



Absturz Luftfahrtobjekt



Dieses Gefährdungsdossier ist Teil der nationalen Risikoanalyse
«Katastrophen und Notlagen Schweiz»

Definition

Zu Luftfahrtobjekten gehören Luft- und Raumfahrzeuge. Sie können bemannt oder unbemannt sein. Zum Beispiel:

- Motor- und Segelflugzeuge (Differenzierung des Startgewichts)
- Helikopter
- Gas- und Heissluftballone / Luftschiffe
- Drohnen

Als «Absturz Luftfahrtobjekt» gilt ein Flugunfall, bei dem das Luftfahrtobjekt ungewollt auf den Boden aufschlägt und Schäden verursacht.

Im vorliegenden Dossier wird der Absturz eines motorbetriebenen Passagierflugzeugs behandelt.

Februar 2026



Inhalt

Ereignisbeispiele	3
Einflussfaktoren	4
Intensitäten von Szenarien	5
Szenario	6
Auswirkungen	7
Risiko	9
Rechtliche Grundlagen	10
Weiterführende Informationen	11

Ereignisbeispiele

Vergangene Ereignisse tragen dazu bei, eine Gefährdung besser zu verstehen. Sie veranschaulichen die Entstehung, den Ablauf und die Auswirkungen der untersuchten Gefährdung.

4. August 2018
Piz Segnas (Schweiz)
Kollision mit dem Gelände

Am 4. August startete ein historisches Verkehrsflugzeug vom Typ Junkers JU-52 vom Flugplatz Locarno zu einem Flug zum Militärflugplatz Dübendorf. Rund 40 Minuten später flog das Flugzeug auf einem nord-nordöstlichen Kurs in den Talkessel südwestlich des Piz Segnas ein. Am nördlichen Ende des Talkessels setzte es zu einer Linkskurve an, die sich zu einer spiralförmigen Flugbahn nach unten entwickelte. Wenige Sekunden später kollidierte das Flugzeug annähernd senkrecht mit dem Gelände. Alle 20 Personen an Bord kamen dabei ums Leben.

1. Juli 2002
Überlingen (Deutschland)
Kollision

Am 1. Juli 2002 kollidierten eine Boeing-Frachtmaschine und eine russische Tupolew-Passagiermaschine mit 69 Personen an Bord im Luftraum bei Überlingen. Die Tupolew war auf dem Flug von Moskau nach Barcelona, die Frachtmaschine von Bergamo nach Brüssel. Die beiden Maschinen flogen auf gleicher Höhe, was der Lotse zunächst nicht erkannte. Schliesslich kam es in 10 000 m Höhe zur Kollision. 71 Personen starben, davon 49 Kinder. Die Trümmer der Maschinen wurden auf einer Fläche von über 30 km² verstreut. Mehrere Brände entstanden, darunter ein Waldbrand. Für die Suche nach Personen und Wrackteilen standen mehrere Helikopter, 11 Rettungsboote und über 100 Helfende von Feuerwehr, Polizei, Deutschem Rotem Kreuz und Technischem Hilfswerk im nächtlichen Einsatz. Am 8. Juli wurde der Grosseinsatz für beendet erklärt.

24. November 2001
Bassersdorf (Schweiz)
Landeanflug

Am 24. November 2001 stürzte eine Passagiermaschine rund 5 Kilometer vor Erreichen der Landebahn am Flughafen Zürich ab. Es kamen dabei 24 der 33 sich an Bord befindenden Personen ums Leben.

Hauptursache waren das Unterschreiten der Mindestsinkflughöhe sowie schlechte Sichtverhältnisse. Während des Sinkflugs berührte die Maschine mehrere Bäume und prallte im Wald auf den Boden. Der Aufprall zerstörte den vorderen Teil der Maschine, was zu einem Brand führte. Als die Maschine um 21.10 Uhr vom Lotsenbildschirm verschwand, wurde höchste Alarmstufe ausgelöst. Medizinische Rettungsdienste sowie die Berufsfeuerwehr des Flughafens Zürich trafen rund 10 Minuten später am Absturzort ein. Aufgrund des Brandes wurden weitere Einheiten der Feuerwehren der umliegenden Gemeinden unmittelbar angefordert. Der Brand konnte um 21.40 Uhr gelöscht werden.

Einflussfaktoren

Diese Faktoren können Einfluss auf die Entstehung, Entwicklung und Auswirkungen der Gefährdung haben.

Gefahrenquelle	<ul style="list-style-type: none">– Art, Grösse und Anzahl der betroffenen Luftfahrtobjekte– Anzahl betroffener Personen an Bord und an der Absturzstelle– Treibstoffmenge– Ladung des Luftfahrtobjekts (z. B. Gefahrgut)– Unfall, Sabotage oder terroristischer Anschlag (zufälliger oder geplanter Absturzort)
Zeitpunkt	<ul style="list-style-type: none">– Werktag oder Wochenende/Feiertag– Uhrzeit an Werktagen (Tag, Nacht, Berufsverkehr)– Ferienzeit, Spezialanlässe– Jahreszeit (Wetterverhältnisse z. B. relevant für Bergung/Rettung)
Ort / Ausdehnung	<ul style="list-style-type: none">– Zugänglichkeit des Absturzortes (Gebirge, Waldgebiet, See etc.)– Nutzung und Besiedlungsdichte des Absturzortes (Wald, Landwirtschaftsland, Siedlungsgebiet, Gefahrgutanlagen, Infrastruktureinrichtungen)
Ereignisablauf	<ul style="list-style-type: none">– Erfahrung und Abarbeitung von Notfallprozeduren durch die Besatzung– Vorbereitung der Einsatzkräfte– Möglichkeiten für Flugroutenänderungen– Vorhandene Hilfsmittel für Notlandung– Alarmierungs- und Reaktionszeit der Rettungskräfte– Anzahl verfügbare Start- und Landepisten bei Einschränkung der Flughafeninfrastruktur

Intensitäten von Szenarien

Abhängig von den Einflussfaktoren können sich verschiedene Ereignisse mit verschiedenen Intensitäten entwickeln. Die unten aufgeführten Szenarien stellen eine Auswahl vieler möglicher Abläufe dar und sind keine Vorhersage. Mit diesen Szenarien werden mögliche Auswirkungen antizipiert, um sich auf die Gefährdung vorzubereiten.

1 – erheblich	<ul style="list-style-type: none">– Absturz eines Business Jets mit 10 Personen an Bord (unter 5700 kg Leergewicht)– Absturz in ländlichem Gebiet
2 – gross	<ul style="list-style-type: none">– Absturz eines Passagierflugzeugs mit 145 Personen an Bord– Absturz in besiedeltem Gebiet– Vormittags an einem Werktag
3 – extrem	<ul style="list-style-type: none">– Absturz eines Passagierflugzeugs mit 500 Personen an Bord– Absturz in einem dicht besiedelten Gebiet auf Wohngebäude– Nachts

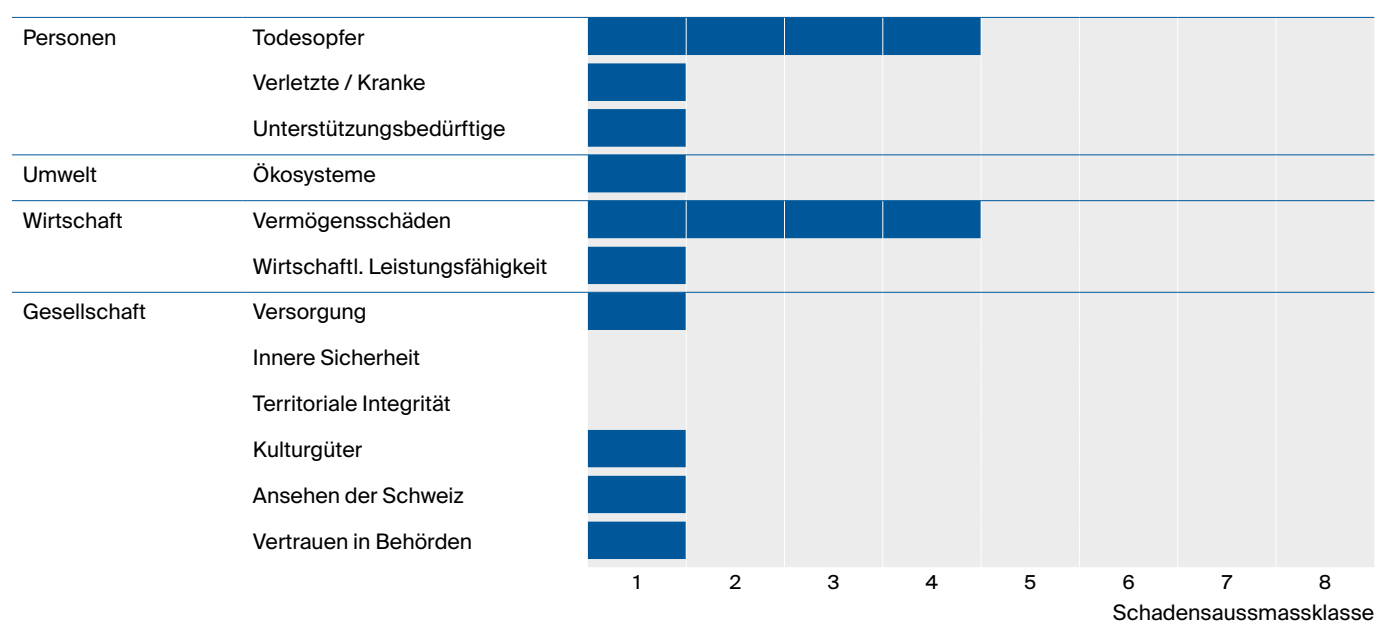
Szenario

Das nachfolgende Szenario basiert auf der Intensitätsstufe «gross».

Ausgangslage	Ein Passagierflugzeug mit 145 Personen an Bord startet vormittags von einem Schweizer Flughafen. Kurz nach dem Abheben kommt es zu einem massiven technischen Defekt, der das Flugzeug unkontrollierbar macht und eine Rückkehr zum Flughafen verunmöglicht.
Ereignisphase	<p>Aufgrund des Totalausfalls der Steuerung ist der Pilot nicht mehr in der Lage, das Flugzeug über unbesiedeltes Gebiet zu lenken. Schliesslich zerschellt es in einem Wohnquartier mit Ein- und Mehrfamilienhäusern.</p> <p>Es kommt zu einer Explosion. Mehrere Häuser beginnen zu brennen. Trümmerteile richten im Umkreis von mehreren Hundert Metern Sachschaden an. Weitere Explosionen können aufgrund des verteilten Kerosins nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Für die alarmierten Rettungskräfte steht zunächst die Rettung von Menschenleben im Mittelpunkt. Parallel dazu werden die Care-Teams des Flughafens sowie des betroffenen Kantons aufgeboten und der Schadensraum wird grossräumig abgesperrt. Aufgrund der Gefahr von weiteren Explosionen wird das Gebiet um die Unfallstelle evakuiert. (Kerosin kann in die Kanalisation und in weitere unterirdische Einrichtungen gelangen, dort explodieren und weiteren erheblichen Sachschaden anrichten.)</p> <p>Nahe der Absturzstelle werden mobile Sanitätshilfestellen errichtet. Die Rettungsdienste sind im Einsatz und bringen Schwerverletzte in die vorab informierten Spitäler.</p> <p>Wenige Stunden nach dem Absturz sind alle Verletzten versorgt, die spitalmedizinische Betreuung benötigen. Es werden jedoch noch Personen vermisst und zahlreiche Opfer konnten noch nicht identifiziert werden. Die Care-Teams kümmern sich um Personen, die ihre Hilfe benötigen. Die Anzahl zu betreuender Angehöriger aus dem Inland und Ausland steigt mit zunehmender Dauer.</p> <p>Nachdem die Brände gelöscht sind, werden die Absperrungen reduziert und die zuvor evakuierte Bevölkerung kann in den folgenden Stunden in ihre Häuser zurückkehren, sofern diese nicht beschädigt sind. Gegen Abend findet eine gemeinsame Pressekonferenz von Fluggesellschaft, Flughafen sowie den Verantwortlichen der Einsatzkräfte statt.</p>
Regenerationsphase	Es dauert mehrere Wochen, bis alle Trümmer des Flugzeuges beseitigt und die beschädigten oder zerstörten Häuser behelfsmässig instand gestellt sind. Mehrere Anwohner und Anwohnerinnen sind temporär unterstützungsbedürftig und müssen übergangsweise bei Bekannten oder in Notunterkünften unterkommen.
Zeitlicher Verlauf	Die Vorphase dauert einige Minuten. Die Ereignisphase dauert ein paar Stunden und die Regenerationsphase mehrere Wochen bis Monate.
Räumliche Ausdehnung	Eine Fläche im Umkreis von mehreren Hundert Metern um die Absturzstelle ist betroffen.

Auswirkungen

Um die Auswirkungen eines Szenarios abzuschätzen, werden zwölf Schadensindikatoren aus vier Schadensbereichen untersucht. Das erwartete Schadensausmass des beschriebenen Szenarios ist im Diagramm zusammengefasst und im nachfolgenden Text erläutert. Pro Ausmassklasse nimmt der Schaden um den Faktor drei zu.



Personen

Von den 145 Personen im Flugzeug sind 134 Passagiere sowie die 5 Besatzungsmitglieder auf der Stelle tot. 6 Passagiere sind lebensbedrohlich verletzt.

Da sich der Flugzeugabsturz am Vormittag ereignet, sind viele Bewohner und Bewohnerinnen des betroffenen Wohnquartiers bei der Arbeit oder in der Schule. Trotzdem fordert das Unglück auch unter den Bewohnern und Bewohnerinnen der betroffenen Häuser Tote und Verletzte.

Eine besondere Herausforderung ist die Versorgung der zahlreichen Personen mit schweren Brandverletzungen. Diese müssen für die erforderliche Versorgung zum Teil ins Ausland gebracht werden, da es in den Schweizer Spitälern nicht genügend geeignete Plätze für Brandverletzte gibt.

Mehrere Anwohner und Anwohnerinnen sind temporär obdachlos und müssen übergangsweise bei Bekannten oder in Notunterkünften unterkommen.

Insgesamt sind rund 160 Todesopfer, 15 lebensbedrohlich, 25 erheblich sowie 100 leicht verletzte Personen zu verzeichnen. Zusätzlich werden mehrere Hundert Personen, die in der Nähe der Unglücksstelle wohnen, für mehrere Tage evakuiert.

Umwelt

Durch den Brand entsteht vorübergehend Rauch und es gelangen Löschwasser und Löschschaum in die Umwelt. Kurzfristig wird das Gebiet mit Kerosin belastet. Es wird aber nur mit sehr geringen Auswirkungen auf die Umwelt gerechnet.

Wirtschaft

Es entstehen ein Totalschaden am Flugzeug sowie Schäden an den betroffenen (Wohn-)Gebäuden. Des Weiteren ergeben sich aufgrund des Grossaufgebots an Rettungskräften hohe Bewältigungskosten.

Aufgrund des Absturzes erleiden die Fluggesellschaft sowie der Flugzeughersteller einen massiven Imageschaden. Auch andere Fluggesellschaften in Europa sind aufgrund eines generellen Vertrauensverlusts in die Sicherheit des Luftverkehrs betroffen, der sich finanziell äussert.

Die gesamten Bewältigungskosten und Vermögensschäden werden auf 900 Mio. CHF geschätzt. Die Einbussen in der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit sind sehr gering.

Gesellschaft

Es kommt zu folgenden Engpässen und Unterbrüchen:

- Rettungswesen: Das Rettungswesen ist kurzfristig während der ersten 24 Stunden ausgelastet, wovon rund 200 Personen betroffen sind. Zudem ist aufgrund der hohen Anzahl Personen mit Brandverletzungen die medizinische Notfallversorgung kurzfristig ausgelastet und Patienten/Patientinnen müssen in Spitäler im Ausland transportiert werden.
- Telekommunikation: Infolge der grossen Anzahl Telefongespräche ist das Mobilnetz lokal für ca. 10 000 Personen während ca. 24 Stunden an der Unglücksstelle überlastet.
- Flugverkehr und Postdienste: Gewisse Fluggesellschaften stellen Flüge aufgrund der anfänglichen Unsicherheit der Absturzursache ein, was zu Verzögerungen von Postlieferungen führt.
- Strassen- und Schienenverkehr: Das Absturzgebiet ist abgesperrt, wodurch der Strassen- und Schienenverkehr für 17 000 Personen, insbesondere Einwohnende und Arbeitskräfte der betroffenen Region, während einer Woche betroffen ist.

Aufgrund der sozialen Medien verbreitet sich die Unglücksnachricht binnen Minuten weltweit. Kurze Zeit nach dem Absturz befinden sich erste Medienvertreter am Unglücksort und berichten live von den Rettungsarbeiten. Die Polizei und die Feuerwehr müssen die Absperrungen verstärken, um die Journalisten sowie die immer zahlreicher erscheinenden Schaulustigen davon abzuhalten, in das abgesperrte Gebiet zu gelangen.

Schaulustige lassen Drohnen über der Unfallstelle kreisen, um das Geschehene zu filmen. Sie behindern dadurch die Rettung und Bergung der Unfallopfer und die Löschaktionen aus der Luft.

Zahlreiche Angehörige befinden sich in der Nähe der Absturzstelle. Die notfallpsychologische Betreuung der Angehörigen stellen eine grosse Herausforderung dar. Das Care Team muss aufgrund der vielen Betroffenen aus Personen mehrerer Kantone zusammengestellt werden.

Die Unfallstelle selbst wird für mehrere Tage gesperrt, um zu vermeiden, dass Trümmerteile entwendet werden, wodurch die Klärung der Absturzursache erschwert würde. Auch eine lokale Kirche wurde durch die Trümmerteile beschädigt.

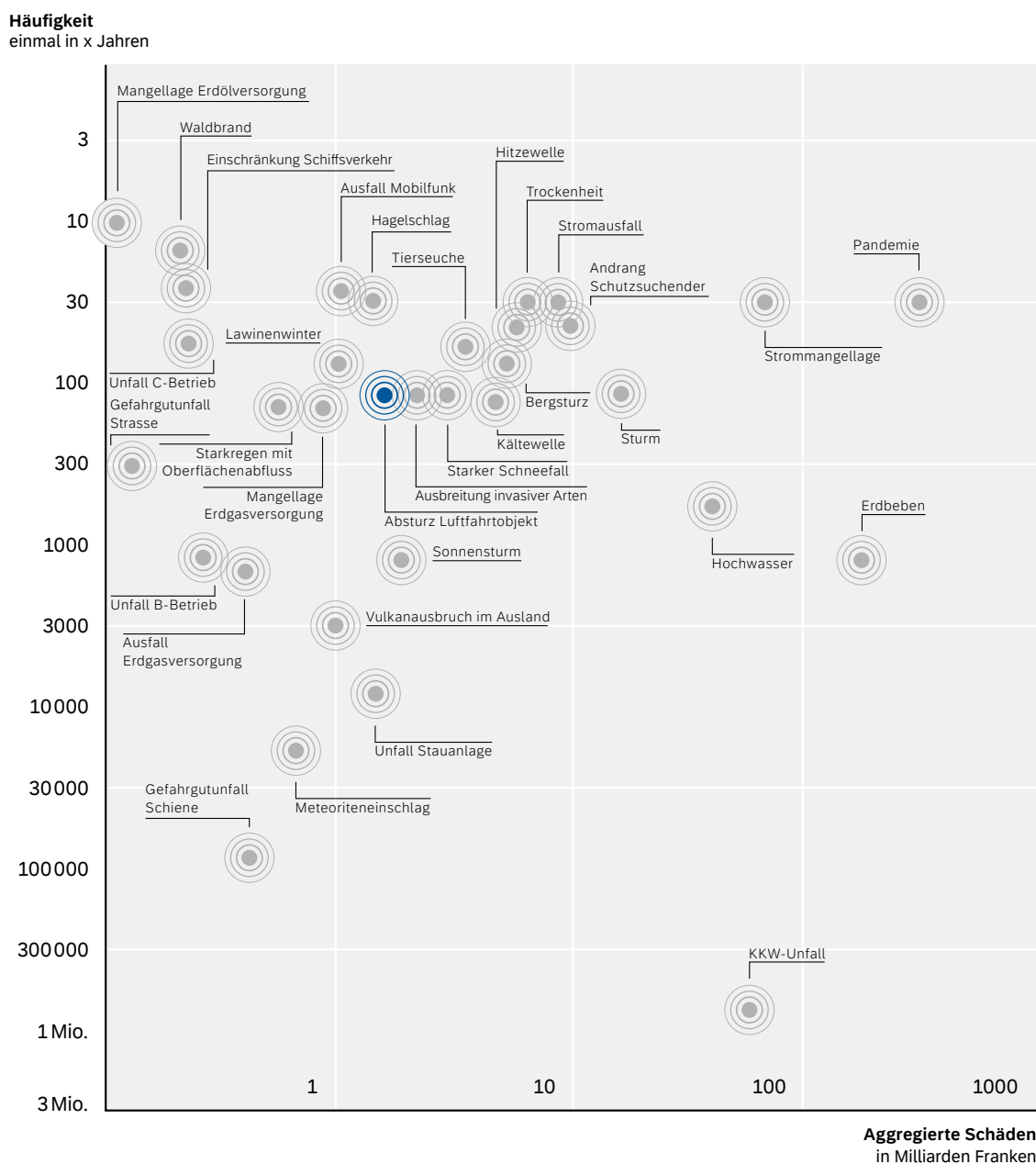
Der Absturz löst einen grossen medialen Druck auf die Flugunfalluntersuchungsstelle, die Flugaufsichtsbehörde sowie die Fluggesellschaft aus.

Die Bevölkerung der Region steht unter Schock. Eine grössere Gedenkfeier wird organisiert, an der politische Vertreter von Bund, Kanton und Gemeinden sowie Angehörige aus der ganzen Schweiz und dem Ausland teilnehmen. Lokale Veranstaltungen in der Region werden abgesagt.

Da beim Absturz auch Passagiere aus dem Ausland ums Leben gekommen sind, sind ebenfalls Journalisten aus dem Ausland vor Ort, die über den Absturz und später über die Gedenkfeier berichten.

Risiko

Das Risiko des beschriebenen Szenarios ist zusammen mit den anderen analysierten Szenarien in einer Risikomatrix dargestellt. In der Risikomatrix ist die Eintrittswahrscheinlichkeit als Häufigkeit (1-mal in x Jahren) auf der y-Achse (logarithmische Skala) und das Schadensausmass aggregiert und monetarisiert in CHF auf der x-Achse (ebenfalls logarithmische Skala) eingetragen. Das Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass stellt das Risiko eines Szenarios dar. Je weiter rechts und oben in der Matrix ein Szenario liegt, desto grösser ist dessen Risiko.



Rechtliche Grundlagen

Verfassung	– Artikel 87 (Eisenbahnen und weitere Verkehrsträger) der Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999; SR 101.
Gesetz	– Bundesgesetz über die Luftfahrt (Luftfahrtgesetz, LFG) vom 21. Dezember 1948; SR 748.0.
Verordnung	<ul style="list-style-type: none">– Verordnung über die Krisenorganisation der Bundesverwaltung (KOBV) vom 20. Dezember 2024; SR 172.010.8.– Verordnung über den Bundesstab Bevölkerungsschutz (VBSTB) vom 2. März 2018; SR 520.17.– Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV) vom 17. Dezember 2014; SR 742.161.– Verordnung über die Luftfahrt (Luftfahrtverordnung, LFV) vom 14. November 1973; SR 748.01.– Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge (VRV-L) vom 20. Mai 2015; SR 748.121.11.– Verordnung des UVEK über die Betriebsregeln im gewerbsmässigen Luftverkehr (VBR I) vom 23. November 1973; SR 748.127.1.– Verordnung des UVEK über die Flug- und Dienstzeiten sowie die Arbeitszeitorganisation im gewerbsmässigen Luftverkehr mit Flugzeugen (Flug- und Dienstzeitenverordnung) vom 26. September 2008; SR 748.127.8.– Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt (VIL) vom 23. November 1994; SR 748.131.1.– Verordnung über die Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen (VLL) vom 18. September 1995; SR 748.215.1.– Verordnung über die Rechte und Pflichten des Kommandanten eines Luftfahrzeuges vom 22. Januar 1960; SR 748.225.1.– Verordnung über den Lufttransport (LTrV) vom 17. August 2005; SR 748.411.– Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien (VLK) vom 24. November 2022; SR 748.941.
Weitere rechtliche Grundlagen	<ul style="list-style-type: none">– Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt (inkl. technische Anhänge); SR 0.748.0.– Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Luftverkehr; SR 0.748.127.192.68.

Weiterführende Informationen

Zur Gefährdung

- Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) (2023): Swiss Aviation Safety Plan (SASP) 2023–2025. BAZL, Bern.
- Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) (2020): State Safety Programm der Schweiz. BAZL, Bern.
- Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) (2020): Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL). BAZL, Bern.
- Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL): Technische Mitteilungen (TM). BAZL, Bern

Zur nationalen Risikoanalyse

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2026): Sammlung der Gefährdungsdossiers. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2025. BABS, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2026): Welche Risiken gefährden die Schweiz? Katastrophen und Notlagen Schweiz 2025. BABS, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2026): Methode zur nationalen Risikoanalyse. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2025. Version 3.0. BABS, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2026): Bericht zur nationalen Risikoanalyse. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2025. BABS, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2023): Katalog der Gefährdungen. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2025. 3. Auflage. BABS, Bern.

Impressum

Herausgeber

Guisanplatz 1B
CH-3003 Bern
risk-ch@babs.admin.ch
www.bevoelkerungsschutz.ch
www.risk-ch.ch