



Bundesaufsichtsamt
für Flugsicherung

Richtlinie über die Anmeldung, Begutachtung und Genehmigung von Änderungen

Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
(SOP/17.00.02/0001-001/21)



Bundesaufsichtsamt
für Flugsicherung

Herausgeber

Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF)
Robert-Bosch-Str. 28
63225 Langen

Ansprechpartner

Referat SOP
Tel. +49 (0)6103 8043 200
Email: SOP@baf.bund.de

Stand

Oktober 2021
Version 7.0



Änderungsübersicht

Version	Datum	Geänderte Seiten / Kapitel	Bemerkungen
1.0	08/2010	Alle	Erste Version
1.1	11/2011	Alle	Anpassung an neue Verordnungen
1.2	05/2013	Kapitel 1; Kapitel 2; Kapitel 3; Kapitel 4; Kapitel 5; Kapitel 7	Integration relevanter (D)VOen; Beispiele; Hinweise; Formulare; Fristen; Validierung von Sicherheitsbewertungen; EG-Prüferklärungen, Konformitäts- / Gebrauchstauglichkeitserklärungen; Frist für Begutachtungen; Detaillierung NfS; Anpassung der zugehörigen Unterlagen
1.3	05/2013	Alle	Redaktionelle Änderungen
1.4	06/2013	Alle	Redaktionelle Änderungen
1.5	07/2013	Kapitel 2	Klärung bzgl. Vorhaben, die keine Änderungen im Sinne der Verordnung sind
1.6	08/2014	Alle	Redaktionelle Änderungen, Einarbeitung von Kommentaren, neuer Titel; Aufnahme FABEC-Changes
2.0	12/2014	Alle	Veröffentlichungsversion
2.1	06/2015	Kapitel 2.1.3 Fußnote,	Redaktionelle Änderungen, kleine Änderungen aufgrund von Rückmeldungen durch ANSPs
2.2	11/2017	Inkrafttretens- und Übergangsregelung, Kapitel 1; 2; 4; 5; 7; 8	Anpassung an neue Verordnungen, Anpassung an erweiterte Anforderungen aus internationalen Verpflichtungen, Klarstellungen, redaktionelle Änderungen
2.3	01/2018	Abkürzungen und Begriffsbestimmungen, Inkrafttretens- und Übergangsregelung; Kapitel 7.1	Einarbeitung der Rückmeldungen durch Flugsicherungsorganisationen
3.0	03/2018	Integration aller Änderungen seit V2.0	Veröffentlichungsversion



Version	Datum	Geänderte Seiten / Kapitel	Bemerkungen
3.1	12/2018	Abkürzungen und Begriffsbestimmungen; Inkrafttretens- und Übergangsregelung; Kapitel 5.2; Kapitel 7.1	Redaktionelle Ergänzungen und Aktualisierungen; Ergänzung zur detaillierten Beschreibung von Trainings-/Ausbildungsmaßnahmen; Anforderungsliste ergänzt und Textformatierung korrigiert
4.0	01/2019	Siehe Version 3.1	Veröffentlichungsversion
4.1	07/2019	Alle	Neuentwurf auf Basis der Anforderungen der <i>DVO (EU) 2017/373</i> , Erweiterung des Titels zur Erfassung aller Änderungen
4.2	08/2019	Alle	Einarbeitung von BAF-internen Rückmeldungen
4.3	10/2019	Alle	Entwurfsversion zum Versand an Diensteanbieter zur Kommentierung, neues Design
4.4	11/2019	Alle	Einarbeitung von Rückmeldungen durch Diensteanbieter, Eurocontrol, BAF-intern; Berücksichtigung von <i>ED Decision 2019/022/R</i>
5.0	11/2019	Alle	Veröffentlichungsversion
5.1	09/2020	Alle	Redaktionelle Anpassungen und Einarbeitung von Verbesserungen/Präzisierungen aufgrund erster Rückmeldungen aus der praktischen Anwendung, Berücksichtigung <i>DVO (EU) 2020/469</i>
5.2	11/2020	Alle	SOP-interne Konsolidierung
5.3	11/2020	Alle	Version nach Einarbeitung von externen Kommentaren und Hinweisen
6.0	11/2020	Siehe Version 5.3	Veröffentlichungsversion



Version	Datum	Geänderte Seiten / Kapitel	Bemerkungen
6.1	07/2021	Abkürzungen und Begriffsbestimmungen; 1; 1.1; 2; 3.2.3; 5; 6.1; 7	Ergänzungen; Redaktionelle Anpassungen; Klarstellung in Bezug auf AFIS-Diensteanbieter mit eingeschränktem Zeugnis; Klarstellung bzgl. Rückstieg/Rückschwenk; Ergänzung bzgl. Zuständigkeit bei der Genehmigung der Verfahren zur Verwaltung von Änderungen, Ergänzung für Routineänderungen
6.2	10/2021	Alle	Konsolidierte Version nach Rückmeldung zur Entwurfsversion 6.1; Redaktionelle Anpassungen; Ergänzungen bei Begriffsbestimmungen
7.0	10/2021	Siehe Version 6.2	Veröffentlichungsversion



Inhaltsverzeichnis

Änderungsübersicht.....	3
Inhaltsverzeichnis.....	6
Abbildungsverzeichnis.....	7
Abkürzungen und Begriffsbestimmungen.....	8
Inkrafttretens- und Übergangsregelung.....	19
1. Einleitung.....	20
1.1. Auflistung der zu berücksichtigenden Punkte aus DVO (EU) 2017/373.....	22
2. Änderungen – Grundlagen.....	24
3. Änderungen funktionaler Systeme.....	25
3.1. Änderungen die nicht auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland beschränkt sind.....	28
3.2. Hilfestellung zur Entscheidung über die Art eines Vorhabens.....	29
3.2.1. Kriterien für Änderungen im Sinne der DVO (EU) Nr. 2017/373.....	29
3.2.2. Beispiele für Änderungen im Sinne der DVO (EU) Nr. 2017/373.....	30
3.2.3. Abschließender Katalog von Vorhaben, die derzeit nicht als Änderung im Sinne der DVO (EU) Nr. 2017/373 angesehen werden.....	31
4. Grundsätzliche Regelungen.....	32
5. Verfahren zur Verwaltung von Änderungen funktionaler Systeme.....	32
6. Anmeldung von Änderungen.....	36
6.1. Meldung von geplanten Änderungen an das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung.....	36
6.2. Bearbeitung der Anmeldung durch das BAF.....	39
6.3. Regelungen zur Umsetzung des Änderungsvorhabens.....	40
6.4. Änderungen an bereits notifizierten Änderungsvorhaben.....	40
6.4.1. Terminverschiebungen.....	41
6.4.2. Zurückziehen von Änderungsvorhaben.....	41
6.5. Ad-hoc Verfahren für kurzfristig notwendige Änderungen.....	41
7. Sicherheitsbeurteilung und unterstützende Sicherheitsbeurteilung und -gewährleistung für Änderungen des funktionalen Systems.....	42
7.1. Unterstützende Sicherheitsbeurteilung und -gewährleistung von Änderungen des funktionalen Systems.....	44
7.2. Sicherheitsbeurteilung und -gewährleistung von Änderungen des funktionalen Systems.....	46
7.2.1. Anforderungen bzgl. Sicherheitskriterien.....	47
7.3. Ergänzende Regelung zu (unterstützenden) Sicherheitsanforderungen.....	48
8. Begutachtung und Genehmigung.....	49
Anhang A: Zugehörige Unterlagen.....	52



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entscheidungsweg über die Art eines Vorhabens.....	28
---	----



Abkürzungen und Begriffsbestimmungen

A1-ÄNDERUNG/A1-CHANGE	Eine → ÄNDERUNG am → FUNKTIONALEN SYSTEM oder eine → ÄNDERUNG, die sich auf das → FUNKTIONALE SYSTEM auswirkt gemäß <i>DVO (EU) 2017/373, Punkt ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (a) Absatz (1)</i>
A2-ÄNDERUNG/A2-CHANGE	Eine → ÄNDERUNG gemäß <i>DVO (EU) 2017/373, Punkt ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (a) Absatz (2)</i> in Abgrenzung zu einer → ÄNDERUNG des → FUNKTIONALEN SYSTEMS. Darunter fallen: <ul style="list-style-type: none">• Änderungen bei der Erbringung der Dienste und• Änderungen im Management- und/oder Sicherheitssystem eines → DIENSTEANBIETERS, die sich nicht auf das → FUNKTIONALE SYSTEM auswirken
AFIS	Aerodrome → FIS; deutsch: Flugplatz-Fluginformationsdienst; aus <i>DVO (EU) 2017/373</i> : ein Fluginformationsdienst für Flugplatzverkehr, welcher durch einen benannten Anbieter von Flugverkehrsdiensten erbracht wird
AGENTUR	EASA
AIS	Aeronautical Information Services; deutsch: Flugberatungsdienste
ALTMOC	Alternative Means of Compliance; deutsch: Alternative Nachweisverfahren; aus <i>DVO (EU) 2017/373</i> : Nachweisverfahren, die eine Alternative zu bestehenden → AMC darstellen oder neue Verfahren vorschlagen, mit denen die Einhaltung der <i>Verordnung (EG) Nr. 216/2008</i> bzw. <i>Verordnung (EU) 2018/1139</i> und ihrer Durchführungsbestimmungen erreicht werden kann, für die die Agentur (Anmerkung: EASA) keine entsprechenden → AMC festgelegt hat
AMC	Acceptable Means of Compliance; deutsch: Annehmbare Nachweisverfahren; aus <i>DVO (EU) 2017/373</i> : Von der Agentur (Anmerkung: EASA) festgelegte unverbindliche Standards, die veranschaulichen, in welcher Weise die Einhaltung der <i>Verordnung (EG) Nr. 216/2008</i> bzw. <i>Verordnung (EU) 2018/1139</i> und ihrer Durchführungsbestimmungen erreicht werden kann



	<p>Hinweis: Die Anwendung/Einhaltung/Erfüllung eines AMCs ist quasi-verbindlich, sofern nicht → ein ALTMOC durch einen → DIENSTEANBIETER beantragt und durch die zuständige Behörde genehmigt wurde</p>
ÄNDERUNG	<p>englisch: → CHANGE; Gemäß <i>DVO (EU) 2017/373</i> ist zu unterscheiden zwischen:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Der Einführung eines neuen → FUNKTIONALEN SYSTEMS oder der Modifikation eines bestehenden → FUNKTIONALEN SYSTEMS oder einer → ÄNDERUNG, die sich auf das → FUNKTIONALE SYSTEM auswirkt (→ A1-ÄNDERUNG)(b) Einer → ÄNDERUNG bei der Erbringung der Dienste, im Management- und/oder Sicherheitsmanagementsystem eines → DIENSTEANBIETERS, die sich nicht auf das → FUNKTIONALE SYSTEM auswirkt (→ A2-ÄNDERUNG)
ANS	<p>Air Navigation Services; deutsch: → FLUGSICHERUNGSDIENSTE; bestehend aus → ATS, → AIS, → CNS, → MET</p>
ARGUMENT	<p>aus <i>DVO (EU) 2017/373</i>: eine Behauptung, die durch die aus dem Beweismaterial gezogenen Schlussfolgerungen gestützt wird;</p>
ASD	<p>Airspace Design (Services); deutsch, aus <i>VO (EU) Nr. 677/2011</i>: Lauftraumauslegung (-dienste)</p>
ASM	<p>Airspace Management; deutsch: Luftraummanagement</p>
ASSURANCE CASE	<p>Entweder ein → SAFETY CASE oder → SAFETY SUPPORT CASE</p>
ATFM	<p>Air Traffic Flow Management; deutsch: Verkehrsflussregelung</p>
ATM	<p>Air Traffic Management; deutsch: → FLUGVERKEHRSMANAGEMENT; aus <i>VO (EG) Nr. 549/2004</i>: bezeichnet die Zusammenfassung der bordseitigen und bodenseitigen Funktionen (Flugverkehrsdienste (→ ATS), Luftraummanagement (→ ASM) und Verkehrsflussregelung (→ ATFM)), die für die sichere und effiziente Bewegung von Luftfahrzeugen in allen Betriebsphasen erforderlich sind.</p>
ATM/ANS	<p>aus <i>VO (EU) 2018/1139</i>: bezeichnet → FLUGVERKEHRSMANAGEMENT (→ ATM) und → FLUGSICHERUNGSDIENSTE (→ ANS) und deckt Folgendes ab: die Flugverkehrsmanagementfunktionen und -dienste im Sinne des <i>Artikels 2 Nummer 10</i> der <i>Verordnung (EG) Nr. 549/2004</i>; die → FLUGSICHERUNGSDIENSTE im Sinne des <i>Artikels 2 Nummer 4</i> der genannten Verordnung, einschließlich Netzmanagementfunktionen und -diensten im Sinne des</p>



	<p>Artikels 6 der Verordnung (EG) Nr. 551/2004 (→ ATM NETWORK FUNCTIONS), sowie Dienste, die die von den Satelliten der Grundkonstellation des GNSS gesendeten Signale für Flugnavigationszwecke verbessern; die Gestaltung der Flugverfahren (→ FPD); ferner Dienste, die in der Erzeugung, Verarbeitung und Formattierung von Daten sowie deren Übermittlung an den allgemeinen Luftverkehr zum Zweck der Flugsicherung bestehen (→ DAT)</p>
ATM NETWORK FUNCTIONS	aus DVO (EU) 2017/373: die Funktionen, die der → NETZMANAGER (Network Manager) gemäß der VO (EU) Nr. 677/2011 bzw. DVO (EU) 2019/123 wahrnimmt; deutsch: Funktionen des Flugverkehrsmanagementnetzes (Netzmanagementfunktionen und -dienste oder kurz „Netzfunktionen“)
ATS	Air Traffic Services; deutsch: Flugverkehrsdienste
AUSBILDUNGS- UND QUALIFIKATIONSANFORDERUNGEN	Alle Anforderungen und Maßnahmen zum Aufbau, Erhalt und Ausbau von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die zur Bewältigung beruflicher Anforderungen erforderlich sind.
AVIATION UNDERTAKING	deutsch: → LUFTFAHRTAKTEUR
BAF	Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
BASISVERORDNUNG	Verordnung (EU) 2018/1139, alt: Verordnung (EG) 216/2008
BEDROHUNG	siehe → GEFAHR
BMK	(Österreichisches) Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
CBT	Computer Based Training
CHANGE	siehe → ÄNDERUNG / → VERÄNDERUNG
CNS-DIENSTE	Communication, Navigation, Surveillance Services ; deutsch: Kommunikations-, Navigations-, Überwachungsdienste
CONVERSION TRAINING	deutsch: → UMSCHULUNG
CROSS-BORDER ÄNDERUNG	englisch: Cross-Border → CHANGE; Eine Sonderform einer → EINZEL-AKTEUR ÄNDERUNG, die sich über eine Staatsgrenze hinweg erstreckt; in der Regel vor dem Hintergrund von Cross-Border Service Provision / Dienstleistung auf Basis von Dienstdelegationen



DAT

Datendienste bzw. Anbieter von Datendiensten; aus *VO (EU) 2018/1139* in Verbindung mit *DVO (EU) 2017/373*: Dienste, die in der Erzeugung, Verarbeitung und Formatierung von Daten sowie deren Übermittlung an den allgemeinen Luftverkehr zum Zweck der Flugsicherung bestehen. *DVO (EU) 2017/373* unterscheidet darüber hinaus zwei Typen von DAT-Providern:

a) Typ 1-DAT: Ein Datenanbieter, der unter kontrollierten Bedingungen bordseitig verwendbare Luftfahrt Daten verarbeitet und eine Luftfahrt Datenbank 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 Luftfahrt Daten verarbeitet und eine Luftfahrt Datenbank 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.

DIENSTEANBIETER

englisch: → SERVICE PROVIDER; aus *DVO (EU) 2017/373*: Jede juristische oder natürliche Person, die → ATM/ANS-Funktionen oder -Dienste im Sinne von *Artikel 3 Buchstabe (q) der Verordnung (EG) Nr. 216/2008* (veraltet) bzw. *Artikel 3 Nr. 5 der Verordnung (EU) 2018/1139* (aktuell) oder sonstige ATM-Netzfunktionen (→ ATM NETWORK FUNCTIONS) entweder einzeln oder gebündelt für den allgemeinen Flugverkehr erbringt

DIENSTLEISTUNG

aus DIN EN ISO 9000:2015: Ergebnis einer Organisation (Anmerkung: hier eines → DIENSTEANBIETERS) mit mindestens einer Tätigkeit, die notwendigerweise zwischen der Organisation und dem Kunden ausgeführt wird

Anmerkung 1: Die vorherrschenden Elemente einer Dienstleistung sind üblicherweise immateriell.

Anmerkung 2: Dienstleistung umfasst häufig Tätigkeiten an der Schnittstelle zum Kunden, um Kundenanforderungen festzulegen, sowie bei der Erbringung der Dienstleistung und kann eine kontinuierliche Beziehung einschließen.

EINZEL-AKTEUR ÄNDERUNG

englisch: Single-Actor Change; Eine → ÄNDERUNG des → FUNKTIONALEN SYSTEMS eines → DIENSTEANBIETERS, die keine Außenwirkung entfaltet, da sie sich nur im Innenverhältnis des → DIENSTEANBIETERS abspielt und keine Auswirkungen auf andere → DIENSTEANBIETER oder → LUFTFAHRTAKTEURE hat, weil weder



	der Dienst noch der betriebliche Kontext anderer Diensteanbieter und Luftfahrtunternehmen berührt oder verändert wird.
EUROPAWEITE DIENSTE	englisch: → PAN-EUROPEAN SERVICE; aus <i>DVO (EU) 2017/373</i> : eine Tätigkeit, die für Nutzer in den meisten oder allen Mitgliedstaaten konzipiert und eingerichtet ist und die sich möglicherweise auch über den Luftraum des Hoheitsgebiets, für das der Vertrag gilt, hinweg erstreckt
FHA	Functional Hazard Assessment (ein Prozessschritt in der EUROCONTROL SAM)
FIS	Flight Information Services; deutsch: Fluginformationsdienst; die Bereitstellung nützlicher Hinweise und Informationen für sicheren und effizienten Flugbetrieb.
FLUGSICHERUNGSDIENSTE	siehe → ANS
FLUGSICHERUNGSORGANISATION	aus <i>VO (EG) Nr. 549/2004</i> : bezeichnet eine öffentliche oder private Stelle, die → FLUGSICHERUNGSDIENSTE für den allgemeinen Flugverkehr erbringt
FLUGVERKEHRSMANAGEMENT	siehe → ATM
FPD	Flight Procedure Design (Services); deutsch: Flugverfahrensplanungsdienste / Gestaltung der Flugverfahren; eine Untermenge von → ASD; aus <i>DVO (EU) 2020/469</i> und <i>DVO (EU) 2017/373</i> : umfasst Dienste für Planung, Dokumentation, Validierung, Pflege und regelmäßige Überprüfung der für die Sicherheit, Ordnungsmäßigkeit und Effizienz der Flugsicherung erforderlichen Flugverfahren
FUNKTIONALES SYSTEM	aus <i>DVO (EU) Nr. 2017/373</i> : bezeichnet eine Kombination von Verfahren, Personal und Ausrüstung, einschließlich Hardware und Software, zur Erfüllung einer Funktion im Bereich → ATM/ANS und sonstiger Funktionen des Flugverkehrsmanagementnetzes (→ ATM NETWORK FUNCTIONS)
GEFAHR	aus <i>DVO (EU) 2017/373</i> : bezeichnet Bedingungen, Ereignisse oder Umstände mit möglicherweise schädlichen Auswirkungen; Hinweis 1: Bedeutungsverschiebung gegenüber der Definition aus <i>DVO (EU) Nr. 1035/2011</i> , wo ein Bezug zum Unfall hergestellt wurde! Hinweis 2: „Schädliche Auswirkung“ entspricht in der englischen Version der <i>DVO (EU) 2017/373</i> „harmful effect“ und



	bezieht sich im Kontext der o.g. DVO ausschließlich auf Personen und nicht auf Ausrüstung!
GM	Guidance Material; deutsch: Anleitungsmaterial; aus <i>DVO (EU) 2017/373</i> : Unverbindliches, von der Agentur (Anmerkung: EASA) erarbeitetes Material, das die Bedeutung einer Anforderung oder Spezifikation erläutert und zur Unterstützung bei der Auslegung der <i>Verordnung (EG) Nr. 216/2008</i> bzw. <i>Verordnung (EU) 2018/1139</i> , ihrer Durchführungsbestimmungen und von → AMC dient
KOMPETENZBEURTEILUNG	Überprüfung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die zur Bewältigung beruflicher Anforderungen erforderlich sind. Dies umfasst <u>NICHT NUR</u> staatlich regulierte Prüfungen nach FSPersAV.
LMS	Learning Management System
LOA	Letter of Agreement, deutsch: Betriebsabsprache; regelt Betriebsverfahren zwischen zwei oder mehr Parteien in Form einer einvernehmlichen Vereinbarung
LOCAL PART	Der Teil der → SICHERHEITSBEURTEILUNG oder → UNTERSTÜTZENDEN SICHERHEITSBEURTEILUNG zu einer → MULTI-AKTEUR ÄNDERUNG, der die rein nationalen (im engeren Sinne dieser Richtlinie: die ausschließlich Deutschland betreffenden) Teile eines an einer → MULTI-AKTEUR ÄNDERUNG beteiligten → DIENSTEANBIETERS betrachtet; wird i.d.R. ergänzt durch eine → OASA und ist dann auch nur im Zusammenhang mit dieser gültig
LUFTFAHRTAKTEUR	aus <i>DVO (EU) 2017/373</i> : englisch: → AVIATION UNDERTAKING: eine Stelle, Person oder Organisation, bei der es sich nicht um die unter die <i>DVO (EU) 2017/373</i> fallenden → DIENSTEANBIETER handelt, die von der von einem → DIENSTEANBIETER erbrachten Dienstleistung beeinflusst wird oder diese beeinflusst. Nach <i>DVO (EU) 2017/373</i> , <i>GM2 ATM/ANS.OR.A.045(e)</i> können dies sein: <ol style="list-style-type: none">(1) Diensteanbieter, die nicht unter die <i>Basisverordnung</i> und deren Durchführungsverordnungen fallen (z.B. außer-europäische Diensteanbieter)(2) Flugplatzbetreiber(3) Fluggesellschaften(4) Flugzeugteilehersteller und -ausrüster(5) Instandhaltungsbetriebe



	<p>(6) Regulierungsbehörden (z.B. Europäische Kommission, EASA, nationale Luftfahrtbehörden)</p> <p>(7) andere Organisationen, die nicht unter die <i>Basisverordnung</i> und deren Durchführungsverordnungen fallen (z.B. Energieunternehmen, militärische Behörden)</p>
MET	Meteorological Services; deutsch: Flugwetterdienste
MEHR-STAATEN MULTI-AKTEUR ÄNDERUNG	englisch: Multi-State Multi-Actor Change; eine → MULTI-AKTEUR ÄNDERUNG, bei der mindestens zwei Staaten involviert sind. Dies ist bspw. dann der Fall, wenn die → MULTI-AKTEUR ÄNDERUNG Einfluss auf das Hoheitsgebiet von mehr als einem Staat hat, oder wenn → DIENSTEANBIETER mit Sitz in verschiedenen Staaten beteiligt sind
MULTI-AKTEUR ÄNDERUNG	englisch: Multi-Actor Change; eine → ÄNDERUNG des → FUNKTIONALEN SYSTEMS bzw. der funktionalen Systeme, von der mehr als ein → DIENSTEANBIETER und/oder → LUFTFAHRTAKTEUR betroffen ist
NETZMANAGER	aus <i>DVO (EU) 2019/123</i> : die Stelle, die mit den Aufgaben betraut ist, die für die Wahrnehmung der in der <i>Verordnung (EG) Nr. 551/2004 Artikel 6</i> genannten Funktionen (→ ATM NETWORK FUNCTIONS) notwendig sind, englisch: Network Manager
NFS	Nachweis fehlender Sicherheitsrelevanz; obsolet, da mit Anwendbarkeit der <i>DVO (EU) 2017/373</i> die Unterscheidung zwischen sicherheitsrelevanten und nicht-sicherheitsrelevanten → ÄNDERUNGEN weggefallen ist
NOC	Notification of Change; deutsch: Anmeldung einer → ÄNDERUNG eines funktionalen Systems
NSA	National Supervisory Authority; Anmerkung: in Deutschland im Zusammenhang mit dieser Richtlinie das → BAF
OASA	Overarching → SAFETY (SUPPORT) ARGUMENT, deutsch: übergeordnetes (unterstützendes) → SICHERHEITSARGUMENT; ein zwischen den eine → ÄNDERUNG anstoßenden oder von einer → ÄNDERUNG betroffenen → DIENSTEANBIETERN und/oder → LUFTFAHRTAKTEUREN koordiniertes → ARGUMENT, welches: <ul style="list-style-type: none">• gemeinsame Annahmen• gemeinsame Mitigationsmaßnahmen sowie



	<ul style="list-style-type: none">• Abhängigkeiten zwischen Diensteanbietern und ggf. Luftfahrtakteuren und somit einen elementaren Baustein in der Nachweisführung für eine → MULTI-AKTEUR ÄNDERUNG darstellt.
PAN-EUROPEAN SERVICE	siehe → EUROPaweite Dienste
PRODUKT	aus DIN EN ISO 9000:2015: Ergebnis einer Organisation (Anmerkung: hier eines → Diensteanbieters), das ohne jegliche Transaktion zwischen Organisation und Kunden erzeugt werden kann Anmerkung 1: Die Erzeugung eines Produkts wird erreicht, ohne dass notwendigerweise zwischen Anbieter und Kunden eine Transaktion stattfindet, sie kann jedoch dieses Dienstleistungselement bei der Lieferung an den Kunden einschließen. Anmerkung 2: Das vorherrschende Element eines Produkts ist, dass es üblicherweise materiell ist.
PROVIDER	siehe → DIENSTeanbieter
PROXY/PROXIES	aus <i>DVO (EU) 2017/373</i> : deutsch: Vertreter; im generischen Sinne eine messbare Eigenschaft, die verwendet werden kann, um den Wert von etwas anderem darzustellen. Bei der Sicherheitsbeurteilung von funktionalen Systemen kann der Wert eines Proxies als Ersatz für einen Risikowert verwendet werden. Ein Proxy ist dann ein Maß für eine bestimmte Eigenschaft entlang der Kausalkette zwischen der → GEFAHR des betreffenden Ereignisses und den schädlichen Auswirkungen dieser → GEFAHR.
PSSA	Preliminary System Safety Assessment (ein Prozessschritt in der EUROCONTROL SAM)
RISIKO	aus <i>DVO (EU) 2017/373</i> : bezeichnet die Kombination der Gesamtwahrscheinlichkeit oder Häufigkeit des Vorkommens einer schädlichen Auswirkung, die von einer → GEFAHR verursacht wird, und der Schwere dieser Auswirkung
SAFETY CASE	hergeleitet aus AMC zur <i>DVO (EU) 2017/373</i> : deutsch: Sicherheitsnachweis, häufig auch → SICHERHEITSDOKUMENTATION; die durch die genannte DVO vorgegebene Form, in der der Nachweis für eine Änderung des funktionalen Systems eines Anbieters von → ATS-Diensten dokumentiert wird. Der Safety Case muss die Zusicherung mit ausreichend Vertrauen mittels eines vollständigen, dokumentierten und gültigen → ARGUMENTS



	bieten, dass die → SICHERHEITSKRITERIEN gemäß den Anforderungen dieser Verordnung gültig und erfüllt sind und auch in Zukunft erfüllt werden.
SAFETY SUPPORT CASE	hergeleitet aus AMC zur <i>DVO (EU) 2017/373</i> : deutsch: → UNTERSTÜTZENDE SICHERHEITSBEURTEILUNG; die durch die genannte DVO vorgegebene Form, in der der Nachweis für eine nicht-ATS-bezogene → ÄNDERUNG des → FUNKTIONALEN SYSTEMS eines → DIENSTEANBIETERS dokumentiert wird. Der Safety Support Case muss die Zusicherung mit ausreichend Vertrauen mittels eines vollständigen, dokumentierten und gültigen → ARGUMENTS bieten, dass sich ein System bzw. der Dienst nur so verhält und verhalten wird, wie für den konkreten Kontext festgelegt.
SAM	(EUROCONTROL) Safety Assessment Methodology
SERVICE PROVIDER	siehe → DIENSTEANBIETER
SICHERHEITSANFORDERUNG	hergeleitet aus AMC/GM zur <i>DVO (EU) 2017/373</i> : notwendige Eigenschaften eines → ATS → FUNKTIONALEN SYSTEMS, die sicherstellen, dass das System wie angegeben funktioniert. Aufgrund der Überprüfung/Demonstration dieser Eigenschaften kann der Schluss gezogen werden, dass die → SICHERHEITSKRITERIEN erfüllt sind.
SICHERHEITSARGUMENT	aus <i>DVO (EU) Nr. 1034/2011</i> : englisch: Safety Argument; bezeichnet die Demonstration und den Nachweis, dass eine vorgeschlagene → ÄNDERUNG eines → FUNKTIONALEN SYSTEMS im Rahmen der durch die geltenden Vorschriften festgelegten Ziele oder Standards und im Einklang mit den Anforderungen im Bereich der Sicherheitsregelung vorgenommen werden kann; Anmerkung: Ab 2020 nur noch für Änderungen an → FUNKTIONALEN SYSTEMEN von → ATS-Providern. Für Nicht-ATS-Provider sind → UNTERSTÜTZENDE SICHERHEITSBEURTEILUNGEN maßgeblich.
SICHERHEITSBEURTEILUNG	auch → SICHERHEITSBEWERTUNG; engl.: Safety Assessment; Der Prozess der Risikobewertung und -minderung und damit verbunden die Gesamtheit aller Schritte, die zur Herstellung und zum Nachweis des erforderlichen Sicherheitsniveaus eines → FUNKTIONALEN SYSTEMS, insbesondere bei → ÄNDERUNGEN, notwendig sind. Anmerkung: Ab 2020 nur noch anzuwenden für Änderungen an funktionalen Systemen von → ATS-Providern. Für Nicht-ATS-



	Provider sind → UNTERSTÜTZENDE SICHERHEITSBEURTEILUNGEN maßgeblich.
SICHERHEITSBEWERTUNG	siehe → SICHERHEITSBEURTEILUNG; engl.: Safety Assessment
SICHERHEITSDOKUMENTATION	siehe → Safety Case
SICHERHEITSKRITERIEN	hergeleitet aus <i>DVO (EU) 2017/373</i> ; engl.: safety criteria; Bestimmte und überprüfbare Kriterien in Form eines expliziten, quantitativen Niveaus eines Sicherheitsrisikos oder einer anderen Form, bei der eine Relation zu Sicherheitsrisiken hergestellt werden kann, anhand derer die Sicherheitsakzeptanz einer → ÄNDERUNG eines → ATS → FUNKTIONALEN SYSTEMS beurteilt werden kann.
SICHERHEITSZIEL	aus <i>DVO (EU) Nr. 1034/2011</i> , obsolet: bezeichnete eine qualitative oder quantitative Aussage, die die maximale Häufigkeit oder Wahrscheinlichkeit eines erwarteten Gefahrenereignisses angab; Anmerkung: Wird in dieser Bedeutung in <i>DVO (EU) 2017/373</i> im Kontext von → ÄNDERUNGEN am → FUNKTIONALEN SYSTEM nicht mehr verwendet!
SOLLZUSTAND	In der Systemspezifikation beschriebene und (sicherheits)bewertete Ausprägung, Funktionalität und Konfiguration eines → FUNKTIONALEN SYSTEMS. Im Falle von Altsystemen, d.h. Systemen, die nach dem Inkrafttreten der <i>Verordnung (EG) Nr. 2096/2005</i> am 24.12.2005 nicht mehr verändert wurden, ist der Sollzustand mit dem bei Inkrafttreten der <i>Verordnung (EG) Nr. 2096/2005</i> angetroffenen Zustand des Systems gleichzusetzen.
SOP	Sicherheitsaufsicht FS-Organisationen und Personal; ein Referat des → BAF
SSA	Zwei Bedeutungen: <ol style="list-style-type: none">1. System Safety Assessment (ein Prozessschritt in der EUROCONTROL SAM)2. → SAFETY SUPPORT ASSESSMENT
UMSCHULUNG	hergeleitet aus <i>VO (EU) 2015/340, ATCO.D.085 b</i> ; engl.: → CONVERSION TRAINING: Ein aus einer → SICHERHEITSBEWERTUNG hervorgehender und von der zuständigen Behörde genehmigter Umschulungslehrgang für eine → VERÄNDERUNG in der betrieblichen Umgebung, inklusive der geeigneten Ausbildungsmethode, der Dauer der Maßnahme und der Prüfungs- und/oder



Beurteilungsmethode, der von einer zertifizierten Ausbildungsorganisation erarbeitet und durchgeführt wurde oder wird.

Eine Umschulung ist mindestens erforderlich für Änderungen, die:

- die Art und Weise, wie Fluglotsen arbeiten und Systeme zur Dienstleistung nutzen ändern, oder
- Betriebsanweisungen gemäß *DVO (EU) 2017/373 Punkt ATM/ANS.OR.B.035*, die von Fluglotsen verwendet werden, ändern, oder
- formale Schnittstellen gemäß *DVO (EU) 2017/373 Punkt ATM/ANS.OR.B.005 Buchstabe (f)*, die Fluglotsen betreffen, ändern.

Diese Aufzählung ist nicht abschließend. Eine Sicherheitsbewertung kann auch andere Auslöser für eine genehmigungspflichtige Umschulung haben.

UNTERSTÜTZENDE SICHERHEITSANFORDERUNG

hergeleitet aus AMC/GM zur *DVO (EU) 2017/373*: notwendige Eigenschaften eines non-ATS → FUNKTIONALEN SYSTEMS, die sicherstellen, dass sich das System so verhält, wie spezifiziert

UNTERSTÜTZENDE SICHERHEITSBEURTEILUNG

engl.: Safety Support Assessment; Alle Schritte, die erforderlich sind, um ein strukturiertes, dokumentiertes und durch Belege untermauertes → ARGUMENT gemäß den Anforderungen aus *DVO (EU) 2017/373 Punkt ATM/ANS.OR.C.005* anführen zu können, welches eine überzeugende, nachvollziehbare und stichhaltige Begründung dafür liefert, dass sich ein System bzw. der Dienst nur so verhält und verhalten wird, wie für den konkreten Kontext festgelegt

Oftmals synonym verwendet für das dokumentierte Ergebnis der zuvor genannten Aktivitäten in Form eines Reports/einer Dokumentation, englisch: → Safety Support Case.

VERÄNDERUNG

siehe → ÄNDERUNG



Inkrafttretens- und Übergangsregelung

Diese Richtlinie tritt am 01.11.2021 in Kraft; gleichzeitig wird die „Richtlinie über die Anmeldung, Begutachtung und Genehmigung von Änderungen“, Version 6.0 von November 2020 aufgehoben.

Für Anmeldungen, die bis zum 31.10.2021 beim Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) eingehen, wird weiterhin die Richtlinie in der Version 6.0 von November 2020 angewandt. Begründeten Wünschen nach individuellen Übergangsfristen kann darüber hinaus nach Rücksprache entsprochen werden.



1. Einleitung

Diese Richtlinie legt Verwaltungsverfahren zur Erfüllung der Nachweispflicht gegenüber dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) als zuständige nationale Aufsichtsbehörde im Zusammenhang mit Änderungen im Allgemeinen gemäß *Durchführungsverordnung (EU) 2017/373 Punkt ATM/ANS.AR.C.025* und mit Änderungen an funktionalen Systemen im Speziellen gemäß *Punkt ATM/ANS.AR.C.030* und *ATM/ANS.AR.C.035* fest. Sie enthält als norminterpretierende Verwaltungsvorschrift für die Diensteanbieter^{1,2}, die in der Bundesrepublik Deutschland tätig sind, insbesondere verbindliche Konkretisierungen für die Dokumentation und den Nachweis der Erfüllung der regulativen Anforderungen hinsichtlich Änderungen und insbesondere geplanter Änderungen an funktionalen Systemen auf Basis der o.g. *DVO (EU) 2017/373*. Des Weiteren dokumentiert sie das Verfahren, mit dem die Registrierung der angemeldeten Änderung, die darauf aufbauende Begutachtungsentscheidung sowie die Begutachtung der Sicherheitsargumente oder unterstützenden Sicherheitsbeurteilung durch das BAF im Rahmen seiner Aufsicht erfolgen.

Diese Richtlinie gilt für Flugsicherungsdienste, bestehend aus den Flugverkehrsdiensten (ATS), den Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsdiensten (CNS), den Wetterdiensten (MET) und den Flugberatungsdiensten (AIS), sowie für die Verkehrsflussregelung (ATFM), das Luftraummanagement (ASM), sowie Flugverfahrensplanungsdienste (FPD). Data Services (DAT) und ATM Network Functions werden durch Anbieter von europaweiten Diensten bedient und damit gemäß *Artikel 4* der *DVO (EU) 2017/373* in Verbindung mit der *Basisverordnung* durch die EASA beaufsichtigt. Sie bleiben somit von der vorliegenden Richtlinie unberührt.

Die Grundlage dieser Richtlinie bildet die *DVO (EU) 2017/373*, durch die die *Verordnung (EG) Nr. 482/2008*³ und die *Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 1034/2011* und *1035/2011* aufgehoben werden. Die *DVO (EU) 2017/373* regelt in *Punkt ATM/ANS.OR.A.040* in Verbindung mit

¹ Siehe hierzu *Artikel 4* der *DVO (EU) 2017/373*. Damit explizit ausgenommen ist die Erbringung von Flugverkehrsdiensten in der Hannover UIR durch Eurocontrol/MUAC, die den aufsichtlichen Maßnahmen und Vorgaben der 4 Staaten NSA unterliegt. Ebenso ausgenommen ist die Erbringung von Cross-Border Flugverkehrsdiensten durch in angrenzenden Nachbarstaaten beheimatete Flugsicherungsorganisationen, die der primären Aufsicht durch die zeugnisausgebende Behörde unterliegt. Diese wird ergänzt durch die aufsichtliche Zusammenarbeit, welche im Manual for the Common Activities of the FABEC NSAs (für den FABEC) bzw. in bilateralen NSA-NSA Abkommen (zwischen dem BAF und den Aufsichtsbehörden aus Nicht-FABEC Nachbarstaaten) gemäß den Anforderungen aus *DVO (EU) 2017/373 Punkt ATM/ANS.ARA.005(c)* geregelt ist.

² Sofern Diensteanbieter, die in der Bundesrepublik Deutschland tätig sind und dort nicht ihre Hauptbetriebsstätte oder ihren Geschäftssitz haben, aber trotzdem Dienste außerhalb des Kontextes der Cross-Border Dienstleistungserbringung erbringen (bspw. Flugverkehrsdienste an deutschen Regionalflughäfen), werden individuelle Regelungen zwischen den betroffenen Aufsichtsbehörden bzgl. der Aufteilung der Aufsichtstätigkeiten getroffen, auf die an dieser Stelle nicht genauer eingegangen wird. Der in der vorliegenden Richtlinie beschriebene formale Prozess bzgl. der Anmeldung von Änderungen, der Stellungnahme hierzu sowie der möglichen Einreichung und Begutachtung der Argumente einschließlich der zu verwendenden Vorlagen ist jedoch grundsätzlich einzuhalten.

³ Achtung: Die meisten Anforderungen aus *VO (EG) Nr. 482/2008* wurden entweder unverändert oder angepasst mit *ED Decision 2019/022/R* als AMC und GM zur *DVO (EU) 2017/373* übernommen und sind durch alle Diensteanbieter zu berücksichtigen.



ATM/ANS.OR.A.045, dass die Diensteanbieter die nationale Aufsichtsbehörde von sämtlichen geplanten Änderungen in Kenntnis setzen. Dabei haben die Diensteanbieter bei der Entscheidung über die Durchführung einer Änderung ihrer funktionalen Systeme gemäß *Punkt ATM/ANS.AR.C.030* in Verbindung mit *ATM/ANS.OR.B.010* ausschließlich die von ihrer zuständigen Behörde⁴ genehmigten Verfahren⁵ zugrunde zu legen. Darüber hinaus wird in *ATM/ANS.AR.C.035* festgelegt, dass einige dieser Änderungen erst nach einer Begutachtung der Sicherheitsdokumentation bzw. unterstützenden Sicherheitsbeurteilung – kurz des „Arguments“ – durch die nationale Aufsichtsbehörde gemäß *Punkt ATM/ANS.AR.C.040* und anschließender Genehmigung durchgeführt werden dürfen. Von dieser Genehmigung unberührt bleiben etwaige weitere zu erfüllende (An-)Forderungen aus anderen einschlägigen nationalen und/oder internationalen Vorschriften (z.B. *FSAV*, *DVOen zur Interoperabilität*, *VO (EU) Nr. 2015/340*, etc.) und ggf. damit verbundene unabhängige Genehmigungsprozesse.

Die *DVO (EU) 2017/373* regelt des Weiteren in den *Punkten ATS.OR.205* und *ATS.OR.210* bzw. *ATM/ANS.OR.C.005*, welche Anforderungen an eine zu erstellende Sicherheitsbeurteilung oder unterstützende Sicherheitsbeurteilung gestellt werden. Die dort beschriebenen Elemente sind vom jeweils verantwortlichen Diensteanbieter für jede Änderung zu berücksichtigen⁶.

Diese Richtlinie konkretisiert darüber hinaus die Anwendung der Vorgaben insbesondere aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- *Verordnung (EU) 2018/1139* zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit („*Basisverordnung*“)
- *Verordnung (EU) 2015/340* zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf Lizenzen und Bescheinigungen von Fluglotsen⁷

⁴ Hier: dem BAF

⁵ Siehe dazu die Ausführungen in Kapitel 5.

⁶ Hinweis: Nach alter Regelung basierend auf *DVO (EU) Nr. 1035/2011* konnten AFIS-Diensteanbietern in Deutschland Freistellungen in Bezug auf das Erfordernis von Sicherheitsargumenten für Änderungen gewährt werden. Insofern waren sie von der Verpflichtung zur Erstellung und ggf. Vorlage von Sicherheitsdokumentationen im Hinblick auf Änderungen ausgenommen. Das Konzept der Freistellungsmöglichkeiten ist in der *DVO (EU) 2017/373* hingegen nicht mehr vorgesehen. Erleichterungen ergeben sich hier aber im Falle der AFIS-Diensteanbieter auf Basis eines eingeschränkten Zeugnisses gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.010*, Buchstaben (b), (c) und (d), wo die einzuhaltenden Mindestanforderungen, zu denen die *Punkte ATM/ANS.OR.A.040*, *ATM/ANS.OR.A.045* und *ATM/ANS.OR.C.005* **nicht** gehören, genannt sind. Da der *Punkt ATS.OR.205* nur für nach *Punkt ATM/ANS.OR.A.045* notifizierte Änderungen gilt und sich der *Punkt ATS.OR.210* auf den *Punkt ATS.OR.205* bezieht, ergibt sich in Konsequenz, dass die *Punkte ATS.OR.205* und *ATS.OR.210* für AFIS-Diensteanbieter mit eingeschränktem Zeugnis ebenfalls nicht zu erfüllen sind, da das BAF als zuständige Behörde diese auch nicht als verbindlich zu erfüllen vorgibt.

⁷ Die *VO (EU) Nr. 2015/340* zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf Lizenzen und Bescheinigungen von Fluglotsen fordert in *Punkt ATCO.D.085* Buchstabe (b), dass Umschulungen, die dem Zweck dienen, Kenntnisse und Kompetenzen im Hinblick auf eine Veränderung in der betrieblichen Umgebung zu vermitteln, von Ausbildungsorganisationen durchzuführen sind, wenn die Sicherheitsbewertung der Veränderung ergibt, dass eine solche Ausbildung erforderlich ist.



1.1. Auflistung der zu berücksichtigenden Punkte aus DVO (EU) 2017/373

Zur Hilfestellung und Orientierung werden an dieser Stelle die im Rahmen von Änderungen zu berücksichtigenden Punkte der DVO (EU) 2017/373 aufgelistet. Zur Vervollständigung des Bildes werden hierbei sowohl Anforderungen an die zuständigen Behörden – engl. „Authority Requirements“ (beginnend mit „ATM/ANS.AR“) – als auch Anforderungen an Diensteanbieter – engl. „Organisation Requirements“ (beginnend mit „ATM/ANS.OR“ für allgemeine Anforderungen an Diensteanbieter bzw. „ATS.OR“ für besondere Anforderungen an Anbieter von Flugverkehrsdiensten) – aufgeführt. Zu beachten ist, dass diese Anforderungen ergänzt werden durch ebenfalls zu berücksichtigende „Acceptable Means of Compliance“ (AMC) sowie „Guidance Material“ (GM), wobei sich Letzteres sowohl auf den Verordnungstext selbst als auch auf AMCs beziehen kann.

Anforderungen an die zuständigen Behörden:

ATM/ANS.AR.A.005	(c)	Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben
ATM/ANS.AR.B.015	(a)(8)	Führen von Aufzeichnungen
ATM/ANS.AR.C.010	(a)	Aufsicht
ATM/ANS.AR.C.025	komplett	Änderungen
ATM/ANS.AR.C.030	komplett	Genehmigung der Verfahren für funktionale Systeme zur Verwaltung von Änderungen
ATM/ANS.AR.C.035	komplett	Beschluss zur Überprüfung einer notifizierten Änderung des funktionalen Systems
ATM/ANS.AR.C.040	komplett	Überprüfung einer notifizierten Änderung des funktionalen Systems

Allgemeine Anforderungen an Diensteanbieter:

ATM/ANS.OR.A.040 ⁸	komplett	Änderungen – Allgemein
ATM/ANS.OR.A.045 ⁸	komplett	Änderungen des funktionalen Systems
ATM/ANS.OR.B.005	(a)(4), (d)	Managementsystem

⁸ Nicht erforderlich für AFIS-Diensteanbieter mit eingeschränktem Zeugnis gemäß Punkt ATM/ANS.OR.A.010 Buchstaben (b), (c) und (d).



ATM/ANS.OR.B.010	komplett	Verfahren für die Verwaltung von Änderungen
ATM/ANS.OR.C.005	komplett	Unterstützende Sicherheitsbeurteilung und Sicherheitsgewährleistung von Änderungen des funktionalen Systems

Besondere Anforderungen an Anbieter von Flugverkehrsdiensten:

ATS.OR.200	(2), (3)(ii)	Sicherheitsmanagementsystem
ATS.OR.205 ⁸	komplett	Sicherheitsbeurteilung und Sicherheitsgewährleistung von Änderungen des funktionalen Systems
ATS.OR.210 ⁸	komplett	Sicherheitskriterien



2. Änderungen – Grundlagen

Die DVO (EU) 2017/373 unterscheidet gemäß Punkt ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (a) zwischen zwei unterschiedlich zu betrachtenden Arten von Änderungen⁹:

1. Änderungen eines funktionalen Systems oder Änderungen, die sich auf ein funktionales System auswirken, im Folgenden auch als a1-Änderungen bzw. a1-Changes bezeichnet
2. Änderungen bei der Erbringung der Dienste, im Management- und/oder Sicherheitsmanagementsystem eines Diensteanbieters, die sich nicht auf ein funktionales System auswirken¹⁰, im Folgenden als a2-Änderungen bzw. a2-Changes bezeichnet

Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Arten von Änderungen ist, dass a1-Änderungen immer spezifisch auf die Erfüllung einer Funktion im Bereich ATM/ANS und sonstiger Funktionen des Flugverkehrsmanagementnetzes ausgerichtet sind, was bei a2-Änderungen nicht der Fall ist. Änderungen der Erbringung der Dienste stellen einen Sonderfall dar, da sie in der Regel mit Änderungen eines funktionalen Systems einhergehen (bspw., weil dafür auch betriebliche Verfahren angepasst werden müssen). ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (a) Absatz (2) ist daher so zu interpretieren, dass hierunter nur solche Änderungen bei der Erbringung der Dienste fallen sollen, die explizit keine Auswirkungen auf ein funktionales System haben. Änderungen bei der Erbringung der Dienste, für die dies nicht zutrifft, sollen im Umkehrschluss wie bzw. im Zusammenspiel mit Änderungen eines funktionalen Systems behandelt werden.

Grundsätzlich muss jede der o.g. Änderungen dem BAF gegenüber angezeigt werden¹¹. Die dabei zu befolgenden Verfahren und Fristen sind in den nachfolgenden Kapiteln detailliert beschrieben.

Die unter Aufzählungspunkt 1 genannten a1-Änderungen werden in Kapitel 3 weiter beschrieben.

Jede a2-Änderung erfordert nach AMC1 ATM/ANS.OR.A.040(b) grundsätzlich eine Notifizierung¹² ans und Genehmigung durch das BAF vor deren Umsetzung, damit dieses in der Lage ist, die kontinuierliche Konformität mit den Anforderungen der Basisverordnung und deren Durchführungsverordnungen festzustellen und ggf. notwendige Änderungen/Ergänzungen des Zeugnisses vorzunehmen. Hierfür muss der Diensteanbieter mittels entsprechender Vorgaben sicherstellen, dass eine Änderung nicht vor vorliegender Genehmigung durch das BAF umgesetzt wird. Die Vorgaben müssen außerdem mit den Anforderungen der vorliegenden Richtlinie, insbesondere mit den vorgegebenen Anmeldeformularen, im Einklang stehen.

Allerdings eröffnet Punkt ATM/ANS.AR.C.025 Buchstabe (c) in Verbindung mit AMC2 ATM/ANS.OR.A.040(b) eine Erleichterung, damit Diensteanbieter bestimmte Änderungen ihres

⁹ Hinweis: Im Kontext der DVO (EU) 2017/373 wird synonym sowohl der Begriff „Veränderung“ als auch der Begriff „Änderung“ verwendet.

¹⁰ Hinweis: Hier handelt es sich um eine gänzlich neue Anforderung an Diensteanbieter, die in DVO (EU) Nr. 1034/2011 noch nicht verankert war.

¹¹ Siehe aber Erläuterungen in Kapitel 1 und 1.1 (Fußnoten) in Bezug auf Erleichterungen für AFIS-Diensteanbieter mit eingeschränktem Zeugnis gemäß Punkt ATM/ANS.OR.A.010, Buchstaben (b), (c) und (d).

¹² Hierfür ist das Formular C1.1 „Anmeldung einer geplanten Änderung“ zu nutzen.



Managementsystems oder gegebenenfalls ihres Sicherheitsmanagements ohne vorherige Genehmigung nach *Punkt ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (b)* vornehmen können. Hierzu ist durch den Diensteanbieter ein Verfahren festzulegen, welches den Umfang solcher Änderungen festlegt und darlegt, wie diese Änderungen bekanntgegeben und verwaltet werden. Dieses Verfahren ist dem BAF vorzulegen und von diesem zu genehmigen. Nach Genehmigung durch das BAF können die im Verfahren beschriebenen Änderungen ohne explizite, anlassbezogene Genehmigung umgesetzt werden, eine vorherige Notifizierung der Änderung ist jedoch auch hier immer erforderlich. Alle nicht durch das beschriebene und genehmigte Verfahren abgedeckten Änderungen können im Umkehrschluss erst nach expliziter Genehmigung durch das BAF umgesetzt werden.

Durch das BAF wird über SOP/ZERTIFIZIERUNG gemäß *AMC1 ATM/ANS.AR.C.025(b)* nach spätestens 10 Werktagen¹³ eine Eingangsbestätigung der Notifizierung versandt. Im Falle einer erforderlichen individuellen Genehmigung der Änderung durch das BAF erhält der Diensteanbieter nach Vorlage aller angeforderten, relevanten Nachweisdokumente nach spätestens 30 Werktagen eine formale Stellungnahme zur eingereichten a2-Änderung, die entweder die Genehmigung – ggf. versehen mit Auflagen – oder aber die Ablehnung zusammen mit einer Begründung beinhaltet. Das BAF kann zudem von der Möglichkeit Gebrauch machen, die einzuhaltenden Anforderungen im Rahmen eines Audits zu verifizieren. Aus den o.g. Bearbeitungsfristen des BAF ergeben sich zwangsläufig für die Anmeldung von a2-Änderungen einzuhaltende Anmeldefristen. Näheres hierzu ist in Kapitel 6.1 geregelt.

Die AMC zu *Punkt ATM/ANS.OR.A.040* machen darüber hinaus weitere konkrete Vorgaben, wie bestimmte Änderungen zu behandeln sind. So legt *AMC1 ATM/ANS.OR.A.040* fest, dass Änderungen der Eigentümerschaft oder des Standortes zwingend unter *ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (a) Absatz (2)* fallen und darüber hinaus immer eine explizite, anlassbezogene Genehmigung durch das BAF erforderlich ist. *AMC2 ATM/ANS.OR.A.040(b) Buchstabe (b)* fordert explizit, dass Änderungen bei benannten Stelleninhabern für die Funktionen Sicherheit (Safety & Security), Qualität, Finanzen und Personal an das BAF zu melden sind.

Hinweis: Sofern in den folgenden Kapiteln nicht explizit anders hervorgehoben, ist mit dem Begriff „Änderung“ nachfolgend immer eine Änderung eines funktionalen Systems gemäß Kapitel 3 gemeint. Sofern a2-Änderungen behandelt werden, wird dies explizit hervorgehoben.

3. Änderungen funktionaler Systeme

Im Folgenden werden a1-Änderungen, also Änderungen funktionaler Systeme oder Änderungen, die sich auf ein funktionales System auswirken, genauer zusammen mit den zugehörigen Anforderungen beschrieben. Der Einfachheit halber wird nachfolgend nur noch von „Änderungen funktionaler Systeme“ oder „Änderungen am/an einem funktionalen System“ oder kurz „Änderungen“ gesprochen, wobei implizit immer die o.g. Auslegung gemeint ist. Grundsätzliche

¹³ Im Sinne der *DVO (EU) 2017/373* gilt: Werktag = Tag, an dem im BAF tatsächlich regulär gearbeitet wird oder würde, d.h. alle Tage ausschließlich Sa/So & Feiertage.



Anforderungen zu Änderungen funktionaler Systeme regelt *DVO (EU) 2017/373 Punkt ATM/ANS.OR.A.045*.

Ein Diensteanbieter muss jedes geplante Vorhaben daraufhin untersuchen, ob es sich um eine Änderung an einem funktionalen System handelt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein funktionales System ganzheitlich

- Personal,
- Ausrüstung einschließlich Hardware und Software (und im weiteren Sinne auch Infrastruktur und Informationen / Daten) und
- Verfahren (und im weiteren Sinne auch Prozesse und Vorschriften)

umfasst.

Bei jedem Vorhaben ist in diesem Zusammenhang zu prüfen, ob überhaupt eine „Änderung“ im Sinne der *DVO (EU) 2017/373* vorliegt. Der Begriff „Änderung“¹⁴ bezeichnet wahlweise gemäß *GM3 ATM/ANS.OR.C.005(a)(1) Buchstabe (a) Absatz (1)*:

- Die Einführung eines neuen funktionalen Systems oder Subsystems oder
- die Modifikation eines bestehenden funktionalen Systems einschließlich aller Komponenten oder eine Änderung, die sich auf das funktionale System auswirkt oder
- eine Änderung bei der Erbringung der Dienste (siehe aber Hinweis hierzu in Kapitel 2 auf Seite 24) oder
- die Änderung des Kontextes bzw. der Rahmenbedingungen, in dem/denen das funktionale System eingebettet ist oder
- die Änderung des Kontextes bzw. der Rahmenbedingungen, in dem/denen der Dienst erbracht wird.

Dies beinhaltet u.a.:

- Die Einführung oder Umrüstung technischer Systeme und Komponenten,
- die Einführung oder Modifikation von Verfahren,
- die Einführung neuer Aufgaben / Tätigkeiten samt damit verbundener Erst-Qualifizierung oder die Änderung der Qualifikation des eingesetzten Personals.

Dabei ist unerheblich, ob eine Änderung von einem Diensteanbieter aktiv und unabhängig von Dritten angestoßen wird oder vielmehr nur eine Reaktion auf eine Änderung bei anderen Diensteanbietern, deren Dienste bei der eigenen Dienstleistung genutzt werden, („reaktive Änderung“) oder die notwendige Folge von bzw. Reaktion auf Änderungen des Kontextes bzw. der Rahmenbedingungen, in dem/denen das funktionale System eingebettet ist oder in dem/denen der Dienst erbracht wird, ist. Dies kann sowohl durch andere Diensteanbieter als auch durch die *Basisverordnung* regulierte und unregulierte Stellen getriggert werden.

¹⁴ Hinweis: Im Kontext der *DVO (EU) 2017/373* wird synonym sowohl der Begriff „Veränderung“ als auch der Begriff „Änderung“ verwendet.



Als Hilfestellung, ob eine geplante Änderung eine Änderung am funktionalen System im Sinne der *DVO (EU) 2017/373* darstellt, sollte man sich zunächst die Frage stellen, ob die Änderung einen Dienst gemäß Auflistung in Kapitel 1 betrifft. Oder anders ausgedrückt: Ist die Änderung überhaupt an einen oder mehrere zeugnispflichtige(n) Dienst(e) gemäß o.g. Auflistung geknüpft? Wenn die Frage zu verneinen ist, ist in der Regel davon auszugehen, dass die Änderung nicht den Anforderungen der *DVO (EU) 2017/373* und dieser Richtlinie unterliegt. Es sollte jedoch mindestens geprüft werden, ob die Änderung ohne Zweifel rückwirkungsfrei auf zeugnispflichtige Dienste ist^{15, 16}.

Der für geplante Vorhaben anzuwendende Prüfablauf ist in Abbildung 1 skizziert. Zu unterscheiden sind demnach drei verschiedene Arten von Vorhaben:

- Multi-Akteur Änderungen eines funktionalen Systems,
- Einzel-Akteur Änderungen eines funktionalen Systems, und
- Vorhaben, die keine Änderungen eines funktionalen Systems darstellen.

Wie in Abbildung 1 dargestellt ist, können Einzel-Akteur Änderungen autark behandelt werden. D.h. eine Koordination mit anderen Diensteanbietern und/oder Luftfahrtakteuren ist im Regelfall nicht erforderlich, da sich eine solche Änderung ausschließlich im Innenverhältnis eines Diensteanbieters abspielt und nach außen nicht zutage tritt. Ausnahmen stellen hier lediglich solche Änderungen dar, bei denen verschiedene zuständige Aufsichts- oder Regulierungsbehörden als Luftfahrtakteure auftreten (Näheres hierzu ist in Kapitel 3.1 geregelt). Dies ist u.a. bei Cross-Border Änderungen der Fall, bei denen – ähnlich wie bei Multi-Akteur Änderungen – eine Koordination bzgl. der geplanten Änderung zwischen dem Diensteanbieter, der seine(n) Dienst(e) über eine Staatsgrenze hinweg erbringt und dem Diensteanbieter, der den/die Dienst(e) in einem ihm zuständigkeitshalber übertragenen Gebiet nicht selbst erbringt, sondern den/die Dienst(e) des erstgenannten Diensteanbieters gemäß VO (EG) Nr. 550/2004 Artikel 10 in Anspruch nimmt, erwartet wird.

Multi-Akteur Änderungen bedürfen hingegen gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (a) Absatz (3) und Buchstabe (e) Absätze (1) und (2)* immer der Koordination mit an der Änderung beteiligten oder Information an von der Änderung betroffenen Diensteanbietern und/oder Luftfahrtakteuren.

¹⁵ Als Beispiel sei an dieser Stelle die Erbringung von Vorfeldkontrolldiensten durch einen ATS-Diensteanbieter genannt. Vorfeldkontrolle ist nicht Teil von ATM/ANS und unterliegt damit nicht den Anforderungen der *DVO (EU) 2017/373*. Übernimmt ein TWR-ATS-Diensteanbieter jedoch auch die Vorfeldkontrolle, so ist sicherzustellen, dass sich Änderungen in diesem Bereich nicht auf die Erbringung von TWR-ATS-Diensten auswirken.

¹⁶ Hinweis: *Die DVO (EU) Nr. 1034/2011* unterschied noch zwischen sicherheitsrelevanten und nicht-sicherheitsrelevanten Änderungen, wobei lediglich die erste Menge im direkten Fokus der zitierten Verordnung stand. In der *DVO (EU) 2017/373* wird diese Unterscheidung gemäß *ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (a)* nicht mehr aufrechterhalten und es müssen alle Änderungen am funktionalen System an die zuständige Behörde gemeldet und mit Argumenten (Näheres hierzu findet sich in den nachfolgenden Kapiteln) untermauert werden.

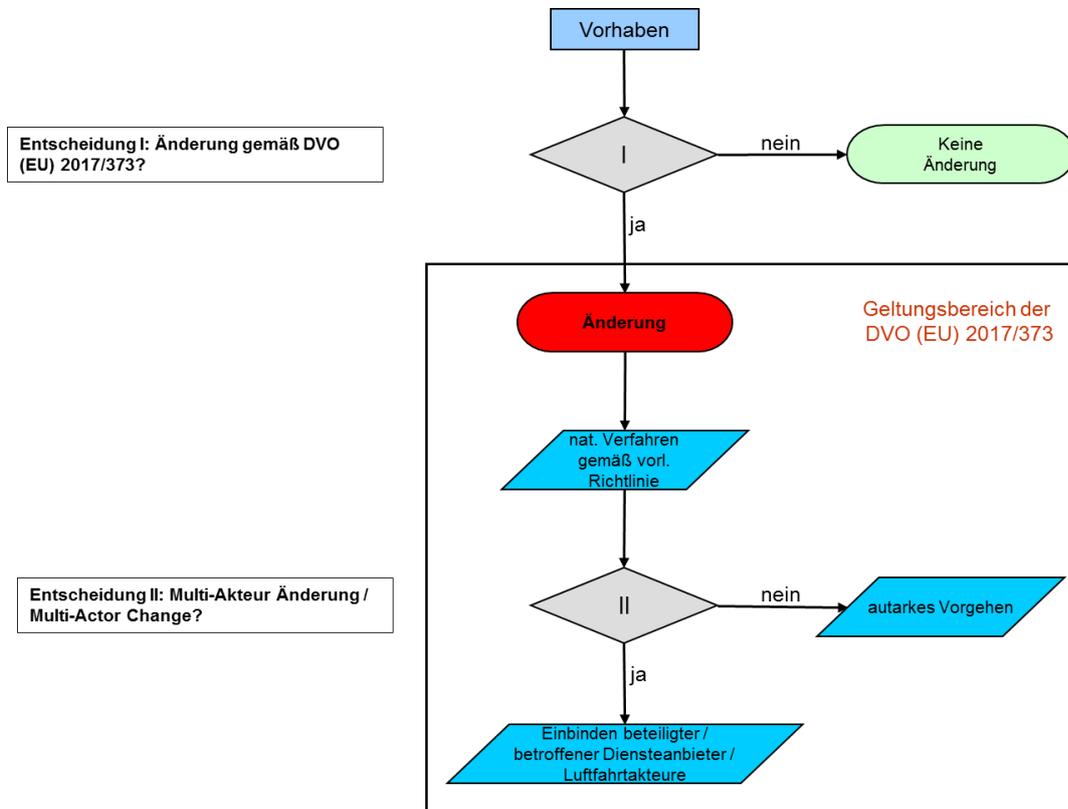


Abbildung 1: Entscheidungsweg über die Art eines Vorhabens

3.1. Änderungen die nicht auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland beschränkt sind

Ein Spezialfall von Änderungen sind solche Änderungen, die nicht auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland beschränkt sind. Hierbei kann es sich sowohl um Einzel-Akteur Änderungen (im Falle von Cross-Border Service Provision/Dienstedelegationen) als auch Multi-Akteur Änderungen handeln. Sie bedürfen aufgrund zusätzlicher Verpflichtungen, welche zwischen betroffenen Staaten, Flugsicherungsorganisationen und Aufsichts-/Regulierungsbehörden geregelt sind, einer besonderen Behandlung. Damit das BAF seinen Verpflichtungen den jeweiligen ausländischen Aufsichtsbehörden gegenüber gemäß *Punkt ATM/ANS.ARA.005 Buchstabe (c)*¹⁷ nachkommen kann, soll deshalb bei Änderungen, die nicht auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland beschränkt sind, mindestens eine englische Übersetzung der Vorhabenbeschreibung mitgeliefert werden.

¹⁷ Näheres hierzu regelt im FABEC das "Manual for the common activities of the FABEC NSAs". Die Aufsicht über grenzüberschreitende Änderungen mit Nicht-FABEC Partnern sind hingegen in bilateralen NSA-NSA Abkommen zwischen dem BAF und den Aufsichtsbehörden der angrenzenden Staaten geregelt.



Unter den Änderungen, die nicht auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland beschränkt sind, nehmen im Weiteren Änderungen im FABEC-Raum eine besondere Rolle ein, denn sie unterliegen zusätzlich zur vorliegenden Richtlinie auch den Vorgaben des „Manual for the common activities of the FABEC NSAs – Procedure 04“¹⁸, durch das die Anforderungen aus *Punkt ATM/ANS.ARA.005 Buchstabe (c)* umgesetzt werden. **Die Einhaltung der Vorgaben des „Procedure 04“ wird über die vorliegende Richtlinie für alle Diensteanbieter in den sie betreffenden Passagen verbindlich festgelegt.**

3.2. Hilfestellung zur Entscheidung über die Art eines Vorhabens

In den folgenden Unterkapiteln sollen Entscheidungshilfen für Diensteanbieter bzgl. der Art eines geplanten Vorhabens gegeben werden. Es ist im Einzelnen darauf zu achten, ob es sich jeweils um abschließende Kataloge handelt oder ob lediglich Beispiele als Orientierungshilfe gegeben werden.

3.2.1. Kriterien für Änderungen im Sinne der DVO (EU) Nr. 2017/373

Die folgenden, nicht abschließend zu verstehenden Kriterien können als Anhaltspunkte für die Einstufung eines Vorhabens als Änderung im Sinne der *DVO (EU) 2017/373* verwendet werden:

- Durch das Vorhaben werden Dienstleistungen erweitert oder reduziert oder Produkte eingeführt, verändert oder eingestellt.
- Durch das Vorhaben werden technische Systeme oder Komponenten (Hardware oder Software) eingeführt oder verändert.
- Durch das Vorhaben ändert sich die Systemkonfiguration, ausgenommen Änderungen während der Wartung, Reparatur und alternativer Vorgänge, die bereits Teil des akzeptierten Funktionsumfangs sind.
- Durch das Vorhaben ändern sich betriebliche Verfahren und/oder Vorschriften/Arbeitsanweisungen.
- Durch das Vorhaben werden Flugsicherungsverfahren eingeführt oder verändert.
- Durch das Vorhaben ändern sich Rollen und Verantwortlichkeiten von operativem Personal.
- Durch die Umsetzung der Änderung gibt es neue, veränderte oder entfallende Ausbildungs- und/oder Qualifikationsanforderungen (z.B. neue Erlaubnisse/Befugnisse/Berechtigungen).
- Durch das Vorhaben ändern sich Arbeitszeiten und/oder Schichtmuster von Schlüsselpersonal, die sich auf die sichere Erbringung des/der Dienste(s) auswirken könnten.
- Durch das Vorhaben ändert sich die Art und Weise, in der Komponenten des funktionalen Systems genutzt werden.
- Die Umsetzung des Vorhabens erfordert eine Änderung der in amtlichen Luftfahrtveröffentlichungen beschriebenen Tatsachen oder Verfahren.

¹⁸ Siehe dazu auch die Kapitel 6.1 und 8.



- Durch das Vorhaben wird außerhalb des derzeitigen Regelungsrahmens direkt anzuwendender europäischer Verordnungen und Durchführungsverordnungen von ICAO-Standards abgewichen.
- Das Vorhaben macht das Abweichen von oder die Einführung neuer Luftfahrtnormen erforderlich.
- Das Vorhaben hat Auswirkungen auf die Erbringung der Dienste anderer Diensteanbieter oder auf Luftfahrtakteure.
- Das Vorhaben ist aufgrund sich ändernder Umstände im betrieblichen Kontext/Umfeld unter der Kontrollverantwortung des Anbieters erforderlich und kann sich auf den Dienst auswirken; hierunter fällt z.B. die Erbringung von Dienstleistungen unter neuen Bedingungen.
- Das Vorhaben ist aufgrund sich ändernder Umstände an der lokalen physischen (betrieblichen) Umgebung des funktionalen Systems erforderlich.

Treffen eines oder mehrere der oben beispielhaft genannten Kriterien zu, liegt ein Indiz für eine Änderung vor.

3.2.2. Beispiele für Änderungen im Sinne der DVO (EU) Nr. 2017/373

Im Folgenden werden als Hilfestellung konkrete Beispielvorhaben¹⁹ genannt, die derzeit als Änderungen angesehen werden:

- Neue/veränderte Verfahren, die zu einer Änderung von LoAs /Betriebsabsprachen führen
- Änderung von VFR-Verfahren im kontrollierten Luftraum
- In der Regel: Verschiebung von FIR-/UIR-Grenzen
- Veränderung eines Ausbildungs-/Trainingsplanes durch die Trainingsorganisation in Bezug auf:
 - Wegfall von Fähigkeiten und Qualifikationsanforderungen
 - Änderungen im Ausbildungsanspruch, sofern damit Qualitätseinbußen einhergehen

In diesem Fall ist eine Bewertung (in der Regel in Form einer (unterstützenden) Sicherheitsbewertung) durch die betroffene(n) Unit(s) vorzunehmen (ggf. gemeinsam mit der Trainingsorganisation)

- Änderungen im Dienstplanschema, sofern damit eine Auswirkung auf die Arbeitsmethoden einhergeht (z.B. Briefingzeiten, Übergabezeiten, etc. von ATCOs)

¹⁹ Die nachfolgende Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und listet lediglich einige Beispielvorhaben auf.



- Veränderungen im Umfang von Verantwortungsbereichen und Änderungen der Arbeitsplatz-Berechtigungsstruktur (bei allen Diensten!), z.B.
 - Bündelung von Arbeitsplatz-Berechtigungen
 - Wegfall oder Zusammenlegung von Kontroll-/Beratungszentralen
 - Sektor-Umgestaltung
- Reduktion/Einsparung von Arbeitspositionen, z.B.
 - Ersetzen/Einsparen von Personal durch Automation
 - Streichung des Platzassistenten und Übertragung der Aufgaben an den Platzlotsen
- Änderung von Sprechgruppen
- Ein explizit für eine bestimmte Niederlassung/Betriebstätte (sicherheits)bewertetes Verfahren oder eine verwendete Hardware soll an einem anderen Standort angewendet / verwendet werden

3.2.3. Abschließender Katalog von Vorhaben, die derzeit nicht als Änderung im Sinne der DVO (EU) Nr. 2017/373 angesehen werden

Die nachfolgend genannten Vorgänge werden derzeit nicht als Änderungen im Sinne der DVO (EU) Nr. 2017/373 angesehen²⁰:

- Vorhaben, die keinerlei Auswirkungen auf ein funktionales System haben
- Rückstieg/Rückschwenk auf einen vorherigen, bereits bewerteten Ausgangszustand²¹
- Alle im Sollzustand bereits vorgesehenen und vollständig dokumentierten Vorgänge
- Im Sollzustand spezifizierte und mitbewertete Adaptions- und Konfigurationsänderungen
- Instandhaltungs- und Wartungsmaßnahmen, die vollständig im Rahmen von organisationseigenen Vorgaben beschrieben sind, sofern diese bereits durch entsprechende Argumente untermauert oder nach dem Inkrafttreten der jeweils gültigen Verordnungen und Regelungen nicht mehr verändert wurden
- Austausch von für das betrachtete funktionale System mit dem Sollzustand kompatiblen, freigegebenen und bzgl. ihres Einsatzes und dessen Auswirkungen in einer

²⁰ Diensteanbieter können das BAF bzgl. eines begründeten Wunsches einer Erweiterung dieses Kataloges kontaktieren. Es wird dann gemeinsam ausgewertet, ob die Voraussetzungen für eine Anerkennung gegeben sind. Ist dies der Fall, wird die Entscheidung an alle Diensteanbieter in geeigneter Form kommuniziert.

²¹ CHANGE soll hierüber aber in jedem Fall per Email informiert werden, da ansonsten von einem falschen Ist-Zustand des funktionalen Systems ausgegangen wird.



Sicherheitsbeurteilung oder unterstützenden Sicherheitsbeurteilung berücksichtigten Elementen/Teilen/Geräten/Baugruppen²²

- Maßnahmen, die zum operativen Tagesgeschäft gehören und vollständig in den organisationseigenen betrieblichen Unterlagen (z.B. Betriebshandbüchern, Betriebsanordnungen, etc.) beschrieben sind (bspw. Betriebsrichtungswechsel, Sektorzusammenlegung, ...)

Achtung: Wird bei einem in Betrieb befindlichen System eine Abweichung des Istzustandes vom spezifizierten Sollzustand festgestellt und soll anschließend der Sollzustand hergestellt werden, so liegt in der Regel eine Änderung vor. Hierunter fallen typischerweise Software-Bugfixes.

4. Grundsätzliche Regelungen

Für jeglichen elektronischen Schriftverkehr mit dem BAF zum Thema „Änderungen an funktionalen Systemen“ soll folgende Funktions-Email-Adresse verwendet werden²³:

change@baf.bund.de

Wird im Folgenden von „dem BAF“ gesprochen, so ist im Kontext dieser Richtlinie der Bereich „NoC / Risikomanagement („CHANGE““ des Referats SOP mit der obigen Funktions-Emailadresse gemeint.

Für Änderungen gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (a) Absatz (2)* (a2-Änderungen) soll im Rahmen der Änderungsanmeldung neben change@baf.bund.de ebenfalls folgende weitere Funktions-Email-Adresse eingebunden werden:

zertifizierung@baf.bund.de

5. Verfahren zur Verwaltung von Änderungen funktionaler Systeme

Grundsätzlich muss jeder Diensteanbieter gemäß *AMC1 ATM/ANS.OR.B.010(a) Buchstabe (f)* einen Prozess oder ein Verfahren etablieren, durch den/das sichergestellt ist, dass alle Änderungen des funktionalen Systems korrekt also solche identifiziert und behandelt werden. Dabei können Änderungen aktiv mit einer bestimmten Intention angestoßen werden, sie können sich aber auch als notwendige Reaktion auf sich ändernde interne oder externe Bedingungen ergeben. Hierzu legt *Punkt ATM/ANS.OR.B.005 Buchstabe (a) Absatz (4)* im Rahmen der Vorgaben für Managementsysteme von Diensteanbietern allgemein fest, dass Diensteanbieter ein Verfahren etablieren müssen, um festzustellen, welche Änderungen innerhalb der Organisation des

²² Hiermit wird der Austausch mit Reserve-/Ersatzgeräten bzw. -baugruppen z.B. zu Kalibrierungs-/Instandhaltungszwecken oder im Falle von Defekten abgedeckt. Hinweis: Wird im Rahmen eines Austauschs ein Gerät oder eine Baugruppe desselben oder eines anderen Herstellers mit geänderter Funktionalität, Integrität oder Verfügbarkeit eingesetzt, so handelt es sich, sofern nicht bereits in einer bestehenden Sicherheitsbeurteilung oder unterstützenden Sicherheitsbeurteilung berücksichtigt, um eine Änderung des funktionalen Systems!

²³ Soweit bilateral keine anderen Verfahren vereinbart wurden.



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. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von „Change Drivern“, also Auslösern für Änderungen. Änderungen können aus verschiedenen Gründen angestoßen bzw. erforderlich werden, die nicht notwendigerweise unter der Kontrolle des Diensteanbieters selbst liegen. So können sich bspw. vom Diensteanbieter genutzte Unterstützungsdienste anderer Diensteanbieter oder äußere Rahmenbedingungen, in die der eigene Dienst eingebettet ist, ändern. Dies kann wiederum eine Reaktion in Form einer eigenen Änderung des funktionalen Systems erforderlich machen. Genauso gut können solche Auslöser (Trigger) einer Änderung auch innerhalb des Diensteanbieters selbst liegen. Hilfreich für den Fall der Nutzung von Unterstützungsdiensten anderer Diensteanbieter ist die Tatsache, dass *DVO (EU) 2017/373* in *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (a) Absatz (3)* fordert, Informationen über Änderungen funktionaler Systeme an betroffene Nutzer, ob Diensteanbieter oder Luftfahrtakteure, zu kommunizieren. Insofern sollte jeder Diensteanbieter einen Prozess etablieren, durch den die angemessene Reaktion auf solche Informationen in Bezug auf die Notwendigkeit von Anpassungen des eigenen funktionalen Systems sichergestellt ist.

Punkt ATM/ANS.OR.B.005 Buchstabe (d) in Verbindung mit *AMC1 ATM/ANS.OR.B.005(d)* fordert darüber hinaus eine angemessene Überwachung des Verhaltens des funktionalen Systems. Im Falle einer unterdurchschnittlichen Leistung sind die Ursachen hierfür festzustellen und diese zu beseitigen oder deren Auswirkung abzumildern. Hierfür sind ggf. entweder Änderungen des funktionalen Systems oder aber Nachbesserungen bei den Argumenten für in der Vergangenheit durchgeführte Änderungen erforderlich.

Speziell an Erbringer von Flugverkehrsdiensten richtet sich darüber hinaus *Punkt ATS.OR.200 Absatz 3 (ii)*, in dem im Rahmen der Gewährleistung der Sicherheit als Komponente des Sicherheitsmanagementsystems gefordert wird, dass solche Diensteanbieter 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, einrichten.

Punkt ATM/ANS.OR.B.010 regelt ferner, dass ein Diensteanbieter nach den *Punkten ATM/ANS.OR.A.045, ATM/ANS.OR.C.005, ATS.OR.205²⁴* und gegebenenfalls *ATS.OR.210²⁴* einschließlich aller zugehöriger AMC Verfahren für die Verwaltung, Beurteilung und erforderlichenfalls Abmilderung der Folgen von Änderungen seiner funktionalen Systeme festzulegen hat, die den kompletten Lebenszyklus von Änderungen abdecken. Da, wie in Kapitel 1 bereits erwähnt, Diensteanbieter gemäß *Punkt ATM/ANS.AR.C.030* in Verbindung mit *Punkt ATM/ANS.OR.B.010 Buchstabe (b)* der *DVO (EU) 2017/373* ausschließlich die von ihrer zuständigen

²⁴ Siehe aber Erläuterungen in Kapitel 1 und 1.1 (Fußnoten) in Bezug auf Erleichterungen für AFIS-Diensteanbieter mit eingeschränktem Zeugnis gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.010, Buchstaben (b), (c) und (d)*.



Behörde²⁵ genehmigten Verfahren zur Verwaltung von Änderungen funktionaler Systeme zugrunde legen dürfen, wird zur Erfüllung dieser Anforderung folgende Regelung getroffen:

Jeder Diensteanbieter soll dem BAF alle Verfahren zur Verwaltung, Beurteilung und erforderlichenfalls Abmilderung der Folgen von Änderungen seiner funktionalen Systeme selbständig – sowohl bei Ersterstellung als auch bei Aktualisierungen – vor erstmaliger Verwendung zur Prüfung und Genehmigung vorlegen²⁶.

Hierfür ist das mit der vorliegenden Richtlinie als verbindlich vorgeschriebene Anmeldeformular C1.1 zu nutzen, in dem auf der ersten Seite u.a. Angaben zu Änderungen im Managementsystem eines Diensteanbieters zu machen sind. Sofern die Verfahren zur Verwaltung von Änderungen in integralen Dokumenten beschrieben sind (bspw. in einem Sicherheitsmanagementhandbuch), wird das BAF eine Genehmigung zur Verwendung ausschließlich auf Änderungs-relevante Abschnitte beschränken, da die restlichen Abschnitte nicht notwendigerweise einem Genehmigungsvorbehalt unterliegen.

Zu den oben genannten Verfahren gehören ggf. auch damit verknüpfte relevante organisationsseitige Vorgaben, Verfahrensanweisungen, Prozessbeschreibungen, Handbücher, Richtlinien, Arbeitsanweisungen, Vorlagen, Formblätter und Werkzeuge, die für die Identifizierung, Verwaltung und Anmeldung von Änderungen funktionaler Systeme sowie für die Erstellung und Übermittlung von Sicherheitsdokumentationen und unterstützenden Sicherheitsbeurteilungen zugrunde gelegt werden. Dies umfasst auch Verfahren/Methoden zur Durchführung und Dokumentation von Sicherheitsbeurteilungen und unterstützenden Sicherheitsbeurteilungen, die für die Bewertung einer konkreten Änderung durch den Diensteanbieter herangezogen werden. Das BAF wird bei einer Begutachtung das vorgelegte Argument für eine notifizierte Änderung gemäß *Punkt ATM/ANS.AR.C.040* im Hinblick auf die Umsetzung der Anforderungen aus den *Punkten ATM/ANS.OR.C.005 Buchstabe (a) Absatz (2)* bzw. *ATS.OR.205 Buchstabe (a) Absatz (2)* anhand der konkreten Anwendung der o.g. Verfahren/Methoden beurteilen. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass durch *ED Decision 2019/022/R AMC und GM* zu den *Punkten ATM/ANS.OR.C.005* und *ATS.OR.205* ergänzt wurden, wodurch spezifische Anforderungen an Software bzw. bzgl. Änderungen von Software im Rahmen der Verfahren zur Verwaltung von Änderungen zu berücksichtigen sind. Hilfreiche weitere Hinweise, was im Allgemeinen zu den Verfahren zur

²⁵ Sofern Diensteanbieter, die in der Bundesrepublik Deutschland tätig sind und dort nicht ihre Hauptbetriebsstätte oder ihren Geschäftssitz haben, aber trotzdem Dienste außerhalb des Kontextes der Cross-Border Dienstleistungserbringung erbringen (bspw. Flugverkehrsdienste an deutschen Regionalflughäfen), werden individuelle Regelungen zwischen den betroffenen Aufsichtsbehörden bzgl. der Aufteilung der Aufsichtstätigkeiten getroffen, auf die an dieser Stelle nicht genauer eingegangen wird. Im Falle der Austro Control GmbH (ATS-Diensteanbieter an mehreren deutschen Regionalflughäfen) wurde gemäß Working Arrangement zwischen BMK und BAF festgelegt, dass die Genehmigung der Verfahren zur Verwaltung von Änderungen der Austro Control durch BMK erfolgt, nachdem sich beide Behörden bzgl. der vorgelegten neuen/geänderten Verfahren verständigt haben.

²⁶ Hinweis: Das BAF wird im Regelfall keine Aktualisierungen der entsprechenden Dokumente aktiv bei einer Flugsicherungsorganisation abfragen oder anfordern, sondern immer davon ausgehen, die jeweils aktuell gültigen Dokumente, welche ihm nach Aktualisierungen durch den Diensteanbieter zur Genehmigung vorgelegt werden, vorliegen zu haben.



Verwaltung von Änderungen zu zählen ist und welche Aspekte durch die Verfahren abgedeckt werden sollten, liefert *GM1 ATM/ANS.OR.B.010(a)*.

Darüber hinaus legt *AMC2 ATM/ANS.OR.B.010(a)* fest, dass Diensteanbieter als Teil der oben beschriebenen Verwaltungsverfahren auch ein Verzeichnis bzw. eine Übersicht über alle Änderungen funktionaler Systeme samt zugehöriger Dokumente führen müssen. Dieses Verzeichnis muss mindestens Folgendes beinhalten:

- den Umsetzungsstatus der Änderung (z.B. in Planung, derzeit unter Begutachtung, in Umsetzung, umgesetzt, zurückgezogen),
- die eigentliche Anmeldung, die an die Aufsichtsbehörde übermittelt wurde oder werden soll, bzw. die verschiedenen Versionen Anmeldung, falls zwischenzeitlich aktualisiert,
- einen Verweis auf den vollständigen Unterlagensatz zur Änderung inkl. der Unterlagen und Informationen die gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (a) Absatz (2)* an die Aufsichtsbehörde übermittelt wurden,

sowie im Fall einer Begutachtung durch die Aufsichtsbehörde:

- das Begutachtungsergebnis der Aufsichtsbehörde,
- einen Verweis auf die mit dem Begutachtungsergebnis verknüpften Unterlagen.

Gemäß *AMC1 ATM/ANS.OR.B.010(a)* ist durch den Diensteanbieter eine Compliance Matrix zu führen, die belegt, dass durch die Gesamtheit aller Verfahren zur Verwaltung von Änderungen funktionaler Systeme alle diesbezüglichen regulativen Anforderungen aus *DVO (EU) 2017/373* formal erfüllt werden bzw. abgedeckt sind. Die Compliance Matrix muss dabei folgenden Anforderungen genügen:

1. Sie muss darlegen, welcher Teil der regulativen Anforderungen inkl. zugehöriger AMC oder AltMoC, sofern anzuwenden, durch welchen Abschnitt eines Verfahrens zur Verwaltung von Änderungen abgedeckt ist und
2. sie muss eine Begründung liefern, wie bzw. warum die Verfahren im Einklang mit der Verordnung stehen.

Ein mögliches Beispiel einer solchen Compliance Matrix ist in *GM1 zu AMC1 ATM/ANS.OR.B.010(a)* gegeben. **Die Compliance Matrix ist in aktualisierter Form bei jeder Beantragung zur Genehmigung eines neuen oder veränderten Verfahrens zur Verwaltung von Änderungen funktionaler Systeme vorzulegen.** Ein besonderes Augenmerk ist in diesem Zusammenhang auf eine klare Festlegung von Rollen und Verantwortlichkeiten im Change Management Prozess sowie bzgl. der jeweiligen Verfahren zu legen. Ebenso muss klar geregelt sein, dass weder Verfahren zur Verwaltung von Änderungen vor ihrer Genehmigung durch das BAF verwendet werden, noch dass eine noch nicht beim BAF angemeldete oder eine zur Begutachtung ausgewählte Änderung vor Genehmigung durch das BAF umgesetzt wird. Ausnahmen hierzu sind nur dann zulässig, wenn unter dringenden und unvorhergesehenen Umständen umgehende Maßnahmen erforderlich sind, da ansonsten unmittelbar Gefahr im Verzug wäre. Weitere Einzelheiten bzgl. Anforderungen an die Gesamtheit der Verfahren zur Verwaltung von Änderungen sind *Punkt ATM/ANS.AR.C.030* und *ATM/ANS.OR.B.010 Buchstabe (a)* sowie den zugehörigen AMC und GM zu entnehmen.



Das BAF wird die Compliance Matrix als zentrales Instrument bei seiner Prüfung und Entscheidung zur Genehmigung heranziehen. Sofern für eine bestimmte Änderung ausnahmsweise von genehmigten Verfahren abgewichen werden soll, ist dies ebenfalls gemäß *Punkt ATM/ANS.AR.C.030* in Verbindung mit *Punkt ATM/ANS.OR.B.010 Buchstabe (c)* beim BAF mit Erläuterung der Abweichung und deren Begründung zu beantragen und vor Verwendung beim Diensteanbieter durch das BAF zu genehmigen.

Das BAF ist gemäß *AMC1 ATM/ANS.AR.B.015(a)(8)* verpflichtet, Aufzeichnungen über die o.g. Verfahren zur Verwaltung von Änderungen funktionaler Systeme aller Diensteanbieter zu führen, inklusive deren Genehmigungsstatus. Etwaige Abweichungen und Sonderregelungen sind ebenso durch das BAF zu dokumentieren.

6. Anmeldung von Änderungen

6.1. Meldung von geplanten Änderungen an das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung

Die *DVO (EU) 2017/373* fordert in *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (a) Absatz (1)*, dass ein Diensteanbieter, der eine Änderung seines funktionalen Systems beabsichtigt, die zuständige Behörde über die Änderung unterrichtet. Da *Punkt ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (a) Absatz (2)* ebenfalls eine Notifizierung von Änderungen, die nicht das funktionale System betreffen, fordert, ist es sinnvoll, beide Arten von Änderungen über ein gemeinsames Medium zu kommunizieren. Über diese Richtlinie wird deswegen festgelegt, dass die Anmeldung beider Arten von Änderungen unter Verwendung des Formulars **C.1.1 „Anmeldung einer geplanten Änderung“** erfolgen soll²⁷. Dieser Vorgang heißt „Anmeldung einer Änderung“ bzw. in Kurzform „Anmeldung“. Durch Vorgabe eines Anmeldeformulars soll einerseits eine Gleichbehandlung aller beaufsichtigten Diensteanbieter ermöglicht und andererseits die Wahrscheinlichkeit minimiert werden, dass das BAF gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (a) Absatz (2)* fehlende Informationen über die geplante Änderung vom Diensteanbieter ein- bzw. nachfordern muss. Letztendlich ist die primäre Aufgabe der Anmeldung, die zuständige Behörde in die Lage zu versetzen, die geplante Änderung richtig einschätzen, eine ausgewogene Entscheidung für oder gegen eine Begutachtung treffen und ggf. erforderliche Koordinierungsmaßnahmen mit anderen (Aufsichts-)Behörden einleiten zu können.

GM1 ATM/ANS.OR.A.045(a) räumt in *(i)* darüber hinaus die Möglichkeit ein, dass Routine- oder repetitive Änderungen am funktionalen System auf eine einfachere Art notifiziert werden können. Das BAF macht hierzu keine verbindlichen Vorgaben; vielmehr sind entsprechende Lösungsvorschläge durch den Diensteanbieter vorzutragen und zu begründen. Es steht dem Diensteanbieter hierbei frei, auch für Anmeldungen von Routineänderungen das Anmeldeformular **C.1.1** zu verwenden oder aber einen alternativen Weg mit dem BAF zu vereinbaren. Es soll jedoch ein Anmeldeweg konsequent eingehalten werden. Für den Fall der Verwendung des Anmeldeformulars **C.1.1** auch für Routineänderungen enthält die **„Anleitung zur Anmeldung einer**

²⁷ Siehe aber Erläuterungen in Kapitel 1 und 1.1 (Fußnoten) in Bezug auf Erleichterungen für AFIS-Diensteanbieter mit eingeschränktem Zeugnis gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.010, Buchstaben (b), (c) und (d)*.



geplanten Änderung“ (C.1.1a) weitere Hinweise. Wird mit dem BAF auf Basis bilateraler Vereinbarungen Einigkeit erreicht, dass Routine- oder repetitive Änderungen einem vereinfachten Anmeldeprozess unterliegen, so ist dies durch den Diensteanbieter im Rahmen seiner durch das BAF zu genehmigenden Verfahren zur Verwaltung von Änderungen zu beschreiben.

Das o.g. Formular C.1.1 zur Anmeldung von geplanten Änderungen liegt in elektronischer Form vor, Anmeldungen geplanter Änderungen sollen daher auch in elektronischer Form an das BAF gesendet werden. Das Formular ist sorgfältig und in deutscher Sprache auszufüllen. Sofern eine Änderung vorliegt, die nicht auf Deutschland beschränkt ist, ist zusätzlich mindestens eine englische Übersetzung der Beschreibung des Änderungsvorhabens mitzuliefern. Die Angaben in der Anmeldung müssen vollständig, verständlich und so aussagekräftig sein, dass sie es dem BAF ermöglichen, sich ein realistisches Bild des geplanten Änderungsvorhabens zu machen. Werden Abkürzungen verwendet, von denen man ausgehen muss, dass sie nicht allgemein bekannt sind, so sind diese zu erklären. Zum Formular existiert eine ausführliche „Anleitung zur Anmeldung einer geplanten Änderung“ (Dokument C.1.1a).

Das ausgefüllte elektronische Formular ist – vorzugsweise als maschinenlesbare²⁸ PDF-Datei – per Email an das BAF zu senden²⁹. Dem Anmeldeformular ist, sofern vorliegend, ein Projektplan oder Sicherheitsplan beizufügen, aus dem relevante Meilensteine (Workshops, Simulationstermine, etc.) für das Änderungsvorhaben hervorgehen. Liegt ein solcher Plan nicht vor, sind entsprechende Angaben im dafür vorgesehenen Feld des Anmeldeformulars zu machen. Diese wichtigen Informationen versetzen das BAF in die Lage, frühzeitig in den Prozess der Nachweisführung für eine Änderung im Rahmen einer Überprüfung/Begutachtung eingebunden werden zu können.

Damit die rechtzeitige Bearbeitung eines Vorganges durch das BAF auch im Falle einer Begutachtung der (unterstützenden) Sicherheitsbeurteilung unter Wahrung aller Fristen ermöglicht werden kann, soll eine **Anmeldung einer Änderung am funktionalen System spätestens 60 Tage^{30, 31} vor dem geplanten Umsetzungstermin eines Vorhabens** erfolgen. Für besondere Arten von Änderungen können darüber hinaus längere Vorlaufzeiten erforderlich werden. Dies betrifft bspw. Änderungen, die Abweichungen von ICAO-Vorgaben³² beinhalten oder für die besondere Veröffentlichungstermine zu berücksichtigen sind, die vor dem eigentlichen Umsetzungstermin liegen. Von der Regel abweichende Vorlaufzeiten/Fristen sind zwischen den betroffenen Diensteanbietern und dem BAF individuell abzustimmen und festzuhalten. Bei Unsicherheiten bzgl. der zu wählenden Vorlaufzeit bei besonderen Änderungsvorhaben wird eine rechtzeitige Kontaktaufnahme mit CHANGE empfohlen, um die Modalitäten abzustimmen.

²⁸ Kein Scan oder PDF-Bild

²⁹ Soweit bilateral keine anderen Verfahren vereinbart wurden.

³⁰ Die Frist von mindestens 60 Tagen ergibt sich aus der Summe der Bearbeitungsfristen für die Stellungnahme zur Anmeldung (siehe auch Kapitel 6.2) und die Begutachtung der Sicherheitsdokumentation oder unterstützenden Sicherheitsbeurteilung (siehe auch Kapitel 8).

³¹ Siehe aber die Hinweise zu Routineänderungen auf Seite 36.

³² Bei Abweichungen von ICAO-Vorhaben ist in der Regel das BMVI durch das BAF einzubinden, wodurch längere Vorlaufzeiten erforderlich werden und durch den für die Änderung verantwortlichen Diensteanbieter einzuplanen sind.



Für a2-Änderungen ergeben sich die einzuhaltenden Anmeldefristen aus den Vorgaben bzgl. der durch die zuständige Behörde einzuhaltenden Bearbeitungszeiträumen gemäß den AMCs zu *Punkt ATM/ANS.AR.C.025*. Es ist demnach zu unterscheiden zwischen a2-Änderungen, die individuell genehmigungspflichtig sind und a2-Änderungen, die auf Basis eines durch das BAF genehmigten Verfahrens lediglich notifiziert werden müssen. Für **genehmigungspflichtige a2-Änderungen** ergibt sich nach *AMC1 ATM/ANS.AR.C.025(b)* eine Frist von mindestens **60 Tagen**³³ für die Vorlage der Anmeldung – so wie auch für a1-Änderungen gefordert. Die Vorlage aller angeforderten Unterlagen und Nachweise im Hinblick auf die Genehmigung muss spätestens **42 Tage**³⁴ vor dem geplanten Umsetzungstermin der Änderung erfolgen.

Für **nicht-genehmigungspflichtige a2-Änderungen** soll die Anmeldung spätestens **14 Tage**³⁵ vor Umsetzung erfolgen. Begründete Anfragen zu Abweichungen von diesen Fristen sind an BAF/ZERTIFIZIERUNG zu richten.

Achtung: Im Falle einer Multi-Akteur Änderung, die nicht auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland beschränkt ist, gelten ggf. andere, zusätzlich zu berücksichtigende Vorlauf-fristen³⁶. Diese ergeben sich aus den nationalen Vorgaben für die an der Änderung beteiligten Diensteanbieter. Sie sind im Rahmen der erforderlichen Koordination unter den an der Änderung beteiligten Diensteanbietern gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.045* zu ermitteln und bei der Erstellung der erforderlichen Dokumentationen zu berücksichtigen!

Es ist wichtig und auch explizit durch *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (a) Absatz (3)* gefordert, dass der anmeldende Diensteanbieter bei Multi-Akteur Änderungen die anderen Diensteanbieter sowie, wenn möglich, Luftfahrtakteure unterrichtet, die von der beabsichtigten Änderung ggf. betroffen sind bzw. die Planung des Vorhabens mit diesen abstimmt, sofern erforderlich. Dazu gehört vor allem eine Einbeziehung derjenigen Diensteanbieter und Luftfahrtakteure, deren Dienstleistung durch das Vorhaben beeinflusst wird bzw. werden kann. Dies ist gemäß *GM1 ATM/ANS.OR.A.045(e)* dann der Fall, wenn

- a) die geplante Änderung den eigenen Dienst, der wiederum von anderen Diensteanbietern oder Luftfahrtakteuren genutzt wird, verändert oder
- b) die geplante Änderung den operationellen Rahmen, in welchem andere Diensteanbieter und Luftfahrtakteure ihren Dienst erbringen oder Luftfahrtakteure operieren, verändert.

Beispielsweise muss eine Änderung der technischen Infrastruktur (etwa im CNS-Bereich) auf mögliche betriebliche Auswirkungen überprüft werden. Dazu stimmt sich der anmeldende Diensteanbieter bereits im Vorfeld der Anmeldung mit der für die Flugverkehrskontrolle

³³ Aus *AMC1 ATM/ANS.AR.C.025(b) Buchstabe (a) Absätze (1) und (2)* folgt: 10 Werktage für die Bearbeitung und Eingangsbestätigung der Anmeldung + 30 Werktage für die Bearbeitung der eingereichten, vollständigen Unterlagen sowie Genehmigung = 40 Werktage $\hat{=}$ 56 Kalendertage \approx 60 Kalendertage einschließlich minimalem Puffer (z.B. für Kommunikation, Feiertage, ...)

³⁴ 30 Werktage $\hat{=}$ 42 Kalendertage

³⁵ Die 14 Kalendertage ergeben sich aus *AMC1 ATM/ANS.AR.C.025(c) Buchstabe (b)*, wonach eine Bearbeitung und formale Eingangsbestätigung durch das BAF innerhalb von 10 Werktagen $\hat{=}$ 14 Kalendertagen (ohne Berücksichtigung von Feiertagen) gefordert ist.

³⁶ Weiterführende Informationen für Multi-Akteur Änderungen im FABEC-Raum können u.a. dem "Manual for the common activities of the FABEC NSAs – Procedure 04" entnommen werden.



zuständigen Flugsicherungsorganisation ab. Die Anmeldung muss alle technischen und betrieblichen Aspekte berücksichtigen.

Darüber hinaus fordert *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (e)*, dass sowohl der oder die anmeldende(n) bzw. die anderen von der Änderung betroffenen Diensteanbieter gemeinsam Folgendes feststellen:

1. Die untereinander und gegebenenfalls mit den betroffenen Luftfahrtakteuren bestehenden Abhängigkeiten,
2. die gemeinsamen Annahmen, die sich auf mehrere Diensteanbieter oder Luftfahrtakteure beziehen und
3. die gemeinsamen Maßnahmen zur Minderung von Risiken, die sich auf mehrere Diensteanbieter oder Luftfahrtakteure beziehen.

Diese wichtigen Punkte sind im Rahmen der Erstellung des Arguments für die Änderung zu berücksichtigen und es dürfen nach *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (f)* nur die mit den anderen Diensteanbietern und gegebenenfalls den Luftfahrtakteuren vereinbarten und angepassten Annahmen und Risikominderungsmaßnahmen im Argument verwendet werden.

6.2. Bearbeitung der Anmeldung durch das BAF

Jede Anmeldung wird durch das BAF auf Vollständigkeit und Konformität mit den hier beschriebenen Regelungen und Vorgaben geprüft. Wie weiter oben beschrieben, wird im Weiteren zwischen Änderungen am funktionalen System nach *Punkt ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (a) Absatz (1)* und a2-Änderungen nach *Punkt ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (a) Absatz (2)* unterschieden. Die weitere Bearbeitung von a2-Änderungen erfolgt außerhalb des Bereiches CHANGE im Bereich ZERTIFIZIERUNG³⁷ im BAF-Referat SOP, welches den Eingang der Anmeldung innerhalb von 14 Kalendertagen bestätigt, wie in Kapitel 2 dargestellt. Für Änderungen des funktionalen Systems nach *Punkt ATM/ANS.OR.A.040 Buchstabe (a) Absatz (1)* ist der weitere Ablauf nachfolgend dargestellt.

Eine Stellungnahme zur Anmeldung einer Änderung des funktionalen Systems wird dem anmeldenden Diensteanbieter unter Verwendung des Formulars **C.2.1 „Stellungnahme zur Anmeldung einer geplanten Änderung“** mitgeteilt. In der Stellungnahme wird auch die eindeutige Vorgangsnummer (Aktenzeichen) genannt, anhand der das angemeldete Vorhaben fortan identifiziert wird. Diese Vorgangsnummer ist in allen nachfolgenden Schriftstücken zu verwenden.

Das BAF prüft auf Basis der Anforderungen aus *Punkt ATM/ANS.AR.C.035*, ob eine Begutachtung³⁸ des Arguments für eine notifizierte Änderung angestrebt wird und teilt seine Entscheidung dem anmeldenden Diensteanbieter mit. Dabei gibt *Punkt ATM/ANS.AR.C.035 Buchstabe (b)* vor, dass immer mindestens dann eine Begutachtung durchgeführt werden soll, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass das Argument für den Diensteanbieter komplex ist oder er damit nicht

³⁷ Ausnahme: a2-Änderungen an den Verfahren zur Verwaltung von (a1-)Änderungen, die zuständigkeitshalber ebenfalls durch den Bereich CHANGE bearbeitet werden.

³⁸ Siehe dazu Kapitel 8.



vertraut ist, und die Schwere der möglichen Folgen der Änderungen zusammengenommen signifikant ist. Darüber hinaus kann das BAF weitere konkrete, tragfähige und dokumentierte Entscheidungskriterien heranzuziehen.

Im Falle der Begutachtung der Sicherheitsdokumentation oder unterstützenden Sicherheitsbeurteilung durch das BAF und der damit erforderlichen Genehmigung eines Vorhabens durch das BAF darf eine Umsetzung durch den Diensteanbieter nicht vor der Erteilung der Genehmigung erfolgen.

Die Stellungnahme zur Anmeldung einer Änderung am funktionalen System wird dem meldenden Diensteanbieter in der Regel spätestens **30 Kalendertage** nach dem Eingang der Anmeldung bekannt gegeben.

6.3. Regelungen zur Umsetzung des Änderungsvorhabens

Ein notifiziertes Änderungsvorhaben darf durch den Diensteanbieter gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (c)* umgesetzt werden, wenn alle notwendigen Schritte gemäß den wie in Kapitel 5 beschriebenen, durch das BAF genehmigten Verfahren zur Verwaltung von Änderungen durchlaufen wurden. Dies schließt insbesondere die Fertigstellung des die Änderung untermauernden Arguments (siehe Kapitel 7) ein. Sofern das BAF eine Begutachtung des Arguments der Änderung angekündigt hat oder gerade durchführt, darf die Änderung nicht umgesetzt werden, bevor eine Genehmigung des BAF, ggf. erteilt unter Auflagen, vorliegt.

Können die Argumente für bestimmte Teile/Aspekte der geplanten Änderung voneinander isoliert werden, so lässt *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (c)* auch Teilumsetzungen der Veränderung zu. Dies gilt für die Teile/Aspekte der Änderung, für die die oben beschriebenen Verfahren zur Verwaltung von Änderungen bereits vollständig durchlaufen wurden. Entsprechendes gilt gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (d)* auch im Falle einer Begutachtung des Arguments für eine Änderung durch das BAF. Ist es dem BAF möglich, das Argument in Bezug auf Teile/Aspekte der Änderung isoliert zu begutachten, so kann ggf. auch für einen Teil der Änderung eine Genehmigung ausgesprochen werden, auch wenn eine vollständige Genehmigung der Änderung aus bestimmten Gründen noch nicht erteilt werden kann. Der Diensteanbieter kann so aber bereits einen Teil der geplanten Änderung umsetzen, sofern gewünscht.

6.4. Änderungen an bereits notifizierten Änderungsvorhaben

Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (b) fordert, dass ein Diensteanbieter die zuständige Behörde nach bereits erfolgter Notifizierung einer Änderung zu unterrichten hat, wenn Angaben zur Änderung wesentlich geändert werden. Dieselbe Pflicht besteht auch gegenüber betroffenen Diensteanbietern und Luftfahrtakteuren. Dies kann sowohl den Inhalt und/oder Umfang der Änderung als auch die Bewertung der Änderung in Form des zu erstellenden Arguments betreffen, bspw. durch ein geändertes Risikobild.

Bei jeder Aktualisierung einer bereits eingereichten Änderungsanmeldung sind die geänderten oder ergänzten Informationen durch den Diensteanbieter in geeigneter Form (z.B. farblich) hervorzuheben. Das BAF kann auf Basis der neuen/geänderten Informationen auch eine



anderslautende Begutachtungsentscheidung treffen, und zwar sowohl für als auch gegen das Erfordernis einer Begutachtung, ungeachtet der vormaligen Begutachtungsentscheidung. Darüber hinaus ist es dem BAF gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.045 Buchstabe (a) Absatz (2)* immer möglich, jederzeit weitere Informationen zur geplanten Änderung anzufordern. Durch Vorgabe des Anmeldeformulars C.1.1 sollte dies aber bei sorgfältigem Ausfüllen durch den anmeldenden Diensteanbieter eher in Ausnahmefällen erforderlich sein.

6.4.1. Terminverschiebungen

Verschiebungen geplanter Umsetzungstermine von bereits angemeldeten Vorhaben sind dem BAF per Email zu melden. Hierfür reicht die einfache Angabe der Vorhabenbezeichnung zusammen mit dem vom BAF vergebenen Aktenzeichen und dem neuen Umsetzungstermin. Eine offizielle Stellungnahme bzw. Rückmeldung hierauf durch das BAF erfolgt grundsätzlich nicht.

6.4.2. Zurückziehen von Änderungsvorhaben

Soll ein bereits notifiziertes Änderungsvorhaben nicht umgesetzt werden, so ist dies dem BAF gemäß *AMC1 ATM/ANS.OR.A.045(b)* mit einer kurzen Begründung per Email mitzuteilen. Die betroffenen Diensteanbieter und Luftfahrtakteure sind ebenfalls entsprechend zu informieren.

6.5. Ad-hoc Verfahren für kurzfristig notwendige Änderungen

Sofern ein Diensteanbieter davon ausgehen muss, dass gewisse Änderungen auch kurzfristig und ohne die sonst standardmäßig vorgegebenen Planungsphasen und Fristen umgesetzt werden müssen, ist durch den Diensteanbieter hierfür ein Verfahren zu beschreiben, das Bestandteil der durch das BAF zu genehmigenden Verfahren zur Verwaltung von Änderungen an funktionalen Systemen wird. Dies kann z.B. für Änderungen erforderlich sein, die zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung eines sicheren Betriebes bzw. Dienstes nach Spezifikation kurzfristig umzusetzen sind, bspw. in Folge eines sicherheitsrelevanten Ereignisses oder als ad-hoc Reaktion auf aufgetretene Fehler. In jedem Fall muss durch den Diensteanbieter klar beschrieben werden, bei welchen Arten von Änderungen dieses ad-hoc Verfahren greifen kann, wie die Meldewege in Richtung BAF sind und wie und in welcher Form das Argument für eine solche kurzfristige Änderung im Sinne der daran gestellten Anforderungen erstellt wird. Eine Begründung für die Anwendung des ad-hoc Verfahrens im konkreten Anwendungsfall ist grundsätzlich mitzuliefern bzw. nachzureichen.

Hinweis: Oberste Priorität genießt in diesem Fall die Umsetzung notwendiger Schritte seitens des Diensteanbieters zur Sicherstellung der (sicheren) Dienstleistung. Die vorgenannte Interaktion mit dem BAF ist damit explizit nicht als Vorbedingung bzw. Voraussetzung zur Einleitung dieser Schritte anzusehen.



7. Sicherheitsbeurteilung und unterstützende Sicherheitsbeurteilung und -gewährleistung für Änderungen des funktionalen Systems³⁹

Gemäß *DVO (EU) 2017/373 Punkt ATM/ANS.OR.C.005 Buchstabe (a)* bzw. *ATS.OR.205 Buchstabe (a)* ist durch einen Diensteanbieter für jede Änderung seines funktionalen Systems eine Sicherheitsbeurteilung oder unterstützende Sicherheitsbeurteilung des gesamten Umfangs der Änderung durchzuführen. Art und Form dieser Beurteilungen ergeben sich aus den o.g. zwei *Punkten*, wobei eine klare Trennung zwischen Anbietern von Flugverkehrsdiensten⁴⁰ und anderen Diensteanbietern vorgenommen wird. Erstere argumentieren in Form eines Sicherheitsarguments auf Basis einer Sicherheitsbeurteilung in Bezug auf die sichere Erbringung ihres Dienstes, letztere in Form eines unterstützenden Sicherheitsarguments auf Basis einer unterstützenden Sicherheitsbeurteilung in Bezug auf die Erbringung des Dienstes gemäß Spezifikation.

GM2 ATM/ANS.OR.C.005(a)(1) Buchstabe (c) erlaubt es jedoch – abweichend von der grundsätzlichen Regelung – Diensteanbietern, die sowohl Flugverkehrsdienste als auch andere Dienste, die der Regulierung durch die *DVO (EU) 2017/373* unterliegen, anbieten, für eine Änderung, die nicht den Flugverkehrsdiensten zuzuordnen ist, statt einer unterstützenden Sicherheitsbeurteilung eine Sicherheitsbeurteilung durchzuführen bzw. eine Sicherheitsdokumentation zu erstellen, sofern sich die Änderung ausschließlich im Innenverhältnis des Diensteanbieters abspielt und nach außen nicht zutage tritt. Unerlässliche Grundvoraussetzung für eine solche Vorgehensweise ist eine klare Beschreibung des funktionalen Systems ATS und Abgrenzung vom funktionalen System non-ATS (alle anderen angebotenen zertifizierten Dienste betreffend). Ist dies im Einzelfall nicht möglich, so kann auch von *GM2 ATM/ANS.OR.C.005(a)(1) Buchstabe (c)* kein Gebrauch gemacht werden.

Beide Arten von Argumenten werden in den folgenden Abschnitten genauer beschrieben. Zur Vereinfachung im Sprachgebrauch werden nachfolgend die dokumentierten Argumente, die die Ergebnisse der Sicherheitsbeurteilung und unterstützenden Sicherheitsbeurteilung und Gewährleistung zusammentragen und strukturiert darstellen, auch schlicht als Sicherheitsdokumentation und unterstützende Sicherheitsbeurteilung bezeichnet.

Sofern von einer Änderung andere Diensteanbieter betroffen sind, müssen ggf. mehrere Änderungen an funktionalen Systemen bei diesen Diensteanbietern vorgenommen werden. In diesem Fall verlangt *AMC1 ATM/ANS.OR.A.045(e)* eine Koordination dieser Änderungen und die Erstellung eines übergeordneten Argumentes (engl.: Overarching Safety (Support) Argument, Abk. „OASA“).

Sicherheitsbeurteilungen und unterstützende Sicherheitsbeurteilungen sind grundsätzlich vom anmeldenden Diensteanbieter selbst und in deutscher Sprache zu verfassen. In Ausnahmefällen kann – mit Zustimmung des BAF – zugunsten der Verwendung der englischen Sprache von dieser Regelung abgewichen werden, wenn zwingende Gründe dafürsprechen. Diese Gründe

³⁹ Nicht erforderlich für AFIS-Diensteanbieter mit eingeschränktem Zeugnis gemäß *Punkt ATM/ANS.OR.A.010, Buchstaben (b), (c) und (d)*. Siehe dazu die Erläuterungen in den Fußnoten in Kapitel 1.

⁴⁰ Anbieter von AFIS-Diensten können unter bestimmten Voraussetzungen ggf. einer verminderten Menge an regulativen Anforderungen unterliegen. Hieraus können sich Vereinfachungen in Bezug auf die Nachweisführung von Änderungen ergeben.



können beispielsweise die Zusammenarbeit mit ausländischen Flugsicherungsorganisationen bei der Erstellung der Argumente oder die Notwendigkeit des Austauschs von Argumenten bei Multi-Akteur Änderungen sein. Falls der Diensteanbieter bei der Erstellung des Arguments und dessen Dokumentation Dritte zu Hilfe nimmt, verbleibt die volle Verantwortung, dass das Argument alle regulativen Anforderungen erfüllt, weiterhin bei ihm. Dies gilt insbesondere auch für die vollständige Einhaltung der durch das BAF genehmigten Verfahren des Diensteanbieters zur Verwaltung von Änderungen. Der Diensteanbieter bleibt darüber hinaus weiterhin der offizielle Ansprechpartner für das BAF bzgl. der Änderung, ungeachtet etwaiger Aufgabendelegationen an Dritte. In Ausnahmefällen können andere oder weitere legitimierte Ansprechpartner nach vorheriger Absprache zwischen dem Diensteanbieter und dem BAF für eine definierte Änderung bestimmt werden. Einzelheiten hierzu werden nicht allgemein, sondern anlassbezogen geregelt.

Sofern im Rahmen der Stellungnahme (siehe Kapitel 6.2) die Vorlage des Arguments – in Form einer (oder ggf. mehrerer) Sicherheitsdokumentation(en) oder unterstützenden Sicherheitsbeurteilung(en) – verlangt wurde, ist dieses in finaler Form dem BAF **spätestens 30 Kalendertage**⁴¹ vor dem geplanten Umsetzungstermin der Änderung zuzuleiten. Es wird jedoch empfohlen, komplexe Argumente, bei denen ein erhöhter Begutachtungs- und ggf. Koordinations-/Interaktionsaufwand zu erwarten ist, deutlich vor diesem Termin zu übersenden, um einen geplanten Umsetzungstermin nicht zu gefährden. Für besondere Arten von Änderungen können darüber hinaus – wie bereits in Kapitel 6.1 dargestellt – grundsätzlich längere Vorlaufzeiten erforderlich werden. Entsprechende, von der 30-Tage-Regel abweichende Vorlaufzeiten/Fristen sind zwischen den betroffenen Diensteanbietern und dem BAF individuell abzustimmen und festzuhalten. Bei Unsicherheiten bzgl. der zu wählenden Vorlaufzeit bei besonderen Änderungsvorhaben wird eine rechtzeitige Kontaktaufnahme mit CHANGE empfohlen, um die Modalitäten abzustimmen. Jede Sicherheitsdokumentation oder unterstützende Sicherheitsbeurteilung soll eine Compliance-Matrix enthalten, in der in tabellarischer Form der Nachweis der Erfüllung aller relevanten Anforderungen einschließlich zugehöriger AMCs (bzw. ggf. AltMoCs) aus den *Punkten ATM/ANS.OR.C.005 bzw. ATS.OR.205 und ATS.OR.210* durch Verweise auf die jeweiligen Kapitel/Seiten der Dokumentation/Beurteilung erbracht wird. Darauf kann verzichtet werden, wenn für Sicherheitsdokumentationen oder unterstützende Sicherheitsbeurteilungen verbindliche Vorlagen erstellt werden, diese Vorlagen Teil der durch das BAF zu genehmigenden Verfahren zur Verwaltung von Änderungen werden und durch das BAF genehmigt wurden und aufgezeigt werden kann, dass durch die Struktur der Vorlagen sichergestellt ist, dass alle Anforderungen an das dokumentierte Argument erfüllt werden, sofern die Vorlage im konkreten Anwendungsfall ordnungsgemäß verwendet und befüllt wird.

⁴¹ Im Fall von Mehr-Staaten Multi-Akteur Änderungen empfiehlt sich jedoch eine frühzeitige Einreichung, da im Einzelfall die Koordination zwischen den Aufsichtsbehörden einen erhöhten Bearbeitungsaufwand nach sich ziehen kann.



7.1. Unterstützende Sicherheitsbeurteilung und -gewährleistung von Änderungen des funktionalen Systems

Punkt ATM/ANS.OR.C.005 legt für Diensteanbieter, mit Ausnahme von Flugverkehrsdiensteanbietern, Folgendes fest:

- a) Zu jeder nach Punkt ATM/ANS.OR.A.045(a)(1) notifizierten Änderung hat der Diensteanbieter
 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) den Lebenszyklus der Änderung von der Festlegung bis zum Betrieb einschließlich der Indienststellung,
 - v) den geplanten eingeschränkten 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) Der Diensteanbieter 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.

Bzgl. Lebenszyklus der Änderung nach *Buchstabe (a) Absatz (1) (iv)* sei explizit darauf hingewiesen, dass dieser mit der Indienststellung der Änderung endet. Die unterstützende Sicherheitsbeurteilung erstreckt sich gleichwohl über den Zeitpunkt der tatsächlichen Indienststellung der Änderung hinaus, der anschließende operationelle Betrieb nach der Indienststellung ist also in die Beurteilung unmittelbar eingeschlossen. Für diesen Zeitraum bis zur Außerbetriebnahme einer



Änderung sind im Rahmen der unterstützenden Sicherheitsbeurteilung gemäß *Buchstabe (b) Absatz (2)* Überwachungskriterien zu identifizieren und dokumentieren. *AMC1 ATM/ANS.OR.C.005(b)(2)* führt dazu weiter aus, dass die Aufgabe der Überwachungskriterien ist, nachzuweisen, dass die unterstützende Sicherheitsbeurteilung auch während des Einsatzes des geänderten funktionalen Systems gültig bleibt, also dass der Dienst weiterhin gemäß – ggf. geänderter – Spezifikation erbracht wird. Die Überwachungskriterien müssen dabei aufzeigen, dass

- die in der unterstützenden Sicherheitsbeurteilung getroffenen Annahmen auch nach Umsetzung der Änderung gültig bleiben und
- der Dienst sich so verhält bzw. erbracht wird, wie spezifiziert, sofern sich die überwachten Eigenschaften in den durch die Überwachungskriterien festgelegten Grenzen bewegen.

Zu *Buchstabe (a) Absatz (2)* stellt *AMC2 ATM/ANS.OR.C.005(a)(2)* weitere detaillierte Anforderungen an das geforderte Argument. Dieses Argument ist als vollständig anzusehen, wenn es darlegt, dass

- a) die unterstützende Sicherheitsbeurteilung nach *Punkt ATM/ANS.OR.C.005 Buchstabe (b)* eine Leistungs- und Kontextspezifikation produziert hat, durch die
 1. der Dienst in Bezug auf Funktionalität, Performanz und die Art der Schnittstellen definiert ist,
 2. die Spezifikation des Kontextes korrekt und vollständig die Bedingungen, unter denen die Spezifikation des Dienstes zutrifft, erfasst,
 3. das Zusammenwirken von Bestandteilen unter Ausfallbedingungen oder bei Fehlern bei den an die Komponenten gelieferten Diensten, in Bezug auf ihre Auswirkungen auf den Dienst bewertet und, wo erforderlich, eingeschränkter Betrieb definiert wurde und
 4. die Spezifikation die Wechselwirkung mit dem Umfeld umfasst,
- b) unterstützende Sicherheitsanforderungen an die geänderten Elemente und die von der Änderung betroffenen Elemente gestellt wurden,
- c) das von den unterstützenden Sicherheitsanforderungen geforderte Verhalten das vollständige Verhalten darstellt, das in der Spezifikation des Dienstes zum Ausdruck kommt,
- d) alle unterstützenden Sicherheitsanforderungen von der Leistungsbeschreibung bis zur Ebene der Architektur verfolgt wurden, auf der sie erfüllt wurden,
- e) jede Komponente die an sie gestellten unterstützenden Sicherheitsanforderungen erfüllt und
- f) die Nachweise von bekannten Versionen der Komponenten und der Architektur sowie aus bekannten Produktgruppen, Daten und Beschreibungen, die bei der Erstellung oder Überprüfung dieser Versionen verwendet wurden, abgeleitet wurden.

Weitere Einzelheiten und detaillierte Anforderungen, die bei der Durchführung der unterstützenden Sicherheitsbeurteilung und deren Dokumentation zu berücksichtigen sind, sind den umfangreichen AMC und GM zum *Punkt ATM/ANS.OR.C.005* zu entnehmen.



7.2. Sicherheitsbeurteilung und -gewährleistung von Änderungen des funktionalen Systems

Punkt AT5.OR.205 legt für Anbieter von Flugverkehrsdiensten Folgendes fest:

- a) Bei jeder nach *Punkt ATM/ANS.OR.A.045(a)(1)* notifizierte 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 AT5.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 AT5.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.



Bzgl. Lebenszyklus der Änderung nach *Buchstabe (a) Absatz (1) (iv)* sei explizit darauf hingewiesen, dass dieser mit der Indienststellung der Änderung endet. Die Sicherheitsbeurteilung erstreckt sich gleichwohl über den Zeitpunkt der tatsächlichen Indienststellung der Änderung hinaus, der anschließende operationelle Betrieb nach der Indienststellung ist also in die Beurteilung unmittelbar eingeschlossen. Für diesen Zeitraum bis zur Außerbetriebnahme einer Änderung sind im Rahmen der Sicherheitsbeurteilung gemäß *Buchstabe (b) Absatz (6)* Überwachungskriterien zu identifizieren und dokumentieren. *AMC1 ATS.OR.205(b)(6)* führt dazu weiter aus, dass die Aufgabe der Überwachungskriterien ist, nachzuweisen, dass

- die im Argument getroffenen Annahmen weiterhin gültig bleiben,
- kritische Proxies wie in der Sicherheitsdokumentation vorhergesagt bleiben und nicht länger ungewiss sind,
- sowie andere Eigenschaften, die von der Änderung betroffen sein können, innerhalb der Grenzen, die in der Sicherheitsdokumentation vorhergesagt sind, bleiben.

Zu *Buchstabe (a) Absatz (2)* stellt *AMC2 ATS.OR.205(a)(2)* weitere detaillierte Anforderungen an das geforderte Argument. Dieses Argument ist als vollständig anzusehen, wenn es, soweit zutreffend, zeigt, dass

- a) die Sicherheitsbeurteilung in *ATS.OR.205 Buchstabe (b)* einen ausreichenden Satz nicht-widersprüchlicher, gültiger Sicherheitskriterien ergeben hat,
- b) Sicherheitsanforderungen an die geänderten Elemente und an die von der Änderung betroffenen Elemente gestellt wurden,
- c) die umgesetzten Sicherheitsanforderungen die Sicherheitskriterien erfüllen bzw. zur Erfüllung der Sicherheitskriterien beitragen,
- d) alle Sicherheitsanforderungen von den Sicherheitskriterien bis zur Ebene der Architektur verfolgt wurden, auf der sie erfüllt werden,
- e) jede Komponente die an sie gestellten Sicherheitsanforderungen erfüllt,
- f) jede Komponente wie vorgesehen funktioniert, ohne die Sicherheit negativ zu beeinträchtigen und
- g) die Nachweise von bekannten Versionen der Komponenten und der Architektur sowie aus bekannten Produktgruppen, Daten und Beschreibungen, die bei der Erstellung oder Überprüfung dieser Versionen verwendet wurden, abgeleitet wurden.

7.2.1. Anforderungen bzgl. Sicherheitskriterien

Punkt ATS.OR.210 beinhaltet die zu erfüllenden Anforderungen an Sicherheitskriterien, welche im Rahmen einer Sicherheitsbeurteilung, wie in Kapitel 7.2 dargestellt, zu spezifizieren sind:

- 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. Diese anderen Formen können gemäß *AMC1 ATS.OR.210(a)* sein:
1. Proxies,
 2. anerkannte Standards und/oder Leitfäden oder
 3. das Sicherheitsniveau des bestehenden funktionalen Systems oder eines vergleichbaren Systems anderswo.
- 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.

Weitere Einzelheiten und detaillierte Anforderungen, die bei der Durchführung der Sicherheitsbeurteilung und deren Dokumentation zu berücksichtigen sind, sind den umfangreichen AMC und GM zu den *Punkten ATS.OR.205* und *ATS.OR.210* zu entnehmen.

7.3. Ergänzende Regelung zu (unterstützenden) Sicherheitsanforderungen

Die in Kapitel 7.1 und 7.2 dargestellten Anforderungen an Sicherheitsbeurteilungen und unterstützende Sicherheitsbeurteilungen enthielten die Spezifikation von unterstützenden Sicherheitsanforderungen (im Fall einer unterstützenden Sicherheitsbeurteilung) und Sicherheitsanforderungen (im Falle einer Sicherheitsbeurteilung). Eine häufig anzutreffende Untermenge stellen solche (unterstützenden) Sicherheitsanforderungen dar, die sich mit der notwendigen Einarbeitung des technischen und des operativen Personals befassen. Bei der Festlegung von erforderlichen (Trainings-/Ausbildungs-)Maßnahmen zur Anpassung an eine betriebliche Veränderung soll dabei unterschieden werden zwischen:



- Maßnahmen, die nach den Anforderungen von *VO (EU) 2015/340 ATCO.D.085* durchgeführt werden (\cong Umschulung⁴²)
- Maßnahmen, die nicht nach den Anforderungen von *VO (EU) 2015/340 ATCO.D.085* durchgeführt werden. Dies beinhaltet auch Maßnahmen für das sonstige Flugsicherungs-
betriebspersonal nach §1 Nr. 2 und flugsicherungstechnische Personal nach § 1 Nr. 3 *FSPersAV*.

Für beide Arten von Maßnahmen sind verschiedene Ausbildungsmethoden denkbar, die eindeutig in einer (unterstützenden) Sicherheitsbeurteilung benannt werden sollen. Diese können sein:

- Briefing
 - Frontal-Briefing/Einweisung
 - Self-Briefing
 - Elektronisches Briefing
- CBT
- LMS
- Simulation (passiv)
- Simulatortraining (aktiv)
- Unterricht (engl.: Academy Training)
- Herstellertraining (engl.: Manufacturer Training)
- Vor-Ort-Training (engl.: On-Site Training)

Eine Ergänzung der Liste um weitere Maßnahmen ist möglich, sollte aber vorab mit BAF/COMPETENCE abgestimmt werden.

8. Begutachtung und Genehmigung

Die *DVO (EU) 2017/373* stellt in *Punkt ATM/ANS.AR.C.040* bzgl. der Überprüfung / Begutachtung einer notifizierten Änderung des funktionalen Systems Anforderungen an die zuständige Behörde. Demnach muss das BAF

1. das vorgelegte Argument im Hinblick auf *Punkt ATM/ANS.OR.C.005 Buchstabe (a) Absatz (2)* bzw. *Punkt ATS.OR.205 Buchstabe (a) Absatz (2)* beurteilen
2. und gegebenenfalls seine Tätigkeiten mit anderen zuständigen Behörden koordinieren.

⁴² Sollte die Sicherheitsbewertung ergeben, dass eine Umschulung, die dem Zweck dient, Kenntnisse und/oder Kompetenzen im Hinblick auf eine Veränderung in der betrieblichen Umgebung zu vermitteln, erforderlich ist, so ist diese Umschulung rechtzeitig vorab mit competence@baf.bund.de abzustimmen.



Gemäß Aufzählungspunkt 1 muss das BAF also im Rahmen seiner Begutachtung überprüfen, dass

- Anbieter von Flugverkehrsdiensten mit hinreichender Zuverlässigkeit und anhand eines vollständigen, dokumentierten und gültigen Arguments gewährleisten, dass die mit Hilfe von *Punkt ATS.OR.210* ermittelten Sicherheitskriterien gültig sind und weiterhin erfüllt werden,
- Diensteanbieter, mit Ausnahme von Flugverkehrsdiensteanbietern, mit hinreichender Zuverlässigkeit und anhand eines vollständigen, dokumentierten und gültigen Arguments gewährleisten, dass sich der Dienst nur so verhält und verhalten wird, wie für den konkreten Kontext festgelegt.

Weiter ausführende AMC oder GM zur Begutachtung existieren nicht. Zusammenfassend ergibt sich also, dass das BAF im Rahmen seiner Begutachtung verifizieren muss, dass die in Kapitel 7 dargestellten Anforderungen an die (unterstützende) Sicherheitsbeurteilung und Sicherheitsgewährleistung von Änderungen des funktionalen Systems – kurz: das Argument – erfüllt sind. Hierfür besteht für das BAF im Rahmen seiner Begutachtung die Möglichkeit, den Prozess der Nachweisführung für eine Änderung enger zu begleiten. Das BAF behält sich in diesem Zusammenhang vor, auf Basis der mit der Anmeldung übermittelten Informationen stichprobenartig oder anlassbezogen an bestimmten Veranstaltungen, bspw. Workshops, teilzunehmen. Entsprechende Teilnahmewünsche sind vorab mit dem Diensteanbieter zu koordinieren und die Rahmenbedingungen abzustecken.

Der Anforderung gemäß Aufzählungspunkt 2 der obigen Aufzählung kommt das BAF gemäß den existierenden Vereinbarungen zwischen den Aufsichtsbehörden im FABEC sowie den bilateralen Vereinbarungen zwischen den Aufsichtsbehörden außerhalb des FABEC nach. In diesen Vereinbarungen ist geregelt, wann und in welcher Form ein Informationsaustausch zwischen den Aufsichtsbehörden erforderlich ist und welchen Regeln ggf. erforderliche gemeinsame Begutachtungen folgen.

Das BAF entscheidet, ggf. unter Einbeziehung beteiligter weiterer Aufsichtsbehörden, auf Basis der oben geschilderten Begutachtung des vorgelegten Arguments, ob eine Genehmigung ausgesprochen wird. Gemäß *Punkt ATM/ANS.AR.C.040* gibt es zwei Optionen:

- a) Das Argument ist – gegebenenfalls unter Auflagen – zu genehmigen, wenn sich herausstellt, dass es tragfähig ist.
- b) Das Argument ist abzulehnen, wenn es nicht tragfähig ist bzw. eine oder mehrere der in *Punkt ATM/ANS.OR.C.005* bzw. *ATS.OR.205* in Verbindung mit *ATS.OR.210* genannten Anforderungen nicht erfüllt ist/sind.

Der Fall a) ist gleichbedeutend mit einer Genehmigung der Änderung – ggf. erteilt unter Auflagen, der Fall b) ist gleichbedeutend mit einer Nicht-Genehmigung, der eine Begründung mitgeliefert wird.

Da eine Ablehnung des Arguments in den Fällen, in denen ggf. Unterlagen/Nachweise, die für die Gültigkeit des Arguments von Bedeutung sind, nachgefordert werden müssen oder in denen klärungsbedürftige Rückfragen bestehen, nicht immer angemessen ist, verwendet das BAF zusätzlich zu den oben dargestellten zwei Optionen als optionalen Zwischenschritt noch das „offene Begutachtungsergebnis“. Mittels dieses Instruments werden fehlende Elemente bzw. Rückfragen



kommuniziert. Die geplante Änderung kann zunächst noch nicht umgesetzt werden. Nach Nachlieferung bzw. Klärung wird nachfolgend ein finales Begutachtungsergebnis erstellt.

In jedem Fall ist der Diensteanbieter über die durch das BAF getroffene Entscheidung zu informieren und im Falle b) auch eine Begründung für die Ablehnung mitzuliefern.

Hinweis: Eine in diesem Sinne ausgesprochene Genehmigung ist nicht als integrale bzw. implizite Gesamtgenehmigung für ein Vorhaben zu verstehen, da vor dessen Umsetzung ggf. noch weitere Voraussetzungen zu erfüllen sind (z.B. gemäß FSAV, DVOen zur Interoperabilität, VO (EU) 2015/340, etc.), deren Erfüllung nicht im Fokus der hier dargestellten Begutachtung liegt.

Das Ergebnis einer Begutachtung wird dem einreichenden Diensteanbieter in der Regel spätestens **30 Kalendertage** nach dem Eingang des vollständigen Arguments mittels des Formulars.

C.3.1 „Ergebnis der Begutachtung des Arguments“ sowie in der Regel eines detaillierten „**Prüfberichts**“ (Formular C.3.2a „**Prüfbericht zur Begutachtung einer Sicherheitsbeurteilung und -gewährleistung**“ bzw. C.3.2b „**Prüfbericht zur Begutachtung einer unterstützenden Sicherheitsbeurteilung und -gewährleistung**“) mitgeteilt.

Falls das vorgelegte Argument tragfähig ist, wird eine Genehmigung durch das BAF ausgesprochen und das Vorhaben kann umgesetzt werden. Falls Mängel vorliegen und/oder Auflagen erteilt werden, so ist dies dem Ergebnis der Begutachtung, in der Regel ergänzt durch weitere Erläuterungen im Prüfbericht, zu entnehmen. Es sind dann folgende Fälle möglich:

- a) Eine Genehmigung wird nicht ausgesprochen und das Argument ist nach Überarbeitung erneut vorzulegen, sofern eine Umsetzung des Vorhabens weiterhin angestrebt wird. Falls nicht, ist das Vorhaben formal zurückzuziehen. Das Vorhaben kann bis zur Genehmigung durch das BAF nicht umgesetzt werden.
- b) Eine Genehmigung wird mit Bedingungen/Auflagen ausgesprochen und das Argument ist nach Überarbeitung – ggf. unter Setzung einer Frist – erneut vorzulegen. Das Vorhaben kann umgesetzt werden, sobald die Bedingungen/Auflagen unter Einhaltung der ggf. gesetzten Fristen erfüllt werden.
- c) Eine Genehmigung wird mit Bedingungen/Auflagen ausgesprochen. Das Argument ist zu überarbeiten – ggf. unter Setzung einer Frist – aber nicht erneut vorzulegen. Das Vorhaben kann umgesetzt werden, sobald die Bedingungen/Auflagen unter Einhaltung der ggf. gesetzten Fristen erfüllt werden.
- d) Eine Genehmigung wird mit Bedingungen/Auflagen ausgesprochen. Das Argument ist jedoch nicht zu überarbeiten, da hier keine Mängel vorliegen. Das Vorhaben kann umgesetzt werden, sobald die Bedingungen/Auflagen unter Einhaltung der ggf. gesetzten Fristen erfüllt werden.

Das Begutachtungsverfahren für angemeldete Änderungen endet, sobald das BAF ein finales Begutachtungsergebnis erstellt hat und – sofern zutreffend – alle dem BAF gegenüber nachzuweisenden Auflagen erfüllt sind.



Anhang A: Zugehörige Unterlagen

- [a] Manual for the common activities of the FABEC NSAs, Procedure 04
- [b] C.1.1 „Anmeldung einer geplanten Änderung“
- [c] C1.1a „Anleitung zur Anmeldung einer geplanten Änderung“
- [d] C2.1 „Stellungnahme zur Anmeldung einer geplanten Änderung“
- [e] C3.1 „Ergebnis der Begutachtung des Arguments“
- [f] C3.2a „Prüfbericht zur Begutachtung einer Sicherheitsbeurteilung und -gewährleistung“
C3.2b „Prüfbericht zur Begutachtung einer unterstützenden Sicherheitsbeurteilung und -gewährleistung“
- [g] C4.1 „Bearbeitungsprotokoll (ANMELDUNG) einschließlich des Nachweises für die Begutachtungsentscheidung gemäß ATM/ANS.AR.C.035“ (BAF-intern)
- [h] C4.2 „Bearbeitungsprotokoll (BEGUTACHTUNG)“ (BAF-intern)
- [i] C5.1 „Bearbeitungsprotokoll GENEHMIGUNG CHANGE MANAGEMENT VERFAHREN“ (BAF-intern)