Amtsblatt
der Europäischen Union

DE
Reihe L

2026/1821

28.7.2026

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2026/1821 DER KOMMISSION

vom 27. Juli 2026

zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2015/1018 zur Festlegung einer Liste zur Einstufung meldepflichtiger Ereignisse in der Zivilluftfahrt in Bezug auf unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS), U-Space-Ereignisse und Teil-IS-Ereignisse sowie zur Ausnahme bestimmter Ereignisse im Bereich der Luftsicherheit von den Meldepflichten

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) Nr. 376/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. April 2014 über die Meldung, Analyse und Weiterverfolgung von Ereignissen in der Zivilluftfahrt, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 2003/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnungen (EG) Nr. 1321/2007 und (EG) Nr. 1330/2007 der Kommission ([1]), insbesondere auf Artikel 4 Absatz 5,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Gemäß Artikel 4 Absatz 5 Unterabsatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 legt die Kommission eine Liste zur Einstufung von Ereignissen fest, auf die Bezug zu nehmen ist, wenn im Rahmen der Systeme zur Erfassung meldepflichtiger Ereignisse gemäß der genannten Verordnung Ereignisse gemeldet werden, die in eine der Kategorien nach Artikel 4 Absatz 1 jener Verordnung fallen.

(2) Die Durchführungsverordnung (EU) 2015/1018 der Kommission ([2]) enthält eine Liste zur Einstufung von Ereignissen in der Zivilluftfahrt, die gemäß der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 meldepflichtig sind.

(3) Die von der Kommission im Jahr 2020 durchgeführte Bewertung der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 ([3]) ergab, dass Ereignisse im Zusammenhang mit unbemannten Luftfahrzeugsystemen (Unmanned aircraft systems, UAS) zwar in den Anwendungsbereich der genannten Verordnung fallen, jedoch Klarheit darüber erforderlich ist, was ein meldepflichtiges Ereignis darstellt.

(4) Derzeit liegen ausreichende Betriebserfahrungen mit UAS-Ereignissen vor, um die Ermittlung potenzieller erheblicher Risiken für die Flugsicherheit und die Festlegung geeigneter Meldepflichten zu erleichtern.

(5) Angesichts der technologischen und betrieblichen Unterschiede zwischen unbemannten Luftfahrzeugsystemen und bemannten Luftfahrzeugen sollte ein gesonderter Anhang für unbemannte Luftfahrzeugsysteme aufgenommen werden, um spezifische Ereignisse, die für den UAS-Betrieb relevant sind, zu erfassen sowie Ereignisse, die lediglich unbemannte Luftfahrzeugsysteme betreffen, abzugrenzen und gleichzeitig die Integrität der bestehenden Einstufung für bemannte Luftfahrzeuge zu wahren.

([1]) ABl. L 122 vom 24.4.2014, S. 18, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/376/oj.

([2]) Durchführungsverordnung (EU) 2015/1018 der Kommission vom 29. Juni 2015 zur Festlegung einer Liste zur Einstufung von Ereignissen in der Zivilluftfahrt, die gemäß der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates meldepflichtig sind (ABl. L 163 vom 30.6.2015, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2015/1018/oj).

([3]) Commission Staff Working Document Evaluation of Regulation (EU) No 376/2014 on the reporting, analysis and follow-up of occurrences in civil aviation (SWD(2021) 30 final), https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/aviation-safety-evaluation-confirms-continued-relevance-eu-rules-follow-procedures-following-safety-2021-02-18_en.

(6) Die Pflicht zur Meldung von Ereignissen im Zusammenhang mit dem Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugsystemen sollte im Einklang mit dem risikobasierten Ansatz gemäß der Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates ([4]) auf den Betrieb beschränkt werden, der ein erhebliches Risiko für die Flugsicherheit darstellt. Gemäß Artikel 56 Absätze 1 und 5 der genannten Verordnung weist der UAS-Betrieb, für den entweder eine Zulassung/ein Zeugnis oder eine Erklärung für die Konstruktion erforderlich ist, aufgrund komplexer Betriebsbedingungen, Hochleistungsluftfahrzeug oder der Interaktion mit der bemannten Luftfahrt ein inhärent höheres Risikoprofil auf. Ein solcher UAS-Betrieb erfordert die verpflichtende Meldung sicherheitsrelevanter Ereignisse, um die Ermittlung und Minderung von Risiken zu gewährleisten.

(7) Unbemannte Luftfahrzeugsysteme, für deren Betrieb keine Zulassung/kein Zeugnis oder keine Erklärung erforderlich ist, sind hingegen von der Meldung der Liste von Ereignissen ausgenommen. Mit diesem gezielten Ansatz wird sichergestellt, dass die Meldepflichten in einem angemessenen Verhältnis zum Risikoniveau stehen und gleichzeitig die Ausrichtung an dem bestehenden Rechtsrahmen der Union im Bereich Flugsicherheit aufrechterhalten wird.

(8) Es ist wichtig, auch die Risiken in neuen Szenarien wie dem Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugsystemen im U-Space-Luftraum ([5]) zu berücksichtigen. Angesichts des mit dem Flugbetrieb im U-Space verbundenen Risikos, insbesondere in städtischen und dicht besiedelten Gebieten, könnten Ereignisse wie Kollisionen oder ein Verlust der Kontrolle über die Steuerung eine erhebliche Bedrohung für die Sicherheit von Personen und Eigentum am Boden sowie für andere Luftraumnutzer darstellen. Mit der erwarteten Zunahme des UAS-Betriebs im U-Space werden sich diese Risiken erhöhen, weshalb die Meldepflicht gemäß der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 für die rechtzeitige Gefahrenermittlung, die Risikominderung und die Verhütung von Unfällen und Störungen von wesentlicher Bedeutung ist.

(9) Die Verordnung (EU) Nr. 376/2014 schreibt ausdrücklich die Meldung einiger luftsicherheitsrelevanter Ereignisse vor, die die Sicherheit des Flugbetriebs beeinträchtigen können. Daher sind sicherheitsrelevante Ereignisse in den Anhängen der Durchführungsverordnung (EU) 2015/1018 aufgeführt. Mit der Verordnung (EU) 2026/247 der Kommission ([6]) wurden der Mechanismus und das Verfahren für die Meldung, Klassifizierung, Verarbeitung, Speicherung, den Schutz, die Analyse und die Zusammenstellung von Informationen über Störungen im Bereich der Luftsicherheit, insbesondere in Bezug auf unrechtmäßige Eingriffe, auf EU-Ebene eingerichtet. Vor dem Hintergrund dieses EU-Systems zur Meldung von Ereignissen im Bereich der Luftsicherheit wurde in Erwägung gezogen, einige luftsicherheitsrelevante Ereignisse, die von den Luftsicherheitsbehörden besser behandelt werden können, zu streichen.

(10) Einige Ereignisse im Bereich der Luftsicherheit (z. B. Brände, Laserstörungen) haben sowohl Auswirkungen auf die Flugsicherheit als auch auf die Luftsicherheit und sollten daher gemäß den jeweiligen Rechtsrahmen von den Flugsicherheits- bzw. den Luftsicherheitsbehörden gemeldet werden. Diese doppelte Meldung wird als notwendig erachtet, da eine Meldung, die sich lediglich auf den Bereich der Flugsicherheit beschränkt, verhindern könnte, dass diese Informationen für Luftsicherheitszwecke verwendet werden, obwohl sie zur Gewährleistung der Luftsicherheit so schnell wie möglich bereitgestellt werden müssen. Darüber hinaus beschränkt Artikel 15 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 376/2014 die Verwendung der Informationen aus Ereignismeldungen ausschließlich auf Verbesserungen der Flugsicherheit und verbietet die Weitergabe an andere Personen, einschließlich Luftsicherheitsbehörden.

(11) Die Meldung von Bombendrohungen oder Entführungen, von Ereignissen im Zusammenhang mit der Gefahrenabwehr des Flugplatzes und von Ereignissen in Bezug auf die Nichteinhaltung der Bestimmungen in Zusammenhang mit der Gepäck- oder Fluggastzuordnung gemäß der Durchführungsverordnung (EU) 2015/1018 sollte bis zum Inkrafttreten der Bestimmungen über die Meldung von Ereignissen im Bereich der Luftsicherheit gemäß Nummer 19 des Anhangs der Verordnung (EU) 2026/247 am 1. Januar 2028 beibehalten werden.

(12) Da Störungen der Informationssicherheit das normale und sichere Funktionieren von Systemen, Ausrüstung und digitaler Infrastruktur beeinträchtigen können, wurden allgemeine Informationssicherheitsereignisse in die Liste der meldepflichtigen Ereignisse aufgenommen.

([4]) Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2018 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit sowie zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 2111/2005, (EG) Nr. 1008/2008, (EU) Nr. 996/2010, (EU) Nr. 376/2014 und der Richtlinien 2014/30/EU und 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 552/2004 und (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EWG) Nr. 3922/91 des Rates (ABl. L 212 vom 22.8.2018, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1139/oj).

([5]) Durchführungsverordnung (EU) 2021/664 der Kommission vom 22. April 2021 über einen Rechtsrahmen für den U-Space (ABl. L 139 vom 23.4.2021, S. 161, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2021/664/oj).

([6]) Verordnung (EU) 2026/247 der Kommission vom 2. Februar 2026 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 300/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf Spezifikationen für nationale Qualitätskontrollprogramme im Bereich der Luftsicherheit in der Zivilluftfahrt (ABl. L, 2026/247, 3.2.2026, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2026/247/oj).

(13) Um den kontinuierlichen sicheren und zuverlässigen Betrieb von Systemen, Ausrüstung und digitaler Infrastruktur zu gewährleisten, müssen bestimmte Informationssicherheitsereignisse im Rahmen des Systems zur Meldung von Ereignissen im Bereich der Flugsicherheit gemeldet werden. Auch wenn nicht alle Informationssicherheitsereignisse (z. B. vorsätzliche Angriffe auf kritische Systeme und Daten) in diesen Anwendungsbereich fallen, können zufällige oder unbeabsichtigte Störungen (wie Angriffe durch Schadprogramme, manipulierte Informationen oder Daten oder Systemstörungen aufgrund von Sicherheitsmängeln) Sicherheitsrisiken darstellen und eine Untersuchung rechtfertigen, um ein erneutes Auftreten zu verhindern. Daher wurde ein umfassender und allgemeiner Verweis aufgenommen, um solche Ereignisse zu erfassen, ohne diese ausführlich zu beschreiben.

(14) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des nach Artikel 127 der Verordnung (EU) 2018/1139 eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Die Durchführungsverordnung (EU) 2015/1018 wird wie folgt geändert:

1. Anhang I erhält die Fassung des Anhangs I der vorliegenden Verordnung.
2. Anhang II erhält die Fassung des Anhangs II der vorliegenden Verordnung.
3. Anhang III erhält die Fassung des Anhangs III der vorliegenden Verordnung.
4. Anhang IV erhält die Fassung des Anhangs IV der vorliegenden Verordnung.
5. Anhang V erhält die Fassung des Anhangs V der vorliegenden Verordnung.
6. Der Wortlaut von Anhang VI der vorliegenden Verordnung wird als Anhang VI angefügt.

Artikel 2

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

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

Brüssel, den 27. Juli 2026

Für die Kommission
Die Präsidentin
Ursula VON DER LEYEN

ANHANG I

„ANHANG I

EREIGNISSE IM ZUSAMMENHANG MIT DEM BETRIEB DES BEMANNTEN LUFTFAHRZEUGS

Hinweis: Dieser Anhang ist so aufgebaut, dass die relevanten Ereignisse jeweils mit den Tätigkeitskategorien verknüpft sind, bei denen sie aller Erfahrung nach normalerweise beobachtet werden, um so die Meldung dieser Ereignisse zu erleichtern. Diese Liste ist jedoch nicht so zu verstehen, dass Ereignisse nicht gemeldet werden müssen, wenn sie außerhalb der Kategorien von Tätigkeiten auftreten, mit denen sie in der Liste verknüpft sind.

1. FLUGBETRIEB

1.1. **Flugvorbereitung**

(1) Verwendung fehlerhafter Daten oder fehlerhafte Eingaben in Geräten für die Navigation oder für Leistungsberechnungen, die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet haben oder hätten gefährden können.

(2) Beförderung oder versuchte Beförderung von gefährlichen Gütern, sofern sie nicht mit den geltenden Rechtsvorschriften im Einklang steht, einschließlich falscher Kennzeichnung, Verpackung und Bodenabfertigung von gefährlichen Gütern.

1.2. **Vorbereitung des Luftfahrzeugs**

(1) Falsche Kraftstoff-/Energieart oder kontaminierter Kraftstoff.

(2) Fehlende(r), fehlerhafte(r) oder unzureichende(r) Enteisung/Vereisungsschutz.

1.3. **Start und Landung**

(1) Abkommen von der Rollbahn oder der Start-/Landebahn.

(2) Tatsächliches oder potenzielles Eindringen eines Objekts in den Bereich der Rollbahn oder der Start-/Landebahn.

(3) Eindringen eines Objekts in den Endanflug- oder Startbereich (Final Approach and Take-off Area, FATO).

(4) Startabbruch.

(5) Unterschreitung der erforderlichen oder zu erwartenden Leistung bei Start, Durchstarten oder Landung.

(6) Tatsächliche(r) oder versuchte(r) Start, Landeanflug oder Landung mit falscher Konfiguration des Luftfahrzeugs.

(7) Bodenberührung von Heck, Rotorblatt/Flügelspitze oder Triebwerksgondel bei Start oder Landung.

(8) Fortsetzen des Anflugs unter Verstoß gegen die Kriterien des Luftfahrtunternehmens für einen stabilisierten Anflug.

(9) Fortsetzen des Instrumentenanflugs unterhalb der veröffentlichten Mindestwerte bei unzureichender Sicht.

(10) Sicherheitslandungen und Notlandungen.

(11) Zu kurze und zu lange Landungen.

(12) Harte Landung.

1.4. **Alle Flugphasen**

(1) Verlust der Kontrolle über die Steuerung.

(2) Luftfahrzeug unruhig, unangemessenes Überschreiten der üblichen Nicklage, Querneigungswinkel oder Fluggeschwindigkeit unter den gegebenen Bedingungen.

(3) Abweichen von der Flughöhe.

(4) Auslösen eines Warnsystems des Flugleistungsbereichs, beispielsweise Überzieh-Warnung, ‚Stick Shaker', ‚Stick Pusher' und automatische Schutzeinrichtung.

(5) Unbeabsichtigte Abweichung vom vorgesehenen oder zugewiesenen Kurs um die doppelte geforderte Navigationsgenauigkeit oder 10 nautische Meilen (der niedrigere Wert gilt).

(6) Überschreiten einer Betriebsgrenze des Luftfahrzeugs laut Flughandbuch.

(7) Betrieb mit falscher Höhenmessereinstellung.

(8) Ereignisse in Zusammenhang mit dem Triebwerkstrahl oder dem Luftschraubenstrom bei Rotor oder Propeller, die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet haben oder hätten gefährden können.

(9) Fehlinterpretation des Automatikbetriebs (Autopilot) oder einer Information aus dem Cockpit für die Flugbesatzung, die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

1.5. **Andere Arten von Ereignissen**

(1) Unbeabsichtigtes Ausklinken von Fracht oder sonstiger extern mitgeführter Ausrüstung.

(2) Verlust der Wahrnehmung der Situation (einschließlich Umgebungs-, Betriebs- und Systemwahrnehmung, räumlicher Desorientierung und Zeithorizont).

(3) Jedes Ereignis, bei dem die menschliche Leistungsfähigkeit unmittelbar zu einem Unfall oder einer schweren Störung beigetragen hat oder hätte beitragen können.

2. TECHNISCHE EREIGNISSE

2.1. **Strukturen und Systeme**

(1) Ablösen von Strukturteilen des Luftfahrzeugs während des Fluges.

(2) Ausfall eines Systems.

(3) Ausfall der Redundanzfunktion eines Systems.

(4) Leckagen von Flüssigkeiten, die feuergefährlich sind oder möglicherweise zu einer gefährlichen Verunreinigung von Struktur, Systemen oder Ausrüstungsteilen des Luftfahrzeugs geführt oder eine Gefahr für das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen dargestellt haben oder hätten darstellen können.

(5) Fehlfunktionen oder Schäden an der Kraftstoffanlage, die sich auf die Kraftstoffversorgung und/oder -verteilung ausgewirkt haben.

(6) Fehlfunktionen oder Schäden an einem Anzeigesystem, wenn dies irreführende Anzeigen für die Besatzung verursacht.

(7) Anormales Funktionieren von Flugsteuerungseinrichtungen, beispielsweise asymmetrische oder feststeckende/klemmende Flugsteuerungseinrichtung (z. B.: Auftrieb (Landeklappen/Vorflügel), Luftwiderstand (Störklappen), Einrichtungen zur Fluglagesteuerung (Querruder, Höhenruder, Seitenruder)).

2.2. **Antriebssysteme (einschließlich Triebwerke, Propeller und Rotorsysteme) und Hilfskraftturbinen-Systeme**

(1) Ausfall oder erhebliche Fehlfunktion eines Teils oder einer Steuerungseinrichtung eines Propellers, Rotors oder Triebwerks.

(2) Beschädigung oder Ausfall des Hauptrotors/Heckrotors oder an seinem Getriebe und/oder gleichwertigen Systemen.

(3) Flammabriss (flameout), Abschaltung von Triebwerken oder Hilfskraftturbinen (APU) während des Fluges, wenn erforderlich (z. B.: Flugbetrieb mit erhöhter Ausweichdauer (EDTO), Mindestausrüstungsliste (MEL)).

(4) Überschreiten der Betriebsbeschränkung des Triebwerks, einschließlich Überschreiten der Drehzahl oder Unmöglichkeit der Drehzahlregelung hochdrehender Komponenten (z. B.: Hilfskraftturbine, Druckluftstarter, Klimatisierung, luftgetriebene Hilfsturbine, Propeller oder Rotor).

(5) Ausfall oder Fehlfunktion eines Teils eines Triebwerks, einer Hilfskraftturbine oder einer Kraftübertragung mit einer oder mehreren der nachstehenden Folgen:

a) Funktionsausfall des Schubumkehrsystems.

b) Unmöglichkeit, die Leistung, den Schub oder die Drehzahl zu regeln.

c) Austritt von Komponenten/Bruchstücken.

3. INTERAKTION MIT FLUGSICHERUNGSDIENSTEN (ANS) UND FLUGVERKEHRSMANAGEMENT (ATM)

(1) Unsichere ATC-Freigabe (Air Traffic Control — Flugsicherung).

(2) Länger andauernder Ausfall der Kommunikation mit der Flugverkehrsdienststelle (ATS-Stelle).

(3) Widersprüchliche Anweisungen von verschiedenen ATS-Stellen, welche zu Staffelungsverlust führen könnten.

(4) Fehlinterpretation des Funkverkehrs, die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(5) Vorsätzliche Abweichung von der Anweisung der Flugsicherung, die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(6) Begegnung mit einem unbemannten Luftfahrzeug im U-Space-Luftraum ([1]).

4. NOTFÄLLE UND ANDERE KRITISCHE SITUATIONEN

(1) Ereignis, das zur Erklärung eines Notfalls (‚MAYDAY') oder einer Dringlichkeitsmeldung (‚PAN') führt.

(2) Verbrennen, Schmelzen, Rauch, Gase, Lichtbögen, Überhitzung, Feuer oder Explosion.

(3) Verunreinigte Luft im Cockpit oder im Fluggastraum, die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(4) Nichteinhaltung des ordnungsgemäßen Verfahrens für abnormale Situationen oder des Notfallverfahrens durch die Flug- oder Kabinenbesatzung, um einen Notfall zu beherrschen.

(5) Benutzung von Notfallausrüstung oder Anwendung eines Verfahrens für abnormale Situationen, durch die die Flug-/Landeeigenschaft beeinträchtigt wird.

(6) Ausfall eines Notfall- oder Rettungssystems oder -ausrüstungsteils, das das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(7) Unkontrollierbarer Kabinendruck.

(8) Kritisch niedrige Kraftstoff-/Energiemenge oder Kraftstoff-/Energiemenge am Bestimmungsort unterhalb der erforderlichen Kraftstoff/Energie-Endreserve.

(9) Jede Nutzung des für die Besatzungsmitglieder bestimmten Sauerstoffsystems durch die Besatzung.

(10) Einsatzunfähigkeit eines Mitglieds der Flug- oder Kabinenbesatzung, wodurch die zugelassene Mindestanzahl der Besatzungsmitglieder unterschritten wird.

(11) Übermüdung der Besatzung, wodurch ihre Fähigkeit, ihre Aufgaben sicher zu erfüllen, beeinträchtigt wird oder beeinträchtigt werden könnte.

5. EXTERNES UMFELD UND METEOROLOGIE

(1) Zusammenstoß oder Beinahezusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem anderen Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis ([2]).

(2) Ausweichempfehlung des bordeigenen Kollisionswarnsystems (ACAS RA).

(3) Auslösen der „Warnung" eines echten Boden-Kollisionswarnsystems wie des Bodennähewarnsystems (Ground Proximity Warning System, GPWS)/des Geländewarnsystem (Terrain Awareness and Warning System, TAWS).

(4) Kollision mit Wildtieren, einschließlich Vogelschlag.

(5) Fremdkörperschäden/-bruchstücke (Foreign Object Damage, FOD).

(6) Unerwartet schlechter Zustand der Pistenoberfläche.

(7) Zusammentreffen mit einer Wirbelschleppe.

(8) Behinderung des Luftfahrzeugs durch Feuerwaffen, Feuerwerkskörper, Flugdrachen, Laserbeleuchtung, leistungsstarke Beleuchtung, Laser, unbemannte Luftfahrzeugsysteme ([3]) (UAS) oder auf ähnliche Weise.

(9) Blitzschlag, der zu Schäden am Luftfahrzeug oder zu Ausfall oder Fehlfunktion eines Systems des Luftfahrzeugs geführt hat.

(10) Durchfliegen von Hagel, das zu Schäden am Luftfahrzeug oder zu Ausfall oder Fehlfunktion eines Systems des Luftfahrzeugs geführt hat.

([1]) Im Einklang mit Artikel 2 Nummer 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2021/664 bezeichnet der Ausdruck „U-Space-Luftraum" ein von den Mitgliedstaaten ausgewiesenes geografisches UAS-Gebiet, in dem UAS-Betrieb nur mit Unterstützung durch U-Space-Dienste durchgeführt werden darf'.

([2]) Der Begriff ‚Hindernis' umfasst auch Fahrzeuge.

([3]) Im Einklang mit Artikel 3 Nummer 3 der Verordnung (EU) 2019/945 der Kommission vom 12. März 2019 über unbemannte Luftfahrzeugsysteme und Drittlandbetreiber unbemannter Luftfahrzeugsysteme (ABl. L 152 vom 11.6.2019, S.1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2019/945/oj), bezeichnet der Ausdruck ‚unbemanntes Luftfahrzeugsystem (unmanned aircraft system,UAS)' ein unbemanntes Luftfahrzeug im Sinne des Artikels 3 Nummer 30 der Verordnung (EU) 2018/1139 sowie dessen Steuerungs- und Überwachungsgerät'.

(11) Durchfliegen schwerer Turbulenzen oder sonstiger atmosphärischer Bedingungen, das zur Verletzung von Insassen geführt hat oder nach dem die Durchführung eines Turbulenz-Checks des Luftfahrzeugs für erforderlich angesehen wird.

(12) Durchfliegen erheblicher Scherwinde oder eines Gewitters, das das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(13) Vereisungsprobleme, die zu Bedienungsproblemen, zu Schäden am Luftfahrzeug oder zu Ausfall oder Fehlfunktion eines Systems des Luftfahrzeugs geführt haben.

(14) Durchfliegen von Vulkanasche.

6. GEFAHRENABWEHR

(1) Schwierigkeiten bei der Kontrolle berauschter, gewalttätiger oder sich Anordnungen widersetzender Fluggäste.

(2) Entdeckung eines „blinden Passagiers".

(3) Anormales Verhalten eines Systems aufgrund einer Störung der Informationssicherheit (z. B.: manipulierte Informationen oder Daten, Angriffe durch Schadprogramme, verteilte Denial-of-Service-Angriffe (Distributed-denial-of-service, DDoS).

(4) Bombendrohung oder Entführung (gilt bis zum 31. Dezember 2027)."

ANHANG II

„ANHANG II

EREIGNISSE IM ZUSAMMENHANG MIT DEM TECHNISCHEN ZUSTAND, DER INSTANDHALTUNG UND INSTANDSETZUNG DES LUFTFAHRZEUGS

Hinweis: Die in diesem Anhang aufgeführten Ereignisse sind auch für unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS) relevant, für die nach Artikel 56 Absätze 1 und 5 der Verordnung (EU) 2018/1139 eine Zulassung/ein Zeugnis oder eine Erklärung für die Konstruktion erforderlich ist.

1. HERSTELLUNG

Von der Herstellungsorganisation freigegebene Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile mit Abweichungen gegenüber den einschlägigen Konstruktionsdaten, die zu einer unsicheren Betriebslage führen könnten, wie zusammen mit dem Inhaber der Muster- oder Gerätezulassung festgestellt wurde.

2. KONSTRUKTION

Ausfall, Fehlfunktion, Schaden oder anderes Ereignis im Zusammenhang mit einem Produkt, Bau- oder Ausrüstungsteil, die zu einer unsicheren Betriebslage geführt haben oder führen können.

Hinweis: Diese Liste gilt für Ereignisse, die von einer Musterzulassung, einer eingeschränkten Musterzulassung, einer ergänzenden Musterzulassung, einer ETSO-Zulassung, einer Genehmigung für große Reparaturverfahren oder einer anderen einschlägigen, in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 der Kommission [1] ausgestellten Genehmigung oder Erklärung abgedeckte Produkte, Teile, Ausrüstung oder das Steuerungs- und Überwachungsgerät (Control and Monitoring Unit, CMU) [2] betreffen.

3. INSTANDHALTUNG UND AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT

(1) Schwere Strukturschäden (z. B.: Risse, bleibende Verformungen, Delamination, Ablösungen, Verbrennungen, übermäßiger Verschleiß oder Korrosion), die während der Instandhaltung des Luftfahrzeugs oder einer Komponente festgestellt wurden.

(2) Erhebliche Leckage oder Verunreinigung von Flüssigkeiten (z. B.: Hydraulik, Kraftstoff, Öl, Gas oder andere strömende Medien).

(3) Ausfall oder Fehlfunktion eines Teils eines Triebwerks und/oder einer Kraftübertragung mit einer oder mehreren der nachstehenden Folgen:

a) Austritt von Komponenten/Bruchstücken.

b) Versagen der Triebwerksaufhängung.

(4) Beschädigung, Ausfall oder Defekt eines Propellers, was zum vollständigen Ablösen des Propellers oder größerer Propellerteile während des Fluges und/oder zu einer Funktionsstörung der Propellersteuerung führen könnte.

(5) Beschädigung, Ausfall oder Defekt des Hauptrotorgetriebes/der -befestigung, was zum Ablösen des Rotors während des Fluges und/oder Fehlfunktionen der Rotorsteuerung führen könnten.

(6) Erhebliche Fehlfunktion sicherheitsrelevanter Systeme oder Ausrüstungen einschließlich Notfallsystem oder -ausrüstung bei der Instandhaltungsprüfung oder Nichtaktivierung dieser Systeme nach der Instandhaltung, einschließlich Steuerungs- und Überwachungsgerät.

(7) Anormales Verhalten eines Systems aufgrund einer Störung der Informationssicherheit (z. B.: manipulierte Informationen oder Daten, Angriffe durch Schadprogramme, verteilte Denial-of-Service-Angriffe (Distributed-denial-of-service, DDoS).

(8) Falsche(r) Montage oder Einbau von Komponenten des Luftfahrzeugs oder des Steuerungs- und Überwachungsgeräts, was bei einem nicht speziell für diesen Zweck vorgesehenen Inspektions- oder Prüfverfahren festgestellt wird.

[1] Verordnung (EU) Nr. 748/2012 der Kommission vom 3. August 2012 zur Festlegung der Durchführungsbestimmungen für die Erteilung von Lufttüchtigkeits- und Umweltzeugnissen oder die Abgabe von Compliance-Erklärungen für Luftfahrzeuge und zugehörige Produkte, Bauteile, Ausrüstungsteile, Steuerungs- und Überwachungsgeräte und Komponenten der Steuerungs- und Überwachungsgeräte sowie für die Anforderungen an die Befähigung von Entwicklungs- und Herstellungsorganisationen (ABl. L 224 vom 21.8.2012, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2012/748/oj).

[2] Im Einklang mit Artikel 3 Nummer 38 der Delegierten Verordnung (EU) 2019/945 bezeichnet der Ausdruck ‚Steuerungs- und Überwachungsgerät (CMU)' die Ausrüstung zur Fernsteuerung und Überwachung unbemannter Luftfahrzeuge im Sinne des Artikels 3 Nummer 32 der Verordnung (EU) 2018/1139.

(9) Falsche Beurteilung eines schweren Defekts oder schwerer Verstoß gegen die Mindestausrüstungsliste (Minimum Equipment List, MEL) und Verfahren des technischen Logbuchs.

(10) Schwere Beschädigung des Verbindungssystems zur elektrischen Verkabelung (Electrical Wiring Interconnection System, EWIS).

(11) Schäden an einem lebenszeitbegrenzten kritischen Teil, die eine Außerbetriebnahme des Teils vor Erreichen seiner vollen Lebensdauer zur Folge haben.

(12) Verwendung von Produkten, nicht eingebauter Ausrüstung, Komponenten oder Werkstoffen unbekannter oder verdächtiger Herkunft oder unbrauchbarer kritischer Komponenten.

(13) Irreführende, falsche oder unzureichende Instandhaltungsangaben oder -verfahren, einschließlich Sprachproblemen, die zu erheblichen Instandhaltungsfehlern führen könnten.

(14) Mangelhafte Kontrolle oder Anwendung der Einschränkungen der Instandhaltung von Luftfahrzeugen oder der planmäßigen Instandhaltung, einschließlich des Steuerungs- und Überwachungsgeräts.

(15) Freigabe eines Luftfahrzeugs oder eines Steuerungs- und Überwachungsgeräts nach der Instandhaltung trotz einer Nichtkonformität, durch die die Flugsicherheit gefährdet wird.

(16) Schwere Beschädigung eines Luftfahrzeugs, eines Teils oder des Steuerungs- und Überwachungsgeräts während der Instandhaltung aufgrund unsachgemäßer Instandhaltung oder Verwendung ungeeigneter oder unbrauchbarer Ausrüstungen am Boden, die zusätzliche Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich macht.

(17) Feststellung folgender Ereignisse: Verbrennen, Schmelzen, Rauch, Lichtbögen, Überhitzung oder Feuer.

(18) Jedes Ereignis, einschließlich Übermüdung des Personals, bei dem die menschliche Leistungsfähigkeit unmittelbar zu einem Unfall oder einer schweren Störung beigetragen hat oder hätte beitragen können.

(19) Erhebliche Fehlfunktion, Problem mit der Zuverlässigkeit oder wiederholtes Problem mit der Aufzeichnungsqualität einer Aufzeichnungsanlage (beispielsweise eines Flugdatenaufzeichnungsgeräts, einer Anlage zur Datenverbindungsaufzeichnung oder einer Sprachaufzeichnungsanlage für das Cockpit) oder Mangel an nötigen Informationen, die benötigt werden, um die Einsatzfähigkeit der Aufzeichnungsanlagen, einschließlich der im Steuerungs- und Überwachungsgerät eingebauten Aufzeichnungsanlage, sicherzustellen.

(20) Verwendung oder potenzielle Verwendung einer nicht genehmigten Konfiguration oder Installation des Steuerungs- und Überwachungsgeräts.“

ANHANG III

„ANHANG III

EREIGNISSE IM ZUSAMMENHANG MIT FLUGSICHERUNGSDIENSTEN UND -EINRICHTUNGEN

Hinweis: Dieser Anhang ist so aufgebaut, dass die relevanten Ereignisse jeweils mit den Tätigkeitskategorien verknüpft sind, bei denen sie aller Erfahrung nach normalerweise beobachtet werden, um so die Meldung dieser Ereignisse zu erleichtern. Diese Liste ist jedoch nicht so zu verstehen, dass Ereignisse nicht gemeldet werden müssen, wenn sie außerhalb der Kategorien von Tätigkeiten auftreten, mit denen sie in der Liste verknüpft sind.

1. EREIGNISSE IM ZUSAMMENHANG MIT LUFTFAHRZEUGEN

(1) Zusammenstoß oder Beinahezusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem anderen Luftfahrzeug oder unbemannten Luftfahrzeugsystem (UAS), dem Boden oder einem Hindernis ([1]), einschließlich Beinahe-CFIT-Unfälle.

(2) Nichteinhaltung der Mindeststaffelung ([2]).

(3) Unzureichende Staffelung ([3]).

(4) Ausweichempfehlung des bordeigenen Kollisionswarnsystems (ACAS RA).

(5) Kollision mit Wildtieren, einschließlich Vogelschlag.

(6) Abkommen von der Rollbahn oder der Start-/Landebahn.

(7) Tatsächliches oder potenzielles Eindringen eines Objekts in den Bereich der Rollbahn oder der Start-/Landebahn.

(8) Eindringen eines Objekts in den Endanflug- oder Startbereich (Final Approach and Take-off Area, FATO).

(9) Abweichen eines Luftfahrzeugs von der ATC-Freigabe oder ATC-Anweisungen (Air Traffic Control — Flugsicherung).

(10) Abweichen eines Luftfahrzeugs von geltenden Regeln des Flugverkehrsmanagements (ATM):

a) Abweichen eines Luftfahrzeugs von geltenden veröffentlichten ATM-Verfahren.

b) Luftraumverletzung einschließlich unerlaubten Eindringens in den Luftraum.

c) Abweichung von den geltenden Regeln für das Mitführen und den Betrieb von ATM-Ausrüstungen in Luftfahrzeugen.

(11) Eindringen eines bemannten Luftfahrzeugs in einen aktiven U-Space-Luftraum, der innerhalb eines kontrollierten Luftraums ausgewiesen ist.

(12) Ereignisse im Zusammenhang mit Rufzeichen-Verwechslungen.

2. VERSCHLECHTERUNG ODER TOTALAUSFALL VON DIENSTEN ODER FUNKTIONEN

(1) Unmöglichkeit, ATM-Dienste bereitzustellen oder ATM-Funktionen auszuüben:

a) Unmöglichkeit, Flugverkehrsdienste bereitzustellen oder Flugverkehrsdienstfunktionen auszuüben.

b) Unmöglichkeit, Luftraummanagementdienste bereitzustellen oder Luftraummanagementfunktionen auszuüben.

c) Unmöglichkeit, Verkehrsflussregelungs- und Kapazitätsdienstleistungen bereitzustellen oder Verkehrsflussregelungs- und Kapazitätsfunktionen auszuüben.

(2) Unmöglichkeit, die dynamische U-Space-Rekonfigurierung (Dynamic Airspace Reconfiguration, DAR) bereitzustellen oder durchzuführen.

(3) Fehlende oder in erheblichem Maße unzutreffende, fehlerhafte, unzureichende oder irreführende Informationen von einem Unterstützungsdienst ([4]), auch in Bezug auf den schlechten Zustand der Pistenoberfläche.

([1]) Der Begriff ‚Hindernis' umfasst auch Fahrzeuge.

([2]) Dies bezieht sich auf eine Situation, in der der vorgeschriebene Mindestabstand zwischen Luftfahrzeugen oder zwischen Luftfahrzeugen und dem Luftraum, für den eine Mindeststaffelung vorgeschrieben ist, nicht eingehalten wurde.

([3]) In Ermangelung einer vorgeschriebenen Mindeststaffelung einer Situation, in der festgestellt wurde, dass die Flugzeuge einander zu nahe kamen, als dass die Piloten einen sicheren Abstand hätten einhalten können.

([4]) Zum Beispiel: Flugverkehrsdienst (ATS), automatischer Terminalinformationsdienst (ATIS), Wetterdienst, Navigationsdatenbanken, Karten, Diagramme, Flugberatungsdienst (AIS), Handbücher.

(4) Ausfall des Kommunikationsdienstes.

(5) Ausfall des Überwachungsdienstes.

(6) Ausfall von Datenverarbeitungs- und -verteilungsfunktion oder -dienst.

(7) Ausfall des Navigationsdienstes.

(8) Ausfall der ATM-Gefahrenabwehr, der sich unmittelbar negativ auf die sichere Erbringung des Dienstes ausgewirkt hat oder auswirken könnte.

(9) Wesentliche Überlastung des ATS-Sektors/der ATS-Position, durch die sich die Erbringung der Dienstleistung verschlechtern könnte.

(10) Falsche Entgegennahme oder Auslegung wichtiger Mitteilungen, einschließlich mangelnden Verständnisses der verwendeten Sprache, wenn sich dies unmittelbar negativ auf die sichere Erbringung des Dienstes ausgewirkt hat oder auswirken könnte.

(11) Länger andauernder Ausfall der Kommunikation mit einem Luftfahrzeug oder einer anderen ATS-Dienststelle.

3. SONSTIGE EREIGNISSE

(1) Erklärung eines Notfalls („MAYDAY“) oder Dringlichkeitsmeldung („PAN“).

(2) Erhebliche externe Interferenz mit den Flugsicherungsdiensten (z. B. Interferenzen mit Instrumentenlandesystemen (Instrument Landing System, ILS), UKW-Drehfunkfeuern (VHF Omni Directional Radio Range, VOR) und der Kommunikation, wenn Rundfunkstationen im UKW-Frequenzbereich senden).

(3) Behinderung eines Luftfahrzeugs, einer ATS-Dienststelle oder des Funkverkehrs, unter anderem durch Feuerwaffen, Feuerwerkskörper, Flugdrachen, Laserbeleuchtung, leistungsstarke Beleuchtung, Laser, unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS) oder auf ähnliche Weise.

(4) Kraftstoff-Notablass.

(5) Anormales Verhalten eines Systems aufgrund einer Störung der Informationssicherheit (z. B.: manipulierte Informationen oder Daten, Angriffe durch Schadprogramme, verteilte Denial-of-Service-Angriffe (Distributed-denial-of-service, DDoS).

(6) Übermüdung, durch die die Fähigkeit zur sicheren Erfüllung der Flugsicherungs- oder Flugverkehrsaufgaben beeinträchtigt wird oder beeinträchtigt werden könnte.

(7) Jedes Ereignis, bei dem die menschliche Leistungsfähigkeit unmittelbar zu einem Unfall oder einer schweren Störung beigetragen hat oder hätte beitragen können.

(8) Bombendrohung oder Entführung (gilt bis zum 31. Dezember 2027).“

ANHANG IV

„ANHANG IV

EREIGNISSE IM ZUSAMMENHANG MIT FLUGPLÄTZEN UND BODENDIENSTEN

1. SICHERHEITSMANAGEMENT EINES FLUGPLATZES

Hinweis: Dieser Abschnitt ist so aufgebaut, dass die relevanten Ereignisse jeweils mit den Tätigkeitskategorien verknüpft sind, bei denen sie aller Erfahrung nach normalerweise beobachtet werden, um so die Meldung dieser Ereignisse zu erleichtern. Diese Liste ist jedoch nicht so zu verstehen, dass Ereignisse nicht gemeldet werden müssen, wenn sie außerhalb der Kategorien von Tätigkeiten auftreten, mit denen sie in der Liste verknüpft sind.

1.1. **Ereignisse im Zusammenhang mit einem Luftfahrzeug und einem Hindernis**

(1) Zusammenstoß oder Beinahezusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem anderen Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis ([1]).

(2) Kollision mit Wildtieren, einschließlich Vogelschlag.

(3) Abkommen von der Rollbahn oder der Start-/Landebahn.

(4) Tatsächliches oder potenzielles Eindringen eines Objekts in den Bereich der Rollbahn oder der Start-/Landebahn.

(5) Eindringen eines Objekts in den Endanflug- und Startbereich (Final Approach and Take-off Area, FATO).

(6) Nichteinhaltung einer Freigabe, Anweisung oder Beschränkung durch Luftfahrzeuge oder Kraftfahrzeuge, die auf dem Roll- oder Vorfeld eines Flugplatzes betrieben werden (z. B.: falsche Start- oder Landebahn, Rollbahn oder zugangsbeschränkter Teil eines Flugplatzes).

(7) Fremdkörper auf dem Roll- oder Vorfeld eines Flugplatzes, der das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(8) Hindernisse auf dem Flugplatz oder in der Umgebung des Flugplatzes, die nicht im Luftfahrthandbuch (Aeronautical Information Publication, AIP) oder durch Nachrichten für Luftfahrer (Notice to Airmen, NOTAM) veröffentlicht wurden und/oder nicht ordnungsgemäß gekennzeichnet oder beleuchtet sind.

(9) Störung beim Zurückstoßen, Rückwärtssetzen oder Rollen durch Fahrzeuge, Ausrüstung oder Personen.

(10) Fluggäste oder unbefugte Personen, die unbeaufsichtigt auf dem Vorfeld zurückgelassen wurden.

(11) Auswirkungen von Triebwerkstrahl, Rotorabwind oder Propellerstrahl.

(12) Erklärung eines Notfalls („MAYDAY“) oder Dringlichkeitsmeldung („PAN“).

1.2. **Verschlechterung oder Totalausfall von Diensten oder Funktionen**

(1) Ausfall oder Fehlschlagen der Kommunikation zwischen:

a) Flugplatz, Fahrzeug oder sonstigem Bodenpersonal und der Flugverkehrsdienststelle oder Vorfeldkontrolldienststelle;

b) der Vorfeldkontrolldienststelle und dem Luftfahrzeug, Fahrzeug oder der Flugverkehrsdienststelle.

(2) Erhebliche(r) Ausfall, Fehlfunktion oder Defekt von Flugplatzausrüstungen oder -systemen, welche(r) das Luftfahrzeug oder seine Insassen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(3) Anormales Verhalten eines Systems aufgrund einer Störung der Informationssicherheit (z. B.: manipulierte Informationen oder Daten, Angriffe durch Schadprogramme, verteilte Denial-of-Service-Angriffe (Distributed-denial-of-service, DDoS).

(4) Erhebliche Mängel von Flugplatzbefeuerung, -markierung oder -beschilderung.

(5) Ausfall des Flugplatznotfall-Alarmsystems.

(6) Rettungs- und Feuerwehrdienste nicht entsprechend den Vorgaben verfügbar.

([1]) Der Begriff „Hindernis“ umfasst auch Fahrzeuge.

1.3. **Sonstige Ereignisse**

(1) Brand, Rauch, Explosionen in Flugplatzeinrichtungen, in der Umgebung und der Ausrüstung, die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet haben oder hätten gefährden können.

(2) Unbefugter UAS-Betrieb auf dem Flugplatz oder in der Umgebung des Flugplatzes, der den sicheren Betrieb von Luftfahrzeugen gefährdet oder gefährden kann.

(3) Fehlende Meldung einer erheblichen Änderung der Betriebsbedingungen des Flugplatzes, die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(4) Fehlende(r), fehlerhafte(r) oder unzureichende(r) Enteisung/Vereisungsschutz.

(5) Austritt erheblicher Mengen Treibstoff während des Betankens.

(6) Betankung mit verunreinigten oder falschen Kraftstoff-/Energiearten oder Betriebsflüssigkeiten (einschließlich Sauerstoff, Stickstoff, Öl und Trinkwasser).

(7) Nichtbewältigung des schlechten Zustands der Pistenoberfläche.

(8) Jedes Ereignis, bei dem die menschliche Leistungsfähigkeit unmittelbar zu einem Unfall oder einer schweren Störung beigetragen hat oder hätte beitragen können.

(9) Ereignisse im Zusammenhang mit der Gefahrenabwehr des Flugplatzes (z. B.: widerrechtliches Betreten, Sabotageakte, Bombendrohung) (gilt bis zum 31. Dezember 2027).

2. BODENABFERTIGUNG EINES LUFTFAHRZEUGS

Hinweis: Dieser Abschnitt ist so aufgebaut, dass die relevanten Ereignisse jeweils mit den Tätigkeitskategorien verknüpft sind, bei denen sie aller Erfahrung nach normalerweise beobachtet werden, um so die Meldung dieser Ereignisse zu erleichtern. Diese Liste ist jedoch nicht so zu verstehen, dass Ereignisse nicht gemeldet werden müssen, wenn sie außerhalb der Kategorien von Tätigkeiten auftreten, mit denen sie in der Liste verknüpft sind.

2.1. **Ereignisse im Zusammenhang mit einem Luftfahrzeug und einem Flugplatz**

(1) Zusammenstoß oder Beinahezusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem anderen Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis ([2]).

(2) Störung auf der Start-/Landebahn oder der Rollbahn.

(3) Abkommen von der Start-/Landebahn oder der Rollbahn.

(4) Erhebliche Verunreinigung der Struktur, Systeme oder Ausrüstung des Luftfahrzeugs durch die Beförderung von Gepäck, Post oder Fracht.

(5) Störung beim Zurückstoßen, Rückwärtssetzen oder Rollen durch Fahrzeuge, Ausrüstung oder Personen.

(6) Fremdkörper auf dem Roll- oder Vorfeld eines Flugplatzes, der das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(7) Fluggäste oder unbefugte Personen, die unbeaufsichtigt auf dem Vorfeld zurückgelassen wurden.

(8) Brand, Rauch, Explosionen in Flugplatzeinrichtungen, in der Umgebung und der Ausrüstung, die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet haben oder hätten gefährden können.

(9) Anormales Verhalten eines Systems aufgrund einer Störung der Informationssicherheit (z. B.: manipulierte Informationen oder Daten, Angriffe durch Schadprogramme, DDoS).

(10) Ereignisse im Zusammenhang mit der Gefahrenabwehr des Flugplatzes (z. B.: widerrechtliches Betreten, Sabotageakte, Bombendrohung) (gilt bis zum 31. Dezember 2027).

2.2. **Verschlechterung oder Totalausfall von Diensten oder Funktionen**

(1) Ausfall oder Fehlschlagen der Kommunikation mit dem Luftfahrzeug, Fahrzeug, der Flugverkehrsdienststelle oder der Vorfeldkontrolldienststelle.

(2) Erhebliche(r) Ausfall, Fehlfunktion oder Defekt von Flugplatzausrüstungen oder -systemen, welche(r) das Luftfahrzeug oder seine Insassen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(3) Erhebliche Mängel von Flugplatzbefeuerung, -markierung oder -beschilderung.

([2]) Der Begriff ‚Hindernis' umfasst auch Fahrzeuge.

2.3. **Ereignisse in Zusammenhang mit der Bodenabfertigung**

(1) Falsche Abfertigung oder Beladung von Fluggästen, Gepäck, Post oder Fracht, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung bezüglich der Massenverteilung und/oder Schwerpunktlage des Luftfahrzeugs (einschließlich erheblicher Fehler bei der Berechnung des Massen- und Schwerpunktnachweises) führen kann.

(2) Ausrüstung für das Boarden entfernt, wodurch Luftfahrzeuginsassen gefährdet werden.

(3) Falsches Verstauen oder Sichern von Gepäck, Post oder Fracht, wodurch das Luftfahrzeug, seine Ausrüstung oder Insassen gefährdet oder die Notevakuierung behindert werden kann.

(4) Beförderung, versuchte Beförderung oder Handhabung von gefährlichen Gütern, die die Sicherheit des Betriebs gefährdet hat oder hätte gefährden können oder die zu einer unsicheren Betriebslage geführt hat (z. B.: Unfälle oder Störungen mit gefährlichen Gütern gemäß den Technischen Anweisungen der ICAO ([3])).

(5) Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Verfahren für die Bodenabfertigung des Luftfahrzeugs und Servicearbeiten, insbesondere Enteisen, Betankung, Laden oder Beladen, falsche Positionierung bzw. Entfernung von Ausrüstung.

(6) Austritt erheblicher Mengen Treibstoff während des Betankens.

(7) Betankung mit falschen Kraftstoff-/Energiemengen, die erhebliche Auswirkungen auf die Flugdauer, Leistung, Schwerpunktlage oder strukturelle Festigkeit des Luftfahrzeugs haben kann.

(8) Betankung mit verunreinigten oder falschen Kraftstoff-/Energiearten oder Betriebsflüssigkeiten (einschließlich Sauerstoff, Stickstoff, Öl und Trinkwasser).

(9) Ausfall, Fehlfunktion oder Defekt von Ausrüstungen am Boden, die zur Bodenabfertigung verwendet werden, durch die das Luftfahrzeug beschädigt wurde oder hätte beschädigt werden können (z. B.: Schleppstange oder Bodenstromversorgungsfahrzeug (Ground Power Unit, GPU).

(10) Fehlende(r), fehlerhafte(r) oder unzureichende(r) Enteisung/Vereisungsschutz.

(11) Beschädigung des Luftfahrzeugs durch die Bodenabfertigungsausrüstung oder Fahrzeuge, einschließlich zuvor nicht gemeldeter Schäden.

(12) Jedes Ereignis, bei dem die menschliche Leistungsfähigkeit unmittelbar zu einem Unfall oder einer schweren Störung beigetragen hat oder hätte beitragen können.

(13) Anormales Verhalten eines Systems aufgrund einer Störung der Informationssicherheit (z. B.: manipulierte Informationen oder Daten, Angriffe durch Schadprogramme, verteilte Denial-of-Service-Angriffe (Distributed-denial-of-service, DDoS).

(14) Nichteinhaltung der Bestimmungen in Zusammenhang mit der Gepäck- oder Fluggastzuordnung (gilt bis zum 31. Dezember 2027).“

([3]) Technical Instructions For The Safe Transport of Dangerous Goods by Air (ICAO — Doc 9284).

ANHANG V

„ANHANG V

EREIGNISSE IM ZUSAMMENHANG MIT ANDEREN ALS TECHNISCH KOMPLIZIERTEN MOTORGETRIEBENEN BEMANNTEN LUFTFAHRZEUGEN, EINSCHLIESSLICH SEGELFLUGZEUGEN UND LUFTFAHRTGERÄTEN NACH DEM PRINZIP LEICHTER-ALS-LUFT

Für die Zwecke dieses Anhangs gilt Folgendes:

a) ‚Andere als technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge' sind alle anderen als die in Anhang I Nummer 129 der Durchführungsverordnung (EU) 2023/1020 der Kommission ([1]) aufgeführten Luftfahrzeuge.

b) ‚Segelflugzeug' entspricht der Begriffsbestimmung in Artikel 2 Nummer 117 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 der Kommission ([2]).

c) ‚Luftfahrtgeräte nach dem Prinzip leichter-als-Luft' entspricht der Begriffsbestimmung unter ML10 des Abschnitts „Begriffsbestimmungen" im Anhang der Richtlinie 2009/43/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([3]).

1. ANDERE ALS TECHNISCH KOMPLIZIERTE MOTORGETRIEBENE BEMANNTE LUFTFAHRZEUGE MIT AUSNAHME VON SEGELFLUGZEUGEN UND LUFTFAHRTGERÄTEN NACH DEM PRINZIP LEICHTER-ALS-LUFT

Hinweis 1: Dieser Abschnitt ist so aufgebaut, dass die relevanten Ereignisse jeweils mit den Tätigkeitskategorien verknüpft sind, bei denen sie aller Erfahrung nach normalerweise beobachtet werden, um so die Meldung dieser Ereignisse zu erleichtern. Diese Liste ist jedoch nicht so zu verstehen, dass Ereignisse nicht gemeldet werden müssen, wenn sie außerhalb der Kategorien von Tätigkeiten auftreten, mit denen sie in der Liste verknüpft sind.

Hinweis 2: Dieser Anhang V enthält die Ereignisse und anderen sicherheitsbezogenen Informationen, die beim Betrieb bemannter Luftfahrzeuge, bei denen es sich nicht um technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge handelt, einschließlich Segelflugzeugen und Luftfahrtgeräte nach dem Prinzip leichter-als-Luft, zu melden sind.

1.1. **Flugbetrieb**

(1) Unbeabsichtigter Verlust der Kontrolle über die Steuerung.

(2) Landung außerhalb der vorgesehenen Landefläche.

(3) Die unter normalen Bedingungen bei Start, im Steigflug oder bei der Landung von Luftfahrzeugen erwartete Leistung wird nicht erreicht oder kann nicht erreicht werden.

(4) Störung auf der Start- oder Landebahn.

(5) Abkommen von der Start- oder Landebahn.

(6) Mit einem nicht lufttüchtigen Luftfahrzeug oder einem Luftfahrzeug, dessen Flugvorbereitung nicht abgeschlossen wurde, durchgeführter Flug, der das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(7) Flug mit unbeabsichtigtem Einflug in Instrumenten-Wetterbedingungen (Instrument Meteorological Conditions, IMC) von Luftfahrzeugen, die nicht nach Instrumentenflugregeln (Instrument Flight Rules, IFR) zugelassen sind, oder eines Piloten, der nicht für IFR-Flüge qualifiziert ist, der das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(8) Unbeabsichtigtes Ausklinken von Fracht ([4]).

([1]) Durchführungsverordnung (EU) 2023/1020 der Kommission vom 24. Mai 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 hinsichtlich der Anforderungen an den Flugbetrieb von Hubschraubern im medizinischen Noteinsatz (ABl. L 137 vom 25.5.2023, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/1020/oj).

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

([3]) Richtlinie 2009/43/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Mai 2009 zur Vereinfachung der Bedingungen für die innergemeinschaftliche Verbringung von Verteidigungsgütern (ABl. L 146 vom 10.6.2009, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2009/43/oj).

([4]) Gilt nur für gewerblichen Luftverkehr im Sinne von Artikel 3 Nummer 24 der Verordnung (EU) 2018/1139. Gemäß dieser Begriffsbestimmung bezeichnet der Ausdruck ‚gewerblicher Luftverkehr' den ‚Betrieb von Luftfahrzeugen zur Beförderung von Fluggästen, Fracht oder Post gegen Entgelt oder sonstige geldwerte Leistungen'.

1.2. **Technische Ereignisse**

(1) Ungewöhnlich starke Vibration (z. B.: ‚Flattern' des Quer- oder Höhenruders oder Propellers).

(2) Flugsteuerung funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist nicht verbunden.

(3) Versagen oder wesentliche Beeinträchtigung der Struktur des Luftfahrzeugs.

(4) Ablösen von Strukturteilen oder Einrichtungen des Luftfahrzeugs während des Fluges.

(5) Ausfall eines Triebwerks, Rotors, Propellers, Kraftstoffsystems oder eines anderen wesentlichen Systems.

(6) Leckage von Flüssigkeiten/Gasen, die zu Brandgefahr oder einer möglichen gefährlichen Verunreinigung von Struktur, Systemen oder Ausrüstungsteilen des Luftfahrzeugs geführt oder eine Gefahr für die Insassen dargestellt hat.

1.3. **Interaktion mit Flugsicherungsdiensten und Flugverkehrsmanagement**

(1) Interaktion mit Flugsicherungsdiensten (z. B.: Erbringung fehlerhafter Dienstleistungen, widersprüchliche Kommunikation oder Abweichen von der Freigabe), die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(2) Verletzung des Luftraums.

1.4. **Notfälle und andere kritische Situationen**

(1) Jegliches Ereignis, das zu einem Notruf führt.

(2) Brand, Explosion, Rauch, giftige Gase oder giftige Dämpfe im Luftfahrzeug.

(3) Einsatzunfähigkeit des Piloten, die es ihm unmöglich macht, seine Aufgaben zu erfüllen.

1.5. **Externes Umfeld und Meteorologie**

(1) Zusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem anderen Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis ([5]).

(2) Beinahezusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem anderen Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis ([6]), der ein Notfall-Ausweichmanöver erfordert, um einen Zusammenstoß zu vermeiden.

(3) Kollision mit Wildtieren, einschließlich Vogelschlag, der zu Schäden am Luftfahrzeug oder zum Ausfall oder zur Störung wesentlicher Funktionen geführt hat.

(4) Behinderung des Luftfahrzeugs durch Feuerwaffen, Feuerwerkskörper, Flugdrachen, Laserbeleuchtung, leistungsstarke Beleuchtung, Laser, unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS) oder auf ähnliche Weise.

(5) Blitzschlag, der zu Schäden oder zum Ausfall von Funktionen des Luftfahrzeugs geführt hat.

(6) Durchfliegen schwerer Turbulenzen, das zur Verletzung von Insassen des Luftfahrzeugs oder zur erforderlichen Durchführung eines Turbulenz-Checks nach dem Flug geführt hat.

(7) Vereisung, einschließlich Vergaservereisung, die das Luftfahrzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

1.6. **Informationssicherheit**

(1) Anormales Verhalten eines Systems aufgrund einer Störung der Informationssicherheit (z. B.: manipulierte Informationen oder Daten, Angriffe durch Schadprogramme, verteilte Denial-of-Service-Angriffe (Distributed-denial-of-service, DDoS).

1.7. **Ereignisse im Zusammenhang mit dem U-Space**

(1) Eindringen in einen U-Space-Luftraum, der in einem unkontrollierten Luftraum ausgewiesen ist, ohne ein aktives Gerät für die elektronische Erkennbarkeit ([7])

(2) Erhebliche Fehlfunktion, Problem mit der Zuverlässigkeit oder wiederholte Qualitätsprobleme, die sich auf Geräte oder Anlagen für die elektronische Erkennbarkeit auswirken.

(3) Gefährliche Annäherung mit einem unbemannten Luftfahrzeug im U-Space-Luftraum.

([5]) Der Begriff ‚Hindernis' umfasst auch Fahrzeuge.

([6]) Der Begriff ‚Hindernis' umfasst auch Fahrzeuge.

([7]) Elektronische Erkennbarkeit für bemannte Luftfahrzeuge im U-Space-Luftraum gemäß der Durchführungsverordnung (EU) 2021/666 der Kommission vom 22. April 2021 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 923/2012 hinsichtlich der Anforderungen an den Flugbetrieb der bemannten Luftfahrt im U-Space-Luftraum (ABl. L 139 vom 23.4.2021, S. 187, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2021/666/oj).

2. SEGELFLUGZEUGE (GLEITFLUGZEUGE)

Hinweis: Dieser Abschnitt ist so aufgebaut, dass die relevanten Ereignisse jeweils mit den Tätigkeitskategorien verknüpft sind, bei denen sie aller Erfahrung nach normalerweise beobachtet werden, um so die Meldung dieser Ereignisse zu erleichtern. Diese Liste ist jedoch nicht so zu verstehen, dass Ereignisse nicht gemeldet werden müssen, wenn sie außerhalb der Kategorien von Tätigkeiten auftreten, mit denen sie in der Liste verknüpft sind.

2.1. **Flugbetrieb**

(1) Unbeabsichtigter Verlust der Kontrolle über die Steuerung.

(2) Ereignis, bei dem der Pilot des Segelflugzeugs nicht in der Lage war, das Windenseil oder das Flugzeugschleppseil auszuklinken, sodass er auf Notfallverfahren zurückgreifen musste.

(3) Ausklinken des Windenseils oder des Luftfahrzeugschleppseils, wenn das Ausklinken das Segelflugzeug, dessen Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(4) Im Falle von Motorseglern Triebwerkausfall während des Starts.

(5) Mit einem nicht lufttüchtigen Segelflugzeug oder einem Segelflugzeug, dessen Flugvorbereitung nicht abgeschlossen wurde, durchgeführter Flug, der das Segelflugzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

2.2. **Technische Ereignisse**

(1) Ungewöhnlich starke Vibration (z. B.: ‚Flattern' des Quer- oder Höhenruders oder Propellers).

(2) Flugsteuerung funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist nicht verbunden.

(3) Versagen oder wesentliche Beeinträchtigung der Struktur des Segelflugzeugs.

(4) Ablösen von Strukturteilen des Segelflugzeugs oder von Anbauten während des Fluges.

2.3. **Interaktion mit Flugsicherungsdiensten und Flugverkehrsmanagement**

(1) Interaktion mit Flugsicherungsdiensten (z. B.: Erbringung fehlerhafter Dienstleistungen, widersprüchliche Kommunikation oder Abweichen von der Freigabe), die das Segelflugzeug, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(2) Verletzungen des Luftraums.

2.4. **Notfälle und andere kritische Situationen**

(1) Jegliches Ereignis, das zu einem Notruf führt.

(2) Fälle, in denen keine sichere Landefläche verfügbar ist.

(3) Brand, Explosion, Rauch, giftige Gase oder Dämpfe im Segelflugzeug.

(4) Einsatzunfähigkeit des Piloten, die es ihm unmöglich macht, seine Aufgaben zu erfüllen.

2.5. **Externes Umfeld und Meteorologie**

(1) Zusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis ([8]).

(2) Beinahezusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis ([9]), der ein Notfall-Ausweichmanöver erfordert, um einen Zusammenstoß zu vermeiden.

(3) Behinderung des Segelflugzeuges durch Feuerwaffen, Feuerwerkskörper, Flugdrachen, Laserbeleuchtung, leistungsstarke Beleuchtung, Laser, unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS) oder auf ähnliche Weise.

(4) Beschädigung des Segelflugzeugs durch Blitzschlag.

2.6. **Ereignisse im Zusammenhang mit dem U-Space**

(1) Eindringen in einen U-Space-Luftraum, der in einem unkontrollierten Luftraum ausgewiesen ist, ohne ein aktives Gerät für die elektronische Erkennbarkeit.

(2) Erhebliche Fehlfunktion, Problem mit der Zuverlässigkeit oder wiederholte Qualitätsprobleme, die sich auf Geräte oder Anlagen für die elektronische Erkennbarkeit auswirken.

(3) Gefährliche Annäherung mit einem unbemannten Luftfahrzeug im U-Space-Luftraum.

([8]) Der Begriff ‚Hindernis' umfasst auch Fahrzeuge.
([9]) Der Begriff ‚Hindernis' umfasst auch Fahrzeuge.

3. LUFTFAHRTGERÄTE NACH DEM PRINZIP LEICHTER-ALS-LUFT (BALLONE UND LUFTSCHIFFE)

Hinweis: Dieser Abschnitt ist so aufgebaut, dass die relevanten Ereignisse jeweils mit den Tätigkeitskategorien verknüpft sind, bei denen sie aller Erfahrung nach normalerweise beobachtet werden, um so die Meldung dieser Ereignisse zu erleichtern. Diese Liste ist jedoch nicht so zu verstehen, dass Ereignisse nicht gemeldet werden müssen, wenn sie außerhalb der Kategorien von Tätigkeiten auftreten, mit denen sie in der Liste verknüpft sind.

3.1. **Flugbetrieb**

(1) Mit einem Luftfahrtgerät nach dem Prinzip leichter-als-Luft, das nicht lufttüchtig ist oder dessen Flugvorbereitung nicht abgeschlossen wurde, durchgeführter Flug, der das Luftfahrtgerät nach dem Prinzip leichter-als-Luft, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(2) Unbeabsichtigtes dauerhaftes Erlöschen der Zündflamme.

3.2. **Technische Ereignisse**

(1) Störung an einem der folgenden Teile oder Steuerungseinrichtungen: Steigrohr im Gasbehälter, Umlenkrolle, Steuerleine, Fesselseil, Leck an der Dichtung des Brennerventils, Leck an der Dichtung des Gasbehälterventils, Karabiner, Schäden an Gasleitung, Traggasventil, Hülle oder Ballonet, Gebläse, Überdruckventil (Gasballon), Seilwinde (gasgefüllte Fesselballone).

(2) Erhebliche(r) Leckage oder Verlust von Traggas (z. B.: Porosität, ungenau sitzende Traggasventile).

3.3. **Interaktion mit Flugsicherungsdiensten und Flugverkehrsmanagement**

(1) Interaktion mit Flugsicherungsdiensten (z. B.: Erbringung fehlerhafter Dienstleistungen, widersprüchliche Kommunikation oder Abweichen von der Freigabe), die das Luftfahrtgerät nach dem Prinzip leichter-als-Luft, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(2) Verletzung des Luftraums.

3.4. **Notfälle und andere kritische Situationen**

(1) Jegliches Ereignis, das zu einem Notruf führt.

(2) Brand, Explosion, Rauch oder giftige Dämpfe im Luftfahrtgerät nach dem Prinzip leichter-als-Luft (über den normalen Betrieb des Brenners hinausgehend).

(3) Insassen des Luftfahrtgeräts nach dem Prinzip leichter-als-Luft aus Korb oder Gondel geschleudert.

(4) Einsatzunfähigkeit des Piloten, die es ihm unmöglich macht, seine Aufgaben zu erfüllen.

(5) Unbeabsichtigtes Anheben oder Mitschleifen des Bodenpersonals, wodurch eine Person verletzt oder getötet wurde bzw. verletzt oder getötet werden könnte.

3.5. **Externes Umfeld und Meteorologie**

(1) Zusammenstoß oder Beinahezusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis ([10]), der das Luftfahrtgerät nach dem Prinzip leichter-als-Luft, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(2) Behinderung des Luftfahrtgerätes nach dem Prinzip leichter-als-Luft durch Feuerwaffen, Feuerwerkskörper, Flugdrachen, Laserbeleuchtung, leistungsstarke Beleuchtung, Laser, unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS) oder auf ähnliche Weise.

(3) Unerwartetes Durchfliegen ungünstiger Wetterbedingungen, das das Luftfahrtgerät nach dem Prinzip leichter-als-Luft, seine Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

3.6. **Ereignisse im Zusammenhang mit dem U-Space**

(1) Eindringen in einen U-Space-Luftraum, der in einem unkontrollierten Luftraum ausgewiesen ist, ohne ein aktives Gerät für die elektronische Erkennbarkeit

(2) Erhebliche Fehlfunktion, Problem mit der Zuverlässigkeit oder wiederholte Qualitätsprobleme, die sich auf Geräte oder Anlagen für die elektronische Erkennbarkeit auswirken.

(3) Gefährliche Annäherung mit einem unbemannten Luftfahrzeug im U-Space-Luftraum.“

([10]) Der Begriff ‚Hindernis‘ umfasst auch Fahrzeuge.

ANHANG VI

„ANHANG VI

EREIGNISSE IM ZUSAMMENHANG MIT DEM BETRIEB DES UNBEMANNTEN LUFTFAHRZEUGSYSTEMS (UAS)

Hinweis 1: Dieser Anhang ist so aufgebaut, dass die relevanten Ereignisse jeweils mit den Tätigkeitskategorien verknüpft sind, bei denen sie aller Erfahrung nach normalerweise beobachtet werden, um so die Meldung dieser Ereignisse zu erleichtern. Diese Liste ist jedoch nicht so zu verstehen, dass Ereignisse nicht gemeldet werden müssen, wenn sie außerhalb der Kategorien von Tätigkeiten auftreten, mit denen sie in der Liste verknüpft sind.

Hinweis 2: Dieser Anhang enthält die Ereignisse und anderen sicherheitsbezogenen Informationen, die beim Betrieb von UAS, für die nach Artikel 56 Absätze 1 und 5 der Verordnung (EU) 2018/1139 eine Zulassung/ein Zeugnis oder eine Erklärung für die Konstruktion erforderlich ist, gemeldet werden müssen.

Hinweis 3: Die unter Nummer 6 aufgeführten Ereignisse in der U-Space-Umgebung müssen von Fernpiloten und UAS-Betreibern bei der Durchführung ihres Betriebs im U-Space-Luftraum gemeldet werden.

1. FLUGBETRIEB

1.1. **Flugplanung und UAS-Vorbereitung**

(1) Der UAS-Betrieb wird in einem Betriebsraum geplant, der die in den erteilten Genehmigungen oder Berechtigungen des Betreiberzeugnisses für Leicht-UAS (Light UAS operator certificate, LUC) beschriebenen Beschränkungen übersteigt.

(2) Unzureichende Planung des UAS-Betriebs und der damit verbundenen Risikominderungsmaßnahmen, wodurch Luftfahrzeuge oder andere Personen gefährdet wurden oder hätten gefährdet werden können (z. B.: Contingency- und Notfallverfahren, Betriebsraum, Leistungsanforderungen an taktische Minderungsmaßnahmen (Tactical Mitigation Performance Requirement, TMPR) [1]).

(3) Verwendung falscher Daten oder fehlerhafter Eingaben in das UAS oder in Ausrüstung, die für Navigations- oder Flugleistungsberechnungen verwendet wird, die zu einer Fehlfunktion oder einem Ausfall des UAS geführt haben, die/der Luftfahrzeuge oder Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(4) Konfiguration des UAS abweichend von den vom Hersteller oder der zuständigen Behörde festgelegten oder genehmigten Anweisungen (z. B.: Nutzlast, Softwarekonfigurierung usw.), wodurch das unbemannte Luftfahrzeugsystem oder ein anderes Luftfahrzeug oder andere Personen gefährdet wurden oder hätten gefährdet werden können.

(5) Beförderung oder versuchte Beförderung von gefährlichen Gütern, sofern sie nicht mit den geltenden Rechtsvorschriften im Einklang steht, einschließlich falscher Kennzeichnung, Verpackung und Bodenabfertigung von gefährlichen Gütern.

(6) Falsche, ungeeignete oder ineffiziente Energiequelle (einschließlich Kraftstoff).

(7) Fehlende(r), fehlerhafte(r) oder unzureichende(r) Enteisung/Vereisungsschutz.

1.2. **Start und Landung — Flugbetrieb von/zu Flugplätzen oder Vertiports**

(1) Eindringen eines Objekts in den Bereich der Start-/Landebahn, Eindringen eines Objekts in den Endanflug- oder Startbereich (Final Approach and Take-off Area, FATO).

(2) Abkommen von der Start- oder Landebahn.

(3) Startabbruch.

(4) Tatsächliche(r) oder versuchte(r) Start, Landeanflug oder Landung mit falscher Konfiguration des Luftfahrzeugs.

(5) Bodenberührung von Heck, Rotorblatt/Flügelspitze oder Triebwerksgondel bei Start oder Landung.

(6) Ereignisse in Zusammenhang mit dem Triebwerkstrahl oder dem Luftschraubenstrom (Abwind/Auswärtsströmung) bei Rotor oder Propeller, die Luftfahrzeuge oder Personen gefährdet haben oder hätten gefährden können.

(7) Zu harte, zu kurze und zu lange Landungen.

(8) Fremdkörperschäden/-bruchstücke (Foreign Object Damage, FOD) oder schlechter Zustand der Pistenobefläche der Start- und Landebahn.

[1] TMPR sind Maßnahmen, die bei der Risikobewertung des Betriebs von Drohnen eingesetzt werden, um Zusammenstöße in der Luft zu verhindern, indem die verbleibenden Risiken in der Luft angegangen werden.

1.3. **Start und Landung — Flugbetrieb außerhalb von Flugplätzen oder Vertiports**

(1) Start, Landung außerhalb des vorgesehenen Landebereichs.

(2) Unzureichende Maßnahmen zur Gewährleistung von Gefahrenabwehr und Sicherheit am Boden, die Personen gefährdet haben oder hätten gefährden können.

1.4. **Alle Flugphasen**

(1) Verlust der Kontrolle über den Betrieb.

(2) Länger andauernder Verlust der visuellen Referenz für den Betrieb in direkter Sicht (Visual Line-Of-Sight, VLOS) (z. B.: aufgrund von widrigen Witterungsverhältnissen oder Hindernissen).

(3) Verlust der Wahrnehmung der Situation (z. B.: einschließlich Umweltbedingungen, Betriebs- und Systemwahrnehmung, übermäßiger Arbeitsbelastung, räumlicher Desorientierung, Zeithorizont und unsachgemäßer Handhabung der Ausrüstung zur Fernsteuerung des unbemannten Luftfahrzeugs (Steuerungs- und Überwachungsgerät (Control and Monitoring Unit, CMU) ([2])).

(4) Falsches Kraftstoff- oder Energiemanagement (z. B.: kritisch niedrige Kraftstoff-/Energiemenge oder Kraftstoff-/Energiemenge am Bestimmungsort unterhalb der erforderlichen Kraftstoff-/Energie-Endreserve).

(5) Die unter normalen Bedingungen bei Start, im Steigflug oder bei der Landung von Luftfahrzeugen erwartete Leistung wird nicht erreicht oder kann nicht erreicht werden.

(6) Überschreitung der vom Hersteller festgelegten Beschränkungen des Luftfahrzeugs.

(7) Betrieb mit falscher Höhenmessereinstellung.

(8) Fehlinterpretation der Funktionsweise des Automatikbetriebs des UAS oder von Informationen aus dem CMU, die der UAS-Besatzung zur Verfügung gestellt werden, die Luftfahrzeuge oder Personen gefährdet haben oder hätten gefährden können.

(9) Unmöglichkeit, die Fernidentifikation oder die Luftfahrzeugkennung zu senden.

(10) Unbeabsichtigtes Ausklinken von Fracht oder sonstiger extern mitgeführter Ausrüstung.

(11) Abweichungen vom genehmigten Betriebsraum, durch die die in den erteilten Betriebsgenehmigungen oder den Berechtigungen des Betreiberzeugnisses für Leicht-UAS (LUC) oder dem genehmigten UAS-Flugplan beschriebenen Beschränkungen überschritten werden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf:

a) Den unbefugten UAS-Betrieb über Menschenansammlungen.

b) Die Verletzung des Luftraums.

c) Den Einflug in geografische Gebiete, in denen UAS-Betrieb untersagt ist oder Nichtvorliegen einer erforderlichen Fluggenehmigung für solche Gebiete.

1.5. **Zusätzliche Ereignisse für den UAS-Betrieb mit Insassen an Bord**

(1) Physische Notsituationen, Einsatzunfähigkeit der Besatzung, wodurch das unbemannte Luftfahrzeug oder ein anderes Luftfahrzeug oder andere Personen gefährdet wurden oder hätten gefährdet werden können.

(2) Verunreinigte Luft im Fluggastraum, die die Insassen oder andere Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(3) Schwierigkeiten bei der Kontrolle berauschter, gewalttätiger oder sich Anordnungen widersetzender Fluggäste.

(4) Entdeckung eines ‚blinden Passagiers'.

2. TECHNISCHE EREIGNISSE

2.1. **Strukturen und Systeme**

(1) Ablösen von Strukturteilen des UAS während des Fluges.

(2) Leckagen von Flüssigkeiten, die feuergefährlich sind oder möglicherweise zu einer gefährlichen Verunreinigung des UAS geführt oder eine Gefahr für das UAS oder andere Personen dargestellt haben oder hätten darstellen können.

(3) Fehlfunktion oder anormales Funktionieren von Flugsteuerungseinrichtungen.

([2]) Im Einklang mit Artikel 3 Nummer 38 der Delegierten Verordnung (EU) 2019/945 bezeichnet der Ausdruck ‚Steuerungs- und Überwachungsgerät (CMU)' die Ausrüstung zur Fernsteuerung und Überwachung unbemannter Luftfahrzeuge im Sinne des Artikels 3 Nummer 32 der Verordnung (EU) 2018/1139.

(4) Fehlfunktion, Verlust oder erhebliche Verschlechterung der Steuerungs- und Kontrollverbindung (C2-Verbindung), die/der Luftfahrzeuge oder Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können, einschließlich Ausfälle, die die Verfügbarkeit, Leistung, Kontinuität, Integrität oder Sicherheit der Verbindung beeinträchtigen.

(5) Fehlfunktion des Kollisionswarnsystems.

(6) Fehlfunktion des automatischen Contingency- oder Notfallsystems oder des Systems, das das unbemannte Luftfahrzeug daran hindert, den Betriebsraum zu verlassen (z. B.: Return-to-Home-Funktion, automatische Landung, Geo-Caging, Funktion zur Beendigung des Flugs).

(7) Sonstige Ausfälle, Verluste, Fehlfunktionen oder Schäden an dem unbemannten Luftfahrzeug oder seinen Systemen, die andere Luftfahrzeuge oder Personen gefährdet haben oder hätten gefährden können.

(8) Sonstige Ausfälle, Verluste, Fehlfunktionen oder Schäden am CMU, die andere Luftfahrzeuge oder andere Personen gefährdet haben oder hätten gefährden können.

2.2. **Antriebssysteme (einschließlich Triebwerke, Propeller und Rotorsysteme) und Hilfskraftturbinen-Systeme**

(1) Flammabriss, Abschaltung von Triebwerken während des Flugs oder Verlust von Auftriebs- und Schubeinheiten oder Hilfskraftturbinen, wenn diese erforderlich sind.

(2) Überschreiten der Betriebsbeschränkung des Triebwerks, einschließlich Überschreiten der Drehzahl oder Unmöglichkeit der Drehzahlregelung hochdrehender Komponenten (z. B.: Hilfskraftturbine, Druckluftstarter, Klimatisierung, luftgetriebene Hilfsturbine, Propeller oder Rotor).

(3) Ausfall oder Fehlfunktion eines Teils eines Triebwerks, von Auftriebs- und Schubeinheiten, einer Hilfskraftturbine oder einer Kraftübertragung mit einer oder mehreren der nachstehenden Folgen:

a) Funktionsausfall des Schubumkehrsystems.

b) Unmöglichkeit, die Leistung, den Schub oder die Drehzahl zu regeln.

c) Austritt von Komponenten/Bruchstücken.

3. INTERAKTION MIT ATM/ANS

(1) Unsichere ATC-Freigabe oder ATC-Anweisungen (Air Traffic Control — Flugsicherung).

(2) Länger andauernder Ausfall der Kommunikation mit den Flugverkehrsdienststellen (ATS-Stelle).

(3) Widersprüchliche Anweisungen von verschiedenen ATS-Stellen, welche zu Staffelungsverlust führen könnten.

(4) Fehlinterpretation des Funkverkehrs, die das unbemannte Luftfahrzeug oder andere Luftfahrzeuge oder Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(5) Vorsätzliche Abweichung von der Anweisung der Flugsicherung, die das unbemannte Luftfahrzeug oder andere Luftfahrzeuge oder Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(6) Abweichung von Flughöhe oder Flugfläche.

4. NOTFÄLLE UND ANDERE KRITISCHE SITUATIONEN

(1) Zusammenstoß oder Beinahezusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem anderen Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis.

(2) Notfall-Manöver des UAS, um einen Zusammenstoß am Boden oder in der Luft mit einem anderen Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis zu vermeiden.

(3) Ereignis, das zur Erklärung eines Notfalls führt.

(4) Aktivierung eines Notfallverfahrens zur Beendigung des Flugs.

(5) Versäumnis, die korrekten Contingency- oder Notfallverfahren anzuwenden.

(6) Feststellung folgender Ereignisse am UAS: Verbrennen, Schmelzen, Rauch, Gase, Lichtbögen, Überhitzung, Feuer oder Explosion

(7) Feststellung folgender Ereignisse am CMU: Verbrennen, Schmelzen, Rauch, Gase, Lichtbögen, Überhitzung, Feuer oder Explosion

(8) Einsatzunfähigkeit der das CMU kontrollierenden UAS-Besatzung, die Luftfahrzeuge oder Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

5. EXTERNES UMFELD UND METEOROLOGIE

(1) Zusammenstoß oder Beinahezusammenstoß, am Boden oder in der Luft, mit einem anderen Luftfahrzeug, dem Boden oder einem Hindernis.

(2) Ausweichempfehlung des bordeigenen Kollisionswarnsystems (ACAS RA).

(3) Auslösen der „Warnung“ eines echten Boden-Kollisionswarnsystems wie des Bodennähewarnsystems (Ground Proximity Warning System, GPWS)/des Geländewarnsystem (Terrain Awareness and Warning System, TAWS).

(4) Kollission mit Wildtieren, einschließlich Vogelschlag, der das unbemannte Luftfahrzeug gefährdet hat.

(5) Fremdkörperschäden/-bruchstücke (Foreign Object Damage, FOD).

(6) Unerwartet schlechter Zustand der Pistenoberfläche.

(7) Zusammentreffen mit einer Wirbelschleppe, das Luftfahrzeuge oder Personen gefährdet hat oder hätte gefährden können.

(8) Behinderung des unbemannten Luftfahrzeugs durch Feuerwaffen, Feuerwerkskörper, Flugdrachen, Laserbeleuchtung, leistungsstarke Beleuchtung, Laser, unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS) oder Systeme zur UAS-Abwehr oder auf ähnliche Weise.

(9) Schwerwiegende Umweltbedingungen, die zu Schäden am Luftfahrzeug, zu Bedienungsproblemen oder zu Ausfall oder Fehlfunktion eines Systems des Luftfahrzeugs geführt haben (z. B.: Blitzschlag, schwere Turbulenzen, Scherwinde, Vereisungsbedingungen, Vulkanasche usw.).

6. EREIGNISSE IM ZUSAMMENHANG MIT DEM U-SPACE

(1) UAS-Betrieb im U-Space-Luftraum, der nicht den geltenden Betriebsbedingungen und Luftraumbeschränkungen entspricht oder mit einem unbemannten Luftfahrzeugsystem durchgeführt wird, das nicht den erforderlichen UAS-Fähigkeiten und Leistungsanforderungen entspricht.

(2) Fehlende, unzutreffende, verspätete oder irreführende Informationen, Anweisungen oder Dienste eines U-Space-Diensteanbieters (U-Space Service Provider, USSP), die das unbemannte Luftfahrzeug oder andere Luftfahrzeuge oder Personen gefährdet haben oder hätten gefährden können.

(3) Nichteinhaltung der Fluggenehmigung (z. B.: keine Fluggenehmigung, Versäumnis der Aktivierung der Fluggenehmigung, örtliche und zeitliche Abweichungen von der Fluggenehmigung).

(4) Unbefugtes Verlassen des U-Space-Luftraums.

(5) Unsachgemäße Nutzung der U-Space-Dienste, die zu einem Verlust der Wahrnehmung der Situation führt.

(6) Unmöglichkeit, das Verfahren zur dynamische Rekonfigurierung (Dynamic Airspace Reconfiguration, DAR) durchzuführen.

(7) Unzureichender Abstand zwischen dem unbemannten Luftfahrzeug und einem bemannten Luftfahrzeug.

(8) Begegnung mit einem bemannten Luftfahrzeug in einem aktiven U-Space-Luftraum, der innerhalb eines kontrollierten Luftraums ausgewiesen ist.

(9) Begegnung mit einem nicht erkennbaren bemannten Luftfahrzeug in einem aktiven U-Space-Luftraum, der innerhalb eines unkontrollierten Luftraums ausgewiesen ist.

(10) Begegnung mit einem nicht kooperativen unbemannten Luftfahrzeug im U-Space-Luftraum.

7. SONSTIGE EREIGNISSE

(1) Jedes Ereignis, bei dem die menschliche Leistungsfähigkeit, einschließlich Übermüdung und mangelhafte Ausbildung/Qualifikation des Personals des Betreibers sowie mangelhafte Kommunikation innerhalb der Besatzung, unmittelbar zu einem Unfall oder einer schweren Störung beigetragen hat oder hätte beitragen können.

8. INFORMATIONSSICHERHEIT

(1) Anormales Verhalten eines Systems aufgrund einer Störung der Informationssicherheit (z. B.: manipulierte Informationen oder Daten, Angriffe durch Schadprogramme, verteilte Denial-of-Service-Angriffe (Distributed-denial-of-service, DDoS).“