) Zur Freigabe von Datenbanken hat der verantwortliche Betriebsleiter die bescheinigungsbefugten Mitarbeiter nach Punkt DAT.TR.100(b), die durch die Konformitätserklärung bescheinigen, dass die Daten den DQR genügen und die Verfahren eingehalten werden, zu benennen und ihre Zuständigkeiten in unabhängiger Weise aufzuteilen. Die endgültige Verantwortung für die von den bescheinigungsbefugten Mitarbeitern unterzeichneten Erklärungen über die Datenbankfreigabe verbleibt beim verantwortlichen Betriebsleiter des Datendiensteanbieters.

DAT.OR.110 Managementsystem

Zusätzlich zu Punkt ATM/ANS.OR.B.005 hat der Datendiensteanbieter je nach Art der Datenbereitstellung ein Managementsystem zu errichten und zu pflegen, das Kontrollverfahren umfasst für:

a) Ausstellung, Genehmigung oder Änderung von Dokumenten;

b) Änderungen der DQR;

c) Überprüfung, dass die eingehenden Daten nach den geltenden Standards erstellt wurden;

d) zeitnahe Aktualisierung der verwendeten Daten;

e) Identifikation und Rückverfolgbarkeit,

f) Verfahren für die Entgegennahme, Zusammenstellung, Übersetzung, Auswahl, Formatierung, Verbreitung und/oder Integration von Daten in eine allgemeine Datenbank oder eine mit der spezifischen Anwendung/Ausrüstung für Luftfahrzeuge kompatible Datenbank;

g) Techniken für die Überprüfung und Validierung von Daten;

h) Festlegung von Instrumenten, einschließlich des Konfigurationsmanagements und der Qualifizierung der Instrumente, soweit dies erforderlich ist;

i) Behebung von Fehlern/Mängeln;

j) Koordinierung mit den Anbietern von Luftfahrtdatenquellen und/oder Datendiensteanbietern sowie mit dem Inhaber der Konstruktionsgenehmigung der spezifischen Ausrüstung oder einem Antragsteller für eine Genehmigung dieser spezifischen Konstruktion, wenn Typ 2-Datendienste erbracht werden;

k) Ausstellung der Konformitätserklärung;

l) kontrollierte Verbreitung von Datenbanken an die Nutzer.

DAT.OR.115 Führen von Aufzeichnungen

Zusätzlich zu ATM/ANS.OR.B.030 muss das Aufzeichnungssystem des Datendiensteanbieters die in DAT.OR.110 aufgeführten Elemente umfassen.

ABSCHNITT 2 — BESONDERE ANFORDERUNGEN

DAT.OR.200 Meldepflichten

a) Der Datendiensteanbieter hat

1. den Kunden und gegebenenfalls dem Inhaber der Konstruktionsgenehmigung der spezifischen Ausrüstung alle Fälle zu melden, in denen Luftfahrtdatenbanken vom Datendiensteanbieter freigegeben und anschließend Mängel und/oder Fehler festgestellt wurden, so dass sie nicht den geltenden Datenanforderungen entsprechen;

2. der zuständigen Behörde festgestellte Mängel und/oder Fehler nach Absatz 1 zu melden, die zu einem unsicheren Zustand führen könnten. Diese Meldungen haben in einer von der zuständigen Behörde akzeptierten Form und Weise zu erfolgen;

3. wenn der zertifizierte Datendiensteanbieter als Lieferant für einen anderen Datendiensteanbieter handelt, auch dieser anderen Organisation alle Fälle zu melden, in denen er Luftfahrtdatenbanken für diese Organisation freigegeben hat und anschließend Fehler festgestellt wurden;

4. dem Anbieter der Luftfahrtdatenquelle Fälle fehlerhafter, widersprüchlicher oder fehlender Daten in der Quelle zu melden.

b) Im Interesse der Sicherheit hat der Datendiensteanbieter ein internes Meldesystem zur Erfassung und Beurteilung von Meldungen einzuführen und zu pflegen, um Tendenzen einer Verschlechterung erkennen oder Mängel beheben und meldepflichtige Ereignisse und Maßnahmen ermitteln zu können.

Dieses interne Meldesystem kann bei Bedarf in das Managementsystem nach Punkt ATM/ANS.OR.B.005 integriert werden.

TEILABSCHNITT B — TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON DATENDIENSTEN (DAT.TR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

DAT.TR.100 Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren

Der Datendiensteanbieter muss

a) in Bezug auf alle erforderlichen Luftfahrtdaten:

1. im Einvernehmen mit dem anderen Datendiensteanbieter bzw. falls es sich um einen Typ 2-DAT-Anbieter handelt im Einvernehmen mit dem Inhaber der Konstruktionsgenehmigung der spezifischen Ausrüstung oder einem Antragsteller für eine Genehmigung dieser spezifischen Konstruktion Anforderungen an die Datenqualität (DQR) festlegen, um zu prüfen, ob diese DQR mit der beabsichtigten Nutzung vereinbar sind;

2. Daten aus verlässlichen Quellen und, falls erforderlich, andere vom Datendiensteanbieter selbst und/oder von anderen Datendiensteanbietern überprüfte und validierte Luftfahrtdaten nutzen;

3. ein Verfahren festlegen, um zu gewährleisten, dass die Daten korrekt verarbeitet werden;

4. Verfahren einrichten und anwenden, die gewährleisten, dass die von einem Luftfahrzeugbetreiber oder einem anderen Datendiensteanbieter bereitgestellten oder beantragten maßgeschneiderten Daten nur dem Antragsteller selbst übermittelt werden; und

b) in Bezug auf die bescheinigungsbefugten Mitarbeiter, die die Konformitätserklärungen nach DAT.OR.105(b) unterzeichnen, sicherstellen, dass

1. diese bescheinigungsbefugten Mitarbeiter über ausreichende Kenntnisse, den nötigen Hintergrund (auch in anderen Funktionen innerhalb des Betriebs) und Erfahrung verfügen, so dass sie die ihnen übertragenen Pflichten wahrnehmen können;

2. er über alle bescheinigungsbefugten Mitarbeiter Aufzeichnungen mit Angaben zum Umfang ihrer Befugnis führt;

3. bescheinigungsbefugte Mitarbeiter Unterlagen über den Umfang ihrer Befugnis erhalten haben.

DAT.TR.105 Erforderliche Schnittstellen

Der Datendiensteanbieter hat folgende erforderliche formale Schnittstellen zu gewährleisten:

a) mit Luftfahrtdatenquellen und/oder anderen Datendiensteanbietern;

b) mit dem Inhaber der Konstruktionsgenehmigung für die Erbringung von Typ 2-Datendiensten oder einem Antragsteller für eine Genehmigung dieser spezifischen Konstruktion;

c) mit den Luftfahrzeugbetreibern, soweit erforderlich.

ANHANG VIII

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON KOMMUNIKATIONS-, NAVIGATIONS- ODER ÜBERWACHUNGSDIENSTEN

(Teil-CNS)

TEILABSCHNITT A — ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE ORGANISATION VON ANBIETERN VON KOMMUNIKATIONS-, NAVIGATIONS- ODER ÜBERWACHUNGSDIENSTEN (CNS.OR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

CNS.OR.100 Technische und betriebliche Fähigkeiten und Eignung

a) Ein Anbieter von Kommunikations-, Navigations- oder Überwachungsdiensten hat die Verfügbarkeit, Kontinuität, Genauigkeit und Integrität seiner Dienste sicherzustellen.

b) Ein Anbieter von Kommunikations-, Navigations- oder Überwachungsdiensten hat das Qualitätsniveau der von ihm erbrachten Dienste zu bestätigen und zu belegen, dass seine Ausrüstung regelmäßig instandgehalten und, soweit erforderlich, kalibriert wird.

TEILABSCHNITT B — TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON KOMMUNIKATIONS-, NAVIGATIONS- ODER ÜBERWACHUNGSDIENSTEN (CNS.TR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

CNS.TR.100 Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren für Anbieter von Kommunikations-, Navigations- oder Überwachungsdiensten

Ein Anbieter von Kommunikations-, Navigations- oder Überwachungsdiensten muss darlegen können, dass seine Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren den Richtlinien entsprechen, die in Anhang 10 des Abkommens von Chicago über den Flugfernmeldedienst in den folgenden Fassungen festgelegt sind, soweit diese für die Erbringung von Kommunikations-, Navigations- oder Überwachungsdiensten im betroffenen Luftraum relevant sind:

a) Band I „Radio Navigation Aids“ (6. Ausgabe, Juli 2006, einschließlich aller Änderungen bis einschließlich Nr. 89);

b) Band II „Communication Procedures including those with PANS Status“ (6. Ausgabe, Oktober 2001, einschließlich aller Änderungen bis einschließlich Nr. 89);

c) Band III „Communication Systems“ (2. Ausgabe, Juli 2007, einschließlich aller Änderungen bis einschließlich Nr. 89);

d) Band IV „Surveillance Radar and Collision Avoidance Systems“ (4. Ausgabe, Juli 2007, einschließlich aller Änderungen bis einschließlich Nr. 89);

e) Band V „Aeronautical Radio Frequency Spectrum Utilisation“ (3. Ausgabe, Juli 2013, einschließlich aller Änderungen bis einschließlich Nr. 89).

ANHANG IX

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN VERKEHRSFLUSSREGELUNGSANBIETER

(Teil-ATFM)

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN VERKEHRSFLUSSREGELUNGSANBIETER (ATFM.TR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

ATFM.TR.100 Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren für Verkehrsflussregelungsanbieter

Ein Verkehrsflussregelungsanbieter muss darlegen können, dass seine Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren den Standards entsprechen, die in den Verordnungen (EU) Nr. 255/2010 [1] und (EU) Nr. 677/2011 festgelegt sind.

[1] Verordnung (EU) Nr. 255/2010 der Kommission vom 25. März 2010 zur Festlegung gemeinsamer Regeln für die Verkehrsflussregelung im Flugverkehr (ABl. L 80 vom 26.3.2010, S. 10).

ANHANG X

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON LUFTRAUMMANAGEMENT

(Teil-ASM)

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN ANBIETER VON LUFTRAUMMANAGEMENT (ASM.TR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

ASM.TR.100 Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren für Anbieter von Luftraummanagement

Ein Anbieter von Luftraummanagement muss darlegen können, dass seine Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren den Standards entsprechen, die in den Verordnungen (EG) Nr. 2150/2005 [1] und (EU) Nr. 677/2011 festgelegt sind.

[1] Verordnung (EG) Nr. 2150/2005 der Kommission vom 23. Dezember 2005 über gemeinsame Regeln für die flexible Luftraumnutzung (ABl. L 342 vom 24.12.2005, S. 20).

ANHANG XI

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN VERFAHRENSPLANUNGSANBIETER

(Teil-ASD)

ANHANG XII

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DEN NETZMANAGER

(Teil-NM)

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN DEN NETZMANAGER (NM.TR)

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

NM.TR.100 Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren für den Netzmanager

Der Netzmanager muss darlegen können, dass seine Arbeitsmethoden und Betriebsverfahren den Standards entsprechen, die in anderen Rechtsvorschriften der Europäischen Union, insbesondere den Verordnungen (EU) Nr. 255/2010 und (EU) Nr. 677/2011 festgelegt sind.

ANHANG XIII

ANFORDERUNGEN AN DIENSTEANBIETER FÜR DIE AUSBILDUNG UND DIE KOMPETENZBEURTEILUNG DES PERSONALS

(Teil-PERS)

TEILABSCHNITT A — FLUGSICHERUNGSTECHNISCHES PERSONAL

ABSCHNITT 1 — ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

ATSEP.OR.100 Anwendungsbereich

a) In diesem Teilabschnitt werden die Anforderungen festgelegt, die der Diensteanbieter in Bezug auf die Ausbildung und Kompetenzbeurteilung des flugsicherungstechnischen Personals (ATSEP) erfüllen muss.

b) Für die Diensteanbieter, die ein beschränktes Zeugnis nach Punkt ATM/ANS.OR.A.010 Buchstaben a und b beantragen und/oder eine Erklärung über ihre Tätigkeiten nach Punkt ATM/ANS.OR.A.015 abgeben, können die einzuhaltenden Mindestanforderungen in Bezug auf die Ausbildung und Kompetenzbeurteilung des flugsicherungstechnischen Personals von der zuständigen Behörde festgelegt werden. Diese Mindestanforderungen müssen auf der Grundlage von Qualifikation, Erfahrung und Erfahrung aus jüngster Zeit festgelegt werden, damit sichergestellt ist, dass spezifische Ausrüstungen oder bestimmte Arten von Ausrüstung instandgehalten werden und ein gleichwertiges Sicherheitsniveau gewährleistet wird.

ATSEP.OR.105 Ausbildungs- und Kompetenzbeurteilungsprogramm

Im Einklang mit Punkt ATM/ANS.OR.B.005(a)(6) hat der Diensteanbieter, der das flugsicherungstechnische Personal beschäftigt, ein Ausbildungs- und Kompetenzbeurteilungsprogramm auszuarbeiten, das die Pflichten und Verantwortlichkeiten des flugsicherungstechnischen Personals umfasst.

Wird das flugsicherungstechnische Personal von einer vertraglich beauftragten Organisation beschäftigt, hat der Diensteanbieter sicherzustellen, dass dieses flugsicherungstechnische Personal die in diesem Teilabschnitt vorgesehene Ausbildung erhalten hat bzw. über die darin vorgesehenen Kompetenzen verfügt.

ATSEP.OR.110 Führen von Aufzeichnungen

Zusätzlich zu Punkt ATM/ANS.OR.B.030 hat der Diensteanbieter, der das flugsicherungstechnische Personal beschäftigt, Aufzeichnungen über alle vom flugsicherungstechnischen Personal absolvierten Ausbildungsmaßnahmen sowie die Kompetenzbeurteilungen des flugsicherungstechnischen Personals zu führen und diese Aufzeichnungen verfügbar zu machen:

a) auf Antrag dem betreffenden flugsicherungstechnischen Personal;

b) auf Antrag und mit Zustimmung des flugsicherungstechnischen Personals dem neuen Arbeitgeber, wenn das flugsicherungstechnische Personal von einem neuen Unternehmen beschäftigt wird.

ATSEP.OR.115 Sprachkenntnisse

Der Diensteanbieter hat sicherzustellen, dass das flugsicherungstechnische Personal die zur Erfüllung seiner Aufgaben erforderliche(n) Sprache(n) beherrscht.

ABSCHNITT 2 — ANFORDERUNGEN AN DIE AUSBILDUNG

ATSEP.OR.200 Anforderungen an die Ausbildung — Allgemeines

Ein Diensteanbieter hat sicherzustellen, dass das flugsicherungstechnische Personal

a) Folgendes erfolgreich abgeschlossen hat:

1. die Grundausbildung nach Punkt ATSEP.OR.205;

2. die Spezialausbildung nach Punkt ATSEP.OR.210;

3. die Erlaubnisausbildung für Systeme und Ausrüstung nach Punkt ATSEP.OR.215;

b) das Kompetenzerhaltungstraining nach Punkt ATSEP.OR.220.

ATSEP.OR.205 Grundausbildung

a) Die Grundausbildung des flugsicherungstechnischen Personals hat Folgendes zu umfassen:

1. die Sachgebiete, Themen und Unterthemen in Anlage 1 (Übergreifende Grundausbildung);

2. je nach Tätigkeit des Diensteanbieters die Sachgebiete in Anlage 2 (Vertiefende Grundausbildung).

b) Der Diensteanbieter kann die am besten geeigneten Ausbildungsanforderungen für sein angehendes flugsicherungstechnisches Personal festlegen und daher Anzahl und/oder Niveau der Sachgebiete, Themen und Unterthemen nach Buchstabe a erforderlichenfalls anpassen.

ATSEP.OR.210 Spezialausbildung

Die Spezialausbildung des flugsicherungstechnischen Personals hat Folgendes zu umfassen:

a) die Sachgebiete, Themen und Unterthemen in Anlage 3 (Übergreifende Spezialausbildung);

b) je nach Tätigkeit mindestens einen der Qualifikationsbereiche in Anlage 4 (Vertiefende Spezialausbildung).

ATSEP.OR.215 Erlaubnisausbildung für Systeme und Ausrüstung

a) Die Erlaubnisausbildung für Systeme und Ausrüstung des flugsicherungstechnischen Personals muss für die wahrzunehmenden Aufgaben gelten und einen oder mehrere der folgenden Bestandteile umfassen:

1. theoretischer Unterricht;

2. praktischer Unterricht;

3. Ausbildung am Arbeitsplatz.

b) Die Erlaubnisausbildung für Systeme und Ausrüstung muss gewährleisten, dass das angehende flugsicherungstechnische Personal Kenntnisse und Fertigkeiten in folgenden Bereichen erwirbt:

1. Funktionen des Systems und der Ausrüstung;

2. tatsächliche und mögliche Auswirkungen der Maßnahmen des flugsicherungstechnischen Personals auf das System und die Ausrüstung;

3. die Auswirkungen des Systems und der Ausrüstung auf das betriebliche Umfeld.

ATSEP.OR.220 Kompetenzerhaltungstraining

Das Kompetenzerhaltungstraining des flugsicherungstechnischen Personals hat Auffrischungstraining, Nachrüstung und Änderungen von Ausrüstungen/Systemen und/oder Notfalltraining zu umfassen.

ABSCHNITT 3 — ANFORDERUNGEN AN DIE KOMPETENZBEURTEILUNG

ATSEP.OR.300 Kompetenzbeurteilung — Allgemeines

Ein Diensteanbieter hat sicherzustellen, dass das flugsicherungstechnische Personal

a) vor der Durchführung seiner Aufgaben einer Kompetenzbeurteilung unterzogen wurde;

b) der laufenden Kompetenzbeurteilung nach Punkt ATSEP.OR.305 unterliegt.

ATSEP.OR.305 Erstbeurteilung und laufende Beurteilung der Kompetenz

Ein Diensteanbieter, der flugsicherungstechnisches Personal beschäftigt, muss

a) Verfahren festlegen, durchführen und dokumentieren für:

1. die Beurteilung der anfänglichen und der kontinuierlichen Kompetenz des flugsicherungstechnischen Personals,

2. den Umgang mit fehlenden oder beeinträchtigten Kompetenzen des flugsicherungstechnischen Personals, einschließlich eines Widerspruchsverfahrens;

3. die Gewährleistung der Beaufsichtigung des als nicht kompetent beurteilten Personals;

b) folgende Kriterien festlegen, anhand derer die anfänglichen und die kontinuierlichen Kompetenzen beurteilt werden:

1. technische Fähigkeiten;

2. verhaltensbezogene Fähigkeiten;

3. Kenntnisse.

ABSCHNITT 4 — ANFORDERUNGEN AN AUSBILDER UND BEURTEILER

ATSEP.OR.400 ATSEP-Ausbilder

Ein Diensteanbieter, der flugsicherungstechnisches Personal beschäftigt, muss sicherstellen, dass

a) die ATSEP-Ausbilder über die nötige Erfahrung im jeweiligen Ausbildungsgebiet verfügen;

b) die Ausbilder für die Ausbildung am Arbeitsplatz einen Lehrgang zur Erteilung der Ausbildung am Arbeitsplatz erfolgreich absolviert haben und über die erforderlichen Fähigkeiten verfügen, um in Fällen einzugreifen, in denen während der Ausbildung möglicherweise die Sicherheit gefährdet ist.

ATSEP.OR.405 Beurteiler der technischen Fähigkeiten

Ein Diensteanbieter, der flugsicherungstechnisches Personal beschäftigt, muss sicherstellen, dass Beurteiler der technischen Fähigkeiten einen Beurteilerlehrgang erfolgreich absolviert haben und über die notwendige Erfahrung zur Beurteilung der Kriterien nach Punkt ATSEP.OR.305(b) verfügen.

Anlage 1

Übergreifende Grundausbildung (Basic training — Shared)

Sachgebiet 1: EINFÜHRUNG

THEMA 1 BASIND — Einführung

Unterthema 1.1 — Überblick über die Ausbildung und Beurteilung

Unterthema 1.2 — Nationale Organisation

Unterthema 1.3 — Arbeitsplatz

Unterthema 1.4 — Rolle des flugsicherungstechnischen Personals (ATSEP)

Unterthema 1.5 — Europäische/internationale Dimension

Unterthema 1.6 — Internationale Richtlinien und Empfehlungen

Unterthema 1.7 — Datensicherheit

Unterthema 1.8 — Qualitätsmanagement

Unterthema 1.9 — Sicherheitsmanagementsystem

Unterthema 1.10 — Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz

Sachgebiet 2: EINWEISUNG IN DEN FLUGVERKEHR

THEMA 1 BASATF — Einweisung in den Flugverkehr

Unterthema 1.1 — Flugverkehrsmanagement

Unterthema 1.2 — Flugverkehrskontrolle

Unterthema 1.3 — Bodenseitige Sicherheitsnetze

Unterthema 1.4 — Instrumente der Flugverkehrskontrolle und Überwachungshilfen

Unterthema 1.5 — Einweisung

Anlage 2

Vertiefende Grundausbildung (Basic training — Streams)

Sachgebiet 3: FLUGBERATUNGSDIENSTE

Sachgebiet 4: METEOROLOGIE

Sachgebiet 5: KOMMUNIKATION

Sachgebiet 6: NAVIGATION

Sachgebiet 7: ÜBERWACHUNG

Sachgebiet 8: DATENVERARBEITUNG

Sachgebiet 9: SYSTEMÜBERWACHUNG UND SYSTEMSTEUERUNG

Sachgebiet 10: INSTANDHALTUNGSVERFAHREN

Anlage 3

Übergreifende Spezialausbildung (Qualification training — Shared)

Sachgebiet 1: SICHERHEIT

THEMA 1 — Sicherheitsmanagement

Unterthema 1.1 — Strategie und Grundsätze

Unterthema 1.2 — Risikokonzept und Grundsätze der Risikobeurteilung

Unterthema 1.3 — Verfahren für die Sicherheitsbeurteilung

Unterthema 1.4 — Risikoklassifizierungssystem des Flugsicherungssystems

Unterthema 1.5 — Sicherheitsvorschriften

Sachgebiet 2: SICHERHEIT UND GESUNDHEIT AM ARBEITSPLATZ

THEMA 1 — Gefahrenbewusstsein und rechtliche Regelungen

Unterthema 1.1 — Gefahrenbewusstsein

Unterthema 1.2 — Vorschriften und Verfahren

Unterthema 1.3 — Umgang mit Gefahrstoffen

Sachgebiet 3: MENSCHLICHE FAKTOREN

THEMA 1 — Einführung in die menschlichen Faktoren

Unterthema 1.1 — Einführung

THEMA 2 — Praktische Kenntnisse und Fertigkeiten

Unterthema 2.1 — Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen des flugsicherungstechnischen Personals (ATSEP)

THEMA 3 — Psychologische Faktoren

Unterthema 3.1 — Kognition

THEMA 4 — Medizinische Faktoren

Unterthema 4.1 — Ermüdung

Unterthema 4.2 — Leistungsfähigkeit

Unterthema 4.3 — Arbeitsumfeld

THEMA 5 — Organisatorische und soziale Faktoren

Unterthema 5.1 — Grundbedürfnisse von Menschen am Arbeitsplatz

Unterthema 5.2 — Team Resource Management

Unterthema 5.3 — Teamarbeit und Teamrollen

THEMA 6 — Kommunikation

Unterthema 6.1 — Schriftlicher Bericht

Unterthema 6.2 — Verbale und nonverbale Kommunikation

THEMA 7 — Stress

Unterthema 7.1 — Stress

Unterthema 7.2 — Stressmanagement

THEMA 8 — Menschliches Versagen

Unterthema 8.1 — Menschliches Versagen

Anlage 4

Vertiefende Spezialausbildung (Qualification training — Streams)

1. **KOMMUNIKATION — SPRACHE**

Sachgebiet 1: SPRACHE

THEMA 1 — Bord-Boden

Unterthema 1.1 — Übertragung/Empfang

Unterthema 1.2 — Funkantennensysteme

Unterthema 1.3 — Sprachvermittlung

Unterthema 1.4 — Lotsenarbeitsplatz

Unterthema 1.5 — Funkschnittstellen

THEMA 2 — COMVCE — Boden-Boden

Unterthema 2.1 — Schnittstellen

Unterthema 2.2 — Protokolle

Unterthema 2.3 — Sprachvermittlung

Unterthema 2.4 — Kommunikationskette

Unterthema 2.5 — Lotsenarbeitsplatz

Sachgebiet 2: ÜBERTRAGUNGSWEG

THEMA 1 — Leitungen

Unterthema 1.1 — Leitungstheorie

Unterthema 1.2 — Digitale Übertragungen

Unterthema 1.3 — Leitungsarten

THEMA 2 — Besondere Verbindungen

Unterthema 2.1 — Mikrowellenverbindung

Unterthema 2.2 — Satellit

Sachgebiet 3: AUFZEICHNUNGSGERÄTE

THEMA 1 — Rechtlich vorgeschriebene Aufzeichnungsgeräte

Unterthema 1.1 — Rechtsvorschriften

Unterthema 1.2 — Grundsätze

Sachgebiet 4: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

2. **KOMMUNIKATION — DATEN**

Sachgebiet 1: DATEN

THEMA 1 — Einführung in die Netze

Unterthema 1.1 — Arten

Unterthema 1.2 — Netze

Unterthema 1.3 — Externe Netzdienste

Unterthema 1.4 — Messinstrumente

Unterthema 1.5 — Problembehebung

THEMA 2 — Protokolle

Unterthema 2.1 — Grundlegende Theorie

Unterthema 2.2 — Allgemeine Protokolle

Unterthema 2.3 — Besondere Protokolle

THEMA 3 — Nationale Netze

Unterthema 3.1 — Nationale Netze

THEMA 4 — Europäische Netze

Unterthema 4.1 — Netztechnologien

THEMA 5 — Globale Netze

Unterthema 5.1 — Netze und Standards

Unterthema 5.2 — Beschreibung

Unterthema 5.3 — Globale Architektur

Unterthema 5.4 — Bord/Boden-Teilnetze

Unterthema 5.5 — Boden/Boden-Teilnetze

Unterpunkt 5.6 — Netze an Bord des Luftfahrzeugs

Unterthema 5.7 — Bord/Boden-Anwendungen

Sachgebiet 2: ÜBERTRAGUNGSWEG

THEMA 1 — Leitungen

Unterthema 1.1 — Leitungstheorie

Unterthema 1.2 — Digitale Übertragung

Unterthema 1.3 — Leitungsarten

THEMA 2 — Besondere Verbindungen

Unterthema 2.1 — Mikrowellenverbindung

Unterthema 2.2 — Satellit

Sachgebiet 3: AUFZEICHNUNGSGERÄTE

THEMA 1 — Rechtlich vorgeschriebene Aufzeichnungsgeräte

Unterthema 1.1 — Rechtsvorschriften

Unterthema 1.2 — Grundsätze

Sachgebiet 4: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

3. **NAVIGATION — UNGERICHTETES FUNKFEUER (NDB)**

Sachgebiet 1: LEISTUNGSBASIERTE NAVIGATION

THEMA 1 — Navigationskonzepte

Unterthema 1.1 — Betriebliche Anforderungen

Unterthema 1.2 — Leistungsbasierte Navigation

Unterthema 1.3 — Flächennavigationskonzept (RNAV)

Unterthema 1.4 — NOTAM

Sachgebiet 2: BODENGESTÜTZTE SYSTEME — NDB

THEMA 1 — NDB/Locator

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

Unterthema 1.2 — Architektur der Bodenstation

Unterthema 1.3 — Senderteilsystem

Unterthema 1.4 — Antennenteilsystem

Unterthema 1.5 — Überwachungs- und Kontrollteilsysteme

Unterthema 1.6 — Bordseitige Ausrüstung

Unterthema 1.7 — Überprüfung und Instandhaltung der Systeme

Sachgebiet 3: GLOBALES SATELLITENNAVIGATIONSSYSTEM

THEMA 1 — GNSS

Unterthema 1.1 — Allgemeines

Sachgebiet 4: BORDSEITIGE AUSRÜSTUNG

THEMA 1 — Bordseitige Systeme

Unterthema 1.1 — Bordseitige Systeme

THEMA 2 — Autonome Navigation

Unterthema 2.1 — Trägheitsnavigation

THEMA 3 — Vertikale Navigation

Unterthema 3.1 — Vertikale Navigation

Sachgebiet 5: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

4. **NAVIGATION — FUNKPEILUNG (DF)**

Sachgebiet 1: LEISTUNGSBASIERTE NAVIGATION

THEMA 1 — Navigationskonzepte

Unterthema 1.1 — Betriebliche Anforderungen

Unterthema 1.2 — Leistungsbasierte Navigation

Unterthema 1.3 — Flächennavigationskonzept (RNAV)

Unterthema 1.4 — NOTAM

Sachgebiet 2: BODENGESTÜTZTE SYSTEME — DF

THEMA 1 — DF

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

Unterthema 1.2 — Architektur der VDF/DDF-Ausrüstung

Unterthema 1.3 — Empfängerteilsystem

Unterthema 1.4 — Antennenteilsystem

Unterthema 1.5 — Überwachungs- und Kontrollteilsysteme

Unterthema 1.6 — Überprüfung und Instandhaltung der Systeme

Sachgebiet 3: GLOBALES SATELLITENNAVIGATIONSSYSTEM

THEMA 1 — GNSS

Unterthema 1.1 — Allgemeines

Sachgebiet 4: BORDSEITIGE AUSRÜSTUNG

THEMA 1 — Bordseitige Systeme

Unterthema 1.1 — Bordseitige Systeme

THEMA 2 — Autonome Navigation

Unterthema 2.1 — Trägheitsnavigation

THEMA 3 — Vertikale Navigation

Unterthema 3.1 — Vertikale Navigation

Sachgebiet 5: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

5. **NAVIGATION — UKW-DREHFUNKFEUER (VOR)**

Sachgebiet 1: LEISTUNGSBASIERTE NAVIGATION

THEMA 1 — Navigationskonzepte

Unterthema 1.1 — Betriebliche Anforderungen

Unterthema 1.2 — Leistungsbasierte Navigation

Unterthema 1.3 — Flächennavigationskonzept (RNAV)

Unterthema 1.4 — NOTAM

Sachgebiet 2: BODENGESTÜTZTE SYSTEME — VOR

THEMA 1 — VOR

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

Unterthema 1.2 — Grundlagen von CVOR und/oder DVOR

Unterthema 1.3 — Architektur der Bodenstation

Unterthema 1.4 — Senderteilsystem

Unterthema 1.5 — Antennenteilsystem

Unterthema 1.6 — Überwachungs- und Kontrollteilsystem

Unterthema 1.7 — Bordseitige Ausrüstung

Unterthema 1.8 — Überprüfung und Instandhaltung der Systeme

Sachgebiet 3: GLOBALES SATELLITENNAVIGATIONSSYSTEM

THEMA 1 — GNSS

Unterthema 1.1 — Allgemeines

Sachgebiet 4: BORDSEITIGE AUSRÜSTUNG

THEMA 1 — Bordseitige Systeme

Unterthema 1.1 — Bordseitige Systeme

THEMA 2 — Autonome Navigation

Unterthema 2.1 — Trägheitsnavigation

THEMA 3 — Vertikale Navigation

Unterthema 3.1 — Vertikale Navigation

Sachgebiet 5: — FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

6. **NAVIGATION — ENTFERNUNGSMESSGERÄT (DME)**

Sachgebiet 1: LEISTUNGSBASIERTE NAVIGATION

THEMA 1 — Navigationskonzepte

Unterthema 1.1 — Betriebliche Anforderungen

Unterthema 1.2 — Leistungsbasierte Navigation

Unterthema 1.3 — Flächennavigationskonzept (RNAV)

Unterthema 1.4 — NOTAM

Sachgebiet 2: BODENGESTÜTZTE SYSTEME — DME

THEMA 1 — DME

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

Unterthema 1.2 — Grundlagen der DME

Unterthema 1.3 — Architektur der Bodenstation

Unterthema 1.4 — Empfängerteilsystem

Unterthema 1.5 — Signalverarbeitung

Unterthema 1.6 — Senderteilsystem

Unterthema 1.7 — Antennenteilsystem

Unterthema 1.8 — Überwachungs- und Kontrollteilsystem

Unterthema 1.9 — Bordseitige Ausrüstung

Unterthema 1.10 — Überprüfung und Instandhaltung der Systeme

Sachgebiet 3: GLOBALES SATELLITENNAVIGATIONSSYSTEM

THEMA 1 — GNSS

Unterthema 1.1 — Allgemeines

Sachgebiet 4: BORDSEITIGE AUSRÜSTUNG

THEMA 1 — Bordseitige Systeme

Unterthema 1.1 — Bordseitige Systeme

THEMA 2 — Autonome Navigation

Unterthema 2.1 — Trägheitsnavigation

THEMA 3 — Vertikale Navigation

Unterthema 3.1 — Vertikale Navigation

Sachgebiet 5: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

7. **NAVIGATION — INSTRUMENTENLANDESYSTEM (ILS)**

Sachgebiet 1: LEISTUNGSBASIERTE NAVIGATION

THEMA 1 — Navigationskonzepte

Unterthema 1.1 — Betriebliche Anforderungen

Unterthema 1.2 — Leistungsbasierte Navigation

Unterthema 1.3 — Flächennavigationskonzept (RNAV)

Unterthema 1.4 — NOTAM

Sachgebiet 2: BODENGESTÜTZTE SYSTEME — ILS

THEMA 1 — ILS

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

Unterthema 1.2 — Grundlagen der ILS

Unterthema 1.3 — 2F-Systeme

Unterthema 1.4 — Architektur der Bodenstation

Unterthema 1.5 — Senderteilsystem

Unterthema 1.6 — Antennenteilsystem

Unterthema 1.7 — Überwachungs- und Kontrollteilsystem

Unterthema 1.8 — Bordseitige Ausrüstung

Unterthema 1.9 — Überprüfung und Instandhaltung der Systeme

Sachgebiet 3: GLOBALES SATELLITENNAVIGATIONSSYSTEM

THEMA 1 — GNSS

Unterthema 1.1 — Allgemeines

Sachgebiet 4: BORDSEITIGE AUSRÜSTUNG

THEMA 1 — Bordseitige Systeme

Unterthema 1.1 — Bordseitige Systeme

THEMA 2 — Autonome Navigation

Unterthema 2.1 — Trägheitsnavigation

THEMA 3 — Vertikale Navigation

Unterthema 3.1 — Vertikale Navigation

Sachgebiet 5: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

8. **NAVIGATION — MIKROWELLENLANDESYSTEM (MLS)**

Sachgebiet 1: LEISTUNGSBASIERTE NAVIGATION

THEMA 1 — Navigationskonzepte

Unterthema 1.1 — Betriebliche Anforderungen

Unterthema 1.2 — Leistungsbasierte Navigation

Unterthema 1.3 — Flächennavigationskonzept (RNAV)

Unterthema 1.4 — NOTAM

Sachgebiet 2: BODENGESTÜTZTE SYSTEME — MLS

THEMA 1 — MLS

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

Unterthema 1.2 — Grundlagen der MLS

Unterthema 1.3 — Architektur der Bodenstation

Unterthema 1.4 — Senderteilsystem

Unterthema 1.5 — Antennenteilsystem

Unterthema 1.6 — Überwachungs- und Kontrollteilsystem

Unterthema 1.7 — Bordseitige Ausrüstung

Unterthema 1.8 — Überprüfung und Instandhaltung der Systeme

Sachgebiet 3: GLOBALES SATELLITENNAVIGATIONSSYSTEM

THEMA 1 — GNSS

Unterthema 1.1 — Allgemeines

Sachgebiet 4: BORDSEITIGE AUSRÜSTUNG

THEMA 1 — Bordseitige Systeme

Unterthema 1.1 — Bordseitige Systeme

THEMA 2 — Autonome Navigation

Unterthema 2.1 — Trägheitsnavigation

THEMA 3 — Vertikale Navigation

Unterthema 3.1 — Vertikale Navigation

Sachgebiet 5: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

9. **ÜBERWACHUNG — PRIMÄR-RUNDSICHTRADAR (PSR)**

Sachgebiet 1: PRIMÄR-RUNDSICHTRADAR

THEMA 1 — ATC-Überwachung

Unterthema 1.1 — Nutzung von PSR für Flugverkehrsdienste

Unterthema 1.2 — Antenne (PSR)

Unterthema 1.3 — Sender

Unterthema 1.4 — Merkmale von Primärzielen

Unterthema 1.5 — Empfänger

Unterthema 1.6 — Signalverarbeitung und Plot-Extraktion

Unterthema 1.7 — Plot-Kombination

Unterthema 1.8 — Merkmale des Primärradars

THEMA 2 — SURPSR — Bodenbewegungsradar

Unterthema 2.1 — Nutzung von SMR für Flugverkehrsdienste

Unterpunkt 2.2 — Radarsensor

THEMA 3 — SURPSR — Prüfung und Messung

Unterthema 3.1 — Prüfung und Messung

Sachgebiet 2: MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLE (HMI)

THEMA 1 — SURPSR — HMI

Unterthema 1.1 — HMI ATCO

Unterthema 1.2 — HMI ATSEP

Unterthema 1.3 — HMI Pilot

Unterthema 1.4 — Anzeigen

Sachgebiet 3: ÜBERMITTLUNG DER ÜBERWACHUNGSDATEN (SDT)

THEMA 1 — SDT

Unterthema 1.1 — Technologie und Protokolle

Unterthema 1.2 — Verifikationsmethoden

Sachgebiet 4: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — SURPSR — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — SURPSR — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

Sachgebiet 5: DATENVERARBEITUNGSSYSTEME

THEMA 1 — Systemkomponenten

Unterthema 1.1 — Systeme für die Verarbeitung der Überwachungsdaten

10. **ÜBERWACHUNG — SEKUNDÄR-RUNDSICHTRADAR**

Sachgebiet 1: SEKUNDÄR-RUNDSICHTRADAR (SSR)

THEMA 1 — SSR und Monopuls SSR

Unterthema 1.1 — Nutzung von SSR für Flugverkehrsdienste

Unterthema 1.2 — Antenne (SSR)

Unterthema 1.3 — Bodensender

Unterthema 1.4 — Transponder

Unterthema 1.5 — Empfänger

Unterthema 1.6 — Signalverarbeitung und Plot-Extraktion

Unterthema 1.7 — Plot-Kombination

Unterthema 1.8 — Prüfung und Messung

THEMA 2 — Mode S

Unterthema 2.1 — Einführung in Mode S

Unterthema 2.2 — Mode-S-System

THEMA 3 — Multilateration

Unterthema 3.1 — MLAT in Betrieb

Unterthema 3.2 — MLAT-Grundsätze

THEMA 4 — SURSSR — Umgebung

Unterthema 4.1 — SSR-Umgebung

Sachgebiet 2: MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLE (HMI)

THEMA 1 — HMI

Unterthema 1.1 — HMI ATCO

Unterthema 1.2 — HMI ATSEP

Unterthema 1.3 — HMI Pilot

Unterthema 1.4 — Anzeigen

Sachgebiet 3: ÜBERMITTLUNG DER ÜBERWACHUNGSDATEN (SDT)

THEMA 1 — SDT

Unterthema 1.1 — Technologie und Protokolle

Unterthema 1.2 — Verifikationsmethoden

Sachgebiet 4: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

Sachgebiet 5: DATENVERARBEITUNGSSYSTEME

THEMA 1 — Systemkomponenten

Unterthema 1.1 — Systeme für die Verarbeitung der Überwachungsdaten

11. **ÜBERWACHUNG — AUTOMATISCHE BORDABHÄNGIGE ÜBERWACHUNG**

Sachgebiet 1: AUTOMATISCHE BORDABHÄNGIGE ÜBERWACHUNG (ADS)

THEMA 1 — Allgemeiner Überblick über ADS

Unterthema 1.1 — Begriffsbestimmung von ADS

THEMA 2 — SURADS — ADS-B

Unterthema 2.1 — Einführung in ADS-B

Unterthema 2.2 — Techniken der ADS-B

Unterthema 2.3 — VDL Mode 4 (STDMA)

Unterthema 2.4 — Mode S Extended Squitter

Unterthema 2.5 — UAT

Unterthema 2.6 — ASTERIX

THEMA 3 — ADS-C

Unterthema 3.1 — Einführung in ADS-C

Unterthema 3.2 — Techniken der ADS-C

Sachgebiet 2: MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLE (HMI)

THEMA 1 — HMI

Unterthema 1.1 — HMI ATCO

Unterthema 1.2 — HMI ATSEP

Unterthema 1.3 — HMI Pilot

Unterthema 1.4 — Anzeigen

Sachgebiet 3: ÜBERMITTLUNG DER ÜBERWACHUNGSDATEN (SDT)

THEMA 1 — SDT

Unterthema 1.1 — Technologie und Protokolle

Unterthema 1.2 — Verifikationsmethoden

Sachgebiet 4: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 1.1 — Einstellung zur Sicherheit

THEMA 2 — SURADS — Funktionale Sicherheit

Unterthema 2.1 — Funktionale Sicherheit

Sachgebiet 5: DATENVERARBEITUNGSSYSTEME

THEMA 1 — Systemkomponenten

Unterthema 1.1 — Systeme für die Verarbeitung der Überwachungsdaten

12. **DATEN — DATENVERARBEITUNG**

Sachgebiet 1: FUNKTIONALE SICHERHEIT

THEMA 1 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 1.1 — Funktionale Sicherheit

Unterthema 1.2 — Softwareintegrität und -sicherheit

THEMA 2 — Einstellung zur Sicherheit

Unterthema 2.1 — Einstellung zur Sicherheit

Sachgebiet 2: DATENVERARBEITUNGSSYSTEME

THEMA 1 — Nutzeranforderungen

Unterthema 1.1 —Fluglotsenanforderungen

Unterthema 1.2 — Flugwege, Vorhersage und Berechnung

Unterthema 1.3 — Bodengestützte Sicherheitsnetze

Unterthema 1.4 — Unterstützung von Entscheidungen

THEMA 2 — Daten der Systemkomponenten

Unterthema 2.1 — Datenverarbeitungssysteme

Unterthema 2.2 — Flugdatenverarbeitungssysteme

Unterthema 2.3 — Systeme für die Verarbeitung der Überwachungsdaten

Sachgebiet 3: DATENPROZESS

THEMA 1 — Softwareprozesse

Unterthema 1.1 — Middleware

Unterthema 1.2 — Betriebssysteme

Unterthema 1.3 — Konfigurationskontrolle

Unterthema 1.4 — Softwareentwicklungsprozess

THEMA 2 — Hardware-Plattform

Unterthema 2.1 — Nachrüstung der Ausrüstung

Unterthema 2.2 — COTS

Unterthema 2.3 — Interdependenz

Unterthema 2.4 — Wartungsfähigkeit

THEMA 3 — Tests

Unterthema 3.1 — Tests

Sachgebiet 4: DATEN

THEMA 1 — Wesentliche Merkmale der Daten

Unterthema 1.1 — Signifikanz der Daten

Unterthema 1.2 — Datenkonfigurationskontrolle

Unterthema 1.3 — Datenstandards

THEMA 2 — ATM Daten — Detaillierte Struktur

Unterthema 2.1 — Systembereich

Unterthema 2.2 — Charakteristische Punkte

Unterthema 2.3 — Luftfahrzeugleistung

Unterthema 2.4 — Screen Manager

Unterthema 2.5 — Autokoordinationsmeldungen

Unterthema 2.6 — Daten der Konfigurationskontrolle

Unterthema 2.7 — Daten der physischen Konfiguration

Unterthema 2.8 — Relevante Wetterdaten

Unterthema 2.9 — Warn- und Fehlermeldungen an ATSEP

Unterthema 2.10 — Warn- und Fehlermeldungen an ATCO

Sachgebiet 5: KOMMUNIKATION — DATEN

THEMA 1 — Einführung in die Netze

Unterthema 1.1 — Arten

Unterthema 1.2 — Netze

Unterthema 1.3 — Externe Netzdienste

Unterthema 1.4 — Messinstrumente

Unterthema 1.5 — Problembehebung

THEMA 2 — Protokolle

Unterthema 2.1 — Grundlegende Theorie

Unterthema 2.2 — Allgemeine Protokolle

Unterthema 2.3 — Besondere Protokolle

THEMA 3 — DATDP — Nationale Netze

Unterthema 3.1 — Nationale Netze

Sachgebiet 6: ÜBERWACHUNG — PRIMÄR

THEMA 1 — ATC-Überwachung

Unterthema 1.1 — Nutzung von PSR für Flugverkehrsdienste

Sachgebiet 7: ÜBERWACHUNG — SEKUNDÄR

THEMA 1 — SSR und MSSR

Unterthema 1.1 — Nutzung von SSR für Flugverkehrsdienste

THEMA 2 — Mode S

Unterthema 2.1 — Einführung in Mode S

THEMA 3 — Multilateration

Unterthema 3.1 — MLAT-Grundsätze

Sachgebiet 8: ÜBERWACHUNG — HMI

THEMA 1 — HMI

Unterthema 1.1 — HMI ATCO

Sachgebiet 9: ÜBERMITTLUNG DER ÜBERWACHUNGSDATEN (SDT)

THEMA 1 — Übermittlung der Überwachungsdaten

Unterthema 1.1 — Technologie und Protokolle

13. **SYSTEMÜBERWACHUNG UND -STEUERUNG — KOMMUNIKATION**

Sachgebiet 1: ANS-STRUKTUR

THEMA 1 — Aufbau und Betrieb von Flugsicherungsorganisationen (ANSP)

Unterthema 1.1 — SMCCOM — Aufbau und Betrieb von ANSP

THEMA 2 — Instandhaltungsprogramm der ANSP

Unterthema 2.1 — Strategie

THEMA 3 — ATM-Kontext

Unterthema 3.1 — ATM-Kontext

THEMA 4 — Verwaltungspraxis der ANSP

Unterthema 4.1 — Verwaltung

Sachgebiet 2: ANS-SYSTEM/-AUSRÜSTUNG

THEMA 1 — Betriebliche Auswirkungen

Unterthema 1.1 — Beeinträchtigung oder Verlust von System-/Ausrüstungsdiensten

THEMA 2 — SMCCOM — Funktionalität und Bedienung der Arbeitsposition des Nutzers

Unterthema 2.1 — Arbeitsposition des Nutzers

Unterthema 2.2 — SMC-Arbeitsposition

Sachgebiet 3: INSTRUMENTE, PROZESSE UND VERFAHREN

THEMA 1 — Anforderungen

Unterthema 1.1 — SMS

Unterthema 1.2 — QMS

Unterthema 1.3 — SMS-Anwendung im Arbeitsumfeld

THEMA 2 — Instandhaltungsvereinbarungen mit externen Agenturen

Unterthema 2.1 — Grundsätze der Vereinbarungen

THEMA 3 — Allgemeine Verfahren der SMC

Unterthema 3.1 — Rollen und Zuständigkeiten

THEMA 4 — Instandhaltungsmanagementsysteme

Unterthema 4.1 — Meldungen

Sachgebiet 4: TECHNOLOGIE

THEMA 1 — Technologien und Grundsätze

Unterthema 1.1 — Allgemeines

Unterthema 1.2 — Kommunikation

Unterthema 1.3 — Anlagen

Sachgebiet 5: KOMMUNIKATION — SPRACHE

THEMA 1 — Bord-Boden

Unterthema 1.1 — Lotsenarbeitsplatz

THEMA 2 — Boden-Boden

Unterthema 2.1 — Schnittstellen

Unterthema 2.2 — Sprachvermittlung

Unterthema 2.3 — Lotsenarbeitsplatz

Sachgebiet 6: KOMMUNIKATION — DATEN

THEMA 1 — Europäische Netze

Unterthema 1.1 — Netztechnologien

THEMA 2 — Globale Netze

Unterthema 2.1 — Netze und Standards

Unterthema 2.2 — Beschreibung

Unterthema 2.3 — Globale Architektur

Unterthema 2.4 — Bord/Boden-Teilnetze

Unterthema 2.5 — Boden/Boden-Teilnetze

Unterthema 2.6 — Bord/Boden-Anwendungen

Sachgebiet 7: KOMMUNIKATION — AUFZEICHNUNGSGERÄTE

THEMA 1 — Rechtlich vorgeschriebene Aufzeichnungsgeräte

Unterthema 1.1 — Rechtsvorschriften

Unterthema 1.2 — Grundsätze

Sachgebiet 8: NAVIGATION — PBN

THEMA 1 — NAV-Konzepte

Unterthema 1.1 — NOTAM

14. **SYSTEMÜBERWACHUNG UND -STEUERUNG — NAVIGATION**

Sachgebiet 1: ANS-STRUKTUR

THEMA 1 — Aufbau und Betrieb von Flugsicherungsorganisationen (ANSP)

Unterthema 1.1 — Aufbau und Betrieb der ANSP

THEMA 2 — Instandhaltungsprogramm der ANSP

Unterthema 2.1 — Strategie

THEMA 3 — ATM-Kontext

Unterthema 3.1 — ATM-Kontext

THEMA 4 — Verwaltungspraxis der ANSP

Unterthema 4.1 — Verwaltung

Sachgebiet 2: ANS-SYSTEM/-AUSRÜSTUNG

THEMA 1 — Betriebliche Auswirkungen

Unterthema 1.1 — SMCNAV — Beeinträchtigung oder Verlust von System-/Ausrüstungsdiensten

THEMA 2 — Funktionalität und Bedienung der Arbeitsposition des Nutzers

Unterthema 2.1 — Arbeitsposition des Nutzers

Unterthema 2.2 — SMC-Arbeitsposition

Sachgebiet 3: INSTRUMENTE, PROZESSE UND VERFAHREN

THEMA 1 — SMCNAV — Anforderungen

Unterthema 1.1 — SMS

Unterthema 1.2 — QMS

Unterthema 1.3 — SMS-Anwendung im Arbeitsumfeld

THEMA 2 — Instandhaltungsvereinbarungen mit externen Agenturen

Unterthema 2.1 — Grundsätze der Vereinbarungen

THEMA 3 — Allgemeine Verfahren der SMC

Unterthema 3.1 — Rollen und Zuständigkeiten

THEMA 4 — SMCNAV — Instandhaltungsmanagementsysteme

Unterthema 4.1 — Meldungen

Sachgebiet 4: TECHNOLOGIE

THEMA 1 — SMCNAV — Technologien und Grundsätze

Unterthema 1.1 — Allgemeines

Unterthema 1.2 — Kommunikation

Unterthema 1.3 — Anlagen

Sachgebiet 5: KOMMUNIKATION — DATEN

THEMA 1 — SMCNAV — Europäische Netze

Unterthema 1.1 — Netztechnologien

THEMA 2 — Globale Netze

Unterthema 2.1 — Netze und Standards

Unterthema 2.2 — Beschreibung

Unterthema 2.3 — Globale Architektur

Unterthema 2.4 — Bord/Boden-Teilnetze

Unterthema 2.5 — Boden/Boden-Teilnetze

Unterthema 2.6 — Bord/Boden-Anwendungen

Sachgebiet 6: KOMMUNIKATION — AUFZEICHNUNGSGERÄTE

THEMA 1 — Rechtlich vorgeschriebene Aufzeichnungsgeräte

Unterthema 1.1 — Rechtsvorschriften

Unterthema 1.2 — Grundsätze

Sachgebiet 7: NAVIGATION — PBN

THEMA 1 — NAV-Konzepte

Unterthema 1.1 — NOTAM

Sachgebiet 8: NAVIGATION — BODENGESTÜTZTE SYSTEME — NDB

THEMA 1 — NDB/Locator

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

Sachgebiet 9: NAVIGATION — BODENGESTÜTZTE SYSTEME — DFI

THEMA 1 — SMCNAV — DF

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

Sachgebiet 10: NAVIGATION — BODENGESTÜTZTE SYSTEME — VOR

THEMA 1 — VOR

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

Sachgebiet 11: NAVIGATION — BODENGESTÜTZTE SYSTEME — DME

THEMA 1 — DME

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

Sachgebiet 12: NAVIGATION — BODENGESTÜTZTE SYSTEME — ILS

THEMA 1 — ILS

Unterthema 1.1 — Nutzung des Systems

15. **SYSTEMÜBERWACHUNG UND -STEUERUNG — FLUGÜBERWACHUNG**

Sachgebiet 1: ANS-STRUKTUR

THEMA 1 — Aufbau und Betrieb von Flugsicherungsorganisationen (ANSP)

Unterthema 1.1 — Aufbau und Betrieb der ANSP

THEMA 2 — Instandhaltungsprogramm der ANSP

Unterthema 2.1 — Strategie

THEMA 3 — ATM-Kontext

Unterthema 3.1 — ATM-Kontext

THEMA 4 — Verwaltungspraxis der ANSP

Unterthema 4.1 — Verwaltung

Sachgebiet 2: ANS-SYSTEM/-AUSRÜSTUNG

THEMA 1 — Betriebliche Auswirkungen

Unterthema 1.1 — SMCSUR — Beeinträchtigung oder Verlust von System-/Ausrüstungsdiensten

THEMA 2 — Funktionalität und Bedienung der Arbeitsposition des Nutzers

Unterthema 2.1 — Arbeitsposition des Nutzers

Unterthema 2.2 — SMC-Arbeitsposition

Sachgebiet 3: INSTRUMENTE, PROZESSE UND VERFAHREN

THEMA 1 — Anforderungen

Unterthema 1.1 — SMS

Unterthema 1.2 — QMS

Unterthema 1.3 — SMS-Anwendung im Arbeitsumfeld

THEMA 2 — Instandhaltungsvereinbarungen mit externen Agenturen

Unterthema 2.1 — Grundsätze der Vereinbarungen

THEMA 3 — Allgemeine Verfahren der SMC

Unterthema 3.1 — Rollen und Zuständigkeiten

THEMA 4 — Instandhaltungsmanagementsysteme

Unterthema 4.1 — Meldungen

Sachgebiet 4: TECHNOLOGIE

THEMA 1 — Technologien und Grundsätze

Unterthema 1.1 — Allgemeines

Unterthema 1.2 — Kommunikation

Unterthema 1.3 — Anlagen

Sachgebiet 5: KOMMUNIKATION — DATEN

THEMA 1 — Europäische Netze

Unterthema 1.1 — Netztechnologien

THEMA 2 — Globale Netze

Unterthema 2.1 — Netze und Standards

Unterthema 2.2 — Beschreibung

Unterthema 2.3 — Globale Architektur

Unterthema 2.4 — Bord/Boden-Teilnetze

Unterthema 2.5 — Boden/Boden-Teilnetze

Unterthema 2.6 — Bord/Boden-Anwendungen

Sachgebiet 6: KOMMUNIKATION — AUFZEICHNUNGSGERÄTE

THEMA 1 — Rechtlich vorgeschriebene Aufzeichnungsgeräte

Unterthema 1.1 — Rechtsvorschriften

Unterthema 1.2 — Grundsätze

Sachgebiet 7: NAVIGATION — PBN

THEMA 1 — NAV-Konzepte

Unterthema 1.1 — NOTAM

Sachgebiet 8: ÜBERWACHUNG — PRIMÄR

THEMA 1 — ATC-Überwachung

Unterthema 1.1 — Nutzung von PSR für Flugverkehrsdienste

Sachgebiet 9: ÜBERWACHUNG — SEKUNDÄR

THEMA 1 — SSR und MSSR

Unterthema 1.1 — Nutzung von SSR für Flugverkehrsdienste

THEMA 2 — Mode S

Unterthema 2.1 — Einführung in Mode S

THEMA 3 — Multilateration

Unterthema 3.1 — MLAT-Grundsätze

Sachgebiet 10: ÜBERWACHUNG — HMI

THEMA 1 — HMI

Unterthema 1.1 — HMI ATCO

Sachgebiet 11: ÜBERWACHUNG — DATENÜBERMITTLUNG

THEMA 1 — Überwachung — Datenübermittlung

Unterthema 1.1 — Technologie und Protokolle

16. **SYSTEMÜBERWACHUNG UND -STEUERUNG — DATEN**

Sachgebiet 1: ANS-STRUKTUR

THEMA 1 — Aufbau und Betrieb von Flugsicherungsorganisationen (ANSP)

Unterthema 1.1 — Aufbau und Betrieb der ANSP

THEMA 2 — Instandhaltungsprogramm der ANSP

Unterthema 2.1 — Strategie

THEMA 3 — ATM-Kontext

Unterthema 3.1 — ATM-Kontext

THEMA 4 — VERWALTUNGSPRAXIS DER ANSP

Unterthema 4.1 — Verwaltung

Sachgebiet 2: ANS-SYSTEM/-AUSRÜSTUNG

THEMA 1 — Betriebliche Auswirkungen

Unterthema 1.1 — Beeinträchtigung oder Verlust von System-/Ausrüstungsdiensten

THEMA 2 — Funktionalität und Bedienung der Arbeitsposition des Nutzers

Unterthema 2.1 — Arbeitsposition des Nutzers

Unterthema 2.2 — SMC-Arbeitsposition

Sachgebiet 3: INSTRUMENTE, PROZESSE UND VERFAHREN

THEMA 1 — SMCDAT — Anforderungen

Unterthema 1.1 — SMS

Unterthema 1.2 — QMS

Unterthema 1.3 — SMS-Anwendung im Arbeitsumfeld

THEMA 2 — Instandhaltungsvereinbarungen mit externen Agenturen

Unterthema 2.1 — Grundsätze der Vereinbarungen

THEMA 3 — Allgemeine Verfahren der SMC

Unterthema 3.1 — Rollen und Zuständigkeiten

THEMA 4 — Instandhaltungsmanagementsysteme

Unterthema 4.1 — Meldungen

Sachgebiet 4: TECHNOLOGIE

THEMA 1 — Technologien und Grundsätze

Unterthema 1.1 — Allgemeines

Unterthema 1.2 — Kommunikation

Unterthema 1.3 — Anlagen

Sachgebiet 5: KOMMUNIKATION — DATEN

THEMA 1 — Europäische Netze

Unterthema 1.1 — Netztechnologien

THEMA 2 — Globale Netze

Unterthema 2.1 — Netze und Standards

Unterthema 2.2 — Beschreibung

Unterthema 2.3 — Globale Architektur

Unterthema 2.4 — Bord/Boden-Teilnetze

Unterthema 2.5 — Boden/Boden-Teilnetze

Unterthema 2.6 — Bord/Boden-Anwendungen

Sachgebiet 6: KOMMUNIKATION — AUFZEICHNUNGSGERÄTE

THEMA 1 — Rechtlich vorgeschriebene Aufzeichnungsgeräte

Unterthema 1.1 — Rechtsvorschriften

Unterthema 1.2 — Grundsätze

Sachgebiet 7: NAVIGATION — PBN

THEMA 1 — SMCDAT — NAV-Konzepte

Unterthema 1.1 — NOTAM

Sachgebiet 8: ÜBERWACHUNG — PRIMÄR

THEMA 1 — ATC-Überwachung

Unterthema 1.1 — Nutzung von PSR für Flugverkehrsdienste

Sachgebiet 9: ÜBERWACHUNG — SEKUNDÄR

THEMA 1 — SSR und MSSR

Unterthema 1.1 — Nutzung von SSR für Flugverkehrsdienste

THEMA 2 — Mode S

Unterthema 2.1 — Einführung in Mode S

THEMA 3 — Multilateration

Unterthema 3.1 — MLAT-Grundsätze

Sachgebiet 10: ÜBERWACHUNG — HMI

THEMA 1 — HMI

Unterthema 1.1 — HMI ATCO

Sachgebiet 11: ÜBERWACHUNG — DATENÜBERMITTLUNG

THEMA 1 — Überwachung — Datenübermittlung

Unterthema 1.1 — Technologie und Protokolle

Sachgebiet 12: ÜBERWACHUNG — DATENVERARBEITUNGSSYSTEME

THEMA 1 — Nutzeranforderungen

Unterthema 1.1 — Fluglotsenanforderungen

Unterthema 1.2 — Flugwege, Vorhersage und Berechnung

Unterthema 1.3 — Bodengestützte Sicherheitsnetze

Unterthema 1.4 — Unterstützung von Entscheidungen

Sachgebiet 13: ÜBERWACHUNG — DATENPROZESS

THEMA 1 — Hardware-Plattform

Unterthema 1.1 — Nachrüstung der Ausrüstung

Unterthema 1.2 — COTS

Unterthema 1.3 — Interdependenz

Sachgebiet 14: ÜBERWACHUNG — DATEN

THEMA 1 — Wesentliche Merkmale der Daten

Unterthema 1.1 — Signifikanz der Daten

Unterthema 1.2 — Datenkonfigurationskontrolle

Unterthema 1.2 — Datenstandards

ISSN 1977-0642 (elektronische Ausgabe)
ISSN 1725-2539 (Papierausgabe)



Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

DE