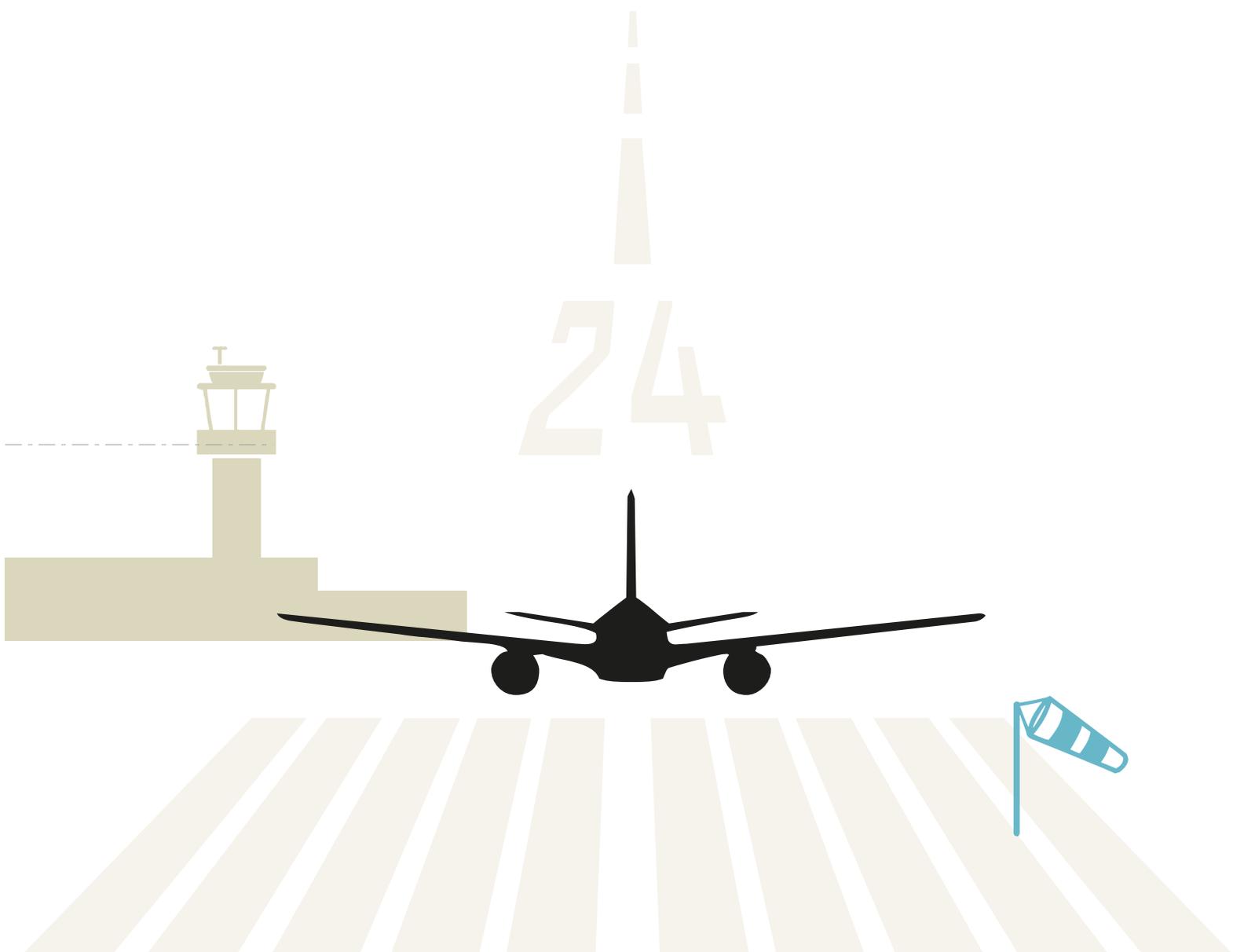


Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt (SIL)

Konzeptteil, 26.02.2020



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL

Bundesamt für Raumentwicklung ARE

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Bundesamt für Raumentwicklung ARE

Karten und grafische Gestaltung

SIRKOM GmbH, 3184 Wünnewil

Gestaltung Titelblatt

Susanne Krieg Grafik-Design (SGD)

Karten reproduziert mit Bewilligung von

Bundesamt für Landestopografie swisstopo, © 2020 swisstopo

Bezugsquelle

In elektronischer Form : www.bazl.admin.ch
Auch in Französisch und Italienisch erhältlich

02.2020

SACHPLÄNE UND KONZEPTE DES BUNDES (ART. 13 RPG)

Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt (SIL)

Konzeptteil, 26.02.2020

Die Konzepte und Sachpläne nach Artikel 13 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (RPG) stellen die wichtigsten Raumplanungsinstrumente des Bundes dar. Sie ermöglichen ihm, seiner Planungs- und Abstimmungspflicht im Bereiche der raumwirksamen Tätigkeiten umfassend nachzukommen und helfen ihm, den immer komplexeren räumlichen Problemstellungen bei der Erfüllung seiner raumwirksamen Aufgaben gerecht zu werden. Der Bund zeigt in den Konzepten und Sachplänen, wie er seine raumwirksamen Aufgaben in einem bestimmten Sach- oder Themenbereich wahrnimmt, welche Ziele er verfolgt und in Berücksichtigung welcher Anforderungen und Vorgaben er zu handeln gedenkt. In enger partnerschaftlicher Zusammenarbeit zwischen den Bundesstellen und den Kantonen erarbeitet, unterstützen die Konzepte und Sachpläne die raumplanerischen Bestrebungen der Behörden aller Stufen.

Inhaltsverzeichnis

Konzeptteil	7
1 Rolle und Funktion des Sachplans	7
1.1 Zweck	7
1.2 Gegenstand und Aufbau	8
1.3 Gesetzliche Grundlagen und Rechtsprechung	10
1.4 Politische und planerische Vorgaben	11
1.5 Internationale Normen, Verträge und Erlasse	17
1.6 Verfahren und Wirkung	18
2 Ausgangslage und Herausforderungen	21
2.1 Bedeutung der Luftfahrtinfrastruktur für die Raumentwicklung	21
2.2 Bestehende Infrastruktur der Luftfahrt	22
2.3 Integration der Schweiz in das internationale Luftverkehrsnetz	37
2.4 Entwicklung des Luftverkehrs	39
2.5 Sicherheit	44
2.6 Luftraum	45
2.7 Umweltauswirkungen	46
2.8 Technologischer Fortschritt	48
2.9 Eigentumsverhältnisse und Steuerung der Luftfahrtinfrastruktur	49
2.10 Handlungsbedarf des SIL	51
3 Planung und Entwicklung der Luftfahrtinfrastruktur	57
3.1 Ausrichtung der Luftfahrtinfrastruktur	57
3.2 Koordination mit anderen Verkehrsträgern	64
3.3 Koordination mit der Raumnutzung	66
3.4 Koordination mit dem Umweltschutz	70
4 Anlagentypen und Gebirgslandeplätze	75
4.1 Landesflughäfen	75
4.2 Regionalflughäfen	76
4.3 Flugfelder	78
4.4 Heliports	82
4.5 Militärflugplätze	84
4.6 Flugsicherungsanlagen	89
4.7 Gebirgslandeplätze	93
5 Handhabung des Sachplans	97
5.1 Sachplanpflicht	97
5.2 Koordinationsprozess	98
5.3 Sachplanverfahren	99
5.4 Vollzugskontrolle, Berichterstattung	100

Anhänge

101

1	Gesetze und Verordnungen	103
2	Begriffe	105
3	Abkürzungen	111

Konzeptteil

1 Rolle und Funktion des Sachplans

1.1 Zweck

Der vorliegende Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt (SIL) gibt den Rahmen für die künftige Entwicklung der zivilen Luftfahrtinfrastruktur vor. Gemäss Auftrag des Raumplanungsgesetzes¹ (RPG) zeigt er, wie der Bund seine raumwirksamen Aufgaben im Bereich der Zivilluftfahrt wahrnimmt. Er hat einen Planungshorizont von 15-20 Jahren und dient der Koordination mit den anderen Sachzielen des Bundes und der Raumplanung der Kantone. Er ist Teil des Sachplans Verkehr (SPV), der für die übergeordnete Koordination des Verkehrssystems der Schweiz sorgt. Weiter nimmt er die Ziele zur Luftfahrtinfrastruktur aus dem Bericht des Bundesrates über die Luftfahrtpolitik der Schweiz von 2016 (LUPO) und die Vorgaben aus der Raumordnungspolitik und der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes auf und stellt so deren Umsetzung sicher. Die Funktion des SIL geht dabei über rein raumplanerische Aspekte hinaus, indem er auch Rahmenbedingungen für den Betrieb der Flugplätze vorgeben kann. Schliesslich dient der SIL als öffentliches Dokument der Information, der Übersicht und der Transparenz bei den räumlichen Entscheiden im Luftfahrtbereich.

Eine leistungsfähige und gut funktionierende Luftfahrtinfrastruktur ist für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung der Schweiz eine wichtige Voraussetzung. Sie ermöglicht unter anderem der Bevölkerung den Zugang zum internationalen öffentlichen Luftverkehrsnetz, den international tätigen Unternehmen eine Luftverkehrsanbindung in der Nähe ihres Standortes, die Aus- und Weiterbildung von Luftverkehrspersonal oder die Rettung, Nothilfe, Material- und Personentransporte in unzugänglichen Berggebieten. Andererseits sind Verkehrsanlagen wie die Flughäfen ein bedeutender Standortfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung einer Region. Nebst diesen positiven Auswirkungen haben Bau, Ausbau und Betrieb von Flugplatzanlagen aber auch negative Auswirkungen auf ihre Umgebung. Die Offensichtlichsten sind die Fluglärmimmissionen. Die im Umweltschutzgesetz (USG²) und in der Lärmschutzverordnung (LSV) enthaltenen Bestimmungen schränken die räumliche Entwicklung in der Umgebung von Flugplätzen ein. Vor diesem Hintergrund ist eine frühzeitige und umfassende Koordination zwischen Planung, Bau und Betrieb der Luftfahrtinfrastruktur und den benachbarten Nutzungen und Schutzziele wichtig, insbesondere auch, um den Bestand und die Entwicklungsmöglichkeiten der Flugplatzanlagen längerfristig sicherzustellen. Allfällige Konflikte können so bereits in der Planungsphase erkannt, ausgeräumt oder zumindest minimiert werden. Diese raumplanerische Koordinations- und Abstimmungsfunktion übernimmt der SIL.

Die Anforderungen, die Verfahren und die Zuständigkeiten für die Bewilligung und den Betrieb der Luftfahrtinfrastruktur sind im Luftfahrtgesetz (LFG) und in der Verordnung über die Luftfahrtinfrastruktur (VIL) geregelt. Ausgehend vom gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedarf an Luftverkehrsleistungen befasst sich der SIL mit der räumlichen Verteilung und Ausstattung der Luftfahrtinfrastruktur. Er legt die Funktion und die Standorte der Infrastruktur fest und sichert in Abstimmung mit den umgebenden Nutzungen den Raum für deren Bestand und Entwicklung. In diesem Sinn ergänzt er die luftfahrtrechtlichen Bestimmungen in der räumlichen Dimension.

¹ vgl. insbesondere Art. 13

² vgl. insbesondere Art. 11-25

1.2 Gegenstand und Aufbau

1.2.1 Gegenstand und Abgrenzung

Der SIL befasst sich mit der Planung, dem Bau, dem Betrieb und der Entwicklung der Luftfahrtinfrastruktur gemäss LFG³ und VIL⁴. Das Luftfahrtrecht unterscheidet grundsätzlich zwischen Luftfahrtinfrastruktur und Landstellen ausserhalb von Flugplätzen, welche nicht zur Luftfahrtinfrastruktur zählen. Die Luftfahrtinfrastruktur lässt sich in folgende Kategorien unterteilen:

Flughafen	Konzessionierter Flugplatz mit Zulassungszwang (der Flughafen steht grundsätzlich allen Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung)
Flugfeld	Flugplatz mit Betriebsbewilligung ohne Zulassungszwang (Flugplatzhalter oder Flugplatzhalterin entscheidet, wer das Flugfeld benutzen darf)
Flugsicherungsanlage	Anlagen zur Erbringung von Flugsicherungsdiensten, insbesondere Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen.

Starts und Landungen ausserhalb der Flugplätze sind in der Aussenlandeverordnung (AuLaV) geregelt und sind nicht Gegenstand des SIL. Dies gilt auch für die Landstellen bei Spitälern und die anderen Landstellen zur Hilfeleistung⁵. Einen Spezialfall stellen die Gebirgslandeplätze (speziell bezeichnete Landstellen ohne Infrastruktur über 1100 m über Meer⁶) dar; sie sind Gegenstand des SIL. Starts und Landungen auf Gebirgslandeplätzen zählen ebenfalls zu den Aussenlandungen.

Zur Struktur und Nutzung des Luftraums enthält der SIL keine Festlegungen. Die Luftraumstruktur richtet sich nach den Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer der Aviatikinfrastruktur, der Gestaltung der An- und Abflugverfahren sowie den internationalen Vorgaben. Sie wird gemäss Verordnung über den Flugsicherungsdienst (VFSD) nach Anhörung der Luftwaffe und der Flugsicherungsgesellschaft Skyguide durch das BAZL festgelegt⁷.

1.2.2 Aufbau und Darstellung

Der SIL setzt sich aus dem Konzeptteil und dem Objektteil zusammen.

Konzeptteil

Der Konzeptteil gibt einleitend einen Überblick über die Ausgangslage, die politischen, planerischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, den Bestand der Luftfahrtinfrastruktur sowie die Entwicklungstrends und Herausforderungen im Bereich der Zivilluftfahrt. Davon ausgehend legt er die Ziele und Planungsgrundsätze für die Infrastruktur der Luftfahrt fest. Er definiert das Gesamtsystem mit dem Standort und der Funktion der einzelnen Anlagen sowie die Strategien für deren Entwicklung. Dabei unterscheidet er (ausgehend von den in Kap. 1.2.1 erwähnten Kategorien) zwischen den verschiedenen Anlagentypen Landesflughäfen, Regionalflughäfen, zivil mitbenützte Militärflugplätze, Flugfelder, Heliports und Flugsicherungsanlagen sowie den Gebirgslandeplätzen. Schliesslich regelt er in Ergänzung zu den Bestimmungen der Raumplanungsverordnung (RPV) die Modalitäten zur Handhabung des Sachplans.

³ vgl. insbesondere Dritter Abschnitt, Art. 36ff

⁴ u. a. Art. 2, Definition der Begriffe

⁵ vgl. Art. 56 VIL und E-AuLaV

⁶ vgl. Art. 8 LFG und Art. 54 VIL

⁷ vgl. Art. 8a LFG

Objektteil

Der Objektteil präzisiert die Vorgaben aus dem Konzeptteil für die einzelnen Flugplätze. Er sorgt für die räumliche Einordnung der Flugplätze und sichert den Raum für deren Bauten und Betrieb. Er gibt Auskunft über die Auswirkungen auf Raum und Umwelt und stellt die Koordination mit den umliegenden Nutzungen und Schutzgebieten sicher. Die Objektblätter regeln für jeden Flugplatz:

- Zweckbestimmung und Funktion der Anlage, Rahmenbedingungen für Betrieb
- Flugplatzperimeter (begrenzt die bauliche Entwicklung)
- Gebiet mit Hindernisbegrenzung
- Gebiet mit Lärmbelastung (begrenzt die betriebliche Entwicklung)
- Grundsätze zur landseitigen Erschliessung und zum Natur- und Landschaftsschutz

Darstellung

Der SIL besteht aus Text und Karten. Im Text sind die behördenverbindlichen Festlegungen blau hinterlegt und, sofern sie einen Raumbezug aufweisen, in die drei Koordinationsstände Festsetzungen, Zwischenergebnisse und Vororientierungen unterteilt⁸. Die im Konzeptteil enthaltenen Festlegungen mit Raumbezug (Standorte der Flugplätze und Flugsicherungsanlagen) gelten, sofern nicht anders vermerkt, als Festsetzungen. Die Grundsätze ohne Raumbezug im Konzeptteil sind als Festlegungen behördenverbindlich. Die Erläuterungen liefern materielle Angaben und Hintergrundinformationen zum besseren Verständnis der Zusammenhänge und zur Begründung der Festlegungen. In diesem Sinne kommt ihnen keine Verbindlichkeit zu. Dasselbe gilt für die einleitenden Kapitel. Die verbindlichen Inhalte der Karten sind in den dazugehörigen Legenden ausgewiesen. Ebenfalls aus den Legenden geht der Anlagestatus der Flugplätze (bestehende Anlage, Neubau, Anpassung/Umnutzung, Aufhebung) hervor. Im Konzeptteil sind kleinmassstäbliche Übersichtskarten zum Gesamtsystem mit den Anlagentypen, im Objektteil grossmassstäbliche Karten (bis maximal 1:25 000) für die einzelnen Flugplätze enthalten.

Erläuterungs- und Mitwirkungsbericht

Zu den einzelnen SIL-Vorlagen wird für das Genehmigungsverfahren ein separater Erläuterungs- und Mitwirkungsbericht erstellt (nach Art. 16 RPV). Dieser informiert über den Ablauf der Planung, die Ergebnisse des Anhörungs- und Mitwirkungsverfahrens sowie die Erwägungen bei der Behandlung der Anträge. Er enthält auch den Prüfungsbericht des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE)⁹. Die SIL-Vorlagen wurden dem Bundesrat bis anhin in gebündelter Form zur Genehmigung unterbreitet (Objektblatt-Serien). In den Erläuterungsberichten zu diesen Serien erscheint jeweils auch eine aktualisierte Übersicht über die Beschlüsse des Bundesrats zum SIL.

Publikation

Der Konzeptteil und der Objektteil des SIL, einschliesslich der Erläuterungs- und Mitwirkungsberichte, sind im Internet publiziert¹⁰. Zusätzlich können die Geodaten der Sachpläne des Bundes im Internet mittels einem Web-Viewer abgerufen werden¹¹. Die Entwürfe für Anhörungen und öffentliche Mitwirkungen werden ebenfalls an diesen Stellen publiziert.

⁸ vgl. Art. 5 Abs. 2 RPV

⁹ vgl. Art. 17. Abs. 2 RPV

¹⁰ www.bazl.admin.ch/sil

¹¹ map.sachplan.admin.ch. Der Viewer erlaubt, unterschiedliche Sachplanthemen zu überlagern. Er ist als Arbeitsinstrument zu verstehen; die dort abrufbaren Daten haben keinen Anspruch auf Rechtsgültigkeit. Die rechtsverbindlichen Sachplaninhalte und Karten sind als Dateien im PDF-Format auf der Internetseite des BAZL abgelegt.

1.3 Gesetzliche Grundlagen und Rechtsprechung

1.3.1 Raumplanungsrecht

Die Sachpläne des Bundes, und damit auch der SIL, gründen auf dem RPG. In Art. 13 wird der Bund verpflichtet, Grundlagen zu erarbeiten, um seine raumwirksamen Aufgaben erfüllen zu können. Dazu erstellt er die nötigen Konzepte und Sachpläne und stimmt sie aufeinander ab. Zweck und Inhalt, formelle und materielle Anforderungen, Erarbeitung, Verfahren, Verbindlichkeit und Verhältnis zu anderen Planungen sind in der RPV geregelt (vgl. auch Kapitel 1.6).

1.3.2 Luftfahrtrecht

Die Bundesverfassung (BV) weist dem Bund in Art. 87 die Gesetzgebung über die Luftfahrt zu. Das LFG sieht vor, dass die Plangenehmigung für Vorhaben, die sich erheblich auf Raum und Umwelt auswirken, grundsätzlich einen Sachplan voraussetzt; Analoges gilt für die Genehmigung von Betriebsreglementen¹² (vgl. auch Kapitel 5.1). Aufgaben und Inhalt des SIL sind in Art. 3a VIL enthalten. Demnach legt der SIL die Ziele und Vorgaben für die Infrastruktur der Zivilluftfahrt der Schweiz für die Behörden verbindlich fest. Er bestimmt für die einzelnen, dem zivilen Betrieb von Luftfahrzeugen dienenden Infrastrukturanlagen insbesondere den Zweck, das beanspruchte Areal, die Grundzüge der Nutzung, die Erschliessung sowie die Rahmenbedingungen zum Betrieb. Mit dem SIL wird somit nicht abschliessend entschieden, ob ein Vorhaben realisiert werden kann. Der SIL nimmt aber eine erste Abwägung der relevanten Interessen vor und ist damit ein für die Behörden verbindlicher Vorentscheid für bauliche und betriebliche Vorhaben. Der SIL gewährleistet zudem die raumplanerische Sicherung für diese Vorhaben und legt die Rahmenbedingungen für deren Bewilligung und Ausführung fest. Die rechtliche Überprüfung in den nachgelagerten Verfahren bleibt dabei in jedem Fall vorbehalten.

Die Verbindlichkeit des SIL erstreckt sich gemäss Art. 22 Abs. 2 RPV auch auf Trägerinnen und Träger öffentlicher Aufgaben ausserhalb der Verwaltung. In der Zivilluftfahrt sind dies die Konzessionäre von Flugplätzen. Der SIL verpflichtet diese, ihre Planung auf den SIL auszurichten und zuhanden der Behörden die nötigen Planungsleistungen zu erbringen, so dass die Realisierung der im SIL festgelegten Ziele und Vorhaben ermöglicht werden kann. Der SIL geht hingegen für die Konzessionäre nicht mit einem Realisierungszwang einher¹³.

Ausser den erwähnten nationalen Gesetzesgrundlagen kommt im Luftfahrtrecht auch internationalen Normen, Verträgen und Erlassen eine wichtige Rolle zu (vgl. Kap. 1.5).

1.3.3 Weitere relevante Gesetzesgrundlagen

Als Voraussetzung für die Genehmigung von Flugplatzanlagen oder Betriebsreglementen müssen gemäss VIL die Anforderungen der Raumplanung und des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes erfüllt sein. Deshalb sind für den SIL neben dem RPG auch das USG und das Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) sowie die darauf basierenden Verordnungen wichtige Grundlagen. Relevant sind insbesondere das in Art. 11 USG verankerte Vorsorgeprinzip, die Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV), die Bestimmungen zum Lärmschutz (LSV) oder die verschiedenen auf dem NHG beruhenden Bundesinventare. Diese Grundlagen

¹² vgl. Art. 36c Abs. 2 und 37 Abs. 5 LFG sowie Art. 25 Abs. 1 und 27d Abs. 1 VIL

¹³ Die Verpflichtung, bestimmte Massnahmen zu realisieren, kann sich hingegen aus den Bestimmungen des Luftfahrtrechts ergeben, die insbesondere die Sicherheit betreffen.

müssen bei den Festlegungen im SIL berücksichtigt werden. Insbesondere soll die raumplanerische Sicherung in den anlagenspezifischen Objektblättern nicht im Widerspruch dazu stehen.

Die behördenverbindlichen Festlegungen im SIL beruhen auf einer generellen Abwägung der Interessen nach Art. 3 RPV, soweit dazu ein gesetzlicher Spielraum besteht. Die abschliessende Abwägung der Interessen und die Festlegung konkreter Umsetzungsmassnahmen erfolgen dann in den Genehmigungsverfahren nach LFG (resp. in den UVP-Verfahren). Zu beachten sind in diesem Zusammenhang unter anderem auch die raumrelevanten Bestimmungen des Landwirtschafts- (LwG), Wald- (WaG) und Gewässerschutzgesetzes (GSchG).

1.3.4 Rechtsprechung

Mehrere Bundesgerichtsurteile¹⁴ untermauern die Stellung der Sachpläne des Bundes als zentrales Instrument des Bundes für die räumliche Abstimmung von Bundesaufgaben. Der Sachplan stellt gemäss der Rechtsprechung die Grundlage für eine umfassende Interessenabwägung der Planungsbehörden zu Infrastrukturvorhaben des Bundes und für bedeutende Ermessensentscheide dar. Zudem hat das Bundesgericht bestätigt, dass die qualitativen Anforderungen an die Planung (Prüfung von Alternativen und Varianten, Vorgehen bei der Interessenabwägung) ebenso für Sachpläne gelten. Schliesslich äussern sich die Urteile zur Behördenverbindlichkeit von Sachplänen sowie zum Kreis der Beteiligten am Sachplanungsprozess.

1.4 Politische und planerische Vorgaben

Die Luftfahrtpolitik ist mit zahlreichen anderen Politikbereichen verbunden und kann nicht isoliert betrachtet werden. Die Ziele der Luftfahrtpolitik stehen in einer Wechselbeziehung mit den wirtschafts-, gesellschafts-, umwelt-, raumordnungs- und finanzpolitischen Zielen. Als Teil der Verkehrspolitik hat sich die Luftfahrtpolitik nach dem LUPO (vgl. Kap. 1.4.1) auszurichten. Die planerische Umsetzung der Luftfahrtpolitik erfolgt – soweit diese infrastrukturelevant ist – über den SIL, der wiederum Teil des Sachplans Verkehr bildet (vgl. Kap. 1.4.2).

Nebst dem LUPO hat der SIL auch weitere Leitlinien und Planungen zu berücksichtigen, die in den Kapiteln 1.4.3 bis 1.4.12 umschrieben sind. Die konkreten Festlegungen, mit denen diese Grundlagen umgesetzt werden, sind in den Kapiteln 3 und 4 enthalten¹⁵.

1.4.1 Bericht über die Luftfahrtpolitik der Schweiz (LUPO)

Der LUPO aus dem Jahr 2016 legt (wie bereits der LUPO 2004) die Haltung des Bundesrats auf dem Gebiet der Luftfahrtpolitik dar. Sein Zeithorizont, der bis 2030 reicht, ist mit dem Planungshorizont des SIL kongruent. Ziel der schweizerischen Luftfahrtpolitik ist es, Rahmenbedingungen zu schaffen, die es erlauben, die internationale Anbindung der Schweiz auf dem Luftweg sicherzustellen und die Bedürfnisse nach Flugreisen aus der oder in die Schweiz zu befriedigen. Dabei müssen die Sicherheit und die Schutzbedürfnisse der Bevölkerung und der Reisenden erfüllt sein. Im Weiteren ist sicherzustellen, dass der Bedarf an Ausbildungs-, Rettungs-, Versorgungs- und Arbeitsflügen gedeckt werden kann.

Der Bericht hält fest, dass einer frühzeitigen und umfassenden Koordination zwischen der Planung, dem Bau und Betrieb der Luftfahrtinfrastruktur und der kantonalen und kommunalen Raumplanung verstärkte

¹⁴ BGE 115 Ib 131, BGE 128 II 1, BGE 128 II 292, BGE 129 II 331, BGE 133 II 120

¹⁵ Sie ersetzen die vom Bundesrat am 18.10.2000 verabschiedeten Festlegungen im Konzeptteil des SIL (Teile I-III/A/B) bzw. die am 21.10.2015 verabschiedeten konzeptionellen Vorgaben für die Gebirgslandeplätze.

Bedeutung zu schenken ist. Damit sollen eine langfristige Koexistenz zwischen den Flugplätzen und den umliegenden Nutzungsinteressen sichergestellt und insbesondere Lärmkonflikte entschärft werden. Diese Kernaussagen aus dem LUPO unterstreichen die Bedeutung des SIL als Planungsinstrument.

Die Bereitstellung einer zuverlässigen und leistungsfähigen Luftfahrtinfrastruktur liegt im Interesse des Bundes. Aus diesem Grund will der Bund günstige Rahmenbedingungen für die Entwicklung der Infrastruktur schaffen; dies sofern sie einem Verkehr dient, der im öffentlichen Interesse ist. Die begrenzte Infrastruktur der Landesflughäfen für den Linien- und Charterverkehr stellt gemäss LUPO die grösste Herausforderung der schweizerischen Luftfahrtpolitik dar. Um die absehbaren Engpässe kurz- und mittelfristig zu entschärfen, sind die vorhandenen Kapazitäten möglichst effizient zu nutzen. Die Maximierung der Kapazität (oder auch lämpolitische Kompromisse) dürfen aber nicht zu Sicherheitsrisiken führen; die Sicherheit (safety) hat bei der Planung und Anpassung von Flugverfahren Priorität. Auf lange Sicht hält der LUPO fest, dass die Kapazitäten der Landesflughäfen auch mit baulichen Massnahmen zu steigern sind. Deshalb sollen im SIL nicht nur planerische Schranken gesetzt, sondern auch Leistungs- und Kapazitätsziele formuliert werden, die für die weitere Planung der Behörden und Flughafenkonzessionärinnen und -konzessionäre verbindlich sind. Dies gilt ebenfalls für die Infrastruktur zur Abfertigung der Luftfracht, die wesentlich zur Anbindung der Schweiz an die globalen Warenströme beiträgt. Die Festlegung solcher Ziele ist auch deshalb wichtig, weil sie nicht in den bestehenden Flughafenkonzessionen enthalten sind, sondern diese Konzessionen auf den SIL verweisen.

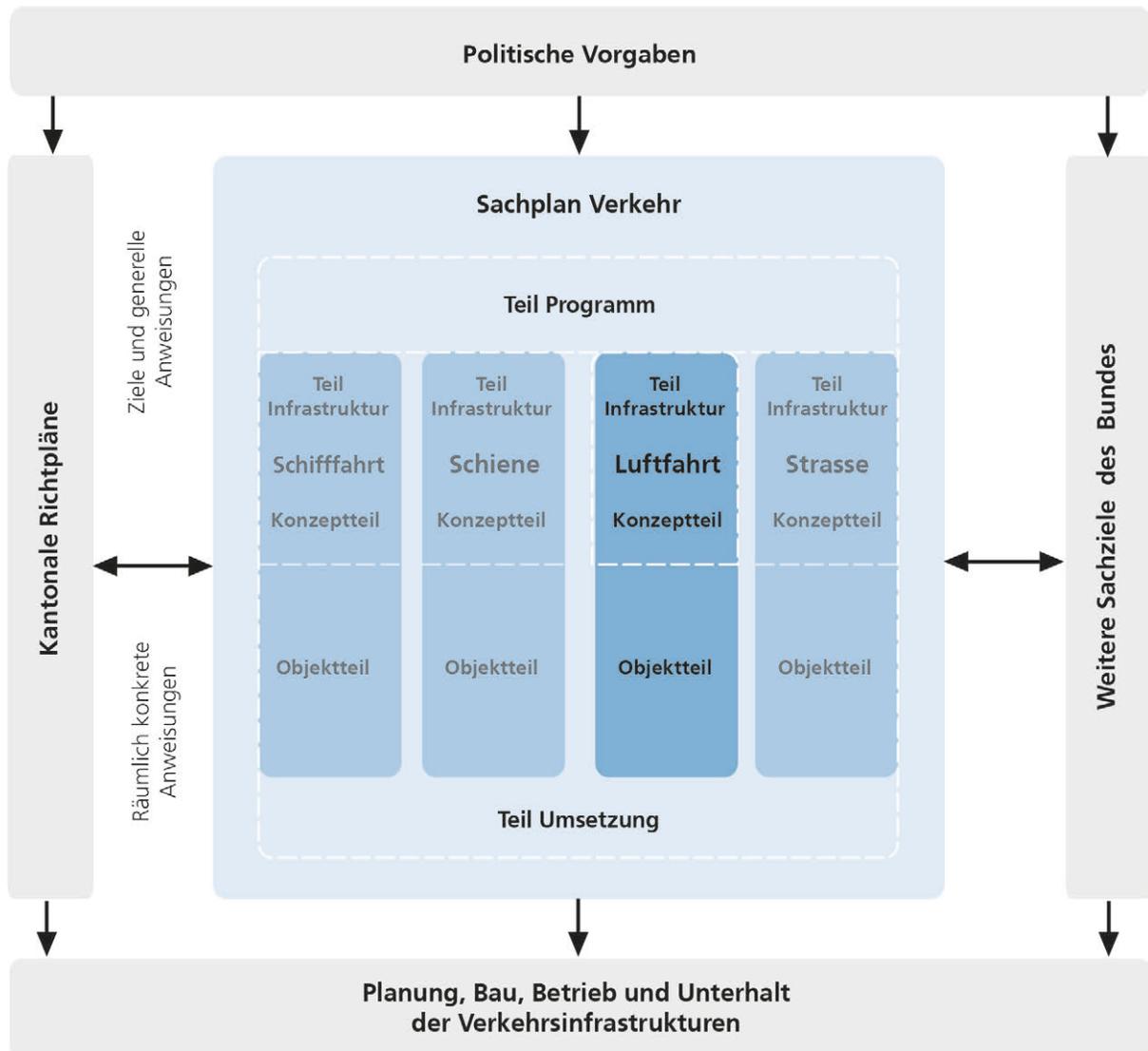
Mit Blick auf die Engpässe bei den Landesflughäfen stellen die Militärflugplätze eine mögliche Reserve für die Zivilluftfahrt dar. Gemäss LUPO sind ehemalige Militärflugplätze nach dem Rückzug der Luftwaffe raumplanerisch zu sichern und nach Möglichkeit für die zivile Luftfahrt zu nutzen. Unter anderem soll der Militärflugplatz Dübendorf als Standort für die vom Landesflughafen Zürich verdrängte General Aviation (insbesondere den Geschäftsreiseverkehr) dienen und in einen zivilen Flugplatz umgenutzt werden¹⁶.

¹⁶ Beim Landesflughafen Genève setzt sich der Bund im Rahmen seiner Möglichkeiten ebenfalls für eine Lösung für den von der Verdrängung betroffenen Geschäftsreiseverkehr ein, auch wenn eine mit dem Flugplatz Dübendorf vergleichbare Option fehlt.

1.4.2 Sachplan Verkehr

Der SIL ist Teil des Sachplans Verkehr (SPV). Dieser besteht aus einem Teil Programm, welcher 2006 in Kraft gesetzt wurde, und verkehrsträgerbezogenen Umsetzungsteilen (Teil Infrastruktur Schiene, Teil Infrastruktur Strasse, Teil Infrastruktur Luftfahrt, Teil Infrastruktur Schifffahrt). Der übergeordnete Programmtteil, welcher derzeit revidiert wird, enthält die für alle Verkehrsträger geltenden Ziele, Grundsätze und Prioritäten. Der SIL konkretisiert diese für den Bereich der Zivilluftfahrt.

Abbildung 1: Sachplan Verkehr



1.4.3 Strategie nachhaltige Entwicklung

Die nachhaltige Entwicklung ist für den Bund und die Kantone ein Verfassungsauftrag¹⁷. Nachhaltigkeit ergibt sich aus der ausgewogenen Berücksichtigung der drei Schlüsselfaktoren wirtschaftliche Effizienz, gesellschaftliche Solidarität und Schutz der natürlichen Umwelt. Zur Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung legt der Bundesrat seit 1997 alle vier Jahre seine politischen Schwerpunkte fest und beschliesst diese in der Strategie Nachhaltige Entwicklung. Herzstück der fünften «Strategie Nachhaltige Entwicklung 2016-19» bildet ein Aktionsplan mit Massnahmen in den neun Handlungsfeldern Konsum und Produktion; Siedlungsentwicklung, Mobilität und Infrastruktur; Energie und Klima; natürliche Ressourcen; Wirtschafts- und Finanzsystem; Bildung, Forschung und Innovation; Soziale Sicherheit; Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Gleichberechtigung zwischen den Geschlechtern sowie Gesundheit.

1.4.4 Nachhaltigkeit im Luftverkehr

Im Rahmen der Strategie zur nachhaltigen Entwicklung hat der Bund die Zivilluftfahrt im Hinblick auf die Nachhaltigkeit einer Beurteilung unterzogen. Der vom BAZL, BAFU, ARE und SECO erarbeitete «Bericht über die Nachhaltigkeit im Luftverkehr» von 2008 zeigt hinsichtlich der drei Nachhaltigkeitsdimensionen Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft die Stärken des schweizerischen Luftfahrtsystems auf und liefert Hinweise für Verbesserungen.

Der 2015 umfassend aktualisierte Bericht kommt zum Schluss, dass die Entwicklung des zivilen Luftverkehrs aus wirtschaftlicher Sicht überwiegend positiv zu werten ist; eine zentrale Herausforderung stellen Kapazitätsrestriktionen an den Landesflughäfen dar. Aus Umweltsicht bestehen trotz Verbesserungen Schwächen, praktisch ausschliesslich bei den Lärm- und Klimawirkungen. Aus gesellschaftlicher Sicht ist die Beurteilung durchmischt, mit einer positiven Würdigung der Sicherheit und gewissen Mängeln bei der Gesundheit und den Entwicklungsmöglichkeiten von Gebieten um die Landesflughäfen.

1.4.5 Raumkonzept Schweiz

Mit dem 2012 verabschiedeten «Raumkonzept Schweiz» liegt erstmals ein Strategiedokument für die schweizerische Raumentwicklung vor, welches von Bund, Kantonen, Städten und Gemeinden gemeinsam erarbeitet und getragen wird. Das Raumkonzept soll den Behörden aller Stufen künftig als Orientierungshilfe dienen, wenn sie Siedlungen, Verkehrs- und Energieinfrastrukturen planen, Landschaften gestalten oder weitere Tätigkeiten ausüben, die den Raum beeinflussen. Folgende fünf Hauptziele stehen dabei im Vordergrund: Siedlungsqualität und regionale Vielfalt fördern, natürliche Ressourcen sichern, Mobilität steuern, Wettbewerbsfähigkeit stärken sowie Solidarität leben.

Weil heute ein Grossteil der Bevölkerung täglich zwischen Wohnen, Arbeiten, Freizeit und Einkaufen die Gemeinde-, Kantons- oder gar Landesgrenzen überquert, schlägt das Raumkonzept Schweiz ein Planen und Handeln in überregionalen Handlungsräumen vor. Es unterscheidet vier grossstädtisch geprägte Handlungsräume (Zürich, Basel, Métropole Lémanique und die Hauptstadtregion Bern), fünf klein- und mittelstädtisch geprägte (Luzern, Città Ticino, Jurabogen, Aareland und Nordostschweiz) sowie drei alpine Handlungsräume (Gotthard, Westalpen, Ostalpen).

¹⁷ Artikel 2 («Zweck») der BV erklärt die nachhaltige Entwicklung zu einem Staatsziel. Artikel 73 («Nachhaltigkeit») fordert Bund und Kantone dazu auf, «ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits» anzustreben.

Gemäss dem Raumkonzept Schweiz sollen die drei Landesflughäfen auch in Zukunft die Anbindung an den weltweiten Luftverkehr gewährleisten und ihre Funktion langfristig sicherzustellen. Im Weiteren ist gemäss Raumkonzept Schweiz die Rolle des Landesflughafens Basel-Mulhouse zu stärken.

1.4.6 Strategie zur Entwicklung der nationalen Infrastruktur

Als Komplement zur «Strategie Nachhaltige Entwicklung» hat der Bundesrat eine Strategie zur Entwicklung der nationalen Infrastruktur erarbeitet. Dieser «Bericht zur Zukunft der nationalen Infrastrukturnetze in der Schweiz» wurde 2010 durch den Bundesrat beschlossen. Neben Aussagen zum Bestand und zur Bedeutung der nationalen Infrastrukturen formuliert die Strategie Leitlinien für die nationale Infrastrukturpolitik. Demgemäss sind die Leistungsfähigkeit der Infrastrukturnetze sicherzustellen, der Schutz von Mensch, Umwelt und Infrastrukturen zu gewährleisten, die Rahmenbedingungen für die Infrastruktursektoren zu optimieren, die Wirtschaftlichkeit der Infrastrukturnetze zu steigern und die Finanzierung derselben langfristig zu sichern.

1.4.7 Zukunft Mobilität Schweiz: UVEK-Orientierungsrahmen 2040

Der 2017 verabschiedete Orientierungsrahmen umfasst ein Hauptziel («Das Gesamtverkehrssystem der Schweiz 2040 ist in allen Aspekten effizient») und 14 Unterziele in den vier Handlungsfeldern «Rahmenbedingungen und Voraussetzungen», «Nachfrage, Angebot und Infrastruktur», «Finanzierung» und «Umwelt, Energie und Raum». Der Orientierungsrahmen ist von den Fachämtern bei ihren Geschäften im Mobilitäts- und Verkehrsbereich zu berücksichtigen. Es ist vorgesehen, den Orientierungsrahmen periodisch zu überprüfen und seine Ziele gegebenenfalls weiterzuentwickeln.

1.4.8 Stationierungskonzept der Armee und Sachplan Militär (SPM)

Mit dem Stationierungskonzept weist die Armee ihren Infrastrukturbedarf (Waffenplätze, Schiessplätze, Flugplätze, Logistikcenter etc.) aus und legt diejenigen Standorte fest, an welchen dieser Bedarf künftig abgedeckt werden soll. Aus Kostengründen soll der Immobilienbestand der Armee in den Bereichen Einsatz, Ausbildung und Logistik erheblich reduziert werden. Das Stationierungskonzept 2013 bildet die Grundlage für die laufende Neukonzeption und Zusammenführung der beiden Sachpläne Militär (SPM) und Waffen- und Schiessplätze (SPS) aus den Jahren 2001 bzw. 1998. Der Programmteil des neuen Sachplans Militär wurde im Dezember 2017 vom Bundesrat verabschiedet. Die Objektblätter, welche die Festlegungen aus dem Programmteil für die einzelnen Anlagen konkretisieren, werden sukzessive erarbeitet resp. aktualisiert.

Gemäss dem Stationierungskonzept 2013 wird sich die Luftwaffe von den Flugplätzen Sion und Buochs¹⁸ zurückziehen, wobei der Flugplatz Sion der Luftwaffe weiterhin als Ausweichflugplatz dienen soll. Der Luftwaffenbetrieb auf dem Flugplatz Dübendorf soll auf eine Helikopterbasis mit der Möglichkeit zur Mitbenutzung einer zivil betriebenen Piste reduziert werden. Bereits früher hat die Luftwaffe die auch zivil mitbenutzten Militärflugplätze Ambri, Interlaken, Kägiswil, Lodrino, Mollis, Münster, Raron, Reichenbach, Saanen, St. Stephan und Zweisimmen aufgegeben.

1.4.9 Landschaftskonzept Schweiz

Das Landschaftskonzept Schweiz (LKS), welches derzeit umfassend aktualisiert wird, ist ein Konzept nach Artikel 13 RPG. Es wurde 1997 vom Bundesrat gutgeheissen und bildet damit die verbindliche Richtschnur

¹⁸ Dieser diente der Luftwaffe nur noch als Reserve für den Krisenfall oder eine ausserordentliche Lage («Sleeping Base»).

für den Natur- und Landschaftsschutz bei Bundesaufgaben. Laut den Zielen des LKS sollen das Element Wasser in der Landschaft aufgewertet, Raum für natürliche Dynamik geschaffen, Lebensräume erhalten und vernetzt, Infrastrukturen konzentriert und intensiv genutzte Landschaften (Siedlungsgebiet) ökologisch aufgewertet werden.

Aufbauend auf den allgemeinen Zielen führt das LKS in Kapitel 6, welches der Luftfahrt gewidmet ist, sieben konkrete Sachziele auf. Für den SIL ist insbesondere die postulierte Aufwertung der ungenutzten Zwischenräume auf Flugplatzarealen zu ökologischen Ausgleichsflächen (unter Vorbehalt der Sicherheitsvorkehrungen) von Bedeutung.

1.4.10 Bundesinventare

Die bestehenden Inventare des Bundes stellen (als systematische Aufnahme, Beschreibung und Bewertung von Objekten) eine wichtige Grundlage für den Schutz der national bedeutenden Landschaften, Biotope sowie Natur- und Kulturdenkmäler dar. Die Landschaftsinventare nach Art. 5 NHG verpflichten den Bund bei der Erfüllung von Bundesaufgaben. Dazu gehören:

- Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN)
- Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS)
- Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)

Die Biotopinventare nach Art. 18a und 23b NHG sind allgemeinverbindlich und haben eine höhere Schutzwirkung als die Landschaftsinventare. Dazu gehören:

- Bundesinventar der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung

Mit dem Bundesinventar der Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung und den eidgenössischen Jagdbanngeländen, die sich beide auf Art. 11 des Jagdgesetzes (JSG) abstützen, sowie den Wildtierkorridoren von überregionaler Bedeutung (vgl. BGE 128 II 1) stehen weitere Lebensräume unter besonderem Schutz des Bundes.

Für die Luftfahrt kommt unter den Landschaftsinventaren (neben den in der Verfassung verankerten Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung) vor allem dem BLN Bedeutung zu. Ansonsten sind für die Luftfahrt insbesondere die Biotopinventare relevant¹⁹. Die Kantone führen in Ergänzung zu den Bundesinventaren eigene Inventare für Objekte von kantonaler oder regionaler Bedeutung. Die Schutzgebiete und -objekte von nationaler Bedeutung werden in den Karten im SIL-Objektteil abgebildet.

1.4.11 Weitere Sachpläne und Konzepte des Bundes

Von den weiteren Bundessachplänen ist neben dem SPM (vgl. Kap. 1.4.8) insbesondere der Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF) zu erwähnen, der umfassend überarbeitet und gestärkt werden soll. Dieser hat zum Ziel, eine Mindestmenge des besten Landwirtschaftslandes vor Überbauung zu schützen und im Sinne der

¹⁹ Die Landesflughäfen Zürich und Genève geniessen gemäss Art. 36e LFG aufgrund ihrer übergeordneten Funktion als Gesamtanlagen einen Bestandesschutz.

langfristigen Versorgungssicherung zu erhalten. Die Luftfahrtinfrastruktur ist von diesem Sachplan insofern betroffen, als es sich bei den für Flugplatzanlagen beanspruchten Flächen oftmals um wertvolles Kulturland handelt. Im Zusammenhang mit Luftfahrthindernissen ist auch der Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) für die Luftfahrt relevant. Als wichtige Grundlage für die Abstimmung der Luftfahrt mit den Windenergieanlagen (Luftfahrthindernisse, Störung der Flugsicherungsanlagen) dient das Konzept Windenergie.

1.4.12 Agglomerationspolitik und Politik für die ländlichen Räume und Berggebiete

Mit der Agglomerationspolitik will der Bund den zunehmenden (mit dem Urbanisierungsprozess verbundenen) Problemen in den städtischen Gebieten (z. B. hohe Verkehrs- und Umweltbelastung, soziale Probleme, schwierige öffentliche Finanzlage) begegnen. Der Bund handelt subsidiär, indem er Anreize schafft und die Hauptakteure (Kantone, Städte, Gemeinden) vernetzt. Die Agglomerationspolitik wurde seit 2001 inhaltlich weiterentwickelt. Mit der neuen «Agglomerationspolitik 2016+» verfolgt der Bund die Ziele einer hohen Lebens- und Standortqualität, einer qualitätsvollen Siedlungsentwicklung sowie einer wirksamen Zusammenarbeit.

Parallel zur Agglomerationspolitik hat der Bund 2015 eine Politik für die ländlichen Räume und Berggebiete verabschiedet. Räumliche Entwicklung erfolgt heutzutage in funktionalen, stadt-land-übergreifenden Räumen. Die Agglomerationspolitik und die Politik des Bundes für die ländlichen Räume und Berggebiete sind daher eng miteinander verknüpft. Sie dienen den Bundesstellen als Orientierungsrahmen für ihre Sektoralpolitiken und sollen die Zusammenarbeit auf Bundesebene stärken. Zudem unterstützen sie und die darin eingebetteten Sektoralpolitiken mit Förderprogrammen konkrete Projekte in den Regionen. Die beiden Politiken leisten einen wichtigen Beitrag zu einer kohärenten Raumentwicklung und somit zur Umsetzung des Raumkonzepts Schweiz.

Als politische Plattform zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen den staatlichen Ebenen und zwischen urbanen und ländlichen Räumen dient die von Bund, Kantonen, Städten und Gemeinden gemeinsam gegründete «Tripartite Konferenz» (TK).

1.5 Internationale Normen, Verträge und Erlasse

Speziell zu beachten sind neben den nationalen gesetzlichen Grundlagen und den politischen Vorgaben auch bestehende internationale Normen, Empfehlungen und Verpflichtungen. Die Schweiz ist Mitglied der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO), einer Sonderorganisation der Vereinten Nationen, und hat das Übereinkommen von Chicago vom 7. Dezember 1944 unterzeichnet. Für den SIL relevant ist das Kapitel XV «Flughäfen und andere Einrichtungen» des Übereinkommens sowie dessen Anhänge 2 «Luftverkehrsregeln», 11 «Flugverkehrsleitdienste», 14 «Flugplätze», 16 «Umwelt» und 17 «Sicherheit». Mit der EU verbindet die Schweiz ein bilaterales Luftverkehrsabkommen, welches den Schweizer Fluggesellschaften den Zugang zum liberalisierten europäischen Markt ermöglicht hat. Die Schweiz ist auch Mitglied in der EASA, der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (European Aviation Safety Agency). Die EASA ist die Flugsicherheitsbehörde der EU und erarbeitet Verordnungsinhalte für die europäische Luftfahrt. Diese werden durch die Übernahme im gemischten Luftverkehrsausschuss und die anschliessende Publikation im Anhang zum bilateralen Luftverkehrsabkommen für die Schweiz verbindlich.

Für Flugplätze in der Nähe der Landesgrenze ist bei Vorhaben (Ausbauten, Änderung des Flugbetriebs) mit erheblichen grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen das Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen (Espoo-Konvention) anzuwenden. Dieses verpflichtet die Schweiz, bei entsprechenden Genehmigungsverfahren die betroffenen Nachbarländer zu konsultieren;

im Rahmen der Planung (SIL) ist die Konvention hingegen nicht anwendbar. Im Weiteren bestehen für die beiden Landesflughäfen Basel-Mulhouse und Genève sowie für die Flugplätze Lugano-Agno und St. Gallen-Altenrhein zwischenstaatliche Abkommen und Verträge (vgl. Anhang 1).

Beim Landesflughafen Zürich haben von Deutschland erlassene Durchführungsverordnungen (DVO²⁰) zur Luftverkehrs-Ordnung seit 2003 grossen Einfluss auf den Flugbetrieb. Diese regeln die aktuellen deutschen An- und Abflugbeschränkungen für den Flughafen Zürich. Im Jahr 2012 wurde ein «Staatsvertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Schweizerischen Eidgenossenschaft über die Auswirkungen des Betriebs des Flughafens Zürich auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland» abgeschlossen. Die Genehmigung dieses Vertrags durch das deutsche Parlament steht noch aus.

1.6 Verfahren und Wirkung

Das Verfahren für die Erarbeitung, Bereinigung und Verabschiedung des SIL richtet sich nach den Vorgaben der RPV²¹. Zuständige Bundesstelle ist das BAZL. Es arbeitet eng mit dem ARE zusammen. Nach einer ersten Konsultation der in der Raumordnungskonferenz des Bundes (ROK) vertretenen Bundesstellen unterbreitet es den Sachplanentwurf den durch die vorgesehenen Festlegungen betroffenen Kantonen und Gemeinden sowie dem benachbarten Ausland zur Anhörung. Zu neuen Teilen oder wesentlichen Änderungen des SIL ist zudem eine Information und Mitwirkung der Bevölkerung²² durchzuführen. Der gestützt auf die Ergebnisse der Anhörung und der Mitwirkung überarbeitete Sachplanentwurf wird nach der zweiten bundesinternen Ämterkonsultation dem Bundesrat zur Genehmigung unterbreitet.

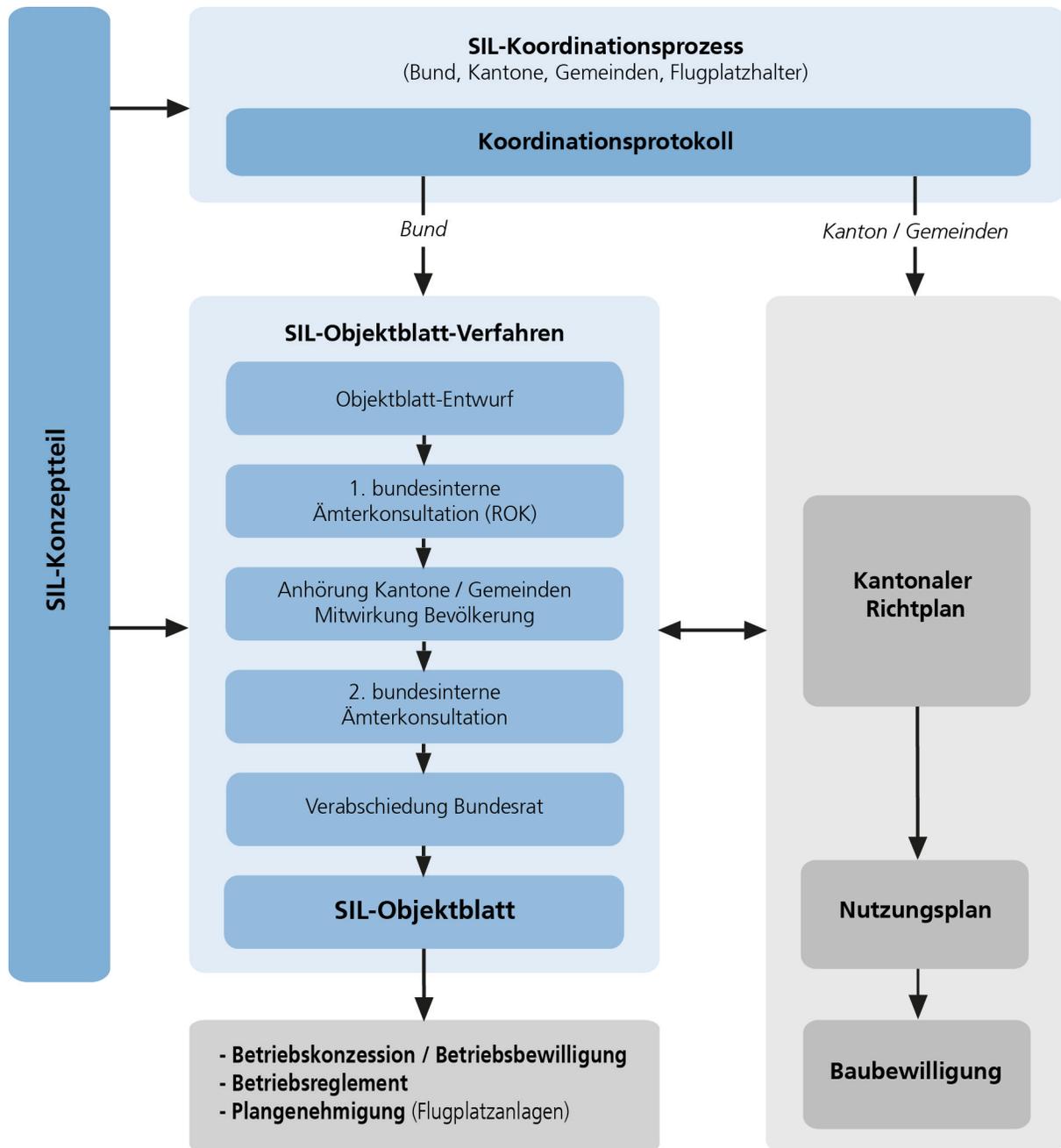
Als Grundlage für die anlagespezifischen Festlegungen in den Objektblättern wird diesem ordentlichen Verfahren ein Koordinationsprozess vorangestellt, an dem die zuständigen Stellen von Bund und Kanton, der Flugplatzhalter oder die Flugplatzhalterin sowie die betroffenen Gemeinden beteiligt sind. Dieser Prozess ist Teil der im RPG verankerten Pflicht zur Zusammenarbeit. Ziel ist die möglichst frühzeitige Abstimmung zwischen der baulichen und betrieblichen Entwicklung des Flugplatzes mit den umgebenden Nutzungsansprüchen und Schutzbestimmungen. Damit sollen auch die wesentlichen Konflikte mit den Vorgaben des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzrechts soweit wie möglich ausgeräumt und die nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach LFG inhaltlich entlastet werden. Die Ergebnisse werden in einem Koordinationsprotokoll zusammengefasst. Festlegungen und ausführlichere Erläuterungen zu den Verfahren und Zuständigkeiten sind in Kapitel 5 enthalten.

²⁰ vgl. 206., 213. und 220. DVO

²¹ vgl. Art. 17ff. RPV

²² vgl. Art. 4 RPG

Abbildung 2: Die Verfahren im Überblick



Die Festlegungen im SIL sind für die Behörden aller Stufen verbindlich²³. Sie sind gemäss LFG grundsätzlich Voraussetzung für die Genehmigung von Vorhaben, die sich erheblich auf Raum und Umwelt auswirken (vgl. Kap. 1.3.2). Im Weiteren sind sie mit den anderen Sachplänen und Konzepten des Bundes sowie mit den kantonalen Richtplänen abgestimmt, so dass zwischen diesen Raumplanungsinstrumenten keine Widersprüche bestehen. Die Gemeinden berücksichtigen die Vorgaben des SIL in ihren Nutzungsplänen. Mit dem rechtlichen Verhältnis zwischen den Sachplänen des Bundes und den grundeigentümerverbindlichen Nutzungsplänen setzt sich ein Gutachten der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung (VLP) von 2011 auseinander²⁴.

²³ Bei Flugplätzen, die sich in Nähe zur Landesgrenze (bspw. Genf, St. Gallen-Altenrhein) oder im Ausland (Basel-Mulhouse) befinden, begrenzt sich die Verbindlichkeit der räumlich-konkreten Festlegungen des SIL (vgl. SIL-Objektblattkarte) auf das schweizerische Territorium. Bei den weiteren Festlegungen des SIL sind die schweizerischen Behörden verpflichtet, sich in der Zusammenarbeit mit ausländischen Behörden im Rahmen des Möglichen daran zu halten.

²⁴ Rechtsgutachten zur räumlichen Sicherung von Bundesinfrastrukturen, namentlich durch Festlegungen in den Sachplänen des Bundes (VLP-ASPAN, 2011 mit Ergänzung vom 23. April 2012)

2 Ausgangslage und Herausforderungen

2.1 Bedeutung der Luftfahrtinfrastruktur für die Raumentwicklung

Die Luftfahrtinfrastruktur hat als Bestandteil des schweizerischen Verkehrsnetzes sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Raumentwicklung.

Positiv zu beurteilen ist, dass Flugplätze – wie andere Verkehrsinfrastrukturen auch – die Erreichbarkeit der jeweiligen Region verbessern. Dadurch wird deren Standortgunst und indirekt deren wirtschaftliche Entwicklung gefördert. Dies trifft insbesondere auf die Landesflughäfen zu, die als Drehscheiben für den Passagierverkehr und den Warenumsatz wirtschaftliche Entwicklungsschwerpunkte von nationaler Bedeutung darstellen. Aus wirtschaftlicher Sicht reichen die räumlichen Auswirkungen der Landesflughäfen weit über ihre Infrastruktur hinaus. So übt der Anschluss an das weltweite Luftverkehrsnetz auf Unternehmen mit starker internationaler Verflechtung eine hohe Anziehungskraft aus. Dies hat im Umfeld der Landesflughäfen eine erhöhte Nachfrage nach Bauland und die Ansiedlung neuer Unternehmen zur Folge, was sich wiederum auf die Anforderungen an das Strassennetz und den öffentlichen Verkehr auswirkt.

Nebst ihrer Hauptfunktion als Verkehrsinfrastruktur nehmen die Landesflughäfen damit auch die Funktion als Wirtschaftszentrum²⁵, Kongress- und Einkaufszentrum, Freizeit- und Ausflugsziel usw. ein. Die Entwicklung dieser Flughafennutzungen wird im Gegensatz zur Verkehrsinfrastruktur aber vollumfänglich durch die Raumplanung und Wirtschaftsförderung der Standortkantone und -gemeinden gesteuert. Was für die Landesflughäfen zutrifft, gilt in stark vermindertem Ausmass auch für die Regionallughäfen.

Als negative Auswirkung von Flugplätzen auf die Raumentwicklung (vgl. auch Kap. 2.7) ist erstens der Flächenverbrauch zu nennen. Die Flugplätze beanspruchen als punktförmige Verkehrsinfrastrukturen zwar verhältnismässig wenig Fläche, befinden sich aber im flachen Gelände, das in der Regel landwirtschaftlich intensiv genutzt wird. Für Erweiterungen der Luftfahrtinfrastruktur muss oftmals wertvolles landwirtschaftliches Kulturland beansprucht werden. Etliche Flugplätze liegen auch in ehemaligen Feuchtebenen, die seinerzeit nur begrenzt landwirtschaftlich nutzbar waren, heute aber als naturnahe Lebensräume verstärkten Schutzbestimmungen unterworfen sind.

Zweitens setzt die vom Flugbetrieb verursachte Lärmbelastung da, wo diese die Planungsgrenzwerte gemäss LSV überschreitet, lärmsensiblen Nutzungen in der Umgebung der Flugplätze Grenzen. Vielerorts schränkt sie die erwünschte Planung, Erschliessung und Bebauung von Siedlungsarealen nach den Bestimmungen des USG und der LSV ein²⁶. Werden die Immissionsgrenzwerte überschritten, wirkt sich die Lärmbelastung zudem negativ auf Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung aus. Beim Fluglärm kommt erschwerend hinzu, dass Lärmschutzmassnahmen auf dem Weg der Ausbreitung (etwa Lärmschutzwände zwischen Lärmquelle und Immissionsort) wegfallen. Zudem können die sogenannten Hindernisbegrenzungsflächen, die aus Gründen der Sicherheit (safety) hindernisfreie Ein- und Ausflugkorridore für Luftfahrzeuge sicherstellen, die Errichtung hoher Bauten im unmittelbaren Umfeld von Flugplätzen erschweren resp. verhindern. Schliesslich sind mit der landseitigen Verkehrserschliessung, namentlich bei den Landesflughäfen und teil-

²⁵ vgl. die Studien «Volkswirtschaftliche Bedeutung der Zivilluftfahrt in der Schweiz» (BAZL/Aerosuisse, 2006/11), «Die volkswirtschaftliche Bedeutung von Flughäfen. Direkte, indirekte, induzierte und katalytische Effekte. Evaluiert am Fallbeispiel Bern-Belp.» (Berner Studien zu Freizeit und Tourismus, Heft 49, 2008), «Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich» (Flughafen Zürich, 2013).

²⁶ vgl. die Bestimmungen zu den Bauzonen und -bewilligungen innerhalb der Belastungsgrenzwerte gemäss Art. 29ff LSV. Mit der Revision der LSV vom 1. Februar 2015 wurden die Vorgaben zum Fluglärm flexibilisiert, so dass eine angemessene Siedlungsentwicklung unter Beibehalt des notwendigen Lärmschutzes ermöglicht wird. Dies erlaubt in den Regionen um die Landesflughäfen eine bessere Nutzung bereits bestehender Bauzonen, was mit der Zielsetzung des revidierten RPG in Einklang steht.

weise bei den Regionalflughäfen, negative Auswirkungen wie der erhöhte Bodenverbrauch für den Bau von Zufahrten und Parkplätzen oder die Lärm- und Luftbelastung durch das Verkehrsaufkommen verbunden.

Insgesamt gehören der Bau und Betrieb der Flugplätze aufgrund ihrer Auswirkungen auf die Umgebung zu den raumwirksamen Tätigkeiten, die mit den anderen Nutzungsinteressen und Infrastrukturvorhaben zu koordinieren sind²⁷. Dadurch sollen bestehende Nutzungskonflikte gelöst, potenzielle Konflikte frühzeitig erkannt und entschärft sowie neue Nutzungskonflikte nach Möglichkeit vermieden werden.

2.2 Bestehende Infrastruktur der Luftfahrt

Das Gesamtsystem der zivilen Luftfahrtinfrastruktur wird in die Kategorien Flughäfen, Flugfelder und Flugsicherungsanlagen eingeteilt (vgl. Kapitel 1.2.1). Innerhalb dieser Kategorien unterscheidet der SIL Anlagen, welche sich auf die jeweiligen spezifischen Nutzungen beziehen²⁸. In der Tabelle 1 sind diese Anlagen sowie die Militärflugplätze und die Gebirgslandeplätze aufgeführt und umschrieben. Die Abbildungen 3 und 4 geben zusätzlich einen Überblick über deren geografische Verteilung. Die Kennzahlen zur Infrastruktur und zum Betrieb der einzelnen Anlagen sind in den nachfolgenden Tabellen 2 bis 11 aufgelistet, die Verkehrsleistung in den daran anschliessenden Abbildungen 5 bis 7 dargestellt.

Demnach stehen der Zivilluftfahrt gegenwärtig drei Landesflughäfen, elf Regionalflughäfen und 45 Flächenflugfelder, davon sechs ehemalige Militärflugplätze, zur Verfügung. Im Weiteren dienen 24 Heliports und 42 Flugsicherungsanlagen ausserhalb von Flugplätzen²⁹ und 40 Gebirgslandeplätze der Zivilluftfahrt. Schliesslich können die sechs aktiven Militärflugplätze bedingt zivilaviatisch mitbenutzt werden. Die Schweiz verfügt damit über eine insgesamt gute Luftfahrtinfrastruktur, die mit der Infrastruktur in den umliegenden Ländern sowohl quantitativ (Flugplatzdichte) als auch qualitativ vergleichbar ist.

Die Verkehrsleistung aller Flugplätze für das Jahr 2018 beläuft sich auf rund 1.41 Millionen Flugbewegungen (Start oder Landung eines Luftfahrzeuges). Alleine auf den drei Landesflughäfen werden hiervon zirka 37% abgewickelt. Insgesamt führen acht schweizerische Fluggesellschaften Linien- und Charterflüge durch. 2018 nutzten über 58 Millionen Passagiere die Angebote von in- und ausländischen Airlines, um in die Schweiz ein- oder aus der Schweiz auszureisen. Zudem wurden rund 500000 Tonnen Luftfracht und -post im Wert von über 70 Milliarden Franken umgeschlagen. Die Verkehrsleistungen der Flugplätze werden (nebst gesetzlich vorgegebenen Einschränkungen) durch flugplatzspezifisch reglementierte Betriebs- und Nachtruhezeiten zeitlich (und damit indirekt mengenmässig) beschränkt.

²⁷ vgl. Koordinationspflicht nach Art. 1 und 2 RPG

²⁸ vgl. Konzeptteil SIL vom 18.10.2000. Darin wird anstelle von Anlagentypen der Begriff «Teilnetze» verwendet.

²⁹ Die Flugsicherungsanlagen befinden sich teils innerhalb, teils ausserhalb der Flugplätze. Im SIL werden lediglich die Flugsicherungsanlagen ausserhalb des Flugplatzperimeters (vgl. Kap. 3.3), für deren Bau und Betrieb es einer raumplanerischen Grundlage bedarf, erfasst.

Tabelle 1: bestehende Flugplätze, Flugsicherungsanlagen und Gebirgslandeplätze

Charakteristik		Anzahl	Rechtlicher Status und Vorgaben
1.1 Landesflughafen	Flugplatz von nationaler Bedeutung mit kontinentalem und interkontinentalem Linienverkehr, teilweise mit Hubfunktion (Umsteigebeziehungen), in der Regel mit Helikopterbasis	3	Flughafen: konzessionierter Flugplatz mit Zulassungszwang (Art. 36a LFG)
1.2 Regionalflyghafen ³⁰	Flugplatz von regionaler Bedeutung mit Luftverkehr wie Geschäftsreiseverkehr oder fliegerische Aus- und Weiterbildung; in der Regel mit Helikopterbasis, teilweise auch mit Linienverkehr ³¹	11	
2.1 Flugfeld	Privater Flugplatz für Flächenflugzeuge, teilweise mit Helikopterbasis. Darunter fallen auch Segelflugfelder ³² .	34	Flugfeld: Flugplatz mit Betriebsbewilligung (Art. 36b LFG), ohne Zulassungszwang, allgemein zugängliche Flugfelder oder Flugfelder mit beschränktem Zugang (nur für ansässige Betriebe oder Flugplatzmitglieder)
2.2 Winterflugfeld	Privater Flugplatz für Flächenflugzeuge ohne feste Infrastruktur, Flugbetrieb ausschliesslich in den Wintermonaten bei vorhandener Schnee- oder Eisdecke	4	
2.3 Wasserflugplatz	Privater Flugplatz auf Gewässer für Wasserflugzeuge	1	
2.4 Heliport ³³	Privater Flugplatz ausschliesslich für Starts und Landungen mit Helikoptern	22	
2.5 Winterheliport	Privater Flugplatz für Helikopter ohne feste Infrastruktur, Flugbetrieb ausschliesslich in den Wintermonaten	2	
3. Ehemaliger Militärflugplatz	Flugplatz, von der Luftwaffe aufgegeben und nur noch zivilaviatisch genutzt	6	Flugfeld in der Regel mit ziviler Betriebsbewilligung oder -reglement, Benützungsvereinbarung mit dem VBS, zivile Umnutzung nach Art. 31 VIL erforderlich
4. Militärflugplatz ³⁴	Aktive Basis der Luftwaffe, teilweise mit untergeordneter zivilaviatischer Mitbenützung	6	Militäranlage (zum Teil mit zivilem Betriebsreglement) gemäss Art. 126 Militärgesetz (MG, SR 510.10)
5. Flugsicherungsanlage	Navigations-, Übermittlungs- oder Überwachungsanlage ausserhalb von Flugplätzen für die Leitung des Luftverkehrs	42	Flugsicherungsanlage: Luftfahrtinfrastruktur gemäss Art. 40f LFG
6. Gebirgslandeplatz	Geländestelle über 1100 m. ü. M. ausserhalb von Flugplätzen, ohne Infrastruktur, für Starts und Landungen von Flächenflugzeugen und/oder Helikoptern	40	vgl. Art. 8 LFG und Art. 54 VIL

³⁰ In der Fassung des SIL-Konzeptteils vom 18. Oktober 2000 wurde der Regionalflyghafen als «Regionalflyghafen» bezeichnet. Zu den Regionalflyghäfen zählt auch der Flugplatz St. Gallen-Altenrhein, auf dem zwar Linienverkehr stattfindet, der bis anhin aber nicht konzessioniert ist, sondern lediglich den Status eines Flugfelds hat.

³¹ In der Fassung des SIL-Konzeptteils vom 18. Oktober 2000 wurden diese Flugplätze speziell als «Regionalflyghäfen mit Linienverkehr» bezeichnet.

³² In der Fassung des SIL-Konzeptteils vom 18. Oktober 2000 wurden die Segelflyghäfen separat ausgewiesen.

³³ In der Gesetzgebung werden die Heliports nicht erwähnt; auch als «Helikopterflyghäfen» bezeichnet.

³⁴ Zu den Militärflugplätzen gehören auch die Flugplätze Sion und Locarno, die für den zivilen Betrieb aber eine eigenständige Konzession bzw. Betriebsbewilligung haben und in der Tabelle den Anlagentypen 1.2 resp. 2.1 zugeordnet sind (Flugplätze mit ziviler und militärischer Mischnutzung).

Tabelle 2: Landesflughäfen

Flugplatz	Kanton	Inbetriebnahme	Pisten ³⁵		Einrichtung					Verkehrsleistung Ø 2015–2018		
			befestigt	unbefestigt	Befeuerung ³⁶	Helibasis	Flugsicherung ³⁷	Flugzeugunterhalt	Zoll ³⁸	Bewegungen ³⁹	Passagiere	Fracht ⁴⁰
Basel-Mulhouse	BS/BL	1946	3900/60 1820/60		L L	H	F	U	Z	95 700	7 695 810	57 780
Genève	GE	1922	3900/50		L	H	F	U	Z	189 150	16 824 610	43 840
Zürich	ZH	1948	3700/60 3300/60 2500/60		L L L	H	F	U	Z	270 760	28 629 960	353 510

Tabelle 3: Regionalflughäfen

Flugplatz	Kanton	Inbetriebnahme	Pisten		Einrichtung					Verkehrsleistung Ø 2015–2018		
			befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Bern-Belp	BE	1929	1730/30	650/30	L	H	F	U	Z	48 100	175 990	
Birrfeld	AG	1937	725/20	615/30		H		U	x	69 190	15 620	
Bressaucourt	JU	2011	800/18					U	x	8 070	5 270	
Ecuvillens	FR	1953	800/23		L			U	x	15 710	21 580	
Grenchen	SO	1931	1000/23	700/30 390/18	L	H	F	U	Z	67 510	55 820	
La Chaux-de-Fonds-Les Eplatures	NE	1912	1130/27		L	H	F	U	Z	11 470	5 300	
Lausanne-La Blécherette	VD	1910	875/23			H			Z	37 810	18 640	
Lugano-Agno	TI	1947	1415/30		L	H	F	U	Z	19 460	146 030	
Samedan	GR	1937	1800/40			H	F		Z	15 400	10 700	
St. Gallen-Altenrhein	SG	1926	1455/30	810/20	L	H	F	U	Z	27 630	113 120	
Sion	VS	1935	2000/40	660/30	L	H	F	U	Z	40 490	30 910	

³⁵ Pistendimension in Meter (Länge/Breite); ohne reine Segelflughäfen. Bei verschiedenen Flugplätzen steht für den Betrieb (Starts, Landungen) nicht unbedingt die ganze Länge zur Verfügung.

³⁶ nur auf befestigten Pisten

³⁷ Instrumentenflug-Verkehr (IFR) möglich

³⁸ [Z] Zollflughafen mit Einrichtung für den grenzüberschreitenden Verkehr von Personen und Waren (Kat. A, B, C gemäss Eidg. Zollverwaltung); [x] Flughafen mit zugelassenem grenzüberschreitendem Verkehr von Personen (ohne Waren) innerhalb der Schengen-Staaten nach Vereinbarung mit Polizei und Zollbehörden (Kat. D gemäss Eidg. Zollverwaltung).

³⁹ Motor- und Segelflugverkehr

⁴⁰ Angabe in Tonnen (inkl. Postverkehr und auf der Strasse transportierte Luftfracht); relevante Frachtmengen nur bei den Landesflughäfen

Tabelle 4: Flugfelder

Flugplatz	Pisten		Einrichtung					Verkehrsleistung Ø 2015–2018				
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Amlikon	TG	1962		700/40						7540	1 220	
Bad Ragaz	SG	1958	495/11					U	x	9820	2 670	
Bellechasse	FR	1937		520/40						3 360	40	
Bex	VD	1916		700/30		H		U	x	13 080	24 650	
Biel-Kappelen	BE	1969		560/30					x	8 980	6 410	
Buttwil	AG	1968		675/22 675/18		H		U	x	15 070	1 230	
Courtelary	BE	1958		560/30						4 670	140	
Dittingen	BL	1956		620/30						4 250	890	
Fricktal-Schupfart	AG	1966		530/30 530/30					x	15 420	2 270	
Gruyères	FR	1963		810/20		H		U	x	13 680	12 730	
Hasenstrick	ZH	1947		385/30				U		-	-	
Hausen am Albis	ZH	1963	700/18	700/30				U	x	13 520	110	
La Côte	VD	1947		560/30					x	7 310	2 460	
Langenthal	BE	1934	585/18	335/20				U	x	15 510	5 200	
Locarno ⁴¹	TI	1939	800/23	700/30 700/30		L	H	F	U	Z	40 740	36 950
Lommis	TG	1962		615/20				U	x	9 010	3 130	
Luzern-Beromünster	LU	1960		490/30 485/30		H			x	10 420	14 310	
Montricher	VD	1971		610/40						9 720	0	
Môtiers	NE	1961		565/30					x	2 330	200	
Münster	VS	1959	815/18							1 670	170	
Neuchâtel	NE	1955	700/20	550/30				U	x	11 890	2 680	
Olten	SO	1966		830/30						1 960	170	
Reichenbach	BE	1961	900/40						x	5 470	10 660	
Saanen	BE	1946	1400/40			H		U	x	6 390	5 210	
Schaffhausen	SH	1937		540/30						4 550	390	
Schänis	SG	1965	520/15							13 920	480	

⁴¹ Das zivile Flugfeld Locarno ist gleichzeitig auch ein Militärflugplatz.

Flugplatz	Pisten		Einrichtung				Verkehrsleistung Ø 2015–2018					
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Sitterdorf	TG	1963		480/20		H	U	x		8 290	8 160	
Speck-Fehraltorf	ZH	1957		625/18			U	x		21 680	7 140	
Thun	BE	1915		800/30			U	x		7 440	2 190	
Triengen	LU	1947	570/15				U	x		21 480	12 580	
Wangen-Lachen	SZ	1967	500/18						x	26 160	6 300	
Winterthur	ZH	1949		695/30						3 070	160	
Yverdon	VD	1935	870/18	725/20	L		U	x		18 740	4 190	
Zweisimmen	BE	1963	585/40			H				6 230	640	

Tabelle 5: Winterflugfelder

Flugplatz	Pisten		Einrichtung				Verkehrsleistung Ø 2015–2018					
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Blumental	BE	1965		250/100						220	290	
Lauberhorn	BE	1965								140	550	
Männlichen	BE	1965		150/30						290	0	
Schwarzsee	FR	1973		600/100						50	50	

Tabelle 6: Wasserflugplätze

Flugplatz	Pisten		Einrichtung				Verkehrsleistung Ø 2015–2018					
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Wangen ⁴²	SZ	1954								340	40	

⁴² wurde von Lachen in «Wangen» umbenannt

Tabelle 7: Heliports

Flugplatz	Pisten		Einrichtung					Verkehrsleistung Ø 2015–2018				
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Balzers (FL)		1979				H		U		2 240	410	
Collombey-Muraz	VS	1986				H				1 170	90	
Erstfeld	UR	1977			L	H				3 400	0	
Gampel	VS	1982				H				1 420	50	
Gossau	SG	1975			L	H				1 930	0	
Gsteigwiler	BE	1977				H		U		1 740	0	
Haltikon	SZ	1990				H				330	10	
Holziken	AG	1975				H				300	0	
Interlaken	BE	2009			L	H				2 500	0	
Lauterbrunnen	BE	1973				H				7 380	3 870	
Leysin	VD	1998				H				290	300	
Lodrino	TI	1993				H				1 070	1 060	
Pfaffnau	LU	1986				H				780	970	
Raron	VS	1984				H		U		4 680	4 640	
San Vittore	GR	1978				H		U		1 690	380	
Schattenhalb	BE	1998				H				820	0	
Schindellegi	SZ	1977			L	H				2 530	1 130	
Tavanasa	GR	1998				H				1 230	460	
Trogen	AR	1977				H				50	110	
Untervaz	GR	1977				H		U		2 720	670	
Würenlingen	AG	1986				H				40	20	
Zermatt	VS	1970				H		U		12 710	26 230	

Tabelle 8: Winterheliports

Flugplatz	Pisten			Einrichtung			Verkehrsleistung Ø 2015–2018					
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Gstaad-Inn Grund	BE	1974				H				790	1 170	
St. Moritz	GR	1968				H				950	1 160	

Tabelle 9: Ehemalige Militärflugplätze mit ziviler Nutzung (Flugfelder)

Flugplatz	Pisten			Einrichtung			Verkehrsleistung Ø 2015–2018					
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Ambri	TI	1994	1245/40			H			x	970	970	
Kägiswil	OW	1956	930/40						x	12 970	3 920	
Lodrino	TI		880/40									
Mollis	GL	1956	1800/40			H			x	14 060	3 100	
Raron	VS	1977	925/40						x	1 270	850	
St. Stephan	BE	1998	2040/40							910	920	

Tabelle 10: Militärflugplätze mit ziviler Mitbenützung

Flugplatz	Kanton	Pisten			Einrichtung				Verkehrsleistung Ø 2015–2018 ⁴³			
		Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Alpnach	OW	1942	1655/40	1245/40		H	F	U				
Buochs	NW	1946	2000/40		L	H	F		x	14490	3220	
Dübendorf	ZH	1910	2355/40		L	H	F	U		2990	7040	
Emmen	LU	1939	2500/40		L		F	U				
Payerne	VD	1925	2745/40		L		F	U	x			

Der Militärflugplatz Meiringen weist keine relevante zivile Mitbenützung auf.

Tabelle 11: Flugsicherungsanlagen

Name	Funktion ⁴⁴
Albis (ZH)	Überwachung (Weterradar ⁴⁵)
Albis-Felsenegg (ZH)	Kommunikation
Belpberg (BE)	Kommunikation
Bern-Belp (BE)	Navigation
Bürgenberg (NW)	Kommunikation
Corvatsch (GR)	Kommunikation / Navigation
Fribourg (FR)	Navigation
Gland (VD)	Navigation
Hochwald (SO)	Navigation
Holberg 1 (ZH)	Überwachung
Holberg 2 (ZH)	Überwachung / Navigation
Hörnli (ZH)	Kommunikation
La Dôle 1 (VD)	Kommunikation
La Dôle 2 (VD)	Überwachung / Kommunikation
La Dôle 3 (VD)	Überwachung (Weterradar)

⁴³ nur zivile Flugbewegungen

⁴⁴ Flugsicherungsanlagen lassen sich in einzelne Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen (CNS: communication, navigation, surveillance) sowie Navigationszentren (Bezirksleitstellen [ACC] mit An- und Abflugkontrolle der Flughäfen) einteilen.

⁴⁵ Die von MeteoSchweiz betriebenen Weterradare dienen nicht allein der Luftfahrt; ihre Daten sind für die Zivilluftfahrt aber unabdingbar und die MeteoSchweiz ist (wie die Flugsicherung Skyguide) als Flugsicherungsanbieter zertifiziert. Aus diesen Gründen zählen die Weterradare als Flugsicherungsanlagen.

Name	Funktion ⁴⁴
La Praz (VD)	Navigation
Lägern 1 (ZH)	Überwachung / Kommunikation
Lägern 2 (ZH)	Kommunikation
Lägern 3 (ZH)	Kommunikation
Le Cunay 1 (VD)	Navigation / Kommunikation
Le Cunay 2 (VD)	Kommunikation
Lenk (BE)	Kommunikation
Lukmanier (GR)	Kommunikation
Märchligen (BE)	Kommunikation
Monte Lema 1 (TI)	Kommunikation
Monte Lema 2 (TI)	Überwachung (Weterradar) / Kommunikation
Muzzano (TI)	Navigation
Niesen (BE)	Überwachung
Passeiry (GE)	Navigation
Pointe de la Plaine Morte (VS)	Überwachung (Weterradar)
San Salvatore (TI)	Kommunikation
St. Prex 1 (VD)	Navigation
St. Prex 2 (VD)	Navigation
Sion 1 (VS)	Navigation
Sion 2 (VS)	Navigation
Trasadingen (SH)	Navigation
Trütlikon (TG)	Navigation
Waltikon (ZH)	Kommunikation
Wangen-Brüttsellen (ZH)	Navigationszentrum
Weissfluhgipfel (GR)	Überwachung (Weterradar)
Willisau (LU)	Navigation
Wislistein (ZH)	Kommunikation

Abbildung 5: Verkehrsleistung der Flugplätze, Motorflug ohne Helikopter Ø2015–2018

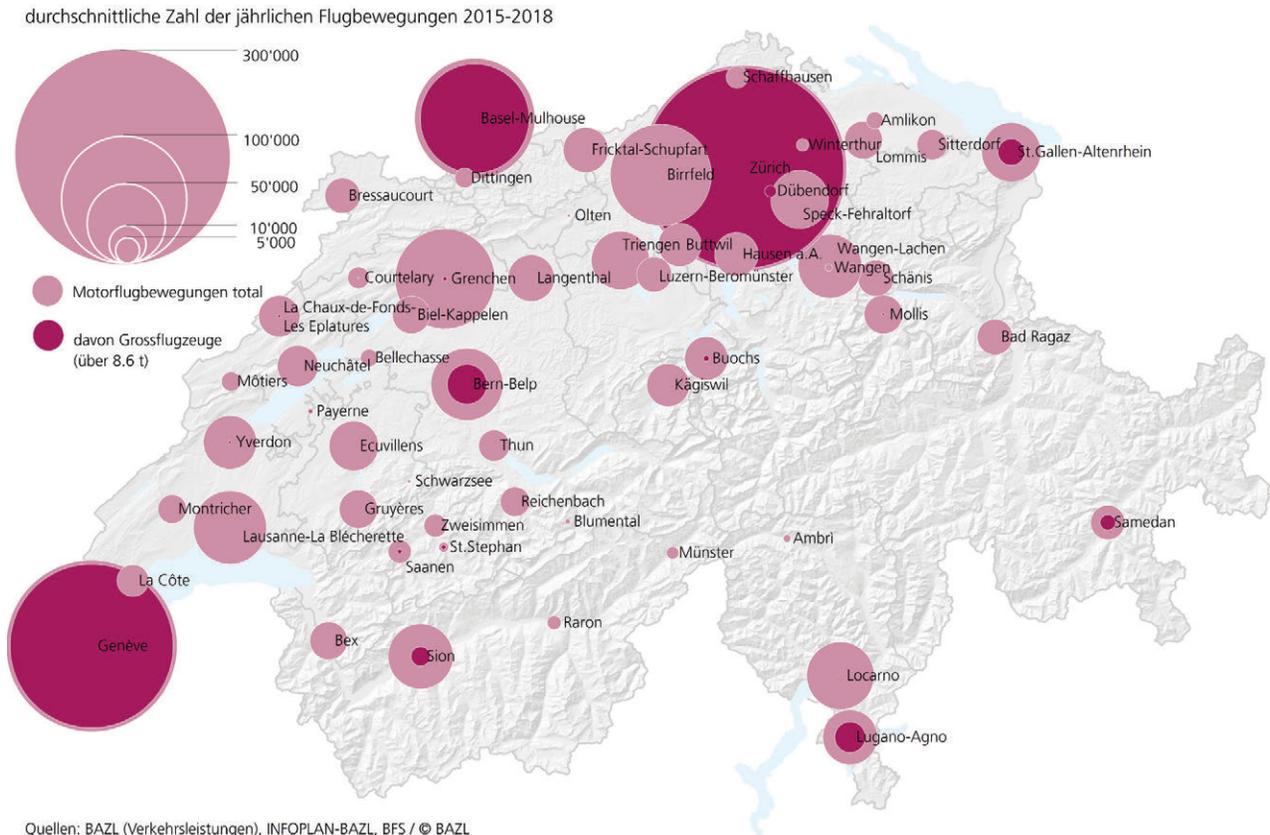


Abbildung 6: Verkehrsleistung der Flugplätze, Segelflug Ø2015–2018

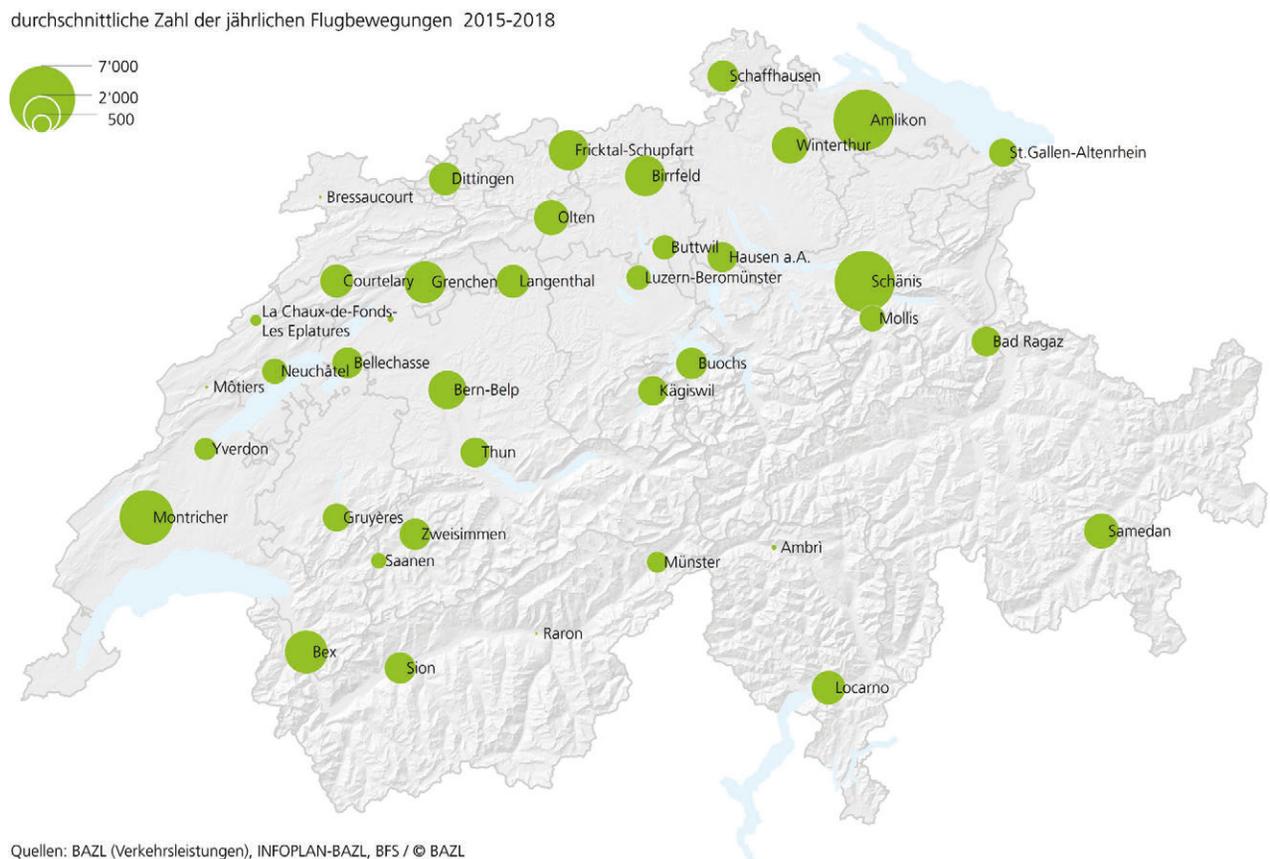
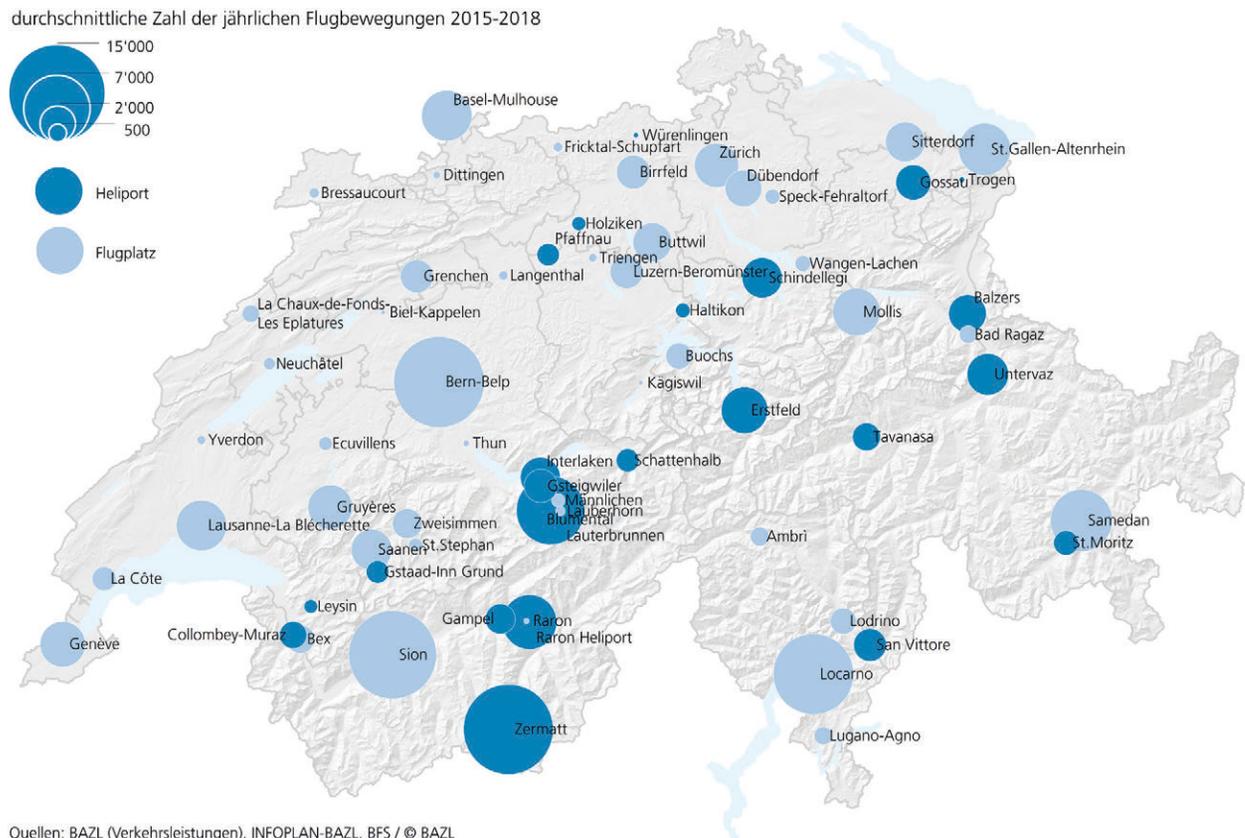


Abbildung 7: Verkehrsleistung der Flugplätze, Helikopter Ø2015–2018



2.2.1 Gebirgslandeplätze

Es sind 40 Gebirgslandeplätze (GLP) bezeichnet (vgl. Tabelle 12 und Abbildung 8). Die Zahl der GLP ist in Art. 54 Abs. 3 VIL auf höchstens 40 begrenzt. Die GLP bilden die Ausbildungs- und Übungsgrundlage für die Zulassung von Pilotinnen und Piloten für Gebirgslandungen. Sie sichern die Rettungs- und Einsatzflüge sowie die Arbeitsflüge im Gebirge. Im Weiteren ermöglichen die GLP touristische Aviatikangebote (z. B. Heliskiing) und nichtgewerbsmässige Flüge mit Helikoptern und Flächenflugzeugen. Das bestehende Netz der GLP hat sich dank der unterschiedlichen Lage der GLP und deren vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten grundsätzlich als zweckmässig erwiesen. Es besteht kein Handlungsbedarf.

Über die Anzahl der Flugbewegungen auf den einzelnen GLP existieren ausser für die gewerbsmässigen Flüge gemäss Verordnung über die Luftfahrt⁴⁶ (LFV) keine systematischen statistischen Erhebungen. Schätzungen des BAZL belaufen sich auf ein Total von jährlich ca. 50 000 Bewegungen.

Die gewerbsmässigen Bewegungen belaufen sich auf ca. 15 000, wovon geschätzte Dreiviertel oder insgesamt zwischen 8 000 und 11 000 Bewegungen dem Heliskiing dienen. Die Flüge für das Heliskiing sichern indirekt auch das Training der Berufspiloten. Diese Zahl ist hauptsächlich witterungsbedingt gewissen Schwankungen unterworfen. Von den übrigen zirka 35 000 jährlichen Flugbewegungen fallen rund 25 000 in die Sparte Flugausbildung und Flugtraining. Etwa 10 000 Bewegungen dienen dem Flugsport (hauptsächlich Flächenflugzeuge; nichtgewerbsmässige Flüge) und dabei in erster Linie dem Erhalt der fliegerischen Fähigkeiten.

⁴⁶ Die Helikopterunternehmen mit einer Betriebsbewilligung sind gemäss Art. 107 und 109 LFV verpflichtet, die erforderlichen Angaben zur Erstellung der Luftverkehrsstatistik dem BAZL mit einem Formular zu melden. Die Erfassung der Bewegungszahlen beruht somit auf der Selbstdeklaration der Unternehmen.

Tabelle 12: Gebirgslandeplätze

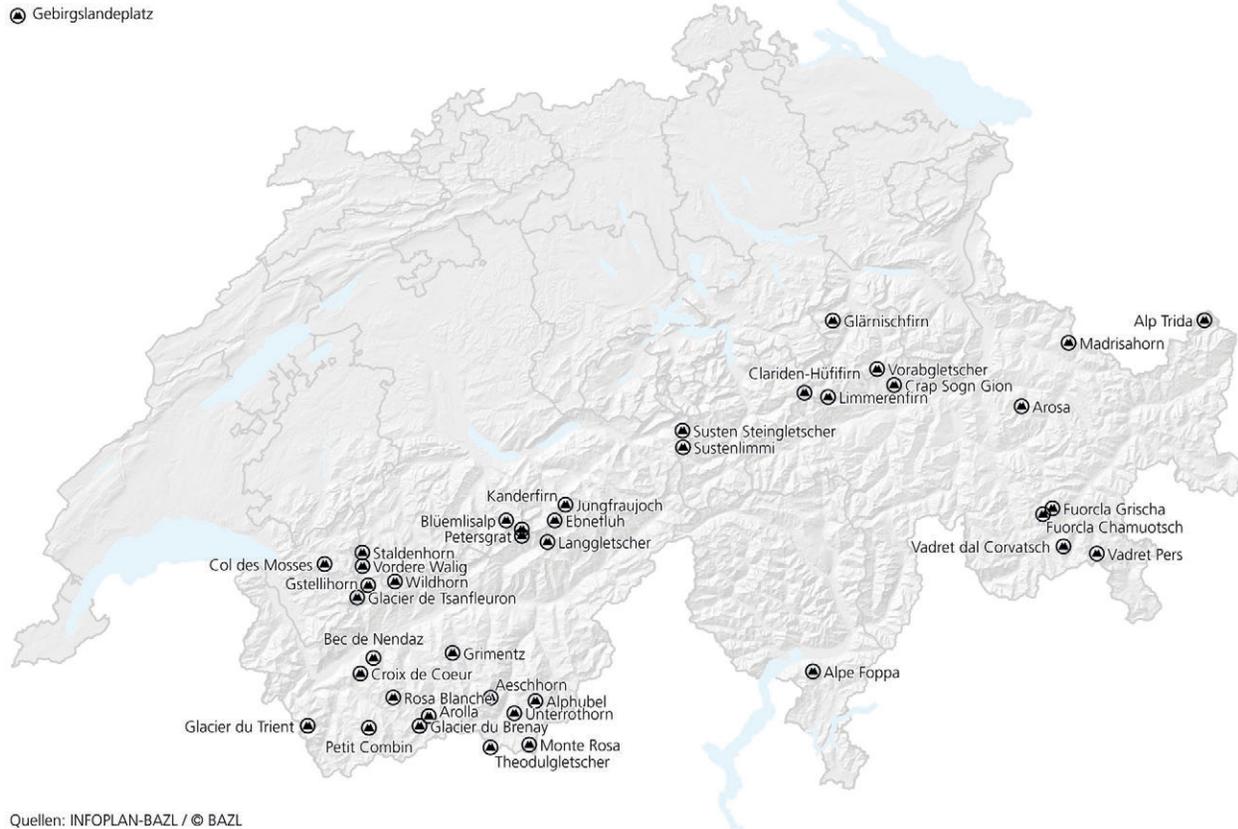
Name	Kanton	Eignung ⁴⁷	Bezeichnet	Koordinaten		Höhe m. ü. M. LN02	Gewerbsmässige Bewegungen Ø 2015–2018
				LV95 E	LV95 N		
Aeschhorn	VS	H/F/A/HS	1966	2 621 099.31	1 100 999.64	3541	300
Alp Trida	GR	H/A/HS	1964	2 823 325.93	1 207 125.13	2267	90
Alpe Foppa	TI	H/A	1980	2 712 400.27	1 108 348.95	1527	120
Alphubel	VS	H/F/A/HS	1964	2 633 774.38	1 100 049.64	3839	410
Arolla	VS	H/A/HS	1972	2 603 549.21	1 095 824.88	2000	1060
Arosa	GR	H/A	1988	2 771 500.80	1 182 899.67	1619	370
Bec de Nendaz	VS	H/F/A	1964	2 587 899.38	1 112 150.15	2163	250
Blüemlisalp	BE	H/F/A	1964	nur für Ausbildung		2800	510
Clariden- Hüfifirn	UR/GL	H/F/A	1964	2 710 000.59	1 186 649.55	2944	1250
Col des Mosses	VD	H/A	1972	2 574 024.50	1 138 575.34	1441	330
Crap Sogn Gion	GR	H/A/HS	1972	2 735 375.68	1 188 874.67	2235	530
Croix-de-Coeur	VS	H/F/A/HS	1964	2 584 199.38	1 107 800.06	2186	1140
Ebnefluh	VS	H/F/A/HS	1964	2 639 249.89	1 150 849.75	3853	900
Fuorcla Chamuotsch	GR	H/A/HS	1981	2 777 600.95	1 152 599.62	2922	270
Fuorcla Grischa	GR	H/A/HS	1981	2 780 250.94	1 154 249.65	2963	330
Glacier de Tsan- fleuron	VS	H/F/A/HS	1966	2 583 299.60	1 129 200.24	2837	1080
Glacier du Brenay	VS	H/F/A/HS	1964	2 600 919.16	1 092 999.98	3652	550
Glacier du Trient	VS	H/F/A/HS	1964	2 569 299.11	1 093 050.33	3251	900
Glärnischfirn	GL	H/F/A	1966	2 718 000.68	1 206 999.73	2516	560
Grimentz	VS	H/A/HS	1972	2 610 299.42	1 113 549.77	1575	370
Gstellihorn	BE/VS	H/A/HS	1966	2 586 379.52	1 132 620.28	2749	460
Jungfraujoch	VS	H/F/A	1964	2 642 299.98	1 155 299.77	3458	1170
Kanderfirn	BE	H/F/A/HS	1964	2 629 919.80	1 148 349.92	2895	1290
Langgletscher	VS	H/F/A/HS	1964	2 637 199.79	1 144 799.80	2356	860
Limmerenfirn	GL	H/F/A	1966	2 716 700.56	1 185 519.66	2972	300
Madrisahorn	GR	H/A/HS	1964	2 784 800.80	1 200 725.00	2696	270
Monte-Rosa	VS	H/F/A/HS	1964	2 631 999.17	1 087 799.58	4094	500
Petersgrat	BE/VS	H/F/A/HS	1964	2 629 939.79	1 146 479.92	3131	2810
Petit-Combin	VS	H/F/A/HS	1964	2 586 624.13	1 092 500.05	3648	800
Rosa Blanche	VS	H/F/A/HS	1964	2 593 499.36	1 101 049.97	3299	720

⁴⁷ H: Helikopter F: Flächenflugzeuge A: Ausbildung HS: Heliskiing

Name	Kanton	Eignung ⁴⁷	Bezeichnet	Koordinaten		Höhe m. ü. M. LN02	Gewerbsmässige Bewegungen Ø 2015–2018
				LV95 E	LV95 N		
Staldenhorn	BE	H/A/HS	1966	2 584 749.58	1 141 800.22	1973	650
Susten Steingletscher	BE	H/A/HS	1972	2 675 420.53	1 176 024.71	1846	890
Sustenlimmi	BE	H/F/A/HS	1972	2 675 575.50	1 171 424.72	3175	740
Theodulgletscher	VS	H/F/A/HS	1964	2 621 049.09	1 086 999.75	3450	1430
Unterrothorn	VS	H/A/HS	1973	2 627 799.26	1 096 624.64	3087	990
Vadret dal Cor- vatsch	GR	H/F/A/HS	1964	2 783 376.07	1 143 574.57	3246	380
Vadret Pers	GR	F	1974	2 792 851.21	1 141 524.64	3088	10
Vorabgletscher	GR/GL	H/F/A/HS	1964	2 730 600.65	1 193 349.65	2967	410
Vordere Walig	BE	H/A/HS	1966	2 584 799.56	1 138 000.25	2044	830
Wildhorn	VS	H/F/A/HS	1964	2 593 999.55	1 133 675.18	3243	860

Gemäss ihrer Eignung können alle 40 GLP mit einer Ausnahme (Vadret Pers) von Helikoptern und zu Ausbildungszwecken genutzt werden. 30 davon können im Zusammenhang mit Heliskiing-Flügen angefliegen werden (16 ausserhalb, 9 innerhalb von Gebieten mit skitouristischer Infrastruktur, 5 als Aufnahmeplätze) und insgesamt deren 24 sind auch für Landungen mit Flächenflugzeugen geeignet. Der GLP Vadret Pers dient ausschliesslich Landungen mit Flächenflugzeugen und der GLP Blüemlisalp nur der Ausbildung. Auf den Plätzen Vadret dal Corvatsch, Vadret Pers, Fuorcla Chamuotsch und Fuorcla Grischa ist die Personenbeförderung zu touristischen Zwecken in der Zeit vom 1. Mai bis 31. Oktober untersagt.

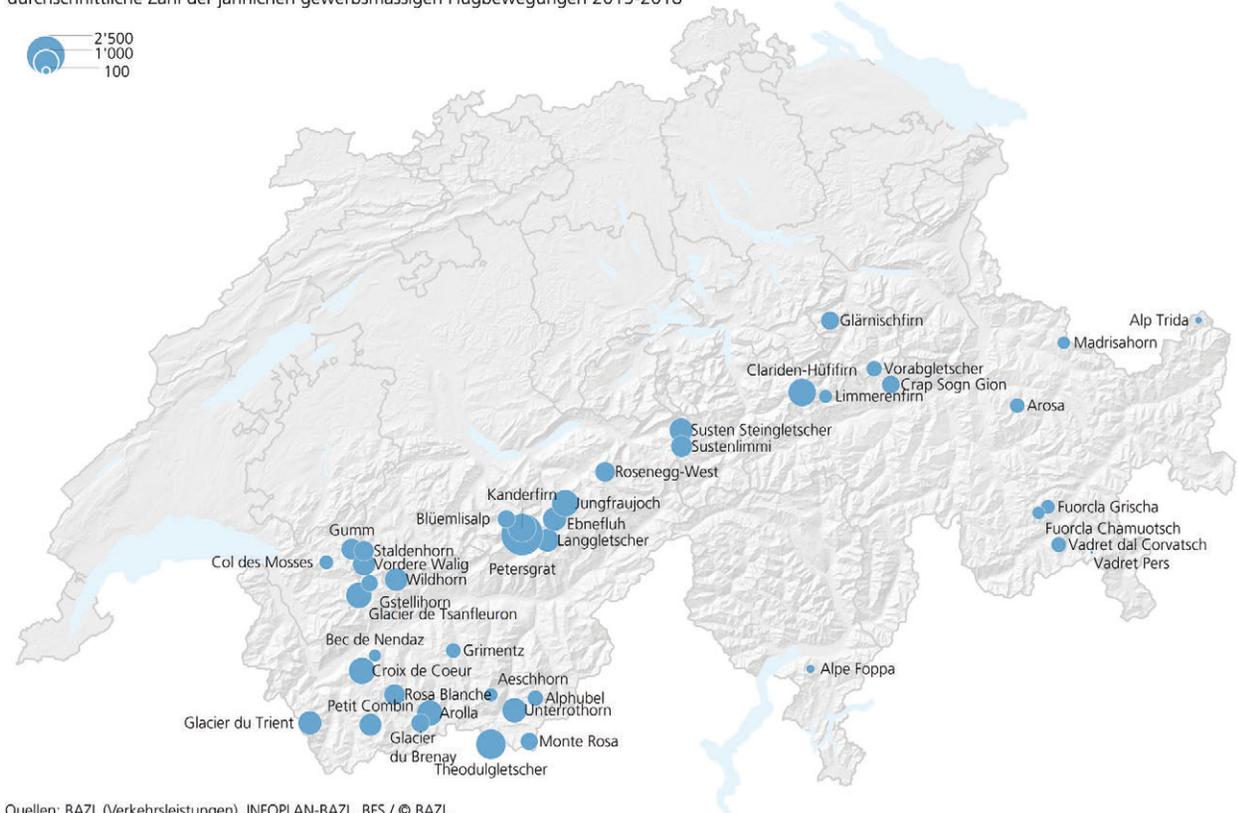
Abbildung 8: Gebirgslandeplätze – Ausgangslage



Quellen: INFOPLAN-BAZL / © BAZL

Abbildung 9: Gewerbmässige Verkehrsleistung auf Gebirgslandeplätzen Ø2015–2018

durchschnittliche Zahl der jährlichen gewerbmässigen Flugbewegungen 2015-2018



Quellen: BAZL (Verkehrsleistungen), INFOPLAN-BAZL, BFS / © BAZL

2.3 Integration der Schweiz in das internationale Luftverkehrsnetz

Die Luftfahrt ist für die internationale Erreichbarkeit der Schweiz von eminenter Bedeutung. Diese wird vorwiegend durch die drei Landesflughäfen Basel-Mulhouse, Genève und Zürich sichergestellt. Auf allen drei Landesflughäfen besteht ein attraktives Netz an Mittel- und Kurzstreckenflügen. Diese tragen wesentlich zur Anbindung der Schweiz an die wichtigen europäischen Luftverkehrsdrehscheiben bei. Die Langstreckenflüge werden derzeit schwergewichtig über Zürich abgewickelt. Direkte Verbindungen kommen den Reisenden im Einzugsgebiet der Flughäfen zu Gute und sind für den Wirtschafts- und Tourismusstandort Schweiz äusserst wichtig. Um die zahlreichen Verbindungen auszulasten, reicht die Nachfrage aus dem Einzugsgebiet des Flughafens jedoch nicht aus. Darum sind die jeweiligen Anbieter, insbesondere im Interkontinentalverkehr, auf Umsteigepassagiere aus anderen europäischen Destinationen angewiesen. Besonders ausgeprägt ist dies in Zürich, wodurch dieser Flughafen die Funktion einer Luftverkehrs-Drehscheibe («Hub») übernimmt.

Auch die Luftfracht ist ein wichtiger Faktor für den Betrieb der Landesflughäfen. In Zürich werden zurzeit mengenmässig rund drei Viertel der schweizerischen Luftfracht umgeschlagen. Auf den Wert bezogen verlässt ein Drittel aller Warenexporte und erreicht ein Sechstel aller Importe die Schweiz über den Luftweg. Es handelt sich hierbei vor allem um hochwertige und zeitkritische Güter. Mit Ausnahme von Basel-Mulhouse wickeln die Landesflughäfen keinen reinen Frachtverkehr (mit sog. «Vollfrachtern») ab. Auf rund 85 % aller Linienflüge aus und in die Schweiz wird hingegen Beifracht («belly cargo») transportiert. Diese leistet einen Deckungsbeitrag an den Passagiertransport und spielt somit für die Rentabilität der Linienflüge eine entscheidende Rolle. Damit trägt die Luftfracht⁴⁸ auch zum Erhalt der hohen Anbindungsqualität der Schweiz bei.

Die Regionalflughäfen (bspw. Bern-Belp, Lugano-Agno, Sion, St. Gallen-Altenrhein) streben teils ebenfalls die Anbindung an das europäische Luftverkehrsnetz an. Sie nutzen dabei Nischenangebote und können kurze Check-in-Zeiten anbieten. Der Aufbau eines stabilen Linienverkehrsnetzes ab den Regionalflughäfen ist jedoch anspruchsvoll. Die jeweiligen Einzugsgebiete sind kleiner und die Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr rudimentär. Ein weiteres Handicap sind fehlende Umsteigepassagiere aufgrund des jeweils sehr beschränkten Angebots an Destinationen.

Zusammenfassend darf die Anbindung der Schweiz an das europäische und weltweite Luftverkehrsnetz als sehr gut bezeichnet werden (vgl. Abb. 10 und 11). Die Aufrechterhaltung dieser guten Anbindungsqualität hängt im Wesentlichen vom einwandfreien Funktionieren der drei Landesflughäfen ab. Auch künftig soll der Landesflughafen Zürich die Funktion einer Luftverkehrs-Drehscheibe mit Umsteigepassagieren übernehmen können.

⁴⁸ vgl. auch die Broschüre «Luftfracht geht uns alle an!» (IG Air Cargo, 2013) sowie die Studie «Luftfracht als Wettbewerbsfaktor des Wirtschaftsstandortes Schweiz. Zur Stärkung der Schweizer Wirtschaft und zur Sicherung hochwertiger Arbeitsplätze im Inland.» (Lehrstuhl für Logistikmanagement Universität St. Gallen, 2010)

Abbildung 10: Anzahl der Direktflüge im Linien- und Charterverkehr von und nach der Schweiz

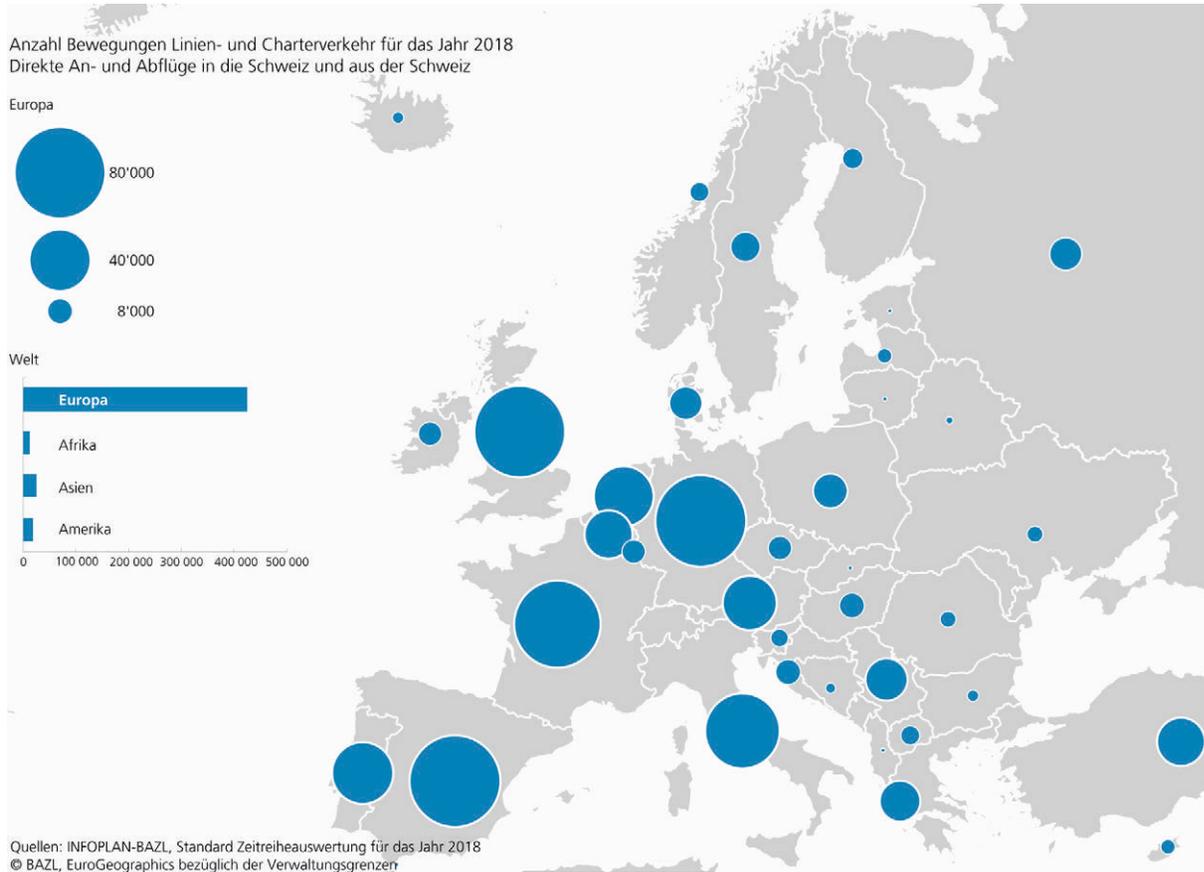
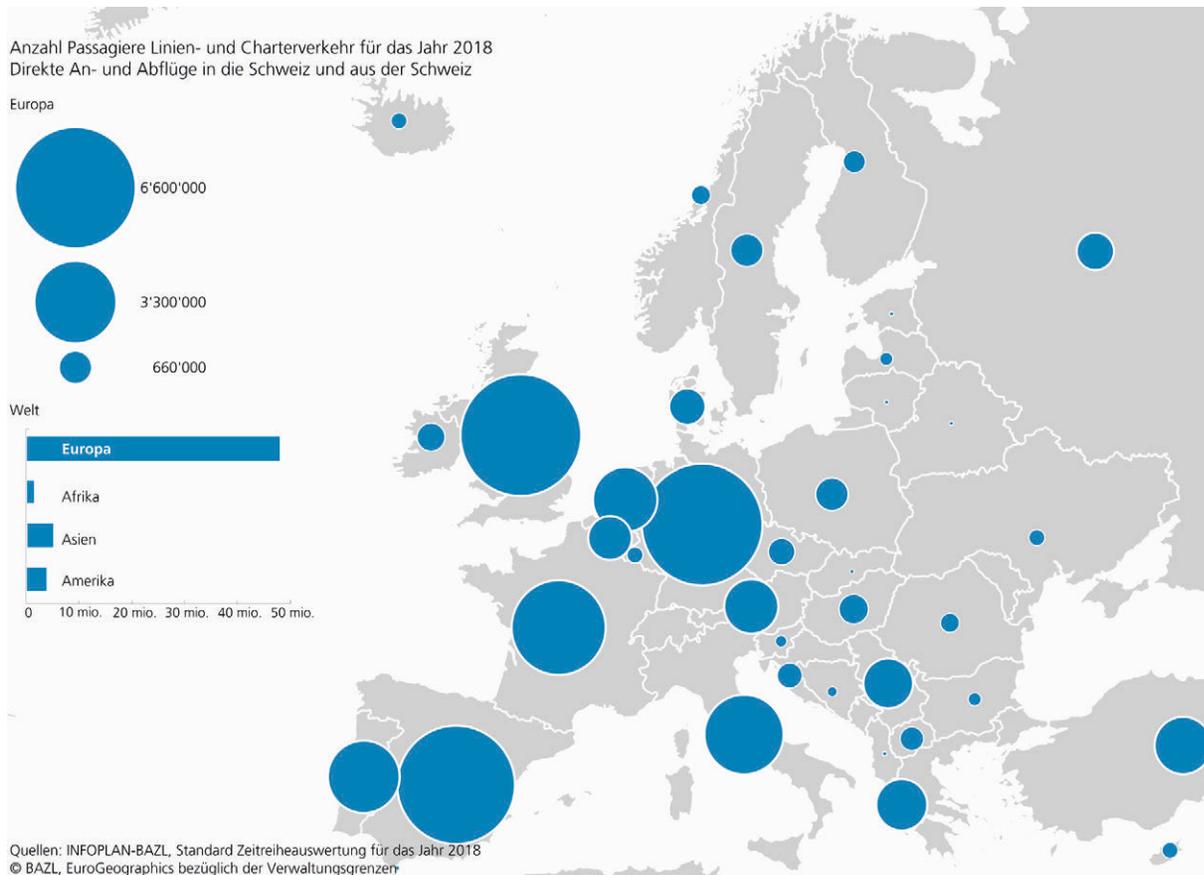


Abbildung 11: Anzahl der Passagiere im Linien- und Charterverkehr von und nach der Schweiz



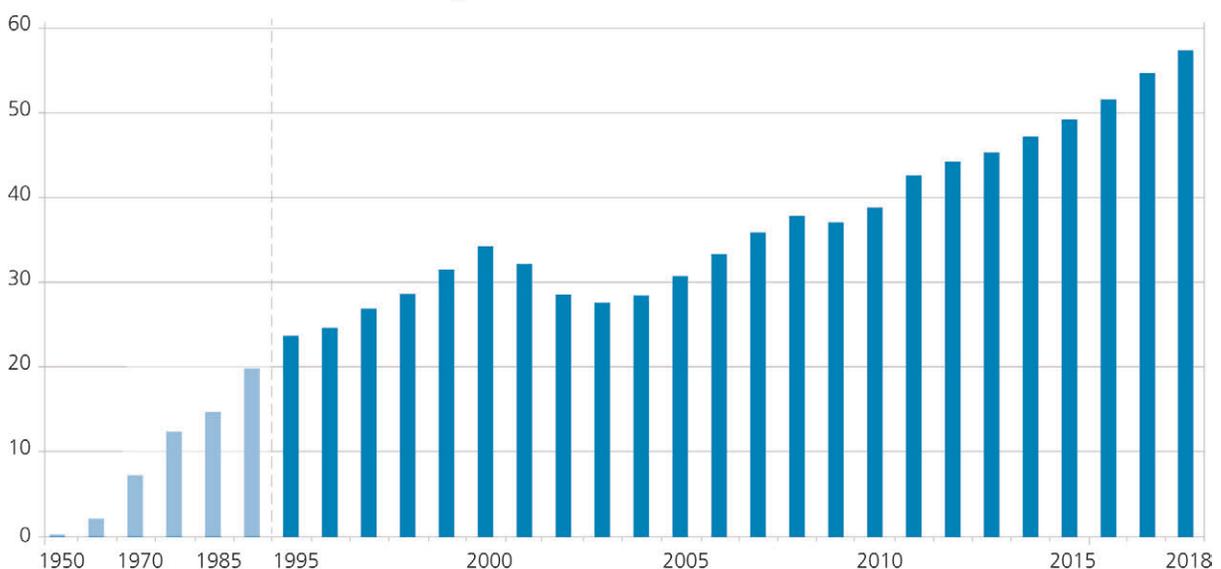
2.4 Entwicklung des Luftverkehrs

2.4.1 Bisherige Entwicklung des Linien- und Charterverkehrs

Im Linien- und Charterverkehr⁴⁹ sind die Passagierzahlen ab 1950 kontinuierlich stark gewachsen. Wurden 1970 in der Schweiz noch um die 6.5 Millionen Lokal- und Transferpassagiere gezählt, waren es 1980 über 10 Millionen. 1990 wurde bereits die 20-Millionen-Marke erreicht. Ein erster Höchststand konnte im Jahr 2000 mit rund 35 Millionen Passagieren verzeichnet werden. Im Zuge der Luftfahrtkrise, deren Ursprung unter anderem in den Terroranschlägen vom September 2001 zu finden ist, sanken die Passagierzahlen bis 2003 auf unter 30 Millionen. Starken Einfluss hatte dabei der Zusammenbruch der Swissair und der anschliessend nötige Aufbau eines neuen «Homecarriers». Nach der Talsohle im Jahr 2003 stiegen die Passagierzahlen, mit einem leichten Rückgang im Jahr 2009 infolge der Finanzkrise, bis auf über 58 Millionen im Jahr 2018. Der Grossteil hiervon sind Lokalpassagiere. Beim Flughafen Zürich, welcher eine Drehkreuzfunktion innehat, beträgt der Anteil der Transfer- und Transitpassagiere knapp 30%.

Abbildung 12: Entwicklung der Passagiere (Lokal- und Transferpassagiere)

Linien- und Charterverkehr: Anzahl Passagiere in Mio.



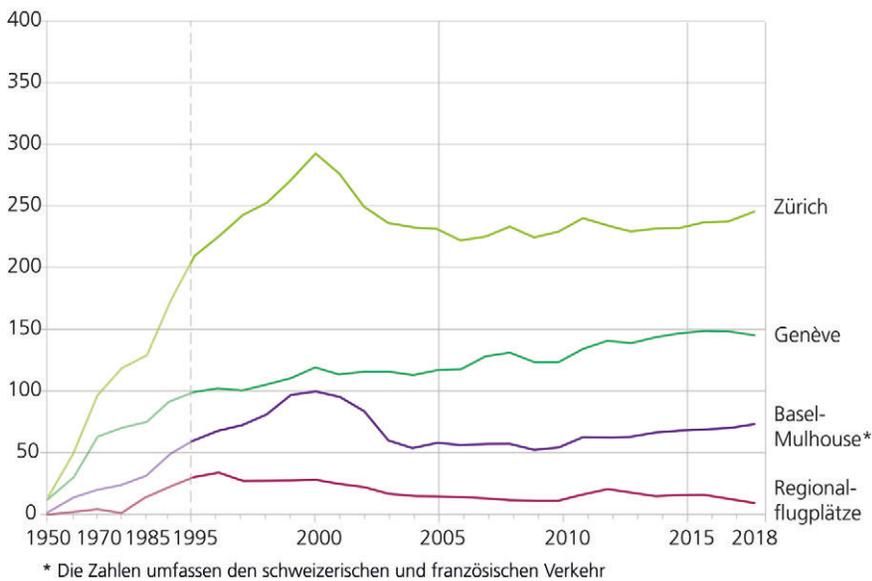
Quelle: BFS, BAZL

Die Entwicklung der Flugbewegungszahlen verlief zunächst ähnlich wie diejenige der Passagierzahlen, seit zirka 2005 ist jedoch eine Entkopplung der beiden Entwicklungen zu beobachten. Dies ist auf den Einsatz von grösserem Fluggerät (ausgelöst durch ein überproportionales Wachstum des Interkontinentalverkehrs) und gesteigerte Auslastungszahlen zurückzuführen. So stieg die Sitzplatzbesetzung («load factor») seit 2008 kontinuierlich an und erreichte im Jahr 2014 einen neuen Höchstwert von 76.6%.

⁴⁹ In der Luftfahrtstatistik kommt den Charterflügen nur noch ein sehr geringer Stellenwert zu. Die allermeisten Flüge, die früher als Charterflüge galten, werden heute als Linienflüge geführt. Aus diesem Grund ist in den Festlegungen des SIL (Kap. 3-5) nur noch von Linienflügen die Rede.

Abbildung 13: Entwicklung der Flugbewegungszahlen

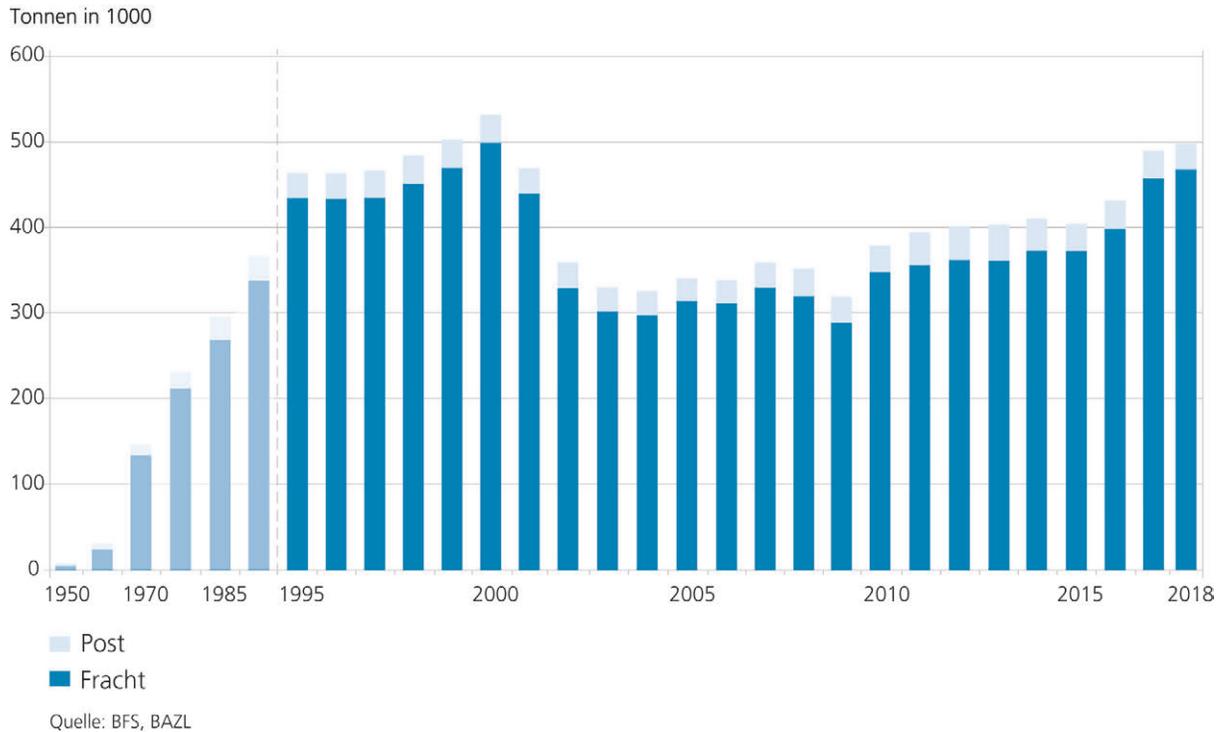
Linien- und Charterverkehr: Anzahl Flugbewegungen in 1000



Die Menge des transportierten Cargo-Verkehrs⁵⁰ stagniert seit 2003 bei rund 400000 Tonnen und hat das Niveau von 2000 nicht mehr erreicht. Dies hängt einerseits mit der Ausrichtung des Flughafens Zürich und der «Swiss» auf den Passagierverkehr, andererseits mit dem hohen Anteil von «Low-Cost-Carriern» an den Flughäfen Genève und Basel-Mulhouse zusammen. Die Menge der beförderten Luftpost steigt (nach einem ersten Höchststand im Jahr 2000) seit 2006 stetig an und erreichte 2013 mit 37000 Tonnen einen neuen Höchststand. Seither ist sie wieder leicht rückläufig.

⁵⁰ Cargo: Luftfracht und Luftpost; die mit Lastwagen über die Landesgrenze transportierte Luftfracht (Luftfrachtersatzverkehr) wird von der Luftfahrtstatistik mengenmässig nicht erfasst.

Abbildung 14: Entwicklung des Cargo-Verkehrs



2.4.2 Bisherige Entwicklung der allgemeinen Luftfahrt

In der allgemeinen Luftfahrt (General Aviation) fand in den letzten Jahren eine Konsolidierung statt. Seit 2003 ist das Verkehrsaufkommen nahezu konstant geblieben und pendelte sich bei 1.0 Mio. Flugbewegungen⁵¹ ein. Die Statistik zeigt kleinere Schwankungen, die teilweise witterungsbedingt sind. Die Anzahl immatrikulierter Kleinflugzeuge ist im Abnehmen begriffen; ebenso der Segelflugsport ganz allgemein. Eine mögliche Erklärung für diese Tendenz sind die gestiegenen Anforderungen an die Flugzeughalterinnen und -halter und die Pilotinnen und Piloten, die verschärfte Regulierung entsprechend den europäischen Vorgaben sowie der damit verbundene finanzielle Aufwand.

Eine Ausnahme bildet der Helikopterflugverkehr, bei dem sowohl die Anzahl der immatrikulierten Fluggeräte als auch die Bewegungszahlen in den letzten Jahren geringfügig zunahm. So stieg der Anteil der Helikopterflugbewegungen am Gesamtverkehrsaufkommen der allgemeinen Luftfahrt in den vergangenen zehn Jahren von 12% auf rund 17% an. Diese Steigerung hat ihren Ursprung jedoch weniger in der privaten, als vielmehr in der gewerbsmässigen Fliegerei.

⁵¹ Diese Zahl umfasst die Flugbewegungen auf allen Flugplätzen und Gebirgslandeplätzen. Flugbewegungen im Zusammenhang mit Aussenlandungen werden statistisch nicht systematisch erfasst.

2.4.3 Prognosen für den Linien- und Charterverkehr

Für den Passagierverkehr wird für die kommenden Jahre (wie dies auch im Landverkehr⁵² der Fall ist) eine weitere Zunahme der Nachfrage prognostiziert. Die nachfolgend zitierten Prognosestudien wurden unter Verwendung eines Gesamtverkehrsmodells erstellt. Das heisst, der Luftverkehr wird als Teil des Gesamtverkehrssystems behandelt und auf diese Weise werden sowohl die Ergänzungsfunktion des Landverkehrs (z. B. im Zulauf des Luftverkehrs) als auch die Konkurrenzfunktion des Landverkehrs (z. B. Hochgeschwindigkeitsverkehr der Bahn als Ersatz von Kurzstreckenflügen) berücksichtigt.

In einer Nachfrageprognose aus dem Jahre 2015⁵³ wird bei den Passagieren für die ganze Schweiz ein Wachstum auf 59 Mio. (2020) resp. auf 78 Mio. (2030) ermittelt. Für die drei Landesflughäfen Zürich, Genève und Basel-Mulhouse wird demnach ein Passagierwachstum im Bereich von je 3 % pro Jahr erwartet, was etwa dem Niveau des Wachstums des schweizerischen Reisemarktes entspricht. Die Prognose geht für den Flughafen Zürich von 32.4 Mio. Passagieren im Jahr 2020 und 43.6 Mio. Passagieren im Jahr 2030 aus. Gemäss der bestehenden Flughafenplanung wird diese Nachfrage kaum abgedeckt werden können⁵⁴. Ein Teil der Passagiere wird auf andere Flughäfen oder Verkehrsmittel (Bahn, Fernbus) ausweichen müssen, weil die Kapazität des Flughafens kaum so markant wird gesteigert werden können.

Für die Flugbewegungen sagt die Prognose ein Wachstum der Nachfrage von 447 000 Bewegungen (2013) auf 527 000 Bewegungen im Jahr 2020 und 631 000 Bewegungen im Jahr 2030 voraus. Die Nachfrage nach Flugbewegungen fällt aufgrund der weiter zunehmenden Flugzeuggrösse und der steigenden Auslastung der Flugzeuge mit rund 2 % pro Jahr aber tiefer aus als die Passagierzunahme.

Die prognostizierte Nachfrage nach Cargo-Verkehr liegt auf dem Niveau der erwarteten Steigerung beim Passagierverkehr. Während für den Flughafen Genève mit 4 % ein etwas höheres Wachstum und für den Flughafen Zürich, welcher den Grossteil des Cargo-Aufkommens auf sich vereint, mit 2 % ein leicht tieferes Wachstum vorausgesagt wird, bewegt sich die Prognose für den Flughafen Basel-Mulhouse im Bereich von 3 %. In Basel-Mulhouse bleibt der Frachtverkehr im Vergleich zu den beiden anderen Landesflughäfen stärker auf eigenständige Frachtflüge ausgerichtet. Aufgrund der strengen Nachtflugregelungen auf den Schweizer Flughäfen fliesst ein Teil des für die Schweiz bestimmten Luftfrachtverkehrs auf ausländische Flughäfen ab. Die Regionalflughäfen bleiben im Cargo-Verkehr unbedeutend.

Die folgenden drei Abbildungen geben einen Überblick über die aktuellen Prognosewerte.

⁵² Verkehrsperspektiven 2040. Entwicklung des Personen- und Güterverkehrs in der Schweiz (Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2016)

⁵³ Entwicklung des Luftverkehrs in der Schweiz bis 2030. Nachfrageprognose (Intraplan Consult GmbH im Auftrag des BAZL, Juni 2015)

⁵⁴ vgl. SIL-Objektblatt Zürich vom 23.8.2017

Abbildung 15: Prognose der Passagiere im Linien- und Charterverkehr

Linien- und Charterverkehr: Anzahl Passagiere in Mio.

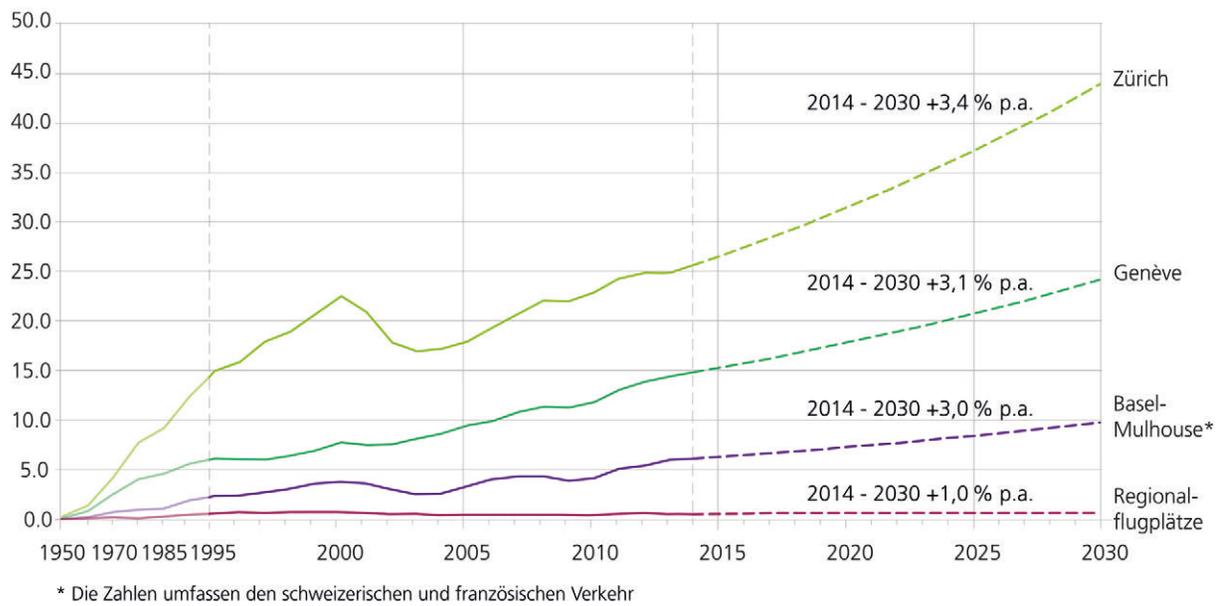


Abbildung 16: Prognose der Flugbewegungen im Linien- und Charterverkehr

Linien- und Charterverkehr: Anzahl Flugbewegungen in 1000

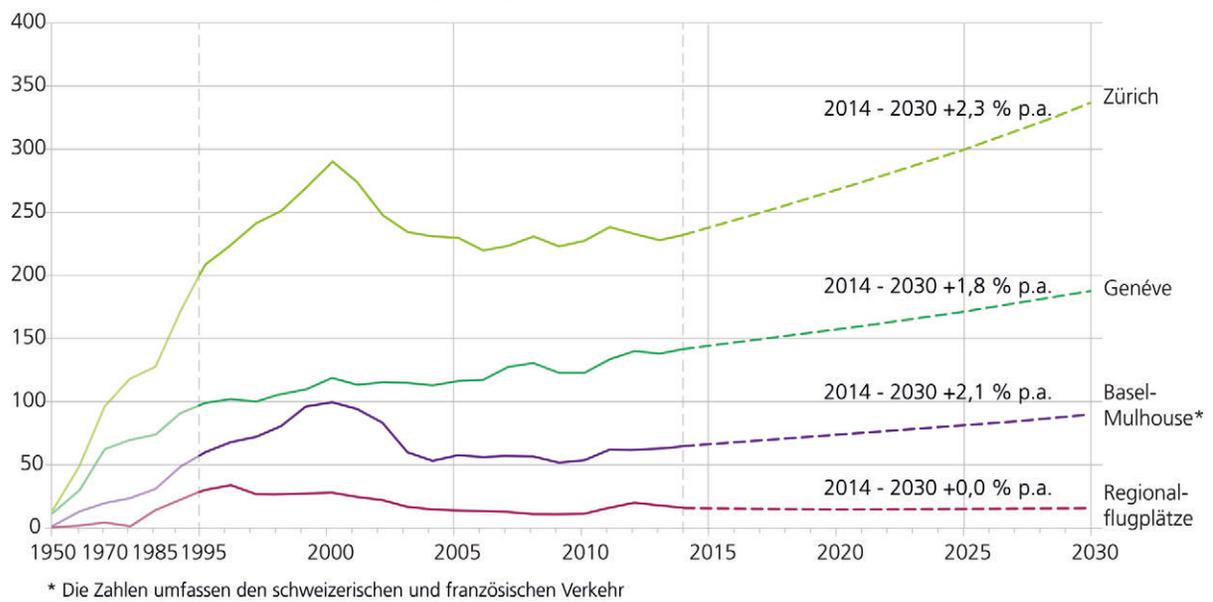
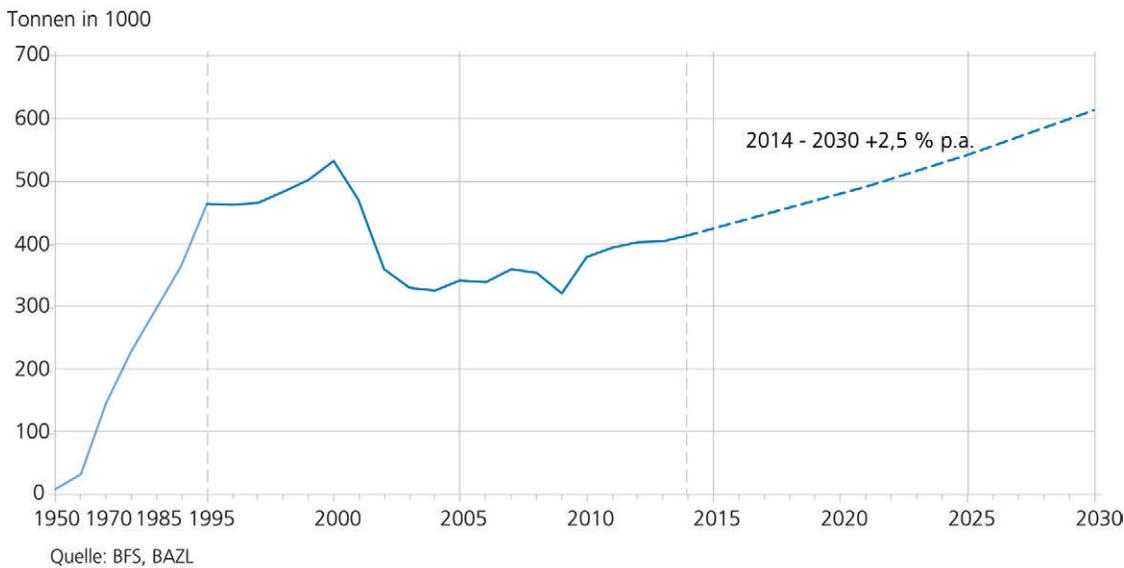


Abbildung 17: Prognose des Cargo-Verkehrs



Ein Vergleich zwischen Prognose (ab 2014) und der realen Entwicklung zeigt, dass die Passagierzahlen auf den Landesflughäfen bis 2018 höher als die Prognose ausfallen. Dies trifft ebenso auf den Cargo-Verkehr zu. Die Anzahl der Flugbewegungen ist dagegen (mit Ausnahme des Flughafens Basel-Mulhouse) seit 2014 tiefer als die Prognosewerte.

2.4.4 Prognosen für die allgemeine Luftfahrt

Die bereits zitierte Nachfrageprognose macht ebenfalls Aussagen zur allgemeinen Luftfahrt. In diesem Bereich ist bei den Flugbewegungen mit einer sehr moderaten Steigerung von 2 % bis 2030 zu rechnen.

Im Bereich der allgemeinen Luftfahrt ist die Datenlage, insbesondere was die Entwicklung der unterschiedlichen Luftverkehrsarten angeht, lückenhaft. Um den Bedarf und das Angebot in der allgemeinen Luftfahrt heute und in Zukunft zu erhellen, wurden verschiedene Studien⁵⁵ erstellt.

2.5 Sicherheit

Unter Sicherheit werden einerseits die technische und operationelle Zuverlässigkeit (safety) und andererseits Schutzmassnahmen zur Abwehr äusserer, widerrechtlicher Gefahren wie Flugzeugentführungen, Sabotageakte und Terrorangriffe (security) verstanden. Die Sicherheit betrifft die Flugoperationen, die Flugsicherung, den Flugwetterdienst, die technischen Betriebe für den Flugzeugunterhalt wie auch die Infrastrukturen.

Bei der safety hat die Schweiz ein im europäischen Vergleich hohes Sicherheitsniveau erreicht. Dieses soll auch bei steigendem Verkehrsaufkommen gehalten und soweit möglich mit verhältnismässigen Massnahmen verbessert werden. Ein wichtiger Teil für die Gewährleistung der Sicherheit ist die Einhaltung der Vorgaben der ICAO und der EASA (siehe auch Kap. 1.5). Einfluss auf die Sachplanung hat dies primär dort,

⁵⁵ Militärisch-zivilaviatische Mischnutzung des Flugplatzes Dübendorf (Ecoplan, aviena, Bächtold & Moor, 2012), Standorte für die General und Business Aviation: Alternativen zum Flughafen Zürich (Ecoplan, Bächtold & Moor, aviena, 2013), Kapazität von Infrastrukturanlagen der General Aviation in der Schweiz (Joël-Pascal Buntschu, Masterarbeit ETH Zürich 2013), Ausbildungsinfrastruktur Luftfahrt Schweiz (Zentrum für Aviatik ZHAW, 2014), Installations aéronautiques alternatives à l'aéroport de Genève pour l'aviation générale et l'aviation d'affaires (Citec, 2014)

wo aus Sicherheitsgründen veränderte Anforderungen an Luftfahrtinfrastrukturen entstehen. Dies kann bei Flughäfen (z. B. Sicherheitsabstände im Pistensystem, Platzbedarf für Hochbauten im Passagier-, Fracht- oder Unterhaltsbereich), aber auch bei Flugsicherungsanlagen der Fall sein.

Bei der Festlegung der Kapazität von Flugplätzen sowie von An- und Abflugwegen ist die Fluglärmbelastung unter Gewährung eines hochstehenden Sicherheitsstandards (safety) zu berücksichtigen. Lärmpolitische Kompromisse oder die Steigerung der Kapazität dürfen gemäss dem LUPO zu keinen inakzeptablen Sicherheitsrisiken führen. Ebenfalls in einem engen Zusammenhang mit der Sicherheit (safety) steht die Gestaltung des Luftraums.

In Bezug auf die security steht im Zusammenhang mit der Luftfahrtinfrastruktur die Planung des Luftsicherheitskonzepts («security by design») im Vordergrund. So sollen Überlegungen zur bestmöglichen Konzeptionierung der unterschiedlichen Sicherheitsbereiche, die Wahl optimaler Materialien zur Verhinderung und Minderung allfälliger Folgen von Anschlägen (resistente Strukturen), Überlegungen in Bezug auf Personenansammlungen («queue management») und Notfallkonzepte (Fluchtwege) bereits in die Planung von Flugplatzanlagen einfließen.

2.6 Luftraum

Obschon der Schweizer Luftraum grundsätzlich allen Benutzerinnen und Benutzern offensteht, sind aufgrund seiner räumlichen Begrenztheit Prioritäten für dessen Nutzung festzulegen. Gemäss dem LUPO kommt hierbei dem Linienverkehr Vorrang zu, insbesondere in den Nahkontrollbezirken (TMA) der Landesflughäfen. Wenn möglich sind Vereinfachungen in der heute komplexen Luftraumstruktur anzustreben. Eine flexible Luftraumbewirtschaftung und neue technische Hilfsmittel sollen helfen, die Bedürfnisse aller Nutzerinnen und Nutzer angemessen zu berücksichtigen. Auf nationaler Ebene arbeitet das BAZL hierzu in Abstimmung mit der Luftwaffe eine Strategie für eine umfassende Neugestaltung des schweizerischen Luftraums und der Luftfahrtinfrastruktur (AVISTRAT-CH) aus. Das langfristig (Zeithorizont 2035) angelegte Projekt wird sich dannzumal allenfalls auf die im SIL-Konzeptteil enthaltenen Festlegungen zur Luftfahrtinfrastruktur auswirken.

Auf internationaler Ebene sind zur Vereinfachung der Luftraumstruktur die zwei Projekte «Single European Sky» und «FABEC» zu erwähnen. Ziel von «Single European Sky» ist es, den europäischen Luftraum unter dem Gesichtspunkt der Optimierung der Verkehrsströme neu zu strukturieren und dabei dessen Fragmentierung durch nationale Landesgrenzen und Interessen aufzulösen, indem eine begrenzte Anzahl von länderübergreifenden funktionellen Luftraumblöcken geschaffen werden. Die Lufträume von Deutschland, Frankreich, den Benelux-Staaten und der Schweiz bilden zusammen den «Functional Airspace Block Europe Central» (FABEC). Die erwähnten Länder haben 2010 einen Staatsvertrag für die Errichtung des FABEC unterzeichnet, der am 1. Juni 2013 in Kraft getreten ist. Obschon die Arbeiten daran bislang zu keiner Änderung an der Luftraumstruktur oder der Organisation der Flugsicherung in der Schweiz geführt haben, wird das Ziel einer Neuordnung des europäischen Luftraums fortgeführt.

2.7 Umweltauswirkungen

Die bedeutsamsten Umweltauswirkungen der Luftfahrt treten auf unterschiedlichen Ebenen auf. Der Flächenverbrauch wirkt sich lokal, der Fluglärm regional und die Klimawirkung der Luftfahrt global aus.

2.7.1 Flächenverbrauch

Im Flächenverbrauch schneidet der Luftverkehr vergleichsweise gut ab, benötigt er doch nur 2 % der gesamten für Verkehrsinfrastruktur benötigten Fläche in der Schweiz. Der Flächenverbrauch der heute bestehenden Anlagen beläuft sich (mit Ausnahme des auf französischem Territorium liegenden Landesflughafens Basel-Mulhouse) insgesamt auf rund 19 km², hiervon sind zirka 14 km² bebaut und versiegelt⁵⁶. Innerhalb der Flugplatzareale befinden sich auch landwirtschaftliches Kulturland, ökologische Ausgleichsflächen oder Naturschutzgebiete.

Bei den für Flugplatzanlagen beanspruchten Flächen handelt es sich teilweise um landwirtschaftliches Kulturland. Für das beste Landwirtschaftsland, die sogenannten Fruchtfolgeflächen, gelten in der Schweiz spezielle Schutzbestimmungen. Der Sachplan Fruchtfolgeflächen hat zum Ziel, mindestens 438 560 ha dieser Böden, aufgeteilt nach kantonalen Kontingenten, vor Überbauung zu schützen und im Sinne der langfristigen Versorgungssicherung zu erhalten. Dieser Sachplan wird derzeit revidiert⁵⁷. Demnach ist bei Bauvorhaben auf Flugplätzen, die Fruchtfolgeflächen beanspruchen, eine Kompensation vorzunehmen. Graspisten werden teils als Fruchtfolgeflächen angerechnet.

Werden durch den Bau von Luftfahrtinfrastrukturen schutzwürdige Lebensräume beeinträchtigt, müssen zudem Ersatzmassnahmen getroffen werden⁵⁸. Weiter sollen die durch die Nutzung der Flugplätze verursachten Belastungen der Landschaft und des Naturhaushalts ökologisch ausgeglichen werden⁵⁹.

2.7.2 Fluglärm

In der Schweiz sind tagsüber rund 24 000 und nachts zirka 75 000 Personen⁶⁰ von Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes (IGW) durch die zivile Luftfahrt betroffen. IGW-Überschreitungen wirken sich negativ auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der betroffenen Bevölkerung aus. Sie sind grundsätzlich zu vermeiden und können nur nach einer umfassenden Interessenabwägung toleriert werden, sofern ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Flugplatzanlage besteht⁶¹. Im Weiteren gibt der LUPO vor, die von IGW-Überschreitungen betroffene Fläche soweit möglich zu stabilisieren.

Die Fluglärmbelastung auf den schweizerischen Flughäfen hat sich im Tagesbetrieb seit 1975 dank einer kontinuierlichen Flottenerneuerung nicht parallel zum Verkehrswachstum entwickelt, sondern insgesamt abgenommen. Dass der Fluglärm verstärkt ein Thema in der Öffentlichkeit ist, hat verschiedene Gründe. Unter anderem wohnen immer mehr Personen in lärmbelasteten Gebieten um die grossen Flughäfen, die Sensibilität gegenüber dem Fluglärm hat teilweise zugenommen und durch geänderte An- und Abflugrouten werden kurzfristig neue Bevölkerungskreise von Fluglärm betroffen. Die erwartete Verkehrszunahme

⁵⁶ vgl. Arealstatistik Schweiz; Luftverkehr und Nachhaltigkeit. Update 2015. Schlussbericht (BAZL, 2015)

⁵⁷ Sachplan Fruchtfolgeflächen (Bundesamt für Raumentwicklung ARE), Version für die Anhörung vom Dez. 2018

⁵⁸ vgl. Art. 18 Abs. 1^{ter} NHG

⁵⁹ vgl. Art. 18b NHG

⁶⁰ Diese Personen wohnen praktisch ausschliesslich im Umkreis der beiden Landesflughäfen Zürich und Genève. Die Zahlen beziehen sich auf den aktuellen Flugbetrieb (Flughafen Genève: 2015; Flughafen Zürich 2015). Beim Landesflughafen Basel-Mulhouse bestehen auf Schweizer Territorium keine IGW-Überschreitungen. Von IGW-Überschreitungen durch Regionalflughäfen sind einige Dutzend Personen betroffen.

⁶¹ vgl. Art. 14 LSV

kann kurzfristig wohl nicht vollumfänglich vom technischen Fortschritt kompensiert werden. Längerfristig darf aufgrund der technischen Entwicklung aber von stabilen bis sinkenden Lärmbelastungen ausgegangen werden.

Auf internationaler Ebene dient als Richtlinie für den Umgang mit dem Fluglärm das Konzept des «Balanced Approach»⁶². Das Konzept berücksichtigt vier weitgehend unabhängig voneinander festsetzbare Elemente zur Verminderung der Lärmbelastung: Lärmreduzierung an der Quelle, Raumplanung rund um Flughäfen, lärmindernde Flugverfahren und lokale Flugeinschränkungen. Aus diesem Kontext gehen auch die meisten Massnahmen hervor, welche die schweizerische Gesetzgebung zur Reduktion der Lärmbelastung vorsieht.

Dies sind insbesondere:

- Lärmzulassung aller motorisierten Fluggeräte
- Nachtflugverbot⁶³ sowie lokal weitergehende Betriebseinschränkungen (Betriebszeiten) im Betriebsreglement
- Betriebseinschränkungen für sehr lärmige ausländische Flugzeuge⁶⁴
- Lärmabhängige Landetaxen auf den grösseren Flugplätzen
- Optimierte An- / Abflugverfahren
- Bestimmungen LSV

Auf nationaler Ebene hat der Bundesrat am 28. Juni 2017 einen «Nationalen Massnahmenplan zur Verringerung der Lärmbelastung» verabschiedet. Im Vordergrund stehen die vermehrte Bekämpfung des Lärms an der Quelle und die Förderung von Ruhe und Erholung in der Siedlungsentwicklung.

2.7.3 Klimawirkung und Schadstoffe

Der Ausstoss klimawirksamer Gase und Luftschadstoffe wird vom Bund für den zivilen Luftverkehr der Schweiz jährlich berechnet. Das sogenannte Emissionsinventar wird für das jährliche Klima-Reporting der Schweiz im Rahmen der Klimarahmenkonvention (UNFCCC), für die Beobachtung von Trends und zur Ableitung von Massnahmen verwendet.

Nach dem Zusammenbruch der Swissair im Jahre 2001 haben Treibstoffverbrauch und damit die CO₂-Emissionen und der Schadstoffausstoss bis 2004 abgenommen. Seither haben die CO₂-Emissionen wieder zugenommen und sich im Jahre 2012 vorerst stabilisiert, fast auf dem Niveau des Jahres 2000. In den letzten Jahren haben die jährlichen CO₂-Emissionen wieder zugenommen⁶⁵.

Die Emissionen von primär für die lokale Luftqualität relevanten Schadstoffen (NO_x, HC, CO, PM) treten entsprechend der punktförmigen Disposition der Luftfahrtinfrastruktur bei den Flugplätzen, insbesondere bei den Landesflughäfen, auf und sind von lokaler Bedeutung. Die Beiträge an der gesamten Luftbelastung liegen an der Flugplatzperipherie im jährlichen Mittel heute jedoch selten über 10%. Die Anzahl Flugbewegungen des Linien- und Charterverkehrs ist seit 2004 von gut 400000 auf rund 470000 angestiegen. In derselben Zeitspanne hat sich die Anzahl der jährlichen Flugpassagiere von 29 Mio. auf knapp 50 Mio.

⁶² vgl. ICAO-Richtlinie AN/451 «Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management» sowie die EU-Richtlinie 2002/30/EG

⁶³ vgl. Art. 39 VIL

⁶⁴ vgl. Art. 6 und 7 VEL

⁶⁵ Die durch den CO₂-Ausstoss bedingten «Klimakosten» sind gemäss einer vom Bundesamt für Raumentwicklung in Auftrag gegebenen Studie zur Monetarisierung der externen Effekte des Verkehrs der klar dominierende Kostenbereich im Luftverkehr. Vgl. Externe Effekte des Verkehrs 2010. Monetarisierung von Umwelt-, Unfall- und Gesundheits-effekten (ARE, 2014)

erhöht. Daraus wird ersichtlich, dass tendenziell immer grössere und Treibstoff sparendere Flugzeuge eingesetzt werden, welche eine Entwicklung zum überproportionalen Anstieg von Stickoxiden zeigen. Das BAZL hat sich angesichts dieses Trends für eine weitere Verschärfung der ICAO-Stickoxidgrenzwerte für Flugzeugtriebwerke eingesetzt und wird dies gemäss LUPO weiter tun. Die letzte Verschärfung trat 2014 in Kraft. Das BAZL hat an vorderster Front und mit internationalen Partnern an der Einführung einer ICAO-Feinstaubzertifizierung für Flugzeugtriebwerke gearbeitet, um die Feinstaubemissionen unter Kontrolle zu bringen. Der erste globale Feinstaubstandard für grosse Flugzeugtriebwerke trat am 1.1.2020 in Kraft.

Es ist davon auszugehen, dass die technischen Fortschritte und neu eingeführte Vorschriften im Zeitraum bis 2020 nicht ausreichen werden, um die Emissionen eines weiteren Verkehrswachstums vollständig zu kompensieren und damit die Beiträge des Luftverkehrs an der Gesamtbelastung für das Klima und die lokale Luftqualität zu reduzieren. Ein Monitoring und Massnahmen zur Limitierung der Klimawirkung des Schweizer Luftverkehrs und zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der Luftreinhalteverordnung (LRV) sind weiterhin nötig. Im März 2019 hat das Bundesparlament die Teilrevision des CO₂-Gesetzes und damit die Verknüpfung des schweizerischen Emissionshandelssystems mit demjenigen der EU beschlossen. Das entsprechende Abkommen mit der EU trat am 1. Januar 2020 in Kraft. Ab 2020 werden damit, wie in der EU, auch die Emissionen der Zivilluftfahrt in das Schweizer Emissionshandelssystem einbezogen.

Im Weiteren haben sich die Mitgliedsstaaten der ICAO 2016, nachdem das Übereinkommen von Paris von 2015 (UNFCCC) für die Luftfahrt keine spezifischen Ziele formuliert hat, auf ein globales Klimaabkommen namens CORSIA (carbon offsetting and reduction scheme for international aviation) geeinigt. Mit dem Abkommen soll ab 2021 (vorerst freiwillig, ab 2027 verbindlich) ein klimaneutrales Wachstum der weltweiten Zivilluftfahrt ermöglicht werden. Die Schweiz hat beschlossen, sich an der ersten, freiwilligen Phase (vgl. ICAO Annex 16 vol. IV) zu beteiligen. Die schweizerischen Luftfahrtunternehmen erheben derzeit (nach Vorgaben von CORSIA) Emissionsdaten und werden dem BAZL ab 2020 jährlich Bericht erstatten. Ab 2021 werden die schweizerischen Luftfahrtunternehmen einen Teil ihres CO₂-Ausstosses mit Zertifikaten kompensieren müssen, um ein CO₂-neutrales Wachstum der Zivilluftfahrt sicherzustellen. Schliesslich engagiert sich der Bund auf internationaler Stufe für die periodische Anpassung der Emissions-Standards an den Stand der Technik.

2.8 Technologischer Fortschritt

Die Luftfahrt ist mit dem Ziel der Erhöhung von Sicherheit, Effizienz und Wirtschaftlichkeit einer ständigen technischen Entwicklung unterworfen. Davon kann teilweise auch die Umwelt profitieren.

2.8.1 Triebwerke

Leisere Triebwerke wirken sich positiv auf die Lärmbelastung in der Flughafenumgebung aus. Andere Fortschritte wie etwa verminderter Treibstoffverbrauch und entsprechend verminderter Schadstoffausstoss oder alternative biogene Treibstoffe sind aus globaler wie auch lokaler Sicht positiv zu bewerten. In der nichtgewerblichen Luftfahrt zeigen sich die positiven Effekte des technologischen Fortschritts aufgrund der verhältnismässig langsam fortschreitenden Erneuerung der Flugzeugflotte erst mit grosser Verzögerung.

Bei Umweltoptimierungen von Flugzeugtriebwerken besteht die Schwierigkeit, dass Verbesserungen in einem Bereich oftmals negative Effekte in einem anderen Bereich zur Folge haben. So hat sich beispielsweise gezeigt, dass sparsamere Triebwerke, die weniger klimawirksames CO₂ ausstossen, oftmals mehr Kondensstreifen bilden, deren Klimawirkungen noch nicht restlos geklärt sind. Auch die gleichzeitige Reduktion von Lärm und CO₂ gestaltet sich schwierig. Mit speziellen Verkleidungen an den Fahrwerken kann beispielsweise der Lärm beim Landen reduziert werden. Andererseits beeinflussen derartige Massnahmen Aerodynamik

und Gewicht des Flugzeugs negativ und führen zu einem Mehrverbrauch an Treibstoff und damit zu einem zusätzlichen CO₂-Ausstoss.

2.8.2 Navigation

Fortschritte, die sich stark auf räumliche und somit für den SIL relevante Belange auswirken, sind im Bereich der satellitengestützten Navigation zu erwarten. So bieten einige Flugplätze bereits satellitengestützte Anflugverfahren an. Diese erlauben gegenüber der bisherigen Navigation eine flexiblere Flugführung, eine höhere «Spurtreue» und damit grössere Flexibilität bei der Gestaltung der An- und Abflugwege. Ob sich dadurch neue Möglichkeiten zur Entlastung lärmsensitiver Gebiete eröffnen, ist derzeit noch offen. Die satellitengestützte Navigation ist auch aus finanzieller Optik interessant, zumal sie Instrumentenanflüge ohne bodengebundene Infrastruktur ermöglicht. Im Weiteren wird der Aufbau eines auf dieser Navigationstechnik basierenden Streckennetzes für Instrumentenflüge⁶⁶ zu Rettungs- und Einsatzzwecken im untersten Luftraum geprüft. Neue Flugverfahren sollen gemäss dem LUPO zur Erhöhung der Sicherheit, Kapazität und Effizienz in der Luftfahrt beitragen. Da die Sicherheit an oberster Stelle steht, ist nicht mit einer schnellen, flächendeckenden Einführung neuer Flugverfahren zu rechnen.

2.8.3 Drohnen

Die technologische Entwicklung unbemannter, ferngesteuerter Luftfahrzeuge (sog. Drohnen) schreitet rasant voran⁶⁷. Bereits heute gibt es in der Schweiz eine Vielzahl ziviler Drohnen, der Grossteil davon aus dem Hobby- und Spielzeuggbereich. Neben dieser Massenproduktion kleinerer und einfacher Fluggeräte besteht ein sich stark entwickelnder globaler Markt für hochstehende Geräte. So führt die Schweizerische Post seit 2015 Tests für die Paketzustellung mit Drohnen durch. Der zu erwartende intensive, flächendeckende Einsatz derartiger Fluggeräte muss bei der Erarbeitung einer neuen Luftraum-Strategie berücksichtigt werden (bspw. durch Festlegung entsprechender Flugverkehrskorridore oder -zonen sowie Start- und Landepunkte [«Drohnenports»]). Was die Umweltauswirkungen angeht, so werden Drohnen heute meistens elektrisch betrieben. Sie erzeugen somit im Vergleich zu bemannten Flugzeugen, die vorwiegend mit Verbrennungsmotoren und Strahltriebwerken angetrieben werden, wenig Lärm. Dies schliesst aber nicht aus, dass die elektrischen Antriebssysteme als störende Lärm- oder Geräuschquelle empfunden werden. Derzeit bestehen für unbemannte Luftfahrzeuge keine Emissionsbegrenzungen. Nebst den Umweltauswirkungen sind auch die Wahrung der Privatsphäre sowie Sicherheitsfragen (Absturz, Kollision) zu berücksichtigen.

Die Auswirkungen ziviler Drohnen auf die Luftfahrtinfrastruktur sowie der Bedarf nach Anpassung der rechtlichen Grundlagen lassen sich derzeit noch nicht abschätzen; die Entwicklung ist aufmerksam zu beobachten.

2.9 Eigentumsverhältnisse und Steuerung der Luftfahrtinfrastruktur

2.9.1 Finanzierungs- und Eigentumsverhältnisse der Infrastruktur

Der Bund beteiligte sich bis in die 1980er Jahre finanziell an der nationalen Fluggesellschaft «Swissair» und förderte gezielt die Luftfahrtinfrastruktur. Den Bau der Flughäfen überliess der Bund zwar den Flug-

⁶⁶ Low flight network (LFN)

⁶⁷ vgl. Zivile Drohnen in der Schweiz. Eine neue Herausforderung. (BAZL RPAS Arbeitsgruppe, 2016)

hafenkantonen, er beteiligte sich aber in erheblichem Ausmass an den Ausbaurkosten. Gestützt auf den «Bundesbeschluss über den Ausbau der Zivilflugplätze» aus dem Jahre 1945 sowie auf das «Bundesgesetz vom 14. Dezember 1984 über die Sparmassnahmen» investierte der Bund sowohl in den Ausbau der drei Landesflughäfen als auch in die Infrastruktur der Regionalflughäfen Ecuwillens, La Chaux-de-Fonds–Les Eplatures, Grenchen und Sion.

In den 1990er Jahren erfolgte international eine Entwicklung hin zu einem liberalisierten Markt. Damit einher ging der Rückzug des Bundes aus der Unterstützung von Bauvorhaben auf den Flughäfen sowie die Überzeugung, dass die staatliche Einflussnahme auf ein Minimum (Bereitstellung günstiger Rahmenbedingungen) zu reduzieren und der Luftverkehr den Marktkräften zu überlassen sei. Aus der Zeit der aktiven Unterstützung der Flughäfen durch den Bund bestehen deshalb einzig noch einige Darlehen. Im Gegensatz zu den Flugplätzen befinden sich die Flugsicherungsanlagen vollumfänglich im Eigentum der Flugsicherung Skyguide, des VBS sowie von MeteoSchweiz (Wetterradare).

2.9.2 Steuerungsmöglichkeiten des Bundes

Obschon der Bund in der Luftfahrt über umfassende Kompetenzen verfügt, befindet sich die Luftfahrtinfrastruktur – im Gegensatz zum Infrastrukturnetz der Nationalstrassen und der Schiene – nicht im Eigentum des Bundes. Ausnahmen bilden der Flugsicherungsdienst Skyguide, welcher sich fast ausschliesslich im Eigentum des Bundes befindet, sowie der Flughafen Basel-Mulhouse, an welchem der Bund Anteile hält. Die Trägerschaften der Landesflughäfen werden von Kantonen und Dritten dominiert. Die Eigentumsverhältnisse bei den Regionalflughäfen gestalten sich sehr unterschiedlich. In einigen Fällen sind Kantone oder Gemeinden alleinige Eigentümer oder Teilhaberinnen, in anderen Fällen befinden sich die Infrastrukturen gänzlich in Privateigentum. Ähnlich präsentiert sich die Situation bei den Flugfeldern und Heliports, wobei hier in der Regel private Trägerschaften die Flugfelder besitzen und betreiben.

Aufgrund fehlenden Eigentums nimmt der Bund (als Gesetzgebungs-, Planungs-, Bewilligungs- und Aufsichtsbehörde) auf die Flugplätze nur indirekt Einfluss. Dies erschwert seine Planungstätigkeit und schliesst die Umsetzung einer Eignerstrategie oder eine klassische Infrastrukturplanung aus einer Hand, wie sie der Bund beispielsweise für die Nationalstrassen betreibt, aus. Die Rolle des Bundes liegt folglich darin, generelle Zielsetzungen für die Entwicklung der Luftfahrt zu definieren und günstige Rahmenbedingungen und planerische Leitplanken für die Bereitstellung einer zweckmässigen Luftfahrtinfrastruktur durch Dritte zu schaffen. Mit der Festsetzung von Leitplanken für die Entwicklung der Luftfahrtinfrastruktur kann der Bund unerwünschte Entwicklungen wirksam verhindern; dahingegen sind seine Möglichkeiten, eine erwünschte Entwicklung zu erwirken, begrenzt. Der Bund ist diesbezüglich weitgehend von der Initiative Dritter abhängig (vgl. Kap. 1.3.2). Bei den Flugsicherungsanlagen sowie beim Betrieb und der Finanzierung der Flugsicherung hat der Bund als Haupteigentümer von Skyguide mehr Einfluss.

Entscheide über Infrastruktur, Kapazität und An- und Abflugverfahren der Landesflughäfen haben nachhaltige Auswirkungen auf die Schweizer Luftfahrt und sind von nationaler Bedeutung. Zur langfristigen Sicherung des Angebots im öffentlichen Luftverkehr ist es vorteilhaft, wenn der Bund direkt auf die Infrastruktur (Pistendimensionierung und -sicherheitssysteme, Rollwege, Abfertigungsgebäude, Flugzeugabstellflächen, Parkhäuser) und den Betrieb der Landesflughäfen einwirken kann.

Der Bund steuert die Entwicklung der Flugplätze über den SIL. Gemäss einem vom BAZL veranlassten Rechtsgutachten⁶⁸ steht dem Bund mit dem SIL ein starkes Instrument zur Verfügung, welches die Ertei-

⁶⁸ vgl. Rechtsgutachten betreffend Verstärkung des Bundeseinflusses auf die Landesflughäfen, erstellt im Auftrag des BAZL (Hafner F./Meyer C., 2008)

lung von Aufträgen zulässt. Um sicherzustellen, dass der Zweck der Landesflughäfen erreicht wird, sollen nach Vorgaben des LUPO im SIL verbindliche Leistungs- und Kapazitätsziele formuliert werden können. Die notwendigen Massnahmen seien vom Bund in Zusammenarbeit mit den Standortkantonen zu entwickeln.

2.10 Handlungsbedarf des SIL

Der SIL hat die Aufgabe – ausgehend vom heutigen Stand der Infrastruktur und im Hinblick auf die zu erwartende Entwicklung (vgl. Kapitel 2.1–2.9) – festzulegen, wie die Luftfahrtinfrastruktur künftig ausgestaltet und mit der Umgebung abgestimmt werden soll. Die grobe Stossrichtung für die Erfüllung dieser Aufgabe ist aus den bestehenden politischen und planerischen Vorgaben abzuleiten (Kapitel 1.4). Der Handlungsspielraum wird durch die geltenden rechtlichen Grundlagen definiert (Kapitel 1.3, 1.5). Der SIL konzentriert sich bei der Erfüllung seiner Aufgabe auf Festlegungen zur Luftfahrtinfrastruktur, da er als Raumplanungsinstrument nicht geeignet ist, Grundsatzfragen zur Luftfahrt- und Umweltpolitik zu regeln. Massnahmen zum Klimaschutz beispielsweise müssen vorrangig beim Flugbetrieb (z. B. Gebühren, Abgaben, Verkehrsbeschränkungen) und nicht bei der Luftfahrtinfrastruktur ansetzen. Zur Reduktion des CO₂-Ausstosses des Luftverkehrs wird auf internationaler Ebene die Einführung marktbasierter Lenkungsmaßnahmen vorbereitet (vgl. Kap. 2.7.3).

Für die in Kapitel 3, 4 und 5 enthaltenen behördenverbindlichen Festlegungen lassen sich demnach die folgenden Handlungsschwerpunkte definieren:

2.10.1 Umsetzung der übergeordneten politischen und planerischen Ziele

Der SIL ist den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung (vgl. Kap. 1.4.3) verpflichtet, die als Leitlinien des staatlichen Handelns gelten. Auch der LUPO stützt sich auf diese Grundsätze und konkretisiert die nachhaltige Entwicklung für die Zivilluftfahrt wie folgt:

1. Mobilitätsbedürfnisse volkswirtschaftlich möglichst effizient befriedigen, tragbare Kosten für alle Beteiligten (wirtschaftliche Leistungsfähigkeit);
2. Zugang zur Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen und Landesteile, Sicherheit gewährleisten (gesellschaftliche Solidarität)⁶⁹;
3. Mobilität möglichst umweltschonend organisieren, keine unbeschränkte Zunahme zulasten der Umwelt (ökologische Verantwortung).

Davon ausgehend nimmt der LUPO eine erste Gewichtung der Nachhaltigkeitskriterien vor und setzt bei der künftigen Infrastrukturentwicklung folgende Schwerpunkte:

- Die Anbindung der Schweiz an den internationalen Luftverkehr erfolgt primär über die Landesflughäfen. Diese sind Verkehrsanlagen von nationaler Bedeutung. Die Landesflughäfen sollen eine Infrastruktur anbieten, auf welcher die künftige Nachfrage nach Luftverkehrsleistungen, insbesondere nach öffentlichem Luftverkehr (Linienflüge), möglichst abgedeckt werden kann. Die verkehrspolitischen Anforderungen sowie die volkswirtschaftlichen Kriterien werden hier bei der Interessenabwägung unter den Nachhaltigkeitsdimensionen in den Vordergrund gerückt. Bei einem Ausbau dieser Infrastruktur bleiben Schutz von Bevölkerung (Lärmschutz), Natur und Landschaft sowie raumplanerische Abstimmung (kantonale Richtpläne) aber dennoch angemessen zu berücksichtigen.

⁶⁹ Die Nachhaltigkeitsdimension «Gesellschaft» umfasst auch weitere Aspekte wie «Gesundheit» oder «Wohnqualität».

- Bei allen weiteren Flugplätzen steht der Erhalt, die optimale Nutzung und Ausschöpfung der bestehenden Kapazitäten im Vordergrund. Die Auslastung bestehender Anlagen geht dem Bau neuer Anlagen vor. Dies gilt ebenso für die zivile Weiter- und Mitbenützung von Militärflugplätzen. Den weiteren Flugplätzen kommt insbesondere für andere Verkehrssparten im öffentlichen Interesse (Einsatz und Rettung, Schulung, Arbeit) Bedeutung zu; sie können aber auch der Entlastung der Landesflughäfen dienen. Bei den Abwägungen zum Ausbau und Betrieb dieser Anlagen ist den Kriterien von Raum und Umwelt aber ein höheres Gewicht einzuräumen.

Die Umsetzung der Stossrichtung für die Landesflughäfen ist in den kürzlich vom Bundesrat verabschiedeten SIL-Objektblättern Zürich (23.8.2017) und Genf (14.11.2018) sowie im SIL-Objektblatt Basel-Mulhouse (15.5.2013) bereits erfolgt. Die Festlegungen in diesen Objektblättern stellen das Ergebnis langjähriger politischer Prozesse dar und sind zu berücksichtigen. Diese Objektblätter sehen konkret weder einen bedeutenden Ausbau der Infrastruktur noch flugbetriebliche Massnahmen vor, die mit einer namhaften Steigerung der bestehenden Kapazität verbunden sind. Sie sind vielmehr auf die Erhaltung, Sicherheit und optimale Nutzung der bestehenden Infrastruktur ausgerichtet.

Unter diesen Vorzeichen steht ein Ausbau der Luftfahrtinfrastruktur im Sinne einer nachfrageorientierten Entwicklung, wie sie der LUPO vorsieht, nicht im Vordergrund. Punktuelle Ausbauten werden nicht grundsätzlich ausgeschlossen, sind nach den Kriterien der Nachhaltigkeit aber einzelfallweise zu beurteilen. Diese Vorgaben sind in den Festlegungen des Konzeptteils zu beachten. Im Weiteren ist den Zielen des Landschaftskonzepts Schweiz, des Raumkonzepts Schweiz sowie weiteren übergeordneten Vorgaben Rechnung zu tragen. Der Bezug der Luftfahrtinfrastruktur zu den im Raumkonzept Schweiz definierten Handlungsräumen kann, aufgrund ihres mangelnden Netzcharakters, allerdings nur bedingt hergestellt werden. Die Koordination mit den anderen Verkehrsträgern (Schiene, Strasse) erfolgt gemäss den Festlegungen im Programmteil Sachplan Verkehr.

2.10.2 Berücksichtigung der Trends im Luftverkehr, Luftverkehrsprognose

Die zurzeit verfügbare Luftverkehrsprognose, auf welcher auch der LUPO beruht, ist auf den Horizont 2030 ausgerichtet. Sobald eine Luftverkehrsprognose mit einem längeren Horizont als 2030 vorliegt, werden die Festlegungen des SIL (Konzeptteil und Objektblätter), insbesondere zu den Landesflughäfen, im Sinne von Art. 9 Abs. 2 RPG zu überprüfen und nötigenfalls anzupassen sein.

Bis auf Weiteres sind die Festlegungen im Konzeptteil auf die zu erwartende Entwicklung der Luftfahrt gemäss bestehender Luftverkehrsprognose 2030 auszurichten. Die grösste Herausforderung besteht dabei in der prognostizierten Nachfragesteigerung im Linien- und Charterverkehr. Gemäss den Prognosen fällt das Wachstum bei den Flugbewegungen zwar tiefer aus als bei den Passagierzahlen, führt aber dennoch zu einer Verknappung der Kapazitäten auf den Landesflughäfen. Aufgrund der Prioritätenregelung könnte damit eine Verdrängung der allgemeinen Luftfahrt (Geschäftsreiseverkehr, Leicht- und Sportaviatik, Aus- und Weiterbildungsflüge) verbunden sein⁷⁰. Weil ein namhafter Ausbau dieser Flughäfen oder der Neubau von Flugplätzen im dicht besiedelten Gebiet der Schweiz nicht möglich ist (vgl. Kap. 2.10.1), stellt sich die Frage nach Alternativstandorten für diesen verdrängten Luftverkehr. Die bestehenden Regionalflughäfen und Flugfelder weisen infrastrukturseitig zwar noch beträchtliche Kapazitätsreserven auf, für deren Nutzung besteht jedoch nicht in jedem Fall eine Nachfrage oder ein politischer Rückhalt. Eine systematische Übersicht über die Angebotssituation fehlt (vgl. Kap. 2.10.7). Die Festlegungen im SIL sollen die Richtung vorgeben, wie – innerhalb des geltenden gesetzlichen Rahmens – mit dieser Nachfragesteigerung und mit

⁷⁰ General Aviation, insbesondere VFR-Verkehr (Luftverkehr nach Visual Flight Rules resp. Sichtflug-Regeln)

dem Verdrängungseffekt auf den Landesflughäfen planerisch umzugehen ist. Gemäss dem LUPO kommt – nebst einer Optimierung der bestehenden Infrastruktur und der Flugverfahren auf den Landesflughäfen – der zivilen Umnutzung ehemaliger Militärflugplätze eine besondere Bedeutung zu.

Die prognostizierte Nachfragesteigerung im Linien- und Charterverkehr hat nebst der Kapazitätsverknappung auch Auswirkungen auf die Umwelt. Bei der Reduktion der Emissionen in der Luftfahrt konnten in den vergangenen Jahrzehnten zwar grosse Fortschritte erzielt werden. Trotzdem ist davon auszugehen, dass der technische Fortschritt sowie neu eingeführte resp. verschärfte Umweltvorschriften nicht ausreichen werden, um die mit dem Verkehrswachstum einhergehenden Umweltauswirkungen vollständig zu kompensieren. Folglich dürften sich die Konflikte zwischen der Nutzung und den Schutzinteressen bei Flugplätzen künftig verschärfen. Die Festlegungen im SIL sollen die Leitlinien für den raumplanerischen Umgang mit diesen Konflikten vorgeben.

Weitere Trends im Luftverkehr wie die steigenden Anforderungen an Infrastruktur, Betrieb und Technik im Bereich der Flugsicherheit (safety, security) oder der Rückgang des privaten Segelflugsports sind in erster Linie anlagebezogen zu beurteilen und bei den Festlegungen im Objektteil des SIL zu berücksichtigen.

2.10.3 Einstufung der Luftverkehrsarten nach ihrer Bedeutung, Interessenabwägung

Aus Sicht der Öffentlichkeit sind nicht primär die Flugplätze als Anlage von Interesse, sondern der Luftverkehr, der darauf stattfindet. Deshalb soll die Interessenabwägung beim Bau, Ausbau oder bei wesentlichen Änderungen im Betrieb eines Flugplatzes verstärkt darauf ausgerichtet werden, welchen Luftverkehrsarten er dient resp. für welche Verkehrsarten dieser geeignet ist. Aus Sicht des Bundes von grosser Bedeutung sind z. B. die Linien- und Charterflüge, die der Verkehrsanbindung der Schweiz an Europa und die Welt dienen oder die Rettungs- und Einsatzflüge, mit denen die Hilfe in Notsituationen sichergestellt werden kann. An Flügen zu privaten Zwecken besteht demgegenüber in der Regel kein öffentliches Interesse⁷¹. Aus dieser Überlegung sind die Festlegungen zur Ausgestaltung der Luftfahrtinfrastruktur verstärkt auf das öffentliche Interesse an den einzelnen Luftverkehrsarten auszurichten. Das öffentliche Interesse an den Luftverkehrsarten aus Sicht des Bundes sowie deren Anforderungen an die Infrastruktur müssen definiert werden. In diesem Sinn soll für die Festlegungen im SIL ein «verkehrsbasierter Ansatz» gewählt werden⁷². Aus regionaler oder lokaler Sicht kann den Luftverkehrsarten eine andere Bedeutung beigemessen werden. Für Kantone oder Regionen können etwa die Verkehrsanbindung mit Geschäfts- und Tourismusreiseflügen oder die Durchführung von Arbeits- und Werkflügen lokaler Unternehmungen von hohem öffentlichem Interesse sein.

Das öffentliche Interesse an einem Flugplatz setzt sich somit aus verschiedenen Elementen zusammen. Einerseits spielt die Bedeutung des Luftverkehrs aus Sicht von Bund, Kanton und Gemeinden eine Rolle, andererseits die umgebenden Nutzungsansprüche und Schutzziele. Diese können jeweils aus Bundessicht oder aus kantonaler / regionaler Sicht auch wieder unterschiedlich gewichtet werden. Somit deckt das öffentliche Interesse an den Luftverkehrsarten nur einen Teil des gesamten öffentlichen Interesses ab, das im Hinblick auf Raumplanung und Genehmigung bewertet werden muss. Das öffentliche Interesse kann auch nicht mit dem Bundesinteresse gleichgesetzt werden, weil die kantonalen, regionalen und lokalen Interessen mitbe-

⁷¹ Weitere Aspekte des Luftverkehrs wie bspw. das Vereinsleben in den Flugsportgruppen (soziale Effekte) bleiben hier unberücksichtigt.

⁷² Der Konzeptteil vom 18.10.2000 enthält keine Festlegungen zur Bedeutung und zu den Anforderungen der Verkehrsarten. Die Festlegungen zielen direkt auf die Ausgestaltung der Infrastruktur («infrastrukturbasierter Ansatz»). Der verkehrsbasierte Ansatz impliziert keine nachfrageorientierte Entwicklung der Infrastruktur.

rücksichtigt werden müssen. Aus diesem Grund und weil es sich beim SIL um ein Raumplanungsinstrument handelt, kann aus den Ausführungen und Festlegungen im SIL nichts abgeleitet werden für andere Bereiche (z. B. Möglichkeit der Mitfinanzierung der Flugsicherung, Infrastruktur oder des Betriebs von Flugplätzen via Spezialfinanzierung Luftverkehr).

Grundsätzlich sind die Interessen beim Bau, Ausbau oder bei einer wesentlichen Änderung des Betriebs einer Luftfahrtanlage einzelfallweise abzuwägen. Der Bund als zuständige Behörde legt dazu ein stufenweises Vorgehen fest, indem er im SIL-Konzeptteil allgemeine Grundsätze und in den SIL-Objektblättern anlagenspezifische Vorgaben für diese Interessenabwägung festlegt. D. h. mit der Genehmigung des SIL hat der Bund die generelle Interessenabwägung zur Infrastruktur und zum Betrieb der Flugplätze vorgenommen. Insbesondere sind Standort und Funktion der Flugplätze sowie die raumplanerischen Rahmenbedingungen zu deren Infrastruktur und Betrieb bestimmt. Die abschliessende Interessenabwägung, bei der auch die Umwelt- und Raumverträglichkeit eines Vorhabens detailliert geprüft wird, erfolgt immer in den massgeblichen Genehmigungsverfahren (Plangenehmigung, Genehmigung Betriebsreglement).

2.10.4 Definition der Anlagentypen und Zuordnung der Flugplätze

Das Luftfahrtrecht (LFG, VIL) definiert für die Flugplätze verschiedene Kategorien (Flughäfen, Flugfelder) und weist diesen Kategorien je nach ihrer Bedeutung einen unterschiedlichen Rechtsstatus zu (Konzession, Bewilligung). Diese Kategorien werden im SIL weiter nach Anlagentypen differenziert, soweit die Flugplätze im Gesamtnetz unterschiedliche Verkehrsfunktionen zu erfüllen haben. Funktion, Zweck und Entwicklungsmöglichkeiten dieser Anlagentypen sind in den groben Zügen festzulegen, die einzelnen Flugplätze sind diesen Anlagentypen zuzuordnen. Ausgehend vom bestehenden Gesamtsystem der Flugplätze (Kap. 2.2)⁷³ legt der SIL die räumliche Verteilung der verschiedenen Anlagentypen fest. Damit schafft er die generellen raumplanerischen Voraussetzungen für ein geeignetes Infrastrukturangebot für alle Luftverkehrsarten, die dann in den Objektblättern zu den einzelnen Flugplätzen weiter zu differenzieren sind.

Um sicherzustellen, dass die Flugplätze einen sicheren Flugbetrieb gewährleisten und die ihnen zugeordnete Verkehrsfunktion erfüllen können, sollen für gewisse Anlagentypen zudem Mindestanforderungen zur Ausstattung und zum Betrieb festgelegt werden. Vorgaben oder Ansprüche zur Finanzierung dieser Ausstattung (beispielsweise Flugsicherung) können daraus aber nicht abgeleitet werden.

2.10.5 Raumsicherung für die Luftfahrtinfrastruktur

Der SIL hat den für die Luftfahrtinfrastruktur erforderlichen Raum zu sichern und mit der Umgebung abzustimmen. Der SIL soll die raumplanerischen Voraussetzungen für ein Flugplatzangebot schaffen, das für den (gemäss den übergeordneten politischen Zielsetzungen) gewünschten Luftverkehr erforderlich und geeignet ist. Dies soll primär mit einer optimalen Nutzung der bestehenden Anlagen erreicht werden. Wesentliche Aus- oder Neubauten der Infrastruktur stehen nicht im Vordergrund. Gleichwohl haben sich die sachplanerischen Anforderungen an die Erstellung neuer Heliports in der Vergangenheit als sehr restriktiv erwiesen. Sie sollen leicht gelockert werden.

Die Luftfahrtinfrastruktur soll in erster Linie den Bedarf für die Luftverkehrsarten abdecken, die im öffentlichen Interesse stehen. Die aviatische Infrastruktur soll diesem Verkehrsbedarf sowohl in Bezug auf die Qualität (Ausstattung und Betrieb der Flugplätze) als auch in Bezug auf die räumliche Verteilung gerecht

⁷³ Die im Konzeptteil vom 18.10.2000 enthaltene Einteilung der Flugplätze nach Anlagentypen entspricht im Wesentlichen einer Fortschreibung des historisch gewachsenen Flugplatznetzes und hat sich grundsätzlich bewährt. Dennoch soll sie nicht unreflektiert fortgeführt, sondern überprüft und auf einen übergeordneten Ansatz (vgl. Kap. 2.10.3) ausgerichtet werden.

werden. Der Erhaltung der bestehenden Luftfahrtinfrastruktur, insbesondere dem Fortbestand der ehemaligen Militärflugplätze, ist in diesem Zusammenhang hohe Bedeutung beizumessen. Die Raumsicherung für die Nutzungsänderung, den Ausbau oder die Neuerstellung von Flugplatzanlagen ist häufig mit Konflikten mit den umgebenden Nutzungen und Schutzziele verbunden. Die Fluglärmbelastung in der Nachbarschaft von Flugplätzen, die Beeinträchtigung von An- und Abflugrouten durch Hindernisse oder der Verbrauch von wertvollem Kulturland durch den Bau von Infrastrukturen sind Beispiele. Diese gegenläufigen Nutzungsziele und -bedürfnisse sind nach den Grundsätzen der Nachhaltigkeit aufeinander abzustimmen, die räumlichen Konflikte soweit wie möglich aufzulösen und so ein Ausgleich zwischen den Interessen der Wirtschaft, der Umwelt und der Gesellschaft herzustellen. Mit den Festlegungen im SIL soll die Richtung für diese Interessenabwägung vorgegeben werden (vgl. auch Kap. 2.10.1 und 2.10.3).

Für den Betrieb von Drohnen besteht derzeit kein Bedarf für neue Anlagen (Drohnenports). Die Entwicklung ist in Bezug auf neue Infrastrukturbedürfnisse aufmerksam zu beobachten (vgl. Kap. 2.8.3). Zu politischen Zielen zum Luftverkehr, die keinen direkten Bezug zur Infrastruktur aufweisen (Klimaschutz, Treibstoffbesteuerung, Einsatz neuer Technologien etc.), werden keine Festlegungen in den SIL aufgenommen. Die Umsetzung dieser Ziele muss über andere Instrumente, Planungen oder politische Beschlüsse erfolgen. Ebenso macht der SIL keine Vorgaben zur Finanzierung der Luftfahrtinfrastruktur.

2.10.6 Abstimmung mit dem Sachplan Militär (SPM)

Bei der Raumsicherung für die Anlagen der zivilen Luftfahrt sind die Entscheide gemäss dem Stationierungskonzept der Armee resp. die Vorgaben des SPM zu berücksichtigen. Die durch den Rückzug der Luftwaffe von den Militärflugplätzen frei werdende Luftfahrtinfrastruktur soll gemäss dem LUPO (insbesondere im Hinblick auf die Engpässe bei den Landesflughäfen) nach Möglichkeit für die zivile Luftfahrt genutzt oder zumindest für die Bedürfnisse künftiger Generationen resp. die Interessen des Bundes raumplanerisch gesichert werden (vgl. Kap. 2.10.2 und 2.10.5). Im Sinne der haushälterischen Bodennutzung und um betriebliche Synergien zu nutzen, sind auch die Voraussetzungen für eine zivilaviatische Mitbenützung der von der Armee weiterbetriebenen Militärflugplätze zu schaffen.

2.10.7 Übersicht über die Nachfrage und vorhandene Kapazitäten

Der Bund kann nur in begrenztem Umfang Einfluss auf den Bau und den Betrieb der Luftfahrtinfrastruktur nehmen. Als Planungs- und Bewilligungsbehörde soll er günstige Rahmenbedingungen für die Bereitstellung eines zweckmässigen Infrastrukturangebots durch Dritte schaffen. Dazu bedarf er einer umfassenden, landesweiten Übersicht über die vorhandenen Kapazitäten sowie den aktuellen Stand und die mutmassliche Entwicklung auf Seiten der Nachfrage. Abgesehen vom Linien- und Charterverkehr bestehen hier Lücken, welche zu schliessen sind. Die Erstellung und Nachführung einer Übersicht über Infrastrukturangebot und Luftverkehrsnachfrage in der Schweiz ist in den Festlegungen zu verankern.

2.10.8 Präzisierung der Verfahrensbestimmungen

Inhalte, Wirkung und Verfahren des SIL richten sich nach den Bestimmungen im Raumplanungs- und Luftfahrtrecht. Sachplanspezifische Präzisierungen sind jedoch erforderlich und in die Festlegungen aufzunehmen. Insbesondere ist der dem ordentlichen Sachplanverfahren vorgelagerte Koordinationsprozess zu regeln.

3 Planung und Entwicklung der Luftfahrtinfrastruktur

3.1 Ausrichtung der Luftfahrtinfrastruktur

Festlegungen

1. Die Behörden des Bundes orientieren sich bei der Planung und Bewilligung der Luftfahrtinfrastruktur an den Grundsätzen der Nachhaltigkeit. Sie schaffen die Rahmenbedingungen für eine sichere, zuverlässige und leistungsfähige Luftfahrtinfrastruktur, die den für Wirtschaft und Gesellschaft erforderlichen Luftverkehr ermöglicht und die Schutzinteressen von Bevölkerung und Umwelt berücksichtigt.
2. Die Luftfahrtinfrastruktur und deren Betrieb haben die Anforderungen an die Sicherheit gemäss den geltenden internationalen und nationalen Vorgaben zu erfüllen. Bei der Planung und Anpassung von Flugverfahren hat die Sicherheit in der Interessenabwägung eine hohe Priorität.
3. Die Bereitstellung der Luftfahrtinfrastruktur durch Bau, Betrieb und Finanzierung der einzelnen Anlagen ist Dritten überlassen. Die Nutzung der Anlagen und die Anreize für Investitionen erfolgen – innerhalb der vom Bund gesetzten baulichen und betrieblichen Leitplanken – ebenfalls durch Dritte.
4. Die Planungs- und Bewilligungsbehörden des Bundes tragen im Rahmen ihrer Interessenabwägung der Bedeutung der Anlagen im Gesamtsystem der Luftfahrtinfrastruktur Rechnung. Diese misst sich am öffentlichen Interesse am Luftverkehr, der auf diesen Anlagen operieren soll.
5. Bei der Sicherung des Infrastrukturangebots räumen die Planungs- und Bewilligungsbehörden des Bundes dem Luftverkehr im öffentlichen Interesse Priorität ein. Dabei gelten in der Regel
 - Linienflüge (öffentlicher Luftverkehr), Rettungs- und Einsatzflüge sowie weitere Staatsflüge als Luftverkehr im öffentlichen Interesse;
 - Aus- und Weiterbildungsflüge, Geschäfts- und Tourismusreiseflüge, Arbeitsflüge sowie Werkflüge häufig als Luftverkehr im öffentlichen Interesse;
 - Flüge der Leicht- und Sportaviatik als Luftverkehr im vorwiegend privaten Interesse.
6. Die Schweiz verfügt über eine dichte, räumlich ausgewogen verteilte Luftfahrtinfrastruktur. Diese bildet ein Gesamtsystem, in dem jede Anlage bestimmte Funktionen erfüllt. In diesem System werden folgende Anlagentypen unterschieden:
 - Landesflughäfen
 - Regionalflughäfen
 - Flugfelder
 - Heliports
 - FlugsicherungsanlagenDieses Gesamtsystem wird ergänzt durch diejenigen Militärflugplätze, die zivilaviatisch mitbenützt werden.
7. Die Anforderungen zur Ausstattung und zum Betrieb der Anlagen richten sich nach den gesetzlichen Vorgaben. Sie stellen sicher, dass die einzelnen Anlagen ihre spezifische Funktion gemäss Anlagentyp im Gesamtsystem der Luftfahrtinfrastruktur erfüllen können.

8. Das bestehende Gesamtsystem der Flugplätze soll in seiner Substanz erhalten, qualitativ verbessert und nach Bedarf entwickelt werden. Dabei gilt:
 - Nachfragesteigerungen nach Luftverkehrsleistungen sowie neue Luftverkehrsbedürfnisse sind primär auf den bestehenden Flugplätzen abzudecken. Die Ausschöpfung der bestehenden Kapazitäten durch technische, betriebliche oder bauliche Massnahmen hat Vorrang vor dem Neubau von Anlagen.
 - Flugplätze sollen im Sinne der optimalen Nutzung soweit möglich verschiedenen Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung stehen. Den Flügen im öffentlichen Interesse kommt Priorität zu.
 - Bei Kapazitätsengpässen sind Entlastungsmöglichkeiten im Gesamtsystem zu suchen. Kapazitätsengpässe, welche die Funktionalität und Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems gefährden, sollen durch gezielte Massnahmen rechtzeitig beseitigt werden. Insbesondere ist bei den Regionalflughäfen zu prüfen, ob und wie weit sie zur Entlastung der Landesflughäfen beitragen können.
 - Bestehende Militärflugplätze sollen zivilaviatisch mitbenutzt werden, soweit es die militärischen Interessen erlauben bzw. es mit dem Betrieb der Luftwaffe vereinbar ist.
 - Ehemalige Militärflugplätze sollen für den zivilen Luftverkehr weitergenutzt und in zivile Flugplätze umgewandelt werden, sofern keine anderweitigen öffentlichen Interessen überwiegen.
 - Die militärische Mitbenützung ziviler Flugplätze soll dem Zivilluftfahrtrecht (LFG, VIL) sowie dem SIL-Objektblatt und dem Betriebsreglement des jeweiligen Flugplatzes unterstellt sein.
 - Neue Technologien und Verfahren, welche die Leistungsfähigkeit, Effizienz oder Sicherheit der Luftfahrtinfrastrukturen verbessern, sollen ermöglicht und genutzt werden.
9. Der Bund beobachtet die Entwicklungstrends im Angebot der Luftfahrtinfrastruktur und in der Nachfrage nach Luftverkehrsleistung im Hinblick auf künftige Anpassungen der Infrastruktur.
10. Bei Ablauf der Konzession oder Entzug der Betriebsbewilligung eines Flugplatzes ist dessen raumplanerische Sicherung im SIL zu überprüfen.
11. Die Flugsicherung dient der sicheren, geordneten und flüssigen Abwicklung des Luftverkehrs. Die dazu notwendigen Flugsicherungsanlagen gehören zur Luftfahrtinfrastruktur.

Erläuterungen

1. Bezüglich Nachhaltigkeit im Luftverkehr vgl. Kap. 1.4.4.
2. Abweichungen von den Normen der ICAO / EASA (safety, vgl. Kap. 2.5) sind zulässig, sofern ein gleichwertiger Sicherheitsstandard nachgewiesen werden kann. Bei Risiken im tolerierbaren Bereich sind unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit alle Mitigationsmassnahmen umzusetzen. Darüber hinaus werden die schweizerischen Flughäfen gemäss den Vorgaben des ICAO Annex 14 resp. der EU bzw. EASA einem Zertifizierungsverfahren unterzogen. In diesem Verfahren nimmt das BAZL eine umfassende Sicherheitsüberprüfung vor, mit welcher festgestellt wird, ob der Flugplatz die nationalen und internationalen Sicherheitsnormen erfüllt. Nach erfolgreichem Abschluss des Verfahrens wird dem Flugplatzhalter oder der Flugplatzhalterin vom BAZL ein «Aerodrome Certificate» ausgestellt.
3. Bei «Dritten» kann es sich sowohl um private Organisationen (Unternehmen, Vereine etc.) als auch um Kantone / Gemeinden resp. öffentlich-rechtliche Körperschaften handeln.

Für die Konzessionäre von Landesflughäfen kann der SIL verbindliche Leistungs- und Kapazitätsziele vorsehen. Die Konzessionäre haben ihre Planung auf diese Ziele auszurichten und die nötigen Planungsleistungen zu erbringen, damit diese erreicht werden können. Die Konzessionäre können durch

die Festlegungen im SIL letztlich aber nicht verpflichtet werden, die zur Erreichung der Leistungs- und Kapazitätsziele notwendigen (baulichen resp. betrieblichen) Massnahmen auch tatsächlich zu realisieren. Diese Verpflichtung kann sich hingegen aus den Bestimmungen des Luftfahrtrechts ergeben. Die Konzessionäre sind insbesondere verpflichtet, den Flughafen unter Vorbehalt der im Betriebsreglement festgelegten Einschränkungen für alle Luftfahrzeuge im nationalen und internationalen Verkehr zur Verfügung zu stellen, einen ordnungsgemässen, sicheren Betrieb zu gewährleisten und für die dafür erforderliche Infrastruktur zu sorgen (vgl. Art. 36a, Abs. 2 LFG).

Für alle weiteren Flugplätze hängt die Ausschöpfung des im SIL-Objektblatt definierten Handlungsspielraums von der Initiative der Flugplatzhalter und Flugplatzhalterinnen ab. Der Bund kann sich auch an Flugplatzunternehmungen beteiligen, wenn dies im «allgemeinen Interesse» liegt (vgl. Art. 102 LFG). Die Bereitstellung und Finanzierung des Flugsicherungsdienstes auf den Flugplätzen richtet sich nach dem LFG, dem Bundesgesetz über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und weiterer für den Strassen- und Luftverkehr zweckgebundener Mittel (MinVG) sowie der VFSD. Aus dem Inhalt des SIL können bezüglich allfälliger Finanzierung von Dienstleistungen durch den Bund keine Schlüsse gezogen werden.

Die Flugsicherungsinfrastruktur wird heute im Wesentlichen durch die im fast ausschliesslichen Bundesbesitz stehende Skyguide AG und MeteoSchweiz gehalten und betrieben.

4. Die raumplanerische Interessenabwägung gemäss Art. 3 RPV ist ein Optimierungsvorgang zum Umgang mit gegensätzlichen Interessen. Das Interesse an der Nutzung eines Flugplatzes wird hierbei anderen Interessen, z. B. den umgebenden Nutzungs- und Schutzansprüchen), gegenübergestellt. Der SIL macht Vorgaben, wie das Interesse an der Nutzung eines Flugplatzes beurteilt werden kann.

Grundsätzlich sind die Interessen beim Bau, Ausbau oder bei einer wesentlichen Änderung des Betriebs einer Luftfahrtinfrastruktur einzelfallweise abzuwägen. Als zuständige Behörde legt der Bund dazu ein stufenweises Vorgehen fest, indem er im SIL-Konzeptteil allgemeine Grundsätze und nachfolgend in den SIL-Objektblättern anlagespezifische Vorgaben für diese Interessenabwägung festlegt. D. h. mit der Genehmigung des SIL hat der Bund die generelle Interessenabwägung zur Infrastruktur und zum Betrieb der Flugplätze vorgenommen. Die abschliessende Interessenabwägung, bei der auch die Umwelt- und Raumverträglichkeit eines Vorhabens detailliert geprüft wird, erfolgt immer in den massgeblichen Genehmigungsverfahren (Plangenehmigung, Genehmigung Betriebsreglement).

Bei der Interessenabwägung orientiert sich der Bund am Grundsatz, wonach die Bedeutung eines Flugplatzes im Gesamtsystem desto grösser ist, je mehr Luftverkehr im öffentlichen Interesse darauf operiert resp. operieren soll. Diese Bedeutung zeigt sich auch in der Zuteilung der Flugplätze zu den Anlagentypen (vgl. Festlegung 7).

5. Die Luftverkehrsarten dienen unterschiedlichen Zwecken und stellen spezifische Ansprüche an die Infrastruktur. Das öffentliche Interesse an diesen Luftverkehrsarten kann vorausschauend nicht abschliessend festgelegt werden, sondern muss unter Berücksichtigung der kantonalen resp. regionalen Interessen für die einzelnen Flugplätze separat ermittelt werden. Es orientiert sich aber stark am Zweck der Verkehrsarten und deren Nutzen für die Bevölkerung. Die für die einzelnen Luftverkehrsarten erforderliche Ausstattung der Infrastruktur muss in der Interessenabwägung beim Ausbau und Betrieb der Flugplätze berücksichtigt werden.

Definition der Luftverkehrsarten im SIL und deren Anforderungen an die Infrastruktur:

- Linienflüge stellen das Grundangebot im öffentlichen Luftverkehr sicher. Sie dienen der internationalen Anbindung der Schweiz an den öffentlichen Luftverkehr. Sie erfordern eine für den ganz-

jährigen Allwetterbetrieb ausgebaute Flugplatzinfrastruktur für die Verkehrsflugzeuge, Passagierabfertigungsanlagen, grosszügige Öffnungszeiten, Zolleinrichtungen und eine optimale landseitige Erschliessung für den öffentlichen und privaten Verkehr.

Linienflüge gelten als «öffentlicher Verkehr» gemäss Art. 36a LFG. Linienflüge sind Flüge zur gewerbmässigen Beförderung von Personen oder Gütern, wenn sie während einer Mindestdauer so regelmässig oder häufig erfolgen, dass es sich erkennbar um eine systematische Folge von Flügen handelt und im Personenverkehr in der Öffentlichkeit Sitzplätze zum Einzelkauf angeboten werden (Definition gemäss Zivilluftfahrt: Glossar der Luftfahrtstatistik, BFS/BAZL 2017). Im Weiteren verkehren Linienflüge nach Flugplan und meist unabhängig von der tatsächlichen Auslastung eines Flugzeugs (die Transportgesellschaft trägt das wirtschaftliche Risiko). Zu den Linienflügen zählen ebenfalls die Kettencharterflüge, auch wenn ein Teil ihrer Sitzplätze nicht frei zum Einzelkauf angeboten wird. Hierbei handelt es sich um gewerbmässige Flüge, die Teil einer systematischen Abfolge von mindestens vier Flügen sind. Gemäss Luftfahrtstatistik kommt den reinen Charterflügen (Buchung eines Flugzeugs als Ganzes) nur noch ein sehr geringer Stellenwert zu. Die allermeisten Flüge, die früher als Charterflüge galten, werden heute als Linienflüge geführt. Aus diesem Grund ist in den Festlegungen des SIL (Kap. 3-5) nur noch von Linienflügen die Rede. Damit ein Allwetter- und Ganzjahresbetrieb für Verkehrsflugzeuge sichergestellt werden kann, sind mindestens eine befestigte Piste mit Rollwegen und Vorfeld, ein Instrumenten-Anflugverfahren, eine Befeuerung, Flugsicherungsdienste sowie eine entsprechende Luftraumorganisation (Kontrollzone CTR und Nahkontrollbezirk TMA) erforderlich.

- Rettungs- und Einsatzflüge stellen die flächendeckende Not- und Katastrophenhilfe für den Schutz von Leib und Leben sicher. Sie zählen in Erfüllung einer staatlichen Aufgabe zu den Staatsflügen, werden aufgrund ihrer Bedeutung insbesondere für Heliports im SIL jedoch als eigene Luftverkehrart aufgeführt. Rettungs- und Einsatzflüge erfordern Anlagen, welche für den Allwetter- und Ganzjahresbetrieb (vorwiegend mit Helikoptern) ausgerüstet sind, einen 24-Stunden-Betrieb erlauben und von denen jede Stelle der Schweiz innert kurzer Frist erreichbar ist.

Zu den Rettungs- und Einsatzflügen gehören im Rahmen der Erfüllung einer staatlichen Aufgabe Suchflüge, Bergungsflüge, Kranken- und Organtransporte, Löschflüge etc. Unter die Rettungs- und Einsatzflüge fallen AMS- (air medical services), HEMS- (helicopter emergency services) und SAR-Flüge (search and rescue).

Die kurzfristige Erreichbarkeit jeder Stelle der Schweiz bezieht sich auf das gesamte Netz und nicht auf die einzelnen Flugplätze. Rettungs- und Einsatzflüge sind nebst den Flugplätzen auch auf Spitallandeplätze und Landstellen zur Hilfeleistung angewiesen.

- Weitere Staatsflüge dienen (wie die Rettungs- und Einsatzflüge) der Erfüllung staatlicher Aufgaben. Sie erfordern Anlagen, die für den Ganzjahresbetrieb ausgerüstet sind und einen 24-Stunden-Betrieb erlauben.

Weitere Staatsflüge umfassen insbesondere Flüge für den Transport von Staatsoberhäuptern und hohem Staatspersonal (welche im Auftrag des Staats unterwegs sind), Flüge der Zoll- und Polizeibehörden (sofern keine zeitliche Dringlichkeit wie bei den Rettungs- und Einsatzflügen vorliegt), Flüge der zivilen Bundesbehörden (BAZL, swisstopo etc.) sowie Flüge der Luftwaffe. Staatsflüge, die ins Ausland resp. aus dem Ausland in die Schweiz führen, benötigen eine spezielle Bewilligung, eine so genannte «Diplomatic Clearance».

- Aus- und Weiterbildungsflüge tragen dazu bei, dass der schweizerischen Zivilluftfahrt eine ausreichende Anzahl qualifizierter Pilotinnen und Piloten zur Verfügung steht und das fliegerische Können in der Schweiz erhalten bleibt. Sie erfordern ein den Bedürfnissen angemessenes Spektrum von An-

lagen, welche die für die Erlangung der Pilotenlizenzen sowie der Zusatzqualifikationen erforderliche Flugpraxis und -erfahrung ermöglichen (Vielfalt der Trainingssituationen).

Als Aus- und Weiterbildungsflüge gelten Flüge mit oder unter Anleitung einer Fluglehrerin oder eines Fluglehrers sowie Prüfungsflüge. Trainingsflüge in eigener Regie zur Aufrechterhaltung der Fluglizenz gelten nicht als Aus- und Weiterbildungsflüge.

Aus- und Weiterbildungsflüge sind von öffentlichem Interesse, sofern die in der Ausbildung erworbenen Fähigkeiten überwiegend dem Luftverkehr im öffentlichen Interesse zugutekommen. Da die Ausbildung von Pilotinnen und Piloten dem Fliegen vorausgeht und stufenweise erfolgt (führt stets über die Erlangung der Privatpilotenlizenz [PPL]), lässt sich das öffentliche Interesse an Aus- und Weiterbildungsflügen nicht in jedem Fall eindeutig festmachen. Das öffentliche Interesse an Aus- und Weiterbildungsflügen im Zusammenhang mit dem Erwerb von Berufs- und Verkehrspilotenlizenzen (ATPL) ist hingegen gross.

- Geschäfts- und Tourismusreiseflüge dienen der Anbindung der bedeutenden Wirtschafts- und Tourismusräume an das Luftverkehrsnetz und tragen zu deren Wettbewerbsfähigkeit bei. Die eingesetzten Reiseflugzeuge erfordern eine ausgebaute Flugplatzinfrastruktur, grosszügige Öffnungszeiten werktags, Zolleinrichtungen und eine gute landseitige Erschliessung für den Privatverkehr.

Geschäfts- und Tourismusreiseflüge umfassen Flüge für geschäftliche oder private Reisezwecke, die mit Flugzeugen Dritter (gewerbsmässiger Einzelcharterverkehr, Taxiflüge) oder mit eigenen Flugzeugen (Firmen- oder Privatflugzeug) erfolgen. Flüge für geschäftliche oder private Reisezwecke in einem Linienflug sind nicht darin enthalten. Geschäfts- und Tourismusreiseflüge bieten gegenüber den Linienflügen folgende Vorteile: Deutlich dichteres Flugplatznetz (kleinere Flugzeuge), selbstbestimmte Abflug- bzw. Ankunftszeiten, kürzere Abfertigungszeiten und keine zeitaufwändigen Umsteigebeziehungen.

Das öffentliche Interesse an Geschäftsreiseflügen hängt von der volkswirtschaftlichen Bedeutung (Wertschöpfung, Arbeitsplätze) der jeweiligen Unternehmen ab. In der Regel handelt es sich hierbei um Unternehmen mit internationaler Verflechtung aus der Exportwirtschaft und dem Dienstleistungsbereich. Das öffentliche Interesse an Tourismusreiseflügen ins Ausland (Outgoing-Tourismus) ist eher gering; dasjenige an Tourismusreiseflügen in die Schweiz (Incoming-Tourismus) und innerhalb der Schweiz misst sich am wirtschaftlichen Stellenwert dieser Flüge resp. ihrer Flugpassagiere für die jeweilige Tourismusdestination.

- Arbeitsflüge dienen Versorgungs- und Arbeitszwecken. Sie finden vor allem tagsüber an Werktagen statt und konzentrieren sich im Berggebiet. Sie erfordern Anlagen, die vorrangig für den Ganzjahresbetrieb mit Helikoptern ausgerüstet sind.

Zu den Arbeitsflügen gehören meist gewerbsmässige Flüge im Zusammenhang mit Materialtransport, Versorgung unerschlossener Gebiete / Hütten / Baustellen, Montage, Kontrolle (Verkehr, Gasleitungen etc.), Vermessung, Foto- und Filmaufnahmen, Waldbewirtschaftung, Skipistensicherheit/Lawinsprengungen, Sprüheinsätze im Weinbau, Kalibrierungsflüge etc.

Das öffentliche Interesse an Arbeitsflügen ist direkt von der Bedeutung der betreffenden Arbeiten abhängig. Lawinenverbauungen und -sprengungen, Kontrolle von Gasleitungen, Versorgung von Berghütten etc. kommt eine hohe Bedeutung zu. Am Materialtransport zu privaten (nicht mit der Strasse erschlossenen) Ferienwohnsitzen besteht dahingegen nur ein sehr beschränktes öffentliches Interesse.

- Werkflüge dienen den aviatischen Entwicklungs-, Herstellungs- und Unterhaltsbetrieben und tragen zur Wettbewerbsfähigkeit der Luftfahrtindustrie und deren Standortregionen bei. Standort und Ausstattung der Anlagen sind auf die Bedürfnisse der betreffenden Unternehmungen abgestimmt.

Zu den Werkflügen gehören Überführungs-, Test- oder Positionierungsflüge für den technischen Flugzeugunterhalt (Service, Reparaturen, Revisionen, Checks, Modifikationen, Um- und Ausbauten) und die Entwicklung von Flugzeugen (resp. aviatischen Systeme und Komponenten).

Das öffentliche Interesse an Werkflügen wird wie bei den Geschäftsreiseflügen von der volkswirtschaftlichen Bedeutung der jeweiligen Unternehmen bezüglich Wertschöpfung und Arbeitsplätzen bestimmt.

- Flüge der Leicht- und Sportaviatik dienen vorwiegend privaten Zwecken, der Aufrechterhaltung der fliegerischen Kompetenz und ergänzen (als gewerbmässige Flüge) das touristische Angebot. Bei Flügen der Leicht- und Sportaviatik steht im Gegensatz zu den Tourismusreiseflügen nicht das Reiseziel, sondern der Sport-, Freizeit- und Vergnügungscharakter im Vordergrund. Die Leicht- und Sportaviatik findet schergewichtig tagsüber an Wochenenden statt. Die Standorte ihrer Anlagen richten sich nach den raumplanerischen Möglichkeiten; die Ausstattung nach den sicherheitstechnischen Minimalanforderungen.

Zu den Flügen der Leicht- und Sportaviatik gehören Motorsportflüge, Segelflüge, touristische Rundflüge, Heliskiing-Flüge, Fallschirm- / Skydiving-Absetzflüge, Akrobatikflüge sowie Trainingsflüge in eigener Regie zur Aufrechterhaltung der Fluglizenz.

In den Betriebsreglementen der Flugplätze werden teilweise andere Begriffe für bestimmte Flüge verwendet. In der Luftfahrtstatistik werden die Daten heute nach dem Kriterium der Gewerbmässigkeit erfasst. Bei kombinierten Flügen (z. B. Arbeitsflug in Kombination mit Fallschirm-Absetzflug) liegt die Zuordnung des Flugs in der Zuständigkeit der Pilotin oder des Piloten resp. derjenigen Person, die auf dem Flugplatz die Statistik führt. Sie sollte sich, wie in der Strassenverkehrsstatistik, nach der längsten zurückgelegten Strecke richten.

In Art. 2 der EU-Verordnung 2018/1139 wird «Luftverkehr im öffentlichen Interesse» teilweise anders als im SIL definiert.

6. Das LFG unterscheidet lediglich zwischen Flughäfen (mit Konzession) und Flugfeldern (mit Betriebsbewilligung). Zu den konzessionierten Flughäfen zählen die Landesflughäfen und die Regionalflughäfen, zu den Flugfeldern mit Betriebsbewilligung auch die nur für Helikopter zugänglichen Heliports. Der Bau und Betrieb der Militärflugplätze ist in der Militärgesetzgebung geregelt (MG, MPV).

Die Betriebskonzession (vgl. Art. 36a LFG) verleiht einem Flughafen gegenüber den nicht konzessionierten privaten Flugfeldern eine stärkere Rechtsstellung (Enteignungsrecht, Sicherheitszone), verpflichtet ihn aber, seine Infrastruktur allen Benutzerinnen und Benutzern zur Verfügung zu stellen (Zulassungszwang). Flugplätze, die dem öffentlichen Luftverkehr dienen, benötigen gemäss Art. 36a LFG eine Betriebskonzession.

7. Die relevanten Vorgaben sind im ICAO Annex 14, vol. I / II, sowie in der Verordnung (EU) Nr. 139/2014 enthalten.

8. Die Strategie zur Weiterentwicklung der Luftfahrtinfrastruktur (Erhalt, qualitative Verbesserung, Entwicklung nach Bedarf) hat der Bundesrat im LUPO vorgezeichnet. Sie ist – innerhalb des gesetzlich vorgegebenen Rahmens – auf eine nachhaltige Verkehrspolitik (vgl. Kap. 1.4.3) ausgerichtet und steht in Einklang mit den Leitlinien der nationalen Infrastrukturpolitik (vgl. Kap. 1.4.6) und den Entwicklungsstrategien im Sachplan Verkehr (vgl. Kap. 1.4.2). Ein genereller Ausbaustopp oder ein systematischer

Rückbau von Bauten und Anlagen der Luftfahrtinfrastruktur ist nicht vorgesehen. Der Bau neuer Flugplätze ist nur in Ausnahmefällen zu ermöglichen; ebenso die ersatzlose Aufhebung bestehender Plätze.

Die Schweiz verfügt heute über eine moderne, leistungsfähige und den Sicherheitsanforderungen entsprechende Luftfahrtinfrastruktur. Sich wandelnde Bedürfnisse von Gesellschaft und Wirtschaft sowie der technische Fortschritt werden die Anforderungen an diese Infrastruktur weiter steigen lassen (safety, security, Stabilität im Betrieb etc.). Der Bund hat sicherzustellen, dass die geforderte Qualität des aviatischen Infrastrukturnetzes auch in Zukunft gewährleistet bleibt.

Das Primat der Ausschöpfung vorhandener Kapazitäten vor baulichen Massnahmen ist auf die jeweilige Region begrenzt. Diese regionale Betrachtungsweise orientiert sich an den im Raumkonzept Schweiz ausgeschiedenen zwölf überregionalen Handlungsräumen (vgl. Kap. 1.4.5). Einzig beim Linienverkehr kann die Nachfrage allenfalls auch gesamtschweizerisch abgedeckt werden.

Es liegt im Interesse des Bundes, dass die bestehenden, im SIL festgesetzten Flugplätze optimal genutzt werden und ihren Beitrag zum Gesamtsystem des Luftverkehrs leisten. Um eine hohe betriebliche Stabilität und Flexibilität im Gesamtsystem der Luftfahrtinfrastruktur zu erreichen, achtet der Bund gleichzeitig darauf, dass auf den Flugplätzen ausreichende Kapazitätsreserven bestehen. Mit solchen Kapazitätsreserven können Engpässe auf einzelnen Flugplätzen durch Naturgefahren, Unfall, Streik etc. ausgeglichen werden. Um ausreichende Kapazitätsreserven im Gesamtsystem zu gewährleisten, bedarf es einer aktuellen Übersicht über die Auslastung der Flugplätze (vgl. Festlegung 1).

Zu den betrieblichen Massnahmen, die zur optimalen Ausschöpfung der Verkehrskapazitäten beitragen können, gehören u. a. Absprachen unter den Flugplätzen zur Verkehrsteilung (z. B. liessen sich mit einer Verkehrsteilung kritische Nachfragespitzen auf einzelnen Anlagen dämpfen). Mit «neuen Technologien und Verfahren» sind beispielsweise satellitengestützte An- und Abflugverfahren, die auf die Routenführung Einfluss haben, gemeint.

Kapazitätsengpässe zeichnen sich derzeit ausschliesslich auf den beiden Landesflughäfen Zürich und Genève ab. Hier besteht die Gefahr, dass der Geschäftsreiseverkehr und andere Sparten der allgemeinen Luftfahrt in naher Zukunft verdrängt werden. Deshalb soll primär auf den umliegenden Regionalflughäfen, aber auch auf Flugfeldern mit geeigneter Infrastruktur, geprüft werden, ob und wie weit sie diesen Verkehr aufnehmen und damit zur Entlastung der Landesflughäfen beitragen können.

Vor dem Hintergrund, dass der Bau neuer Flugplätze in der Schweiz mit sehr hohen Hürden verbunden ist, stellen ehemalige Militärflugplätze auch in dieser Hinsicht eine wertvolle Infrastrukturreserve für die Zivilluftfahrt dar. Deren Infrastruktur soll deshalb nach Aufgabe der militäraviatischen Nutzung nicht vorschnell aufgegeben, sondern zumindest so lange planerisch gesichert werden, bis die Frage einer zivilaviatischen Nachnutzung definitiv geklärt ist.

Die rechtlichen Grundlagen sehen derzeit keine spezifische Regelung zur militärischen Mitbenützung ziviler Flugplätze vor. Deren Auswirkungen sind insbesondere bei militärischer Mitbenützung durch Kampfjets erheblich. Bei Bedarf sind allfällige rechtliche Lücken durch eine Anpassung der Gesetzgebung zu beseitigen.

9. Aufgrund der Luftfahrtstatistik lässt sich die bisherige Entwicklung des zivilen Luftverkehrs (Passagiere, Bewegungen) nachverfolgen; zudem werden im Auftrag des BAZL periodisch aktualisierte Prognosen, namentlich zum Linienverkehr, erstellt (vgl. Kap. 2.4). Demgegenüber fehlen bis anhin eine aktuelle, schweizweite Übersicht über die vorhandene Kapazität der Flugplätze (Angebot) und Nachfrageprognosen zu den weiteren Luftverkehrsarten (General Aviation). Vor diesem Hintergrund wurden in jüngster Zeit verschiedene Studien erstellt (vgl. Kap. 2.4.4). Angebot und Nachfrage lassen sich nicht isoliert betrachten: die Kapazität eines Flugplatzes hängt davon ab, welche Flugzeuge darauf verkehren und zu welchen Tages-, Wochen- oder Jahreszeiten überhaupt eine Nachfrage besteht.

3.2 Koordination mit anderen Verkehrsträgern

Festlegungen

1. Der Luftverkehr ist ein wichtiger Teil des nationalen und internationalen Verkehrssystems und ist in die schweizerische Verkehrspolitik eingebunden. Der Luftverkehr stellt im Personen- und Güterverkehr die interkontinentale Anbindung der Schweiz sowie, zusammen mit dem Landverkehr, die Anbindung an die wichtigen europäischen Zentren sicher.
2. Der Luftverkehr ist – wie die Verkehrsträger Strasse, Schiene und Wasser – nach seinen komparativen Vorteilen einzusetzen und mit den anderen Verkehrsträgern so zu verknüpfen, dass zuverlässige, komfortable und leistungsfähige Umsteigebeziehungen entstehen. Insbesondere soll die Zusammenarbeit zwischen Luft- und Schienenverkehr sowohl im Passagier- als auch im Fracht- und Postbereich gefördert werden.
3. Bei Landesflughäfen ist anzustreben, dass sie landseitig
 - an ein leistungsfähiges Hochleistungsstrassennetz angeschlossen sind;
 - langfristig mit direkten Fernverkehrsverbindungen an das nationale und internationale Eisenbahnnetz angebunden sind;
 - in das Netz des öffentlichen Verkehrs integriert und mit einem darauf abgestimmten Parkplatzangebot ausgestattet sind. Die Parkplätze sind zu bewirtschaften.
4. Die Regionalflughäfen mit öffentlichem Luftverkehr sollen
 - durch öffentliche Verkehrsmittel mit ihrem regionalen und lokalen Einzugsgebiet verknüpft sein;
 - über einen guten Anschluss an das Strassennetz verfügen;
 - ausreichende Parkierungsmöglichkeiten aufweisen.
5. Bei Landesflughäfen und Regionalflughäfen mit öffentlichem Luftverkehr sollen Massnahmen, die den Modal Split zugunsten des öffentlichen Verkehrs beeinflussen, gefördert werden.
6. Regionalflughäfen ohne öffentlichen Luftverkehr und Flugfelder weisen eine ihrer Funktion angemessene Erschliessung auf.

Erläuterungen

1. Die internationale Anbindung der Schweiz an die europäischen und weltweiten Zentren ist gemäss dem LUPO das oberste Ziel der Luftfahrtspolitik.
2. Die Abstimmung und Eingliederung der unterschiedlichen Verkehrsträger in den Gesamtverkehr ist Aufgabe des in Revision stehenden Programnteils des Sachplans Verkehr (vgl. Kap. 1.4.2). Gemäss der darin festgesetzten Entwicklungsstrategie zur «Förderung einer sinnvollen Komplementarität der Verkehrsträger» soll die Bahn mittel- bis langfristig einen höheren Anteil des Personenverkehrs zu nahen europäischen Zentren übernehmen (vgl. Entwicklungsstrategie S 1.4).

Bahn und Flugzeug konkurrieren nur in wenigen Fällen, in der Regel ergänzen sie sich. Die grössten Einflussmöglichkeiten der Verkehrsteilung liegen in der Entwicklung des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes (HGV). Dieses wurde in den vergangenen zwanzig Jahren weitgehend realisiert und wird punktuell weiterentwickelt. Die Kapazitäts- und Attraktivitätssteigerung des Schienensystems zu den nahen europäischen Zentren hat teilweise zur gewünschten Verlagerung von Luftverkehr des Kurzstre-

ckensegments auf die Schiene beigetragen. Damit konnten gleichzeitig negative Umweltauswirkungen des Luftverkehrs reduziert sowie Flughafenkapazitäten für die Mittel- und Langstreckenflüge freigehalten werden. Betreffend Anschluss der Schweiz an das europäische HGV-Netz vgl. Programmteil Sachplan Verkehr sowie das HGV-Anschluss-Gesetz (HGVAng).

Flugplätze bilden ein integrales Netz von Infrastrukturen. Jeder Flugplatz ermöglicht sowohl Anschlüsse zu anderen Flugplätzen (intramodal) als auch zu anderen Verkehrsnetzen (intermodal). Die Arbeitsteilung zwischen den Verkehrssystemen soll von der konsequenten Ausnutzung der Vorteile der einzelnen Verkehrsträger bestimmt sein. Dabei sind die systembedingten Nachteile und Begrenzungen der einzelnen Verkehrsträger gemeinsam und im Verbund zu überwinden. Unter den Verkehrssystemen bildet die Luftfahrt zusammen mit der Schifffahrt diejenige Kategorie, welche nur punktuelle bauliche Einrichtungen braucht, um räumliche Mobilität zu bewerkstelligen. Der Wegfall linearer, im Bau und Unterhalt teurer Transportinfrastrukturen ist ein grosser Vorteil der Luftfahrt im intermodalen Mobilitätswettbewerb.

3. Beim Landesflughafen Basel-Mulhouse ist mittelfristig eine halbstündliche Bahnverbindung zum Bahnhof Basel SBB geplant. Diese Lösung soll gemäss SIL-Objektblatt Basel-Mulhouse vom 15. Mai 2013 (sofern aus Kostengründen verhältnismässig) die langfristige Realisierung eines direkten Fernverkehrsanschlusses nicht verbauen.

Massnahmen zur Begünstigung des öffentlichen Verkehrs sind beispielsweise die Parkplatzbewirtschaftung, die zielgerichtete Vermarktung des öffentlichen Verkehrsangebots sowie die Abgabe von Gratis-Tickets für die Hin- und Rückfahrt mit dem öffentlichen Verkehr zum Flughafen an Flugpassagiere. So bietet der Flughafen Genève seit 2008 den ankommenden Fluggästen ein kostenloses Billett für den öffentlichen Verkehr an. Dieses kann bei der Gepäckausgabe vom Automaten bezogen werden und berechtigt während 80 Minuten zu freier Fahrt im Kanton Genf.

3.3 Koordination mit der Raumnutzung

Festlegungen

1. Die bauliche und betriebliche Entwicklung der Luftfahrtinfrastruktur ist – unter Berücksichtigung der Festlegungen zur «Ausrichtung der Luftfahrtinfrastruktur» (vgl. Kap. 3.1) – mit den umgebenden Nutzungsansprüchen und Schutzziele abzustimmen. Der Bund sichert, in gegenseitiger Abstimmung mit der Richtplanung der Kantone, die räumliche Koordination von Bau, Betrieb und Entwicklung der einzelnen Anlagen im SIL-Objektteil in der Regel durch die Festlegung von
 - Zweckbestimmung und Funktion der Anlage, Rahmenbedingungen zum Betrieb
 - Flugplatzperimeter und Rahmenbedingungen zur Infrastruktur
 - Gebiet mit Hindernisbegrenzung
 - Gebiet mit Lärmbelastung
 - Grundsätze zur landseitigen Erschliessung
 - Grundsätze zum Natur- und Landschaftsschutz
2. Die Kantone
 - stimmen ihre Richtpläne mit den Festlegungen des SIL ab;
 - stellen die Koordination der Flugplatznutzung mit der Nutzung in der Umgebung des Flugplatzes sicher;
 - stellen in ihrem Zuständigkeitsbereich die landseitige Erschliessung der Flugplätze mit dem öffentlichen und privaten Verkehr sicher.
3. Die Gemeinden
 - berücksichtigen in ihrer Nutzungsplanung die Festlegungen des SIL;
 - legen in den Nutzungsplänen innerhalb des Flugplatzperimeters die Bedingungen für Bauten, Anlagen und Nutzungen fest, die nicht direkt der Luftfahrt dienen (Nebenanlagen);
 - stellen in ihrem Zuständigkeitsbereich die landseitige Erschliessung der Flugplätze mit dem öffentlichen und privaten Verkehr sicher.

Erläuterungen

1. Der Bund hat bei der Erarbeitung der Sachpläne die kantonale Planung (Richtplan) angemessen zu berücksichtigen (vgl. Art. 17 Abs. 1 RPV). Ebenso haben die Kantone in den Richtplänen die Sachpläne zu berücksichtigen (vgl. Kap. 3.3. Festlegung 2). Die gesamtschweizerische, sektorielle Sachplanung des Bundes und die kantonale Planung beeinflussen sich somit gegenseitig (Gegenstromprinzip).

Die Inhalte des SIL-Objektteils richten sich nach Art. 3a Abs. 2 VIL. Mit der Genehmigung der Festlegungen im SIL-Objektteil ist die generelle Abwägung der Interessen nach Art. 3 RPV erfolgt. Die abschliessende Interessenabwägung erfolgt materiell und formell in den nachfolgenden allgemeinverbindlichen Genehmigungsverfahren (Plangenehmigung, Genehmigung Betriebsreglement); vgl. auch Kap. 3.1 Festlegung 5.

Zweckbestimmung, Rahmenbedingungen zum Betrieb

- Die Zweckbestimmung und die Rahmenbedingungen zum Betrieb bieten Raum für die Festlegung der zulässigen Luftverkehrsarten und deren Priorität sowie für Grundsätze zur Ausrichtung und Entwicklung des Flugbetriebs. Die An- und Abflugverfahren (inklusive Warteräume), der Voltenbetrieb,

die Lage und Belegung der Flugrouten sowie die Betriebszeiten werden in der Regel nicht im Objektblatt, sondern erst im Betriebsreglement verbindlich festgelegt. Sie dienen jedoch als Grundlage für die Festlegung der Gebiete mit Lärmbelastung und Hindernisbegrenzung.

Flugplatzperimeter und Rahmenbedingungen zur Infrastruktur

- Der in der Anlagekarte festgelegte Flugplatzperimeter umgrenzt das von den Flugplatzanlagen beanspruchte Areal. Flugplatzanlagen sind Bauten und Anlagen, die örtlich und funktional zum Flugplatz gehören und seinem ordnungsgemässen und reibungslosen Betrieb dienen (vgl. auch Art. 2 VIL).
- Der Flugplatzperimeter umfasst in der Regel nicht nur bestehende Flugplatzanlagen, sondern ebenso geplante Erweiterungen. Sich ändernde internationale Normen und Richtlinien zur Infrastruktur (Pistenlängen, -breiten, Sicherheitsabstände, Luftfahrthindernisse) oder die Bestrebungen zur Erhöhung der Security (umfangreiche Gepäck- und Personenkontrollen) können zu einem erhöhten Raumbedarf führen und sich auf den Flugplatzperimeter auswirken. Um die Einhaltung internationaler Vorschriften für Luftfahrtinfrastrukturen sicherzustellen (vgl. Kap. 3.1 Festlegung 2), sind absehbare Änderungen derselben bei der Festsetzung des Flugplatzperimeters insbesondere bei Flughäfen zu berücksichtigen.
- Die Festsetzung des Flugplatzperimeters ist Voraussetzung für die Erteilung einer Plangenehmigung nach LFG. Navigationshilfen wie Anflug- oder Hindernisbefeuerung oder Erschliessungsanlagen von Flugplätzen können ausnahmsweise auch ausserhalb der Flugplatzperimeters erstellt werden. Sonst erfordert die Genehmigung von Flugplatzanlagen ausserhalb des Perimeters eine Anpassung des Perimeters im Objektblatt. Ökologische Ersatz- und Ausgleichsflächen sind keine Flugplatzanlagen und müssen demzufolge nicht in den Perimeter integriert werden.
- Der Flugplatzperimeter überlagert die Nutzungszonen der Gemeinden. Die Erstellung von Bauten und Anlagen innerhalb des Perimeters, die nicht den Flugplatzanlagen zugerechnet werden (sog. Nebenanlagen), ist unter folgenden Voraussetzungen möglich: Erstens müssen die Sicherheit und der Betrieb des Flugplatzes gewährleistet sein. Zweitens muss die Nebenanlage mit der Nutzungszone nach kantonalem Recht zonenkonform sein. Innerhalb des Flugplatzperimeters wird den Flugplatzanlagen aber Priorität eingeräumt, die Nebenanlagen ordnen sich den Flugplatzanlagen unter. Ob ein Vorhaben als Flugplatzanlage oder Nebenanlage zu bewilligen ist, wird jeweils im konkreten Fall entschieden.
- Möglich ist auch die Festlegung von Rahmenbedingungen zur Infrastruktur.

Gebiet mit Hindernisbegrenzung

- Für den An- und Abflug benötigten Luftfahrzeuge hindernisfreie Ein- und Ausflugkorridore, dargestellt in Form von Hindernisbegrenzungsflächen. Diese Flächen sind durch die Auslegung und die Nutzung der Pisten bestimmt (genutzte Pistenlänge bzw. Startposition und Landeswellen, An- und Abflugverfahren) und richten sich im Wesentlichen nach den geltenden internationalen Normen (ICAO Annex 14). Hindernisbegrenzungsflächen werden in einem Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster (HBK) festgelegt und bei konzessionierten Flugplätzen in einen Sicherheitszonenplan überführt. Verfahren und Verbindlichkeit von Sicherheitszonenplan und HBK richten sich nach den Bestimmungen des LFG / VIL.
- Das in der Anlagekarte festgelegte Gebiet mit Hindernisbegrenzung entspricht der äusseren Umgrenzung der im Sicherheitszonenplan oder HBK enthaltenen Hindernisbegrenzungsflächen. Sofern dieser Sicherheitszonenplan oder HBK in Kraft ist, ist mit dem «Gebiet der Hindernisbegrenzung» im SIL keine zusätzliche Rechtswirkung verbunden. Der SIL weist lediglich auf den bestehenden Sicherheitszonenplan bzw. HBK hin und zeigt, in welchem Gebiet Flugbetrieb und Bodennutzung bezüglich der Höhenbeschränkung aufeinander abzustimmen sind.

Gebiet mit Lärmbelastung

- Das in der Anlagekarte festgelegte Gebiet mit Lärmbelastung sichert und begrenzt den Entwicklungsspielraum für den Flugbetrieb. Die Berechnung der Lärmbelastungskurven beruht auf der jährlichen Anzahl der Flugbewegungen und deren zeitlicher Verteilung, den Anteilen der eingesetzten Flugzeugtypen (Flottenmix) und den Flugwegen. Sie richtet sich nach der in der LSV (Anhang 5) vorgegebenen Methode. Die zulässigen Lärmimmissionen, die gemäss Art. 37a LSV im Genehmigungsentscheid zu einem Betriebsreglement oder einer Flugplatzanlage festzuhalten sind, dürfen das Gebiet mit Lärmbelastung nicht überschreiten. Die zulässigen Lärmimmissionen werden im Lärmbelastungskataster (LBK) dargestellt (dies trifft für ältere LBK nicht zu). Die mit den Lärmgrenzwerten verbundenen Bestimmungen der LSV zur Nutzungsplanung und Baubewilligung entfalten ihre Wirkung erst mit der Festlegung der zulässigen Lärmimmissionen, die dann im LBK veröffentlicht werden. Das im Objektblatt festgelegte Gebiet mit Lärmbelastung ist jedoch bereits vorgängig bei der Richt- und Nutzungsplanung zu berücksichtigen. Möglich ist zusätzlich die Festlegung einer Abgrenzungslinie zur Abstimmung zwischen Flugplatzentwicklung und umgebender Raum- und Siedlungsentwicklung (derzeit im Objektblatt für den Flughafen Zürich festgelegt).

Festlegungen zur landseitigen Erschliessung

- Diese orientieren sich an den Festlegungen von Kapitel 3.2. Im Objektblatt werden nur Festlegungen getroffen, sofern ein weitergehender Regelungsbedarf besteht.

Festlegungen zum Natur- und Landschaftsschutz

- Bei der ökologischen Aufwertung ist zwischen projektbezogenen Ersatzmassnahmen und projektunabhängigen Ausgleichsmassnahmen zu unterscheiden: Die Ersatzmassnahmen beziehen sich auf die Pflicht zur ökologischen Wiederherstellung gemäss Art. 18 Abs. 1^{ter} NHG bei der Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch technische Eingriffe. Mit den ökologischen Ausgleichsmassnahmen soll demgegenüber ein Beitrag im Sinne von Art. 18b NHG für die durch den Betrieb des Flugplatzes verursachten Belastungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft geleistet werden.
- Die Realisierung ökologischer Ausgleichsmassnahmen auf Flugplätzen soll den naturräumlichen, landwirtschaftlichen und betrieblichen Möglichkeiten Rechnung tragen. Als Richtwert ist von 12% der Fläche des Flugplatzperimeters auszugehen. Die Ausgleichsflächen sollen wenn möglich innerhalb dieses Perimeters realisiert werden. Wo zweckmässig oder nicht anders möglich, können in Absprache mit den Bewirtschafterinnen und Bewirtschaftern auch Massnahmen ausserhalb des Flugplatzperimeters in Betracht gezogen werden. Die Ausgleichsmassnahmen werden, sofern sie nicht vorgängig freiwillig ergriffen worden sind, im Rahmen einer Genehmigung (Plangenehmigung, Genehmigung Betriebsreglement) verbindlich verlangt. Als Arbeitshilfe haben die Fachstellen des Bundes eine Vollzugshilfe zur ökologischen Aufwertung auf Flugplätzen erarbeitet (BAFU / BAZL 2019).
- Weitere Festlegungen zum Natur- und Landschaftsschutz können nach Bedarf getroffen werden.

Drittschäden («Third party risks»)

- Die weltweite Auswertung von Flugunfallstatistiken hat gezeigt, dass sich eine erhöhte Unfalldichte resp. ein erhöhtes Absturzrisiko auf das Areal der verlängerten Pistenachsen im Nahbereich des Flugplatzes beschränkt (Endanflug und Startrichtung). Bei Flugplätzen mit mehreren möglichen Start- und Landerichtungen wird das Gefährdungs- oder Schadenspotenzial solcher Unfälle bei der Beurteilung von Betriebsvarianten grundsätzlich mitberücksichtigt. Dieses Schadenspotenzial ist in dicht besiedelten Räumen grösser und korreliert mit der Lärmbelastung.

- Die Störfallverordnung (StFV) und das USG schreiben vor, dass das mögliche Schadenausmass bei empfindlichen Anlagen durch Massnahmen an der Anlage selbst begrenzt werden muss. Da empfindliche Anlagen in Nähe der Landesflughäfen weder mit Massnahmen an der Anlage noch mit der Sperrung bestimmter Lufträume vor Flugzeugabstürzen geschützt werden können, kann die Risikosituation im Rahmen der Koordinationsprozesse durch die Erstellung von Absturzrisikokarten analysiert werden. Diese Karten können den Kantonen und Gemeinden als Grundlage für die raumplanerische Abstimmung dienen.

Flugsicherungsanlagen

- Für Flugsicherungsanlagen wurde bis anhin aufgrund des geringen Konfliktpotenzials mit der Umgebung auf die Durchführung eines anlagespezifischen Koordinationsprozesses und die Erarbeitung eines Objektblatts verzichtet. Bei Bedarf steht diese Möglichkeit jedoch offen.
2. Die Kantone bestimmen in ihren Richtplänen, wie die raumwirksamen Tätigkeiten von Kanton und Gemeinden mit denen des Bundes im Bereich der Luftfahrt abgestimmt werden. Damit soll gewährleistet werden, dass zwischen Bauten und Anlagen der Luftfahrt und umgebenden Nutzungen keine schwerwiegenden Konflikte bestehen und die wichtigen Belange der Erschliessung der Flugplätze (Verkehr, Ver- und Entsorgung) optimal gelöst sind. Der kantonale Richtplan wirkt als Anweisung an die Richt- und Nutzungsplanung der Gemeinden.

Der Bund kann bei Flughäfen gemäss Art. 37n LFG für genau bezeichnete Gebiete «Projektierungszonen» festlegen, um Grundstücke für künftige Flugplatzanlagen gänzlich freizuhalten oder um weitere bauliche Veränderungen auf diesen Grundstücken (resp. die Erteilung von Baubewilligungen) zu verhindern. Letzteres ist der Fall, wenn der für künftige Flugplatzanlagen vorgesehene Raum eine rechtskräftige kommunale Bauzone tangiert.

Zur Rechtswirkung der Sachpläne und zum Zusammenspiel mit den Richt- und Nutzungsplänen hat die VLP ein Rechtsgutachten erstellt (vgl. Kap. 1.6). Demnach sind Sachpläne für die Gemeindebehörden direkt verbindlich.

3. Die Gemeinden definieren in ihrer Nutzungsplanung das gesamte Gemeindegebiet nach kantonalem und kommunalem Recht. Die Bewilligung von Nebenanlagen erfolgt nach kantonalem Recht (Art. 37 m LFG) und richtet sich nach der von der Gemeinde festgelegten Nutzungszone. Der Bund macht bezüglich Zonentyp keine Vorgaben.

Die kommunale Nutzungsplanung ist im Rahmen der bundesrechtlichen Konzessions-, Bewilligungs- und Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen, soweit dadurch der Bau und Betrieb des Flugplatzes im Sinne von Artikel 37 Absatz 4 LFG nicht übermässig behindert wird.

3.4 Koordination mit dem Umweltschutz

Festlegungen

1. Der Schutz der Umwelt ist bei der Planung, dem Bau und Betrieb der Luftfahrtinfrastruktur zu berücksichtigen. Im Rahmen seiner Bewilligungskompetenz für die Luftfahrtinfrastruktur prüft der Bund die Einhaltung der Bestimmungen der Umweltschutzgesetzgebung.
2. Die Umweltbelastung der Luftfahrt ist durch technische, betriebliche, ökonomische und planerische Massnahmen im Sinne der Vorsorge möglichst zu begrenzen. Hierzu zählen u. a.:
 - Technik: Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen durch Anreize für den Einsatz möglichst sparsamer und emissionsarmer Luftfahrzeuge auf Flugplätzen (Emissionsbegrenzung an der Quelle);
 - Betrieb: Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen durch Optimierung der An- und Abflüge und der betrieblichen Abläufe auf Flugplätzen;
 - Gebühren: Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen durch Erhebung umweltbezogener Gebühren auf Flugplätzen;
 - Planung: Schutz der Bevölkerung und Umwelt vor Immissionen durch die möglichst frühzeitige raumplanerische Abstimmung der Luftfahrtinfrastruktur mit der Umgebung und Minimierung der baulichen Eingriffe in die gewachsene Natur- und Kulturlandschaft.

Technische und betriebliche Massnahmen sind im wirtschaftlich tragbaren Rahmen umzusetzen.

3. Im Interesse der ökonomischen und sozialen Dimension der Mobilität wird in Kauf genommen, dass
 - bei Landesflughäfen, Regionalflughäfen mit öffentlichem Luftverkehr und bei Heliports die Belastungsgrenzwerte für den Fluglärm nicht überall eingehalten werden können;
 - bei Landesflughäfen gewisse Luftschadstoffe (namentlich Stickoxide und Feinstaub) einen feststellbaren Anteil an der Gesamtschadstoffbelastung ausmachen.

Erleichterungen gemäss Umweltschutzgesetz (USG) können nur nach umfassender Interessenabwägung für Anlagen gewährt werden, die dem öffentlichen Luftverkehr dienen oder einen wesentlichen Anteil an Rettungs- und Einsatzflügen am Gesamtverkehr der Anlage aufweisen.

Im Weiteren können Erleichterungen für Flugplätze gewährt werden, die gemäss den Festlegungen im SIL ausdrücklich zur Entlastung der Landesflughäfen vorgesehen sind, sofern die Voraussetzungen gemäss Art. 7 Abs. 2 LSV erfüllt sind. Die Immissionsgrenzwerte für den Fluglärm müssen jedoch eingehalten und die Erleichterungen dürfen nur in geringem örtlichem Umfang gewährt werden.

Langfristig soll die von Überschreitungen der Belastungsgrenzwerte für Fluglärm betroffene Fläche stabilisiert und, wo möglich, reduziert werden.

4. Die Landesflughäfen streben mit spezifischen Kontroll- und Verbesserungsmaßnahmen eine kontinuierliche Reduktion der Umweltauswirkungen (nach den Prinzipien eines Umweltmanagementsystems) an.
5. Der Flächenverbrauch der Luftfahrtinfrastruktur ist unter Berücksichtigung der betrieblichen und sicherheitstechnischen Anforderungen möglichst zu begrenzen; das landwirtschaftliche Kulturland ist zu schonen. Fruchtfolgeflächen auf dem Areal der Landesflughäfen oder der Regionalflughäfen, die für den Bau von Flugplatzanlagen beansprucht werden, sind zu kompensieren. Auf den Flugfeldern richtet sich diese Kompensation nach den Vorgaben der Kantone.

6. Luftfahrtseitig nicht genutzte Flächen in Flugplatzarealen sollen – unter Vorbehalt der luftfahrtspezifischen Sicherheitsvorschriften und der Ausbauerfordernisse – ökologisch aufgewertet werden. Die Interessen der Landwirtschaft sind zu berücksichtigen.
7. Im Sinne der nachhaltigen Verkehrspolitik des Bundes soll die luftfahrtspezifische Forschung und Entwicklung im Umweltbereich gefördert werden. Im Vordergrund stehen die weitere Reduktion von Energieverbrauch und Lärmemissionen, die rationellere Nutzung vorhandener Transportkapazitäten sowie das Verkehrsmanagement am Boden (Flugplätze) und in der Luft (Flugsicherung).
8. Der Bund verwendet den zweckgebundenen Anteil des Reinertrags der Mineralölsteuer auf Flugtreibstoffen für Aufgaben und Aufwendungen im Zusammenhang mit dem Luftverkehr («Spezialfinanzierung Luftverkehr»). Dabei kann der Bund unter anderem Beiträge an Umweltschutzmassnahmen sowie an die Forschung und Entwicklung im Umweltbereich, die zur Begrenzung der Auswirkungen des Luftverkehrs auf die Umwelt beitragen, gewähren.
9. Der Bund setzt sich auf internationaler Ebene für einen angemessenen Beitrag der Luftfahrt am Klimaschutz sowie für eine Reduktion der durch den Luftverkehr verursachten Lärm- und Schadstoffemissionen ein.

Erläuterungen

1. Im Rahmen des anlagespezifischen Sachplanverfahrens (SIL-Koordinationsprozess gemäss Kap. 5.2, Erarbeitung Objektblatt gemäss Kap. 5.3) werden die Umweltauswirkungen baulicher oder betrieblicher Änderungen am Flugplatz auf Stufe «Voruntersuchung» (in Anlehnung an die UVPV) abgeschätzt. In den nachfolgenden Genehmigungsverfahren (Plangenehmigung, Genehmigung Betriebsreglement) werden die Umweltauswirkungen nicht UVP-pflichtiger Vorhaben im Rahmen eines «Umweltnachweises» beurteilt.
2. Das im USG verankerte Vorsorgeprinzip (vgl. Art. 1 Abs. 2 und Art. 11 Abs. 2 USG) stellt die zentrale Strategie im Umweltschutz dar und ist im SIL-Konzeptteil der Vollständigkeit halber aufgeführt. Ohne Prävention (allein mit repressiven und wiederherstellenden Massnahmen) wäre wirksamer Umweltschutz kaum möglich. Die konkrete Umsetzung des Vorsorgeprinzips erfolgt im Rahmen der Verfahren zur Plangenehmigung oder Genehmigung des Betriebsreglements sowie durch die Flugplatzhalterin oder den Flugplatzhalter im Betrieb.

Zu den betrieblichen Massnahmen zählen u. a. lärmmindernde Anflug- und Landeverfahren, satellitengestützte An- und Abflugverfahren, effizientere Operationen auf Flughäfen (Rollverkehr), etc.

Bereits heute erheben alle Flughäfen lärmabhängige Start- und Landetaxen; die Flughäfen berücksichtigen bei ihren Gebühren zusätzlich die Schadstoffemissionen (vgl. Art. 39 LFG). Ein Teil der Taxen wird von den Flughäfen für Lärmschutzmassnahmen (Sanierung etc.) eingesetzt. Die Gebührensätze sind gemäss den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und dem technischen Fortschritt regelmässig anzupassen, dürfen aber nicht zu Mehreinnahmen des Anlagebetreibers führen.
3. Gemäss Art. 25 Abs. 2 USG können Erleichterungen gewährt werden, wenn ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Anlage besteht und die Einhaltung der Grenzwerte zu einer unverhältnismässigen Belastung für das Projekt führen würde. Ein «überwiegendes öffentliches Interesse» liegt in der Zivilluftfahrt dann vor, wenn der Flugplatz Linienflügen (öffentlicher Luftverkehr), zu einem wesentlichen Anteil Rettungs- und Einsatzflügen dient oder im SIL explizit zur Entlastung eines Landesflughafens vorgese-

hen ist. Der SIL-Konzeptteil konkretisiert somit das überwiegende öffentliche Interesse und schränkt die Möglichkeit zur Gewährung von Erleichterungen für Flugplätze gegenüber der LSV weiter ein.

Erleichterungen setzen voraus, dass alle möglichen und wirtschaftlich tragbaren Massnahmen zur vorsorglichen Emissionsbegrenzung und auch die möglichen Entlastungsmassnahmen ausgeschöpft sind. Erleichterungen sind sowohl bei Neuanlagen als auch bei bestehenden Anlagen möglich. Können die Belastungsgrenzwerte durch Massnahmen bei der Quelle nicht eingehalten werden, müssen auf Kosten des Eigentümers der Anlage die Bewohner der von Lärm betroffenen Gebäude durch Schallschutzfenster oder ähnliche Massnahmen geschützt werden.

4. Die Landesflughäfen betreiben bereits heute entsprechende Umweltmanagementsysteme. Diese sehen als Mittel zur Erreichung der Umweltziele einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (planen, ausführen, kontrollieren, optimieren) vor.
5. Die Infrastrukturämter des Bundes haben sich intern darauf geeinigt, bei Infrastrukturvorhaben in ihrer Verantwortung den Verbrauch von Fruchtfolgefächern (FFF) grundsätzlich zu kompensieren resp. zu kompensieren lassen. Hierzu arbeiten sie aktiv mit den zuständigen Kantonen zusammen. Ferner massgebend für den Umgang mit den Fruchtfolgefächern ist der Sachplan FFF von 1992, welcher derzeit umfassend überarbeitet wird und gestärkt werden soll, sowie die Vollzugshilfe des ARE von 2006 (vgl. Kap. 1.4.11).
6. Nutzungspriorität innerhalb des Flugplatzperimeters haben die Flugplatzanlagen. Flächen, die dafür nicht gebraucht werden, können anderweitig genutzt werden, sofern der Flugbetrieb dadurch nicht beeinträchtigt wird. Wo möglich, sollen sie ökologisch aufgewertet werden (vgl. Erläuterungen zu Kap. 3.3. Festlegung 1). Diese Festlegung beruht auch auf dem LKS (vgl. Massnahmen 6.03).

Im Interesse der Landwirtschaft sind bei einer ökologischen Aufwertung auf Fruchtfolgefächern (FFF) Massnahmen (Extensivierung der Nutzung wie bspw. Magerwiesen etc.) vorzusehen, mit welchen die betreffende Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung nicht entzogen wird.

8. Gemäss Art. 87b BV verwendet der Bund die Hälfte des Reinertrages der Verbrauchssteuer auf Flugtreibstoffen sowie den Zuschlag zur Verbrauchssteuer auf Flugtreibstoffen für folgende Aufgaben und Aufwendungen im Zusammenhang mit dem Luftverkehr:
 - a. Beiträge an Umweltschutzmassnahmen, die der Luftverkehr nötig macht;
 - b. Beiträge an Sicherheitsmassnahmen zur Abwehr widerrechtlicher Handlungen gegen den Luftverkehr, namentlich von Terroranschlägen und Entführungen, soweit diese Massnahmen nicht staatlichen Behörden obliegen;
 - c. Beiträge an Massnahmen zur Förderung eines hohen technischen Sicherheitsniveaus im Luftverkehr.

Im Bereich Umweltschutz kann der Bund finanzielle Beiträge an folgende Massnahmen zur Begrenzung der Auswirkungen des Luftverkehrs auf die Umwelt gewähren (Art. 37d MinVG).

- Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärmeinwirkungen, welche durch den Luftverkehr verursacht werden;
- Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Auswirkungen der Schadstoffemissionen der Luftfahrtinfrastruktur und der Luftfahrzeuge;
- Massnahmen an Luftfahrzeugen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm- und Schadstoffemissionen;
- Forschungsarbeiten im Bereich der Auswirkungen des Luftverkehrs auf die Umwelt;
- Beobachtung und Ermittlung der Auswirkungen des Luftverkehrs auf die Umwelt;

-
- Entwicklung umweltschonender Flugverfahren sowie Aus- und Weiterbildung zu deren Anwendung;
 - Massnahmen für den ökologischen Ausgleich auf Flugplätzen.
9. Die Mitgliedsstaaten der ICAO haben sich 2016 auf ein globales Klimaabkommen geeinigt. Mit dem Abkommen sollen die CO₂-Emissionen ab 2021 freiwillig und ab 2027 verbindlich kompensiert und damit ein klimaneutrales Wachstum der weltweiten Zivilluftfahrt ermöglicht werden. Dieses Ziel soll erreicht werden, indem Fluggesellschaften bei den Passagieren Emissionsabgaben erheben und mit diesen Mitteln Klimaprojekte ausserhalb des Luftverkehrs unterstützen, um den CO₂-Ausstoss der Zivilluftfahrt oberhalb des Referenzwertes von 2020 auszugleichen. Bisher haben 66 Staaten, darunter die Schweiz, die für mehr als 85% der CO₂-Emissionen des globalen internationalen Luftverkehrs verantwortlich sind, ihre Teilnahme an diesem System ab 2021 angekündigt.

Das Bundesparlament hat zudem im März 2019 die Teilrevision des CO₂-Gesetzes und damit die Verknüpfung des schweizerischen Emissionshandelssystems mit demjenigen der EU beschlossen. Das entsprechende Abkommen mit der EU trat am 1. Januar 2020 in Kraft. Ab 2020 werden damit, wie in der EU, auch die Emissionen der Zivilluftfahrt in das Schweizer Emissionshandelssystem einbezogen.

4 Anlagentypen und Gebirgslandeplätze

4.1 Landesflughäfen

Festlegungen

1. Die Landesflughäfen sind Verkehrsinfrastrukturen von nationaler Bedeutung. Sie dienen in erster Priorität dem öffentlichen Verkehr (Linienflüge), soweit es die verbleibende Kapazität erlaubt auch dem weiteren Luftverkehr im öffentlichen Interesse. Sie schaffen die Voraussetzungen für die Anbindung der Schweiz an den internationalen Luftverkehr durch Direkt- oder Umsteigeverbindungen.
2. Die bauliche und betriebliche Weiterentwicklung der Landesflughäfen richtet sich nach der Luftverkehrsnachfrage, soweit diese Entwicklung mit den Grundsätzen der Nachhaltigkeit in Einklang steht. Zur Deckung der Nachfrage ist die vorhandene Infrastruktur möglichst effizient zu nutzen. Die Objektblätter können verbindliche Leistungs- und Kapazitätsziele sowie Infrastrukturmassnahmen enthalten, mit denen sichergestellt werden soll, dass der jeweilige Landesflughafen seinen Zweck erreicht.
3. Die Ausstattung der Landesflughäfen entspricht den Anforderungen des Linienverkehrs und ermöglicht interkontinentale Direktverbindungen. Die Landesflughäfen
 - verfügen über mindestens eine befestigte Piste inkl. Roll- und Vorfeldbereich;
 - sind für den Instrumentenflugverkehr (IFR) und den Allwetterbetrieb ausgerüstet;
 - verfügen über einen Nahverkehrsbereich (TMA) mit einem An- und Abflugverkehrsleitdienst sowie eine Kontrollzone (CTR) mit einer Platzverkehrsleitung;
 - weisen permanente Zolleinrichtungen für die Abfertigung von Personen und Waren aus der ganzen Welt auf;
 - weisen eine leistungsfähige Infrastruktur für den Transport von Luftfracht auf;
 - können eine Helikopterbasis aufweisen.
4. Die bestehenden Betriebszeiten der Landesflughäfen sollen aufrecht erhalten werden. Sie sollen nur reduziert werden, wenn sich im vergleichbaren europäischen Umfeld verlängerte Nachtruhezeiten durchsetzen, die über die in der Schweiz geltende Nachtflugsperrre hinausgehen.
5. Die Anzahl und die Verteilung der Landesflughäfen entsprechen der Metropolitanstruktur der Schweiz gemäss Raumkonzept Schweiz. Zu den Landesflughäfen gehören die Flugplätze (Standorte gemäss Abb. 18):
 - Basel-Mulhouse
 - Genève
 - Zürich

Aus den vorangegangenen Festlegungen zu den Landesflughäfen ergibt sich kein Anpassungsbedarf an den bestehenden SIL-Objektblättern der Landesflughäfen.

Erläuterungen

1. Die Landesflughäfen sind konzessionierte Flugplätze. Sie können die Funktion eines Luftfahrt Drehkreuzes («Hub») übernehmen, indem sie günstige Rahmenbedingungen schaffen, so dass die Fluggesellschaften die Anbindung an das Luftverkehrsnetz über Direktverbindungen (statt über Umsteigebeziehungen) gewährleisten.
2. Als Kapazitätsziel kann bspw. eine bestimmte Stundenkapazität (Anzahl der Starts und Landungen pro Stunde) vorgegeben werden. Damit kann sichergestellt werden, dass der Verkehr zu den Tageszeiten mit grosser Nachfrage («Verkehrswellen» mit vielen Umsteigebeziehungen) reibungslos und ohne Verspätungen abgewickelt werden kann. Dies trägt zur Qualität und Zuverlässigkeit des Luftverkehrs bei (vgl. Kap. 3.1, Erläuterungen, Festlegung 4).
Die Landesflughäfen Zürich und Genève sind aufgrund ihrer nationalen Bedeutung sowie ihrer Standortgebundenheit als Gesamtanlagen in ihrem Bestand geschützt (vgl. Art. 36e LFG).
3. Allwetterbetrieb bedeutet, dass die Pisten die Anforderungen der Cat. II/III (Low Visibility Procedure) zu erfüllen haben. Die Zolleinrichtungen der Landesflughäfen müssen für die Abfertigung von Personen und Waren auch aus dem Non-Schengen-Raum ausgerüstet sein. Die Betriebszeiten der beiden Landesflughäfen Zürich und Genève richten sich nach den Bestimmungen der Nachtflugordnung (Art. 39ff VIL) sowie der jeweiligen SIL-Objektblätter resp. Betriebsreglemente.
4. Die bestehenden Betriebszeiten der Landesflughäfen gemäss Betriebsreglement halten die Vorgaben der Nachtflugordnung (Art. 39-39d VIL) ein. Sie sollen laut LUPO nur dann eingeschränkt werden, wenn sich im europäischen Umfeld verlängerte Nachtruhezeiten durchsetzen, die über die in der Schweiz geltende Nachtflugsperrre hinausgehen.
5. Die Festlegungen 1-4 in Kap. 4.1 entsprechen der Stossrichtung für die Landesflughäfen gemäss den verabschiedeten SIL-Objektblättern Zürich (23.8.2017), Genf (14.11.2018) und Basel-Mulhouse (15.5.2013). Die Festlegungen in diesen Objektblättern stellen das Ergebnis langjähriger politischer Prozesse dar.

4.2 Regionalflughäfen

Festlegungen

1. Die Regionalflughäfen sind Verkehrsinfrastrukturen von regionaler Bedeutung. Sie dienen primär dem Luftverkehr im öffentlichen Interesse. Der Zugang der Flugschulen ist zu gewährleisten.
Die Regionalflughäfen können – sofern dafür ausgerüstet – Linienflüge zu den Landesflughäfen und zu ausländischen Destinationen anbieten.
2. Die Anzahl und die Verteilung der Regionalflughäfen sowie deren bauliche und betriebliche Weiterentwicklung orientieren sich
 - an der Nachfrage nach dem Luftverkehr im öffentlichen Interesse;
 - am Bedarf nach öffentlich zugänglichen Flugplätzen sowie nach regionaler Anbindung an den internationalen öffentlichen Luftverkehr;
 - am regionalwirtschaftlichen Bedarf, der von Standortkanton und -region geltend gemacht wird;
 - am Ziel der räumlichen Ausgewogenheit.

3. Die Ausstattung der Regionalflughäfen erfüllt die Mindestanforderungen des Luftverkehrs, der darauf operiert. Sie
 - verfügen über mindestens eine befestigte Piste inkl. Roll- und Vorfeldbereich;
 - können für den Instrumentenflugverkehr (IFR) ausgerüstet sein, wobei sie diesfalls über eine Luftraumstruktur sowie Flugsicherungsdienste verfügen, welche den lokalen Gegebenheiten und dem Flugbetrieb gerecht werden;
 - können für den Allwetterbetrieb sowie den Betrieb bei Dunkelheit ausgerüstet sein;
 - können eine Helikopterbasis aufweisen.

Sofern Regionalflughäfen für Linienverkehr genutzt werden

 - sind sie für den Instrumentenflugverkehr (IFR) und für den Allwetterbetrieb ausgerüstet;
 - weisen sie Zolleinrichtungen für die Abfertigung von Personen und Waren aus der ganzen Welt auf.
4. Zu den Regionalflughäfen gehören die Flugplätze (Standorte gemäss Abb. 18):
 - Bern-Belp (BE)
 - Birrfeld (AG)
 - Bressaucourt (JU)
 - Ecuwillens (FR)
 - La Chaux-de-Fonds–Les-Eplatures (NE)
 - Grenchen (SO)
 - Lausanne–La Blécherette (VD)
 - Lugano-Agno (TI)
 - St. Gallen-Altenrhein (SG)
 - Samedan (GR)
 - Sion (VS)

Erläuterungen

1. Die Regionalflughäfen sind konzessionierte Flugplätze, die grundsätzlich allen Nutzerinnen und Nutzern offenstehen. Linienflüge zu den Landesflughäfen dienen der regionalen Anbindung an das internationale Luftverkehrsnetz (Umsteigeverkehr). Für den schweizerischen Binnenverkehr (Lokalpassagiere) sind diese Linienflüge angesichts der guten Landverbindungen (Schiene, Strasse) von untergeordneter Bedeutung.
2. Ziel der ausgewogenen räumlichen Verteilung ist, dass alle Landesteile und Handlungsräume – unter Berücksichtigung der Bevölkerungsverteilung und der Luftverkehrsbedürfnisse – angemessen an das Flugplatznetz angebunden sind.
3. Es ist davon auszugehen, dass die Luftfahrtunternehmungen, sofern die Infrastruktur der Flugplätze die Anforderungen erfüllt und eine ausreichende Nachfrage besteht, Linienflüge anbieten. Sofern dies im öffentlichen Interesse liegt, kann der Bund den Betrieb regelmässig beflogener Linien mit Beiträgen oder Darlehen fördern (vgl. Art. 101 LFG) oder sich an Luftverkehrsunternehmungen beteiligen (vgl. Art. 102 LFG).

Gemäss Art. 20 Abs. 3 VRV-L kann das BAZL einem Flugplatzhalter die Anwendung eines Instrumentenflugverfahrens ohne Flugverkehrskontrolldienst bewilligen, wenn der Flugplatzhalter nachweist, dass die Flugsicherheit gewährleistet ist.

4. Der Regionalflughafen St. Gallen-Altenrhein ist bis anhin nicht konzessioniert, sondern hat lediglich den Status eines Flugfelds.

4.3 Flugfelder

Festlegungen

1. Die Flugfelder dienen allen Luftverkehrsarten mit Ausnahme des Linienverkehrs (öffentlicher Luftverkehr).
2. Die Anzahl und Verteilung der Flugfelder sowie deren bauliche und betriebliche Weiterentwicklung orientieren sich
 - an der Nachfrage nach dem Luftverkehr im öffentlichen Interesse;
 - am regionalwirtschaftlichen Bedarf, der von Standortkanton und -region geltend gemacht wird;
 - dem Ziel der räumlichen Ausgewogenheit.
3. Die Ausstattung der Flugfelder erfüllt die Mindestanforderungen des Luftverkehrs, der darauf operiert. Die Flugfelder können für den Instrumentenflugverkehr (IFR), den Allwetterbetrieb sowie den Betrieb bei Dunkelheit ausgerüstet sein, Flugsicherungsdienste anbieten sowie eine Helikopterbasis aufweisen.
4. Zu den Flugfeldern gehören die Flugplätze (Standorte gemäss Abb. 18):
 - Ambri (TI)
 - Amlikon (TG)
 - Bad Ragaz (SG)
 - Bellechasse (FR)
 - Bex (VD)
 - Biel-Kappelen (BE)
 - Buochs (NW)
 - Buttwil (AG)
 - Courtelary (BE)
 - Dittingen (BL)
 - Dübendorf (ZH)
 - Fricktal-Schupfart (AG)
 - Gruyères (FR)
 - Hasenstrick (ZH)
 - Hausen am Albis (ZH)
 - Kägswil (OW)
 - La Côte (VD)
 - Langenthal (BE)
 - Locarno (TI)
 - Lodrino (TI)
 - Lommis (TG)
 - Luzern-Beromünster (LU)
 - Mollis (GL)
 - Montricher (VD)
 - Môtiers (NE)
 - Münster (VS)

- Neuchâtel (NE)
- Olten (SO)
- Raron (VS)
- Reichenbach (BE)
- Saanen (BE)
- Schaffhausen (SH)
- Schänis (SG)
- Sitterdorf (TG)
- Speck-Fehraltorf (ZH)
- St. Stephan (BE)
- Thun (BE)
- Triengen (LU)
- Wangen-Lachen (SZ)
- Winterthur (ZH)
- Yverdon (VD)
- Zweisimmen (BE)

5. Flugfelder mit saisonalem Flugbetrieb im Winter (Winterflugfelder) dienen primär Flügen der Leicht- und Sportaviatik und weisen keine permanente Infrastruktur auf. Zu den Winterflugfeldern gehören die Flugplätze (Standorte gemäss Abb. 18):

- Blumental (BE)
- Lauberhorn (BE)
- Männlichen (BE)
- Schwarzsee (FR)

6. Das Flugfeld Wangen (SZ) ist ein Wasserflugplatz (Standort gemäss Abb. 18). Neue Wasserflugplätze dürfen nicht bewilligt werden.

7. Militärflugplätze, die von der Luftwaffe nicht mehr genutzt werden, sollen als zivile Flugplätze weiterbetrieben werden, wenn

- die Anlage dem Luftverkehr im öffentlichen Interesse dient oder zur Entlastung im Gesamtsystem der Flugplätze beiträgt;
- eine Trägerschaft Gewähr für eine geordnete Benützung bietet;
- keine überwiegenden Interessen der Raumplanung oder der Umwelt entgegenstehen.

8. Für die Umwandlung eines ehemaligen Militärflugplatzes in einen zivilen Flugplatz ist ein Umnutzungsverfahren erforderlich. Dieses Verfahren richtet sich nach den Bestimmungen des Luftfahrtgesetzes (LFG). Bis zum Abschluss des Umnutzungsverfahrens können ehemalige Militärflugplätze im bisherigen Umfang zivilaviatisch weiter benützt werden.

9. Teile des Militärflugplatzes Dübendorf werden in ein ziviles Flugfeld umgenutzt. Dieses dient in erster Linie dem Geschäftsreiseverkehr. Weiter soll es Werkflügen sowie Sport- und Freizeitflügen offen stehen. Aviatische Grundschulung sowie Linienverkehr sind ausgeschlossen.

Das zivile Flugfeld Dübendorf beherbergt eine Helikopterbasis für Rettungsflüge und Flüge der Kantonspolizei. Weitere gewerbemässige und private Helikopterflüge sind möglich.

Das zivile Flugfeld Dübendorf lässt eine Mitbenützung durch die Luftwaffe für Flüge mit militärischen Helikoptern und Flächenflugzeugen zu.

Erläuterungen

1. Es gibt Flugfelder ohne und mit beschränktem Zugang. Flugfelder ohne beschränkten Zugang sind einem weiteren Benutzerkreis zugänglich. Flugfelder mit beschränktem Zugang (im Luftfahrthandbuch AIP mit «Restricted» resp. «R» bezeichnet) stehen ausschliesslich einem beschränkten Benutzerkreis (bspw. Club-Mitglieder) offen, der im Betriebsreglement festgehalten ist. Eine Bewilligung für andere Benutzerinnen und Benutzer des Flugfeldes kann nur im Einzelfall, gestützt auf eine Ausnahmeregelung in der Verantwortung des Flugplatzes, erteilt werden. Die Entscheidung, ob ein Flugfeld einen beschränkten Zugang aufweist oder nicht, liegt beim jeweiligen Flugplatzhalter.

Einige Flugfelder sind vorwiegend auf den Segelflugverkehr ausgerichtet. In der Fassung des SIL-Konzeptteils vom 18. Oktober 2000 wurden sie als «Segelflugfelder» separat ausgewiesen.

Seit 2015 sind in der Schweiz Hängegleiter mit Elektroantrieb zugelassen. Gemäss Art. 10a Abs. 2 der Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien (VLK) müssen diese auf Flugfeldern starten und landen (Flugplatzzwang). Vor diesem Hintergrund wäre unter Umständen auch die Schaffung von Flugfeldern ausschliesslich für Hängegleiter mit Elektroantrieb möglich.

2. Kriterien für die räumliche Ausgewogenheit von Flugfeldern sind:
 - Entfernung zu Flugplätzen mit Kapazitätsreserven für das relevante Luftverkehrssegment,
 - Handlungsräume gemäss Raumkonzept Schweiz.
3. Flugfelder können nach den Bestimmungen resp. in Absprache mit den Zollbehörden grenzüberschreitende Flüge abfertigen.
4. Das Flugfeld Hasenstrick wird seit 2010 nicht mehr aviatisch genutzt. Der Flugplatz bleibt bis zu einem allfälligen Entzug der Betriebsbewilligung planerisch im SIL gesichert (vgl. Kap. 3.1 Festlegung 10).
5. Die Winterflugfelder können Ihren Betrieb für Flächenflugzeuge nur bei genügender Schneedecke (auf dem Schwarzsee bei ausreichender Eisdicke) aufnehmen. Die Nutzung dieser Plätze variiert von Jahr zu Jahr. Die saisonal beschränkte Nutzung ist in den Betriebsbewilligungen und -reglementen verankert.
6. Der einzige, seit Jahrzehnten bestehende Wasserflugplatz Wangen (SZ) (früher Wasserflugplatz Lachen genannt) befindet sich auf dem Zürichsee in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flugplatz Wangen-Lachen (SZ). Im Zusammenhang mit der Behandlung der Eidgenössischen Volksinitiative «Keine Wasserflugzeuge auf Schweizer Seen!» von 1996 wurde das Luftfahrtgesetz dahingehend ergänzt, dass der Bundesrat die Anzahl der Wasserflugplätze beschränken kann (vgl. Art. 36 Abs. 2 LFG). Gestützt darauf legte der Bundesrat bereits im bisherigen SIL (Fassung vom 18. Oktober 2000) fest, dass neben dem bestehenden Wasserflugplatz Wangen keine weiteren Wasserflugplätze mehr bewilligt werden dürfen.
7. Militärische Anlagen, die (auf Grundlage des Sachplans Militär resp. des Stationierungskonzepts der Armee) künftig nicht mehr benötigt werden, zählen zum Dispositionsbestand und werden durch das VBS (armasuisse Immobilien) verkauft, im Baurecht abgegeben, vermietet, stillgelegt oder zurückgebaut. Das VBS veräussert Immobilien aus dem Dispositionsbestand erst, wenn die für die Umnutzung erforderliche raumplanungs- bzw. spezialrechtliche Bewilligung vorliegt.
8. Das Umnutzungsverfahren richtet sich nach Art. 31 VIL und beinhaltet die Erteilung einer Betriebsbewilligung, die Genehmigung eines Betriebsreglements sowie eine Plangenehmigung für die bestehenden, die geänderten oder neue Bauten und Anlagen. Das Betriebsreglement sowie die Plangenehmigung haben den Zielen und Vorgaben des Objektblatts zu entsprechen. Nähere Informationen sind dem

BAZL-Merkblatt «Verfahren für den Weiterbetrieb ehemaliger Militärflugplätze als Zivilflugplatz (Umnutzungsverfahren)» aus dem Jahre 2004 zu entnehmen.

Bereits abgeschlossen ist die Umnutzung folgender ehemaliger Militärflugplätze:

- Münster (VS)
- Reichenbach (BE)
- Saanen (BE)
- Zweisimmen (BE)

Bei folgenden ehemaligen Militärflugplätzen steht das Umnutzungsverfahren derzeit noch bevor:

- Ambri (TI)
- Kägiswil (OW)
- Lodrino (TI)
- Mollis (GL)
- Raron (VS)
- St. Stephan (BE)

Bisher wurden alle ehemaligen, zivilaviatisch weiterbetriebenen Militärflugplätze in ein Flugfeld umgenutzt. Die Umnutzung eines ehemaligen Militärflugplatzes in einen Regionalflughafen ist jedoch nicht abgeschlossen.

9. Die Festlegung beruht auf dem Beschluss des Bundesrates vom 31. August 2016. Die Eckwerte zum Flugbetrieb auf dem zivilen Flugfeld Dübendorf werden in der Zweckbestimmung im Objektblatt zu konkretisieren und im Betriebsreglement zu berücksichtigen sein.

Beim Flächenflugbetrieb soll den Geschäftsreiseflügen (Business Aviation) erste Priorität eingeräumt werden. Ausgeschlossen sind einerseits der Voltenbetrieb für die Grundschulung zum erstmaligen Erwerb einer Fluglizenz, andererseits der flugplanmässige Linienverkehr sowie der Charterketten-Verkehr (gewerbsmässige öffentliche Flüge, die Teil einer systematischen Abfolge von mindestens vier Flügen sind). Einzelne Charterflüge (Taxiflüge) sollen hingegen erlaubt werden.

Der definitive Standort der zivilen Helikopterbasis wird im SIL-Objektblatt Dübendorf festzulegen sein. Die zivile Helikopterbasis dient vorrangig Rettungs- und Polizeieinsätzen. Daneben soll die Basis auch für weitere gewerbsmässige sowie für private Helikopterflüge offen stehen; die Stationierung von Helikoptern auf der zivilen Basis zu diesem Zweck ist im Rahmen der Erarbeitung des SIL-Objektblattes zu prüfen und zu klären.

Das zivile Flugfeld soll von der Luftwaffe mitbenützt werden können, insbesondere für Helikopterflüge und Flüge des Lufttransportdienstes des Bundes. Die Stationierung von Kampfjets auf dem zivilen Flugfeld Dübendorf ist ausgeschlossen.

Mit Genehmigung des SIL-Objektblattes Dübendorf werden die Inhalte von Festlegung 9 angepasst.

4.4 Heliports

Festlegungen

1. Heliports dienen primär Rettungs- und Einsatzflügen sowie Arbeitsflügen, sekundär dem weiteren Luftverkehr. Den Heliports kommt im Gesamtsystem der Luftfahrtinfrastruktur eine komplementäre Rolle zu.
2. Die Anzahl und Verteilung der Heliports sowie deren bauliche und betriebliche Weiterentwicklung orientieren sich
 - an der Nachfrage nach dem Helikopter-Luftverkehr im öffentlichen Interesse;
 - am regionalwirtschaftlichen Bedarf, der von Standortkanton und -region geltend gemacht wird;
 - am Ziel der räumlichen Ausgewogenheit.

Neue Heliports können bewilligt werden, falls die vorgesehene Verkehrsleistung nachweislich nicht von einer bestehenden Anlage aus erbracht werden kann.
3. Die Ausstattung der Heliports entspricht den Mindestanforderungen des vorrangig darauf operierenden Flugverkehrs.
Heliports können für den Instrumentenflugverkehr (IFR), den Allwetterbetrieb und den Betrieb bei Dunkelheit ausgerüstet sein sowie Flugsicherungsdienste anbieten.
4. Heliports sollen, im Sinne der optimalen Nutzung der Infrastruktur, soweit möglich verschiedenen Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung stehen. Beim Neubau oder bei grösseren baulichen oder betrieblichen Änderungen von Heliports sollen die Möglichkeiten dazu geprüft werden.
5. Für bestehende und neue Heliports, die einen wesentlichen Anteil an Rettungs- und Einsatzflügen am Gesamtverkehr der Anlage aufweisen, können Erleichterungen gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) gewährt werden.
6. Zu den Heliports gehören die Flugplätze (Standorte gemäss Abb. 18):
 - Balzers (Fürstentum Liechtenstein)
 - Collombey-Muraz (VS)
 - Davos (GR), Zwischenergebnis
 - Erstfeld (UR)
 - Gampel (VS)
 - Gossau (SG)
 - Gsteigwiler (BE)
 - Haltikon (SZ)
 - Holziken (AG)
 - Interlaken (BE)
 - Lauterbrunnen (BE)
 - Leysin (VD)
 - Pfaffnau (LU)
 - Raron (VS)
 - San Vittore (GR)
 - Schattenhalb (BE)
 - Schindellegi (SZ)
 - Sembrancher (VS)

- Tavanasa (GR)
- Trogen (AR)
- Untervaz (GR)
- Würenlingen (AG)
- Zermatt (VS)

7. Heliports mit saisonalem Flugbetrieb im Winter (Winterheliports) dienen primär Flügen der Leicht- und Sportaviatik und weisen keine permanente Infrastruktur auf. Zu den Winterheliports zählen die Flugplätze (Standorte gemäss Abb. 18):

- Gstaad-Inn Grund (BE)
- St. Moritz (GR)

Erläuterungen

1. Für Helibasen auf Flugplätzen gelten die Festlegungen von Kap. 4.1 bis 4.3. Den Helikoptern kommt insbesondere im Voralpen- und Alpenraum, die mit anderen Verkehrsmitteln nicht oder nur mit hohem Aufwand erreicht werden können, eine grosse Bedeutung zu. Wie bei den Flugfeldern gibt es bei den Heliports Anlagen mit beschränktem Zugang, die ausschliesslich einem reglementarisch festgelegten Benutzerkreis zugänglich sind.
2. Kriterium für die räumliche Ausgewogenheit von Heliports ist die Entfernung zu Heliports (resp. Helibasen auf Flugplätzen) mit Kapazitätsreserven für das relevante Verkehrssegment.

Neubau eines Heliports: Der Initiant hat seine ernsthaften Bemühungen, die vorgesehene Flugverkehrsleistung ab bestehenden Heliports (oder Helibasen auf Flugplätzen) zu erbringen, schriftlich nachzuweisen resp. stichhaltig zu begründen, weshalb bestehende Heliports (oder Helibasen auf Flugplätzen) nicht in Frage kommen. Die Vorgabe zum Neubau von Heliports steht in Zusammenhang mit Festlegung 9 in Kap. 3.1 (Ausrichtung der Luftfahrtinfrastruktur), wonach die Ausschöpfung bestehender Kapazitäten Vorrang vor dem Neubau von Anlagen hat.
3. Heliports können für Personen nach den Bestimmungen resp. in Absprache mit den Zollbehörden auch grenzüberschreitende Flüge (Schengen-Raum) durchführen; eine Warenabfertigung ist dagegen nicht möglich.
4. «Verschiedenen Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung stehen» heisst, dass Heliports grundsätzlich auch für Dritte zugänglich sind und diese die Infrastruktur (FATO, Betankungsanlage etc.) zumindest vorübergehend (gegen Entschädigung) in Anspruch nehmen können. Mit der Zulassung weiterer Nutzerinnen und Nutzer auf bestehende Anlagen können einerseits lange Transferflüge vermieden, andererseits der Druck für den Bau neuer Heliports reduziert werden. Für die Helikopterunternehmen problematisch ist allenfalls die verschärfte Konkurrenz bei der Markt- und Gebietsaufteilung. Der Bund hat bis anhin vom rechtlichen Mittel des beschränkten Zulassungszwangs (vgl. Art. 20 VIL) keinen Gebrauch gemacht. Die Anwendung von Art. 20 VIL ist beispielsweise dann zu prüfen, wenn in der Nähe eines Heliports mit beschränktem Zugang und tiefer Auslastung der Bedarf nach einem neuen Heliport geltend gemacht wird.

5. Erleichterungen bei der Lärmbelastung von Heliports nach Art. 7 Abs. 2 LSV können bei neuen Heliports wesentlich zur Wahl eines geeigneten Standorts beitragen, weil die räumlich weit ausgreifenden Lärmkurven des mittleren maximalen Lärmpegels (L_{\max} gemäss Anhang 5 LSV) diese Standortwahl unter Umständen entscheidend einschränken.
6. Winterheliports dürfen nur in den Wintermonaten betrieben werden. Die saisonal beschränkte Nutzung ist in den Betriebsbewilligungen und -reglementen verankert.

4.5 Militärflugplätze

Festlegungen

1. Die Militärflugplätze sollen – soweit es die militärischen Interessen zulassen – dem zivilen Luftverkehr zur Verfügung gestellt werden. Die zivil mitbenützten Militärflugplätze nehmen eine Ergänzungsfunktion im Gesamtsystem der zivilen Luftfahrtinfrastruktur wahr (Standorte gemäss Abb. 18).
2. Die zivil mitbenützten Militärflugplätze können allen Luftverkehrsarten dienen. Die Art und das Ausmass der zivilen Mitbenützung richten sich nach
 - den vorrangigen militärischen Nutzungsbedürfnissen resp. dem Betrieb der Luftwaffe,
 - den regionalen zivilen Luftverkehrsbedürfnissen,
 - der Ausstattung und den betrieblichen Rahmenbedingungen des Militärflugplatzes.
3. Die häufige zivile Mitbenützung eines Militärflugplatzes setzt ein SIL-Objektblatt für den zivilen Flugbetrieb voraus.
Für den Militärflugplatz Emmen ist eine häufige zivile Mitbenützung zu prüfen (Vororientierung).
4. Die von der zivilen Mitbenützung ausgehende Lärmbelastung darf zu keinen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäss Anhang 5 und 8 Lärmschutzverordnung (LSV) führen. Wo die IGW gemäss Anhang 8 LSV bereits durch den militärischen Flugbetrieb überschritten werden, darf die von der zivilen Mitbenützung ausgehende Lärmbelastung nicht zu einer wahrnehmbaren Erhöhung der Gesamtlärmbelastung (militärisch und zivil) führen.

Erläuterungen

1. Das Netz der Militärflugplätze wird im Sachplan Militär (SPM) festgesetzt. Gestützt auf Art. 38 LFG legt der SIL nur die Regeln zur zivilen Mitbenützung dieser Militärflugplätze fest.

Gemäss SPM (2017) wird die Luftwaffe längerfristig nur noch die Flugplätze in Emmen, Meiringen und Payerne für den Kampfjetbetrieb sowie die Flugplätze Locarno und Alpnach (Helikopterbasis) betreiben. Von den Flugplätzen Buochs und Sion soll sie sich zurückziehen (wobei der Flugplatz Sion weiterhin als Ausweichflugplatz benutzt werden wird). Der Betrieb in Dübendorf soll auf eine militärische Helikopterbasis mit der Möglichkeit zur Mitbenützung einer zivil betriebenen Piste reduziert werden. Mit Ausnahme von Meiringen werden die Militärflugplätze heute zivil mitbenützt. Die Flugplätze Sion und Locarno weisen eine zivil-militärische Mischnutzung auf. Im Gegensatz zu den zivil mitbenützten Militärflugplätzen wurden sie ursprünglich als Zivilflugplätze erbaut. Sie verfügen für den zivilen Betrieb über eine eigenständige Konzession resp. Betriebsbewilligung und sind den entsprechenden Anlagentypen zugeordnet (vgl. Kap. 4.2 bzw. 4.3).

2. Um die Sicherheit bei der zivilen Mitbenützung eines Militärflugplatzes zu gewährleisten, ermittelt das BAZL gemäss Art. 30b Abs. 4 VIL in Zusammenarbeit mit der Luftwaffe, inwiefern die militärische Infrastruktur nicht in Einklang mit den zivilen Anforderungen steht («Gap-Analyse»). Gestützt darauf werden die Risiken, welche durch die Abweichungen entstehen, abgeschätzt und allenfalls Massnahmen zur Minderung sowie zum Umgang mit diesen Risiken vorgeschlagen. Der zivile Flugplatzhalter hat nachzuweisen, dass die Sicherheit des zivilen Betriebs gewährleistet ist. Für die Übernahme allfälliger Kosten kommt in der Regel das Verursacherprinzip zur Anwendung. Schliesslich werden die Abweichungen publiziert, damit die zivilen Pilotinnen und Piloten bei der Flugvorbereitung davon Kenntnis nehmen können.
3. Eine häufige zivile Mitbenützung liegt gemäss Art. 30 VIL dann vor, wenn der zivile Flugbetrieb mehr als 10 Prozent der militärischen Flugbewegungen oder mehr als 1000 Motorflugbewegungen pro Jahr ausmacht. Massgebend für die Berechnung ist der Durchschnitt der Bewegungszahlen der letzten drei Kalenderjahre.

Im Weiteren ist für die häufige zivile Mitbenützung eines Militärflugplatzes gemäss Art. 30 VIL eine Benützungsvereinbarung zwischen der Luftwaffe und dem zivilen Flugplatzhalter oder der Flugplatzhalterin abzuschliessen. Zudem ist die zivile Flugplatzhalterin oder der zivile Flugplatzhalter verpflichtet, für die zivile Mitbenützung ein Betriebsreglement zu erstellen, das vom BAZL mit Zustimmung der zuständigen Stelle im VBS genehmigt werden muss. Militärflugplätze mit ziviler Mitbenützung, die nicht als häufig gilt, verfügen über keinen zivilen Flugplatzhalter.

Für Bauten auf zivil mitbenützten Militärflugplätzen, die ganz oder überwiegend dem zivilen Luftverkehr dienen, kommt das Plangenehmigungsverfahren gemäss LFG zur Anwendung. Zusätzlich ist die Zustimmung des VBS erforderlich.

In den Festlegungen des SIL-Konzeptteils (vgl. Abbildung 18 mit der Karte zum geplanten Gesamtsystem der Luftfahrtinfrastruktur) werden Militärflugplätze mit häufiger ziviler Mitbenützung aufgeführt, bei welchen die Rahmenbedingungen für einen zivilen Flugbetrieb in einem SIL-Objektblatt festzulegen sind und anschliessend ein ziviles Betriebsreglement zu erlassen ist. Dies ist derzeit einzig beim Militärflugplatz Payerne der Fall. Die Militärflugplätze Alpnach und Emmen werden dagegen nur gelegentlich zivil mitbenützt. Beim Militärflugplatz Emmen soll die Option einer häufigen zivilen Mitbenützung jedoch offen gehalten werden (vgl. Koordinationsprotokoll vom Februar 2007). Diese Flugplätze sind in der Ausgangslage (vgl. Tabelle 10 in Kap. 2.2) aufgeführt.

4. Eine Erhöhung der Gesamtlärmbelastung gilt in der Regel ab 1 dB als wahrnehmbar. Die Wahrnehmbarkeit muss aber immer im Einzelfall geprüft werden, da auch andere Faktoren (zeitliches Auftreten der Mehrbelastung etc.) eine Rolle spielen.

Abbildung 18: Gesamtsystem der Luftfahrtinfrastruktur, Flugplätze – Festlegungen



Quellen: BAZL / © BAZL

4.6 Flugsicherungsanlagen

Festlegungen

1. Flugsicherungsanlagen dienen der sicheren, effizienten und pünktlichen Abwicklung des Luftverkehrs in der Luft und am Boden. Der lückenlose, sichere und wirtschaftliche Betrieb der Flugsicherungsanlagen liegt im öffentlichen Interesse.
2. Die Anzahl und die räumliche Verteilung der Flugsicherungsanlagen richten sich nach dem sicherheits- und navigationstechnischen Bedarf der nationalen und internationalen Luftfahrt. Flugsicherungsanlagen sollen nach Möglichkeit genügend Abstand zu bewohnten Gebieten einhalten, Schutzgebiete meiden und sich in die Landschaft einordnen. Sie haben ferner die Bestimmungen der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) einzuhalten. Treten bei der Standortwahl Konflikte auf, hat die Flugsicherheit in der Interessenabwägung eine hohe Priorität.
3. Die bauliche und betriebliche Weiterentwicklung der Flugsicherungsanlagen richtet sich nach dem sicherheits- und navigationstechnischen Bedarf der nationalen und internationalen Luftfahrt.
4. Die radioelektrischen Signale von Flugsicherungsanlagen sind vor negativen Einflüssen zu schützen.
5. Zu den Flugsicherungsanlagen gehören die Anlagen (Standorte gemäss Abb. 19):
 - Albis (ZH)
 - Albis-Felsenegg (ZH)
 - Belpberg (BE)
 - Bern-Belp (BE)
 - Bürgenberg (NW)
 - Corvatsch (GR)
 - Fribourg (FR)
 - Gland (VD)
 - Hochwald (SO)
 - Holberg 1 (ZH)
 - Holberg 2 (ZH)
 - Hörnli (ZH)
 - La Dôle 1 (VD)
 - La Dôle 2 (VD)
 - La Dôle 3 (VD)
 - La Praz (VD)
 - Lägern 1 (ZH)
 - Lägern 2 (ZH)
 - Lägern 3 (ZH)
 - Le Cunay 1 (VD)
 - Le Cunay 2 (VD)
 - Lenk (BE)
 - Lukmanier (GR)
 - Märchligen (BE)
 - Monte Lema 1 (TI)
 - Monte Lema 2 (TI)
 - Muzzano (TI)
 - Niesen (BE)
 - Passeiry (GE)

- Pointe de la Plaine Morte (VS)
- San Salvatore (TI)
- St. Prex 1 (VD)
- St. Prex 2 (VD)
- Sion 1 (VS)
- Sion 2 (VS)
- Trasadingen (SH)
- Trütlikon (TG)
- Waltikon (ZH)
- Wangen-Brüttisellen (ZH)
- Weissfluhgipfel (GR)
- Willisau (LU)
- Wislistein (ZH)

Erläuterungen

1. Zu den Flugsicherungsanlagen gehören die für die Flugsicherung notwendigen Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen (CNS) sowie die Navigationszentren in Genf und Dübendorf. Die fünf von MeteoSchweiz betriebenen Wetterradare erfüllen unterschiedliche Zwecke. Sie sind für die Zivilluftfahrt aber unabdingbar, so dass sie ebenfalls zu den Flugsicherungsanlagen zählen und folglich nach den Bestimmungen des LFG zu bewilligen sind.

Es gilt räumlich zu unterscheiden zwischen

- Flugsicherungsanlagen, die dem Betrieb einzelner Flugplätze dienen. Diese liegen teils innerhalb, teils ausserhalb des Flugplatzperimeters.
 - Flugsicherungsanlagen, die dem übergeordneten Luftverkehr dienen und sich funktional nicht einem Flugplatz zuordnen lassen. Diese liegen in der Regel ausserhalb des Flugplatzperimeters.
 - administrativen Bauten im Zusammenhang mit der Flugsicherung (Bürogebäude der Flugsicherung Skyguide). Diese werden nicht zur Luftfahrtinfrastruktur gezählt.
2. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der klassischen bodengestützten Flugsicherung mit den bestehenden Anlagen langfristig durch die satellitengestützte Navigation abgelöst wird. Bei der Satellitennavigation werden verschiedene Verfahren angewandt. Für den An- und Abflugverkehr auf Flughäfen kommen Verfahren zum Einsatz, die neben den bodenunabhängigen Systemen (z. B. EGNOS [European Geostationary Navigation Overlay Service]) auf Referenzstationen auf Flugplätzen basieren (z. B. GBAS [Ground based augmentation system]).
 4. Die Errichtung von Bauten oder die Präsenz von grösseren Objekten (z. B. Kräne, Fahrzeuge, Pflanzen) im Umkreis von Flugsicherungsanlagen kann deren radioelektrischen Signale stören. Diese Störungen können dazu führen, dass die Signalqualität den Anforderungen der ICAO nicht mehr genügt und die entsprechenden Flugsicherungsanlagen sowie die damit verbundenen Flugverfahren nicht oder nur noch eingeschränkt genutzt werden könnten. Gemäss Art. 42 Abs. 2 LFG können zum Schutz von Flugsicherungsanlagen Sicherheitszonen ausgeschieden werden.
 5. Die Liste umfasst nur Flugsicherungsanlagen, die sich ausserhalb der Flugplatzperimeter befinden und deren Bau und Betrieb der Plangenehmigungspflicht unterliegt (Art. 40f LFG). Flugsicherungsanlagen innerhalb der Flugplatzperimeter werden analog den Flugplatzanlagen behandelt. Aufgrund des geringen raumplanerischen Abstimmungsbedarfs der Flugsicherungsanlagen wird vorderhand auf die Erstellung eines Objektblatts verzichtet. Ein solches wird fällig, sofern beispielsweise im Bereich der Flugsicherungsanlagen Sicherheitszonen ausgeschieden werden sollen (vgl. Art. 71 VIL).

Abbildung 19: Gesamtsystem der Luftfahrtinfrastruktur, Flugsicherungsanlagen – Festlegungen

⊙ Flugsicherungsanlage bestehend



Quellen: INFOPLAN-BAZL, skyguide, MeteoSchweiz / © BAZL

4.7 Gebirgslandeplätze

Festlegungen

1. Zum Netz der Gebirgslandeplätze gehören die 40 Landstellen gemäss Abb. 20).
2. Bei Anpassungen des Netzes ist wie folgt vorzugehen:
 - Die Nutzung darf nicht zu einer übermässigen Belastung von Raum und Umwelt führen.
 - Liegen Konflikte mit Schutzziele in (Schutz-)Objekten gemäss Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) und dem Jagdgesetz (JSG) vor, so werden Nutzungsbeschränkungen (beispielsweise Nutzungsart, zugelassene Fluggeräte, zeitliche und örtliche Beschränkungen) bestimmt.
 - Bei der Festlegung von Massnahmen sind die spezifischen Anforderungen an die Aus- und Weiterbildung sowie die Erhaltung der fliegerischen Fähigkeiten zu berücksichtigen (Vielfalt der Trainingssituationen). Dabei geniessen die Anforderungen der Aus- und Weiterbildung Priorität gegenüber anderen fliegerischen Aktivitäten.
3. Zum Schutz der wildlebenden Säugetiere und Vögel können Kantone Wildruhezonen nach Art. 4^{ter} der Jagdverordnung (JSV) bezeichnen. Liegen diese kantonalen Wildruhezonen im direkten Umfeld eines GLP und führt dessen Nutzung zu Konflikten mit den Schutzziele, kann der Kanton beim BAZL beantragen, dass für die Wildruhezonen Empfehlungen für die zivile Luftfahrt veröffentlicht werden. Die Perimeter der Wildruhezonen und die dazugehörigen Empfehlungen werden zusammen mit den Gebirgslandeplätzen in den öffentlichen Luftfahrtpublikationen der Schweiz publiziert.
4. Gesamttouristische Interessen sind im Rahmen der Nutzung der Gebirgslandeplätze zu berücksichtigen. Für die Heliskiingnutzung ist ein gesamttouristisches, qualifiziertes Interesse, wie z. B. mittels eines regionalen oder kantonalen Tourismuskonzepts, nachzuweisen und die Abstimmung mit dem kantonalen Richtplan ist sicherzustellen. Die Gebirgslandeplätze mit ihren Nutzungsarten werden in den öffentlichen Luftfahrtpublikationen der Schweiz publiziert.

Erläuterungen

1. Die Zahl der GLP ist auf 40 festgelegt (vgl. Art. 54 Abs. 3 VIL). Die bisherigen GLP wurden mit entsprechenden Koordinaten (ausser dem GLP Blüemlisalp, der nur der Ausbildung dient) und den zulässigen Nutzungsarten zwischen 1964 und 1988 durch das damalige Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement verfügt. Landungen und Starts von Helikoptern erfolgen innerhalb eines 400-Meter-Radius um die verfügte Koordinate.
2. Unter Anpassung des Netzes sind grundsätzlich Änderungen einzelner GLP zu verstehen, welche eine Verfügung bedingen (wie beispielsweise Nutzungsänderungen, saisonale Beschränkungen, Ersatz oder Verschiebung eines Platzes). Bei der Verschiebung einer Landestelle sind Konflikte mit Schutzziele von Gebieten, in denen die Stille und Ruhe wichtige qualitative Werte darstellen, von Naturschutzgebieten oder nationalen und kantonalen Wildschutzgebieten zu vermeiden. Dabei können einzelne oder mehrere in den Festlegungen erwähnte Nutzungseinschränkungen angewendet werden.
3. Die Kantone können nach Art. 4^{ter} JSV (SR 922.01) Wildruhezonen für den Schutz der wildlebenden Säugetiere und Vögel vor Störung durch Freizeitaktivitäten und Tourismus am Boden ausscheiden. Der

Kanton sorgt dafür, dass die Wildruhezonen ihre Wirkung am Boden entfalten und schränkt Nutzungen entsprechend ein.

Wenn in Wildruhezonen Konflikte mit der zivilen Luftfahrt entstehen, soll diese auch besonderen Einschränkungen unterworfen werden können. Der Kanton stellt dazu einen Antrag ans BAZL. Sofern keine Sicherheitsgründe dagegen sprechen, ist für Wildruhezonen eine minimale Überflughöhe von 1500 Fuss über Grund einzuhalten. Daraus folgende Empfehlungen für die zivile Luftfahrt werden in den öffentlichen Luftfahrtpublikationen der Schweiz publiziert.

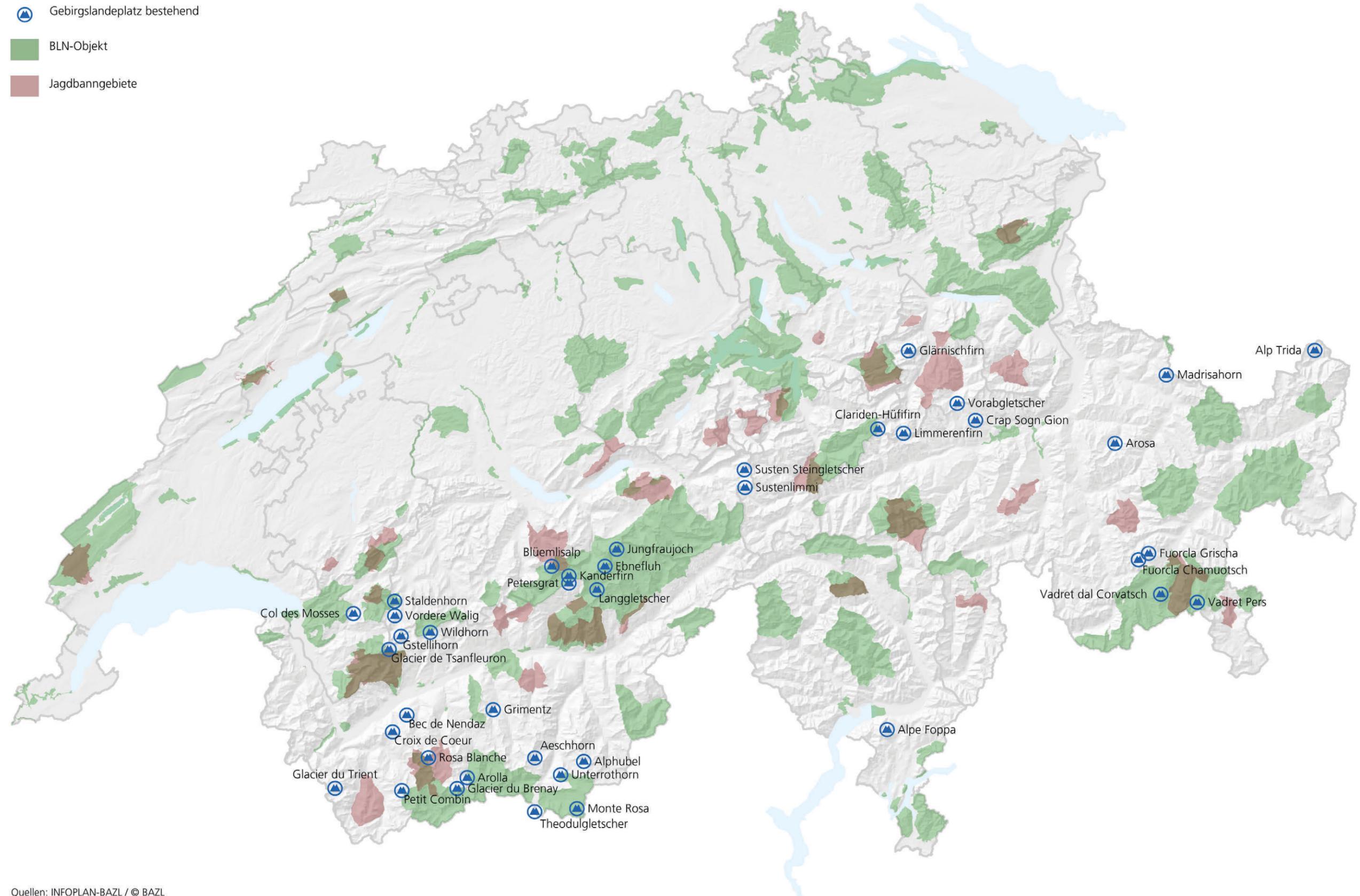
4. Damit eine Landestelle für Heliskiing genutzt werden kann, zeigt der Kanton das gesamttouristische Interesse in Form eines regionalen oder kantonalen touristischen Interessensnachweises auf.

Gesamttouristisches Interesse bedeutet, dass die touristische Nutzung eines Gebirgslandeplatzes sich in ein kantonales oder regionales touristisches Konzept integriert. Dabei kann es sich auch um ein touristisches Gesamtkonzept handeln. Die touristische Nutzung des Gebirgslandeplatzes soll den kantonalen räumlichen Strategien zur Förderung von intensiveren und/oder extensiveren Nutzungen entsprechen. Heliskiing stellt eine Form der touristischen Nutzung dar. Heliskiing als Ersatz von Transportanlagen (intensiver Dauerbetrieb) existiert zurzeit in der Schweiz nicht und soll auch in Zukunft grundsätzlich nicht zugelassen werden. Es gilt eine Übergangsfrist von fünf Jahren.

Das BAZL führt eine Liste, in der diejenigen GLP gekennzeichnet sind, für welche ein regionaler oder kantonaler touristischer Interessensnachweis vorliegt.

Die Mehrheit der gewerbsmässigen Bewegungen auf den Gebirgslandeplätzen und damit jährlich insgesamt ca. 8000 bis 11000 Bewegungen dienen dem Heliskiing, welches üblicherweise im ersten Quartal des Jahres stattfindet. Diese Aktivität ist für einzelne Regionen Teil eines wichtigen touristischen Angebots und für einige Firmen ein wichtiges finanzielles Standbein, jedoch stark von Wetter, Wochentag und Jahreszeit abhängig. Dank Heliskiing erfährt die Flugaktivität im Winter keinen wesentlichen Einbruch. Dies ermöglicht den Piloten, ganzjährig den notwendigen Trainingsstand zu erhalten.

Abbildung 20: Gebirgslandeplätze – Festlegungen



5 Handhabung des Sachplans

5.1 Sachplanpflicht

Festlegungen

1. Der SIL legt die Ziele und Vorgaben für die zivile Luftfahrtinfrastruktur fest und stimmt sie mit den umgebenden Nutzungsansprüchen und Schutzziele ab. Die generellen Ziele und Vorgaben sind im Konzeptteil, die anlagespezifischen Vorgaben im Objektteil festgelegt. Je nach Stand der Abstimmung unterscheidet er bei den Festlegungen zwischen Festsetzungen, Zwischenergebnissen und Vororientierungen.
2. Die Genehmigung raumwirksamer Vorhaben im Bereich der zivilen Luftfahrtinfrastruktur (bzw. von Vorhaben mit räumlichem Koordinationsbedarf) bedingt grundsätzlich vorgängig eine Festsetzung im SIL.

Erläuterungen

1. Aufgaben und Inhalt des SIL sind in Art. 3a VIL geregelt. Die Definition von Festsetzungen, Zwischenergebnissen und Vororientierungen richtet sich nach den Art. 15 RPV. Sowohl Festsetzungen als auch Zwischenergebnisse und Vororientierungen sind für die Behörden aller Stufen gleichermassen verbindlich. Die im Konzeptteil enthaltenen generellen Ziele und Vorgaben (Festlegungen) sind verbindlich.
2. Die Plangenehmigung von Vorhaben, die sich erheblich auf Raum und Umwelt auswirken, setzen gemäss Luftfahrtgesetz grundsätzlich einen Sachplan voraus (Art. 37 Abs. 5 LFG). Flugplatzanlagen oder Betriebsreglemente von Flugplätzen können nur genehmigt werden, wenn die Ziele und Vorgaben des SIL erfüllt sind (Art. 25 Abs. 1 bzw. Art. 27d Abs. 1 VIL). Die Genehmigungsbehörden prüfen, ob die im SIL festgelegten Rahmenbedingungen eingehalten sind. Zwischenergebnisse oder Vororientierungen müssen in Festsetzungen überführt werden, bevor eine Genehmigung erteilt werden kann.

Zu Vorhaben mit erheblichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt, für deren Realisierung ein Sachplan vorausgesetzt wird, zählen gemäss Rechtsprechung auch Bauvorhaben, mit welchen die luftfahrtseitige Kapazität deutlich erhöht wird (vgl. BGE 1C_58/2010 zu den Schnellabrollwegen am Flughafen Zürich) oder die ein Präjudiz für die Ausdehnung des künftigen Flugbetriebs darstellen (vgl. Urteil BVGer A-6536/2010 zum Heliport Lauterbrunnen).

5.2 Koordinationsprozess

Festlegungen

1. Anlagespezifische Festlegungen im SIL zum Bau oder Betrieb der Luftfahrtinfrastruktur beruhen auf dem Ergebnis eines Koordinationsprozesses zwischen den zuständigen Bundesstellen, den zuständigen Stellen der betroffenen Kantone und Gemeinden sowie den Flugplatzhaltern. Das BAZL hält das Ergebnis in einem Koordinationsprotokoll fest.
2. Das Koordinationsprotokoll gibt einen Überblick über die beabsichtigte Nutzung der Luftfahrtinfrastruktur, deren Auswirkungen auf Raum und Umwelt sowie deren Abstimmung mit den umgebenden Nutzungsansprüchen und Schutzziele. Es weist die räumlichen Konflikte sowie den Konsens und die Differenzen zwischen den an der Koordination beteiligten Stellen aus. Es bildet die Grundlage für die Erarbeitung oder Anpassung des SIL-Objektblatts und kann auch anderen betroffenen Planungsinstrumenten dienen.
3. Besteht kein raumplanerischer Handlungsspielraum, kann in Absprache mit den betroffenen Kantonen ausnahmsweise auf den Koordinationsprozess verzichtet werden.

Erläuterungen

1. Ein Koordinationsprozess wird nur für die anlagespezifischen Festlegungen in einem Objektblatt durchgeführt. Er ist dem informellen Verwaltungshandeln zuzurechnen und trägt zur Erfüllung der raumplanungsrechtlichen Pflicht zur Koordination resp. Zusammenarbeit bei. Der Koordinationsprozess ist dem ordentlichen Sachplanverfahren, das sich nach den Bestimmungen der RPV richtet, vorgelagert. Folglich sind Inhalt, Organisation und Ablauf dieses Prozesses gesetzlich nicht geregelt. Sie sind einzelfallweise, je nach Situation und Koordinationsbedarf, festzulegen. Der Prozess wird durch das BAZL geführt. Es kann diese Führung situativ und auf Absprache an die zuständige Fachstelle im Standortkanton abtreten. Der Einbezug der Gemeinden in den Koordinationsprozess kann auch indirekt über denjenigen des Kantons erfolgen. Neben den betroffenen Behörden können auch private Organisationen und Interessengruppen in den Prozess einbezogen werden.

Der Koordinationsprozess ist dem jeweiligen räumlichen Abstimmungsbedarf angepasst zu gestalten. Bei kleinen Änderungen, die kein erhebliches Konfliktpotenzial aufweisen, kann auf einen ausgedehnten Prozess verzichtet werden. Eine kurze schriftliche Konsultation der Beteiligten genügt.

Für Flugsicherungsanlagen wurde bis anhin aufgrund des geringen Konfliktpotenzials mit der Umgebung auf die Erarbeitung eines Objektblatts (vgl. Kap. 4.6) und damit auf die Durchführung eines anlagespezifischen Koordinationsprozesses verzichtet. Bei Bedarf steht diese Möglichkeit jedoch offen.

2. Das Koordinationsprotokoll ist rechtlich nicht verbindlich. Zu den anderen Planungsinstrumenten, die auf Grundlage dieses Protokolls überprüft resp. angepasst werden können, gehören namentlich die anderen Bundessachpläne, die kantonalen Richtpläne und die Nutzungspläne der Gemeinden.
3. Bei der Umsetzung sicherheitstechnischer Vorgaben zu Infrastruktur und Betrieb von Flugplätzen besteht teilweise kein raumplanerischer Handlungsspielraum.

5.3 Sachplanverfahren

Festlegungen

1. Anpassungen des SIL mit erheblichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt oder neuen Konflikten mit anderen Nutzungsansprüchen oder Schutzziele werden nach einer Anhörung der betroffenen Kantone und einer Information und Mitwirkung der Bevölkerung vom Bundesrat verabschiedet.
2. Anpassungen ohne neue Interessenkonflikte und ohne erhebliche Auswirkungen auf Raum und Umwelt können vom Departement verabschiedet werden. Bei solchen Anpassungen kann in Absprache mit den betroffenen Kantonen auf die Information und Mitwirkung der Bevölkerung verzichtet werden.
3. Fortschreibungen des SIL ohne materielle Änderung können vom Departement verabschiedet werden.
4. Das Sachplanverfahren ist den Genehmigungsverfahren nach Luftfahrtgesetz grundsätzlich vorgelagert, kann aber auch parallel dazu durchgeführt werden. Fortschreibungen oder kleine, unbestrittene Änderungen können auch nachträglich vorgenommen werden.
5. Ist mit einer Änderung des SIL eine Anpassung eines kantonalen Richtplans oder eines anderen Bundessachplans verbunden, sind die Verfahren nach Möglichkeit gleichzeitig oder zumindest aufeinander abgestimmt durchzuführen.
6. Änderungen des SIL erfolgen nach Bedarf. Sie können von betroffenen Bundesstellen, Kantonen, Gemeinden oder Flugplatzhaltern beantragt oder durch das BAZL selbst eingeleitet werden.

Erläuterungen

1. Das ordentliche Sachplan-Verfahren bis zur Verabschiedung durch den Bundesrat richtet sich nach den Bestimmungen der RPV. Die Anhörung der Kantone und Gemeinden sowie die Information und Mitwirkung der Bevölkerung richten sich nach Art. 19 RPV. Widersprüche zur kantonalen Richtplanung sollen nach Möglichkeit bereits bei dieser Anhörung festgestellt und bei der anschliessenden Überarbeitung des SIL ausgeräumt werden. Eine nochmalige Anhörung der Kantone nach Art. 20 RPV ist nur dann erforderlich, wenn dies nicht gelingt und allenfalls ein Bereinigungsverfahren eingeleitet werden muss.
Für die Überführung von Zwischenergebnissen oder Vororientierungen in eine Festsetzung kann auf die nochmalige Information und Mitwirkung der Bevölkerung verzichtet werden, sofern dies bereits im Hinblick auf die Festlegung von Zwischenergebnissen resp. der Vororientierung erfolgt ist.
2. Die Erheblichkeit einer Anpassung des SIL (Auswirkungen auf Raum und Umwelt, neue Interessenkonflikte) wird von den zuständigen Bundesstellen (BAZL, ARE) fallweise beurteilt, sie entscheiden gemeinsam über das einzuschlagende Verfahren. Bei Anpassungen des SIL sind die anderen Bundesstellen in jedem Fall zu konsultieren (Ämterkonsultation). Bei wesentlichen Änderungen werden die in der Raumordnungskonferenz des Bundes (ROK) vertretenen Ämter zu einer ersten Ämterkonsultation vor der Anhörung und Mitwirkung begrüsst. Bei Anpassungen ohne erhebliche Auswirkungen kann der Kreis auf die direkt betroffenen Ämter beschränkt werden. Möglich ist in diesen Fällen auch, die erste Ämterkonsultation gleichzeitig mit der Anhörung der Kantone durchzuführen. Die zweite Ämterkonsul-

tation erfolgt nach der Anhörung und Mitwirkung, sie richtet sich nach dem bei Bundesratsgeschäften üblichen Vorgehen.

3. «Materielle Änderung» bedeutet eine Änderung von Festlegungen (blau hinterlegter, behördenverbindlicher Text).
4. Die parallele Durchführung von Sachplan- und Genehmigungsverfahren (Plangenehmigung oder Betriebsreglement) bedeutet in erster Linie, dass die Mitwirkung der Bevölkerung zum SIL und die öffentliche Auflage des Genehmigungsgesuchs gleichzeitig stattfinden. Die Verabschiedung des SIL durch den Bundesrat muss dann vor dem Entscheid zum Plangenehmigungsgesuch resp. der Genehmigung des Betriebsreglements erfolgen. Ziel ist ein insgesamt effizienteres und zeitlich verkürztes Gesamtverfahren mit einem konzentrierten Einbezug der Öffentlichkeit.
5. Die Abstimmung von Sach- und Richtplanverfahren heisst in erster Linie die gleichzeitige öffentliche Auflage bzw. Mitwirkung zu den vorgesehenen Sach- resp. Richtplananpassungen. Anzustreben ist auch, dass der Bundesrat den SIL und den Richtplan gleichzeitig verabschiedet resp. genehmigt.
6. Änderungen am SIL können von Dritten (private Organisationen oder Interessengruppen) angeregt werden. Änderungen der generellen Ziele und Vorgaben des SIL sind angezeigt, wenn sich die Verhältnisse geändert haben, sich neue Aufgaben stellen oder eine gesamthafte bessere Lösung möglich ist (analog Richtplananpassungen, vgl. Art. 9 RPG). Änderungen der anlagespezifischen Vorgaben werden in der Regel durch neue Planungen der Flugplatzhalter/-innen ausgelöst, die zu einem Abstimmungsbedarf mit den umgebenden Nutzungen führen. Bei allen Änderungen ist immer zu beachten, dass die Rechts- und Planungssicherheit gewährleistet bleibt.

5.4 Vollzugskontrolle, Berichterstattung

Festlegungen

1. Das UVEK erstattet alle 4 Jahre im Rahmen der Legislaturplanung oder des Realisierungsprogramms dem Bundesrat Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorgaben des SIL sowie über den notwendigen Handlungsbedarf.

Erläuterungen

1. Diese Berichterstattung hat bisher nicht stattgefunden. Das künftige Vorgehen (Gegenstand und Ablauf der Vollzugskontrolle, Periodizität und Form der Berichterstattung) und die entsprechende Anpassung der Festlegung soll zusammen mit dem ARE festgelegt werden. Anzustreben ist eine zweckmässige, mit den anderen Sachplänen abgestimmte Lösung.

Anhänge

- 1 Gesetze und Verordnungen
- 2 Begriffe
- 3 Abkürzungen

1 Gesetze und Verordnungen

Nationales Recht

Abk.	Kurzname	Name	SR-Nr.
AuLaV	Aussenlandeverordnung	Verordnung über das Abfliegen und Landen mit Luftfahrzeugen ausserhalb von Flugplätzen vom 14. Mai 2014 (Stand 15.07.2015)	748.132.3
BV	Bundesverfassung	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (Stand 23.09.2018)	101
GSchG	Gewässerschutzgesetz	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Stand 01.01.2017)	814.20
HGVAnG	HGV-Anschluss-Gesetz	Bundesgesetz über den Anschluss der Ost- und der Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz vom 18. März 2005 (Stand 01.01.2010)	742.140.3
JSG	Jagdgesetz	Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vom 20. Juni 1986 (Stand 01.05.2017)	922.0
JSV	Jagdverordnung	Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vom 29. Februar 1988 (Stand 01.03.2018)	922.01
LFG	Luftfahrtgesetz	Bundesgesetz über die Luftfahrt vom 21. Dezember 1948 (Stand 01.01.2019)	748.0
LFV	Luftfahrtverordnung	Verordnung über die Luftfahrt vom 14. November 1973 (Stand 01.01.2019)	748.01
LRV		Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (Stand 16.04.2019)	814.318.142.1
LSV		Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (Stand 07.05.2019)	814.41
LwG	Landwirtschaftsgesetz	Bundesgesetz über die Landwirtschaft vom 29. April 1998 (Stand 01.01.2019)	910.1
MinLV		Verordnung über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer für Massnahmen im Luftverkehr vom 29. Juni 2011 (Stand 01.01.2016)	725.116.22
MinVG		Bundesgesetz über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und weiterer für den Strassen- und Luftverkehr zweckgebundener Mittel vom 22. März 1985 (Stand 01.01.2018)	725.116.2
MG	Militärgesetz	Bundesgesetz über die Armee und Militärverwaltung vom 3. Februar 1995 (Stand 28.08.2018)	510.10
MPV	Militärische Plangenehmigungsverordnung	Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für militärische Bauten und Anlagen vom 13. Dezember 1999 (Stand 01.07.2008)	510.51
NHG		Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966 (Stand 01.01.2017)	451
NISV		Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung vom 23. Dezember 1999 (Stand 01.06.2019)	814.710
RPG	Raumplanungsgesetz	Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Stand 01.01.2019)	700
RPV		Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (Stand 01.05.2019)	700.1
StfV	Störfallverordnung	Verordnung über den Schutz vor Störfällen vom 27. Februar 1991 (Stand 01.08.2019)	814.012
USG	Umweltschutzgesetz	Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (Stand 01.01.2018)	814.01

Nationales Recht

Abk.	Kurzname	Name	SR-Nr.
UVPV		Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 19. Oktober 1988 (Stand 01.10.2016)	814.011
VEL		Verordnung des UVEK über die Emissionen von Luftfahrzeugen vom 26. Juni 2009 (Stand 15.07.2015)	748.215.3
VFSD		Verordnung über den Flugsicherungsdienst vom 18. Dezember 1995 (Stand 01.01.2019)	748.132.1
VIL		Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt vom 23. November 1994 (Stand 01.01.2019)	748.131.1
VLK		Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien vom 24. November 1994 (Stand 01.01.2019)	748.941
VRV-L		Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 20. Mai 2015 (Stand 01.01.2019)	748.121.11
WaG	Waldgesetz	Bundesgesetz über den Wald vom 4. Oktober 1991 (Stand 01.01.2017)	921.0

Internationales Recht

Espoo-Konvention	Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen, in Kraft getreten für die Schweiz am 10. September 1997	0.814.06
Flughafen Basel-Mulhouse	Französisch-schweizerischer Staatsvertrag über den Bau und Betrieb des Flughafens Basel-Mülhausen in Blotzheim, in Kraft getreten am 25. November 1950	0.748.131.934.92
Flughafen Genève	Abkommen zwischen der Schweiz und Frankreich betreffend den Ausbau des Flughafens Genève-Cointrin und die Errichtung von nebeneinander liegenden Kontrollbüros der beiden Staaten in Verney-Voltaire und in Genève-Cointrin, in Kraft getreten am 6. März 1958	0.748.131.934.91
Flughafen Lugano-Agno	Abkommen zwischen dem Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Regierung der Italienischen Republik über die Instrumentenflugverfahren für Anflüge zum und Abflüge vom Flugplatz Lugano-Agno, in Kraft getreten am 11. November 1985	0.748.131.945.4
Flugplatz St. Gallen-Altenrhein	Vertrag der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Republik Österreich über die Auswirkungen des Betriebs bestehender grenznaher Flugplätze auf das Hoheitsgebiet des andern Vertragsstaates, in Kraft getreten am 1. Februar 1992	0.748.131.916.31
	Vereinbarung zwischen dem Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement und dem Bundesminister für öffentliche Wirtschaft und Verkehr der Republik Österreich zur Durchführung des Vertrags zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Republik Österreich über die Auswirkungen des Betriebs bestehender grenznaher Flugplätze	0.748.131.916.313

2 Begriffe

<p>Arbeitsflug <i>Travail aérien</i> <i>Lavoro aereo</i></p>	<p>In der Regel gewerbsmässiger Flug (häufig mit Helikoptern im Berggebiet) für Materialtransporte, die Versorgung unerschlossener Gebiete (Hütten, Baustellen), Montagen, die Verkehrsüberwachung, Vermessungen, Foto- und Filmaufnahmen, die Waldbewirtschaftung, Skipistensicherheit (Lawinensprengungen), Sprüheinsätze in Weinbergen, die Kalibrierung von Messgeräten etc.</p>
<p>Aus- und Weiterbildungsflug <i>Formation et perfectionnement aéronautiques</i> <i>Volo di istruzione e perfezionamento</i></p>	<p>Flug mit oder unter Anleitung einer Fluglehrerin / eines Fluglehrers oder Prüfungsflug. Trainingsflüge unter eigener Regie zur Aufrechterhaltung der Fluglizenz gelten nicht als Aus- und Weiterbildungsflüge.</p>
<p>Aussenlandung <i>Atterrissage en campagne</i> <i>Atterraggio esterno</i></p>	<p>Landung ausserhalb von Flugplätzen; Aussenlandungen sind in der → AuLaV geregelt; zu den Aussenlandungen gehören auch Landungen auf speziellen → Landstellen.</p>
<p>Betriebsbewilligung <i>Autorisation d'exploitation</i> <i>Autorizzazione d'esercizio</i></p>	<p>Legt die Rechte und Pflichten der Flugplatzhalterin oder des Flugplatzhalters für den Betrieb eines → Flugfelds fest.</p>
<p>Betriebskonzession <i>Concession d'exploitation</i> <i>Concessione d'esercizio</i></p>	<p>Verleiht der Flugplatzhalterin oder dem Flugplatzhalter das Recht, einen → Flughafen gewerbsmässig zu betreiben und insbesondere Gebühren zu erheben. Der Konzessionär ist verpflichtet, den Flughafen allen Luftfahrzeugen zur Verfügung zu stellen (⇒ Zulassungszwang), vorbehalten sind die im → Betriebsreglement festgelegten Einschränkungen.</p>
<p>Betriebsreglement <i>Règlement d'exploitation</i> <i>Regolamento d'esercizio</i></p>	<p>Das Betriebsreglement legt die Organisation des → Flugplatzes, die Betriebszeiten, die An- und Abflugverfahren sowie weitere besondere Vorschriften für die Benützung des Flugplatzes fest. Das Betriebsreglement wird auf Gesuch der Flugplatzhalterin oder des Flugplatzhalters vom BAZL genehmigt und muss die Vorgaben des SIL einhalten. Das Genehmigungsverfahren richtet sich nach den Bestimmungen des → LFG und der → VIL. Die Festlegungen im Betriebsreglement werden im Luftfahrthandbuch (AIP) publiziert.</p>
<p>Charterflug <i>Vol charter</i> <i>Volo charter</i></p>	<p>Flug zur gelegentlichen oder zu bestimmten Anlässen betriebenen Beförderung von Personen und Gütern zu einem von der Auftraggeberin oder vom Auftraggeber bestimmten Zielort, für welchen keine Sitzplätze frei im Einzelverkauf angeboten werden.</p>
<p>Ehemaliger Militärflugplatz <i>Ancien aérodrome militaire</i> <i>Ex aerodromo militare</i></p>	<p>Von der Luftwaffe nicht mehr benützter Militärflugplatzanlage; für die Weiternutzung als ziviler Flugplatz ist eine → Umnutzung erforderlich.</p>
<p>Empfindlichkeitsstufe (ES) <i>Degrés de sensibilité (DS)</i> <i>Grado di sensibilità (GS)</i></p>	<p>Zuteilung der Nutzungszonen nach deren Lärmschutzbedürfnis. Nach → LSV wird zwischen den Empfindlichkeitsstufen I bis IV unterschieden. Wohnzonen werden in der Regel der ES II, gemischte Wohn- und Gewerbebezonen der ES III und Industriezonen der ES IV zugeteilt. Für die verschiedenen ES gelten unterschiedliche Belastungsgrenzwerte → Lärmbelastungskurve.</p>
<p>Emission <i>Émission</i> <i>Emissione</i></p>	<p>Die von Anlagen, Fahrzeugen, Geräten oder Maschinen an die Umwelt abgegebene Luftverunreinigung, Lärm, Erschütterung, Strahlen oder Boden- und Wasserverunreinigung. Bei der Einwirkung der Emissionen auf Mensch und Umwelt spricht man von Immissionen (⇒ Immissionsgrenzwert).</p>
<p>Festsetzung <i>Coordination réglée</i> <i>Dato acquisito</i></p>	<p>Festlegung im SIL die zeigt, wie die raumwirksamen Tätigkeiten aufeinander abgestimmt sind (abgeschlossene Koordination) → RPV Art. 5.</p>
<p>Flug der Leicht- und Sportaviatik <i>Aviation légère et sportive</i> <i>Volo sportivo e aviazione leggera</i></p>	<p>Flüge zu vorwiegend privaten Zwecken, zur Aufrechterhaltung der fliegerischen Kompetenz oder zur Ergänzung des touristischen Angebots (als gewerbsmässige Flüge). Dazu gehören Motorsport- und Segelflüge, Akrobatikflüge, touristische Rundflüge, Heliskiing-Flüge, Fallschirm- oder Skydiving-Absetzflüge.</p>
<p>Flugbewegung <i>Mouvement d'aéronef</i> <i>Movimento di volo</i></p>	<p>Als Flugbewegung wird sowohl der Start als auch die Landung eines Luftfahrzeugs bezeichnet (Start und Landung = zwei Flugbewegungen). Die Überflüge der Piste (Volten, Overshoot und Touch and go) gelten ebenfalls als Bewegungen (1 Überflug= 2 Bewegungen).</p>

Flugfeld <i>Champ d'aviation</i> <i>Campo d'aviazione</i>	Flugplatz ohne → Zulassungszwang; Flugfelder werden aufgrund einer → Betriebsbewilligung betrieben, die vom BAZL erteilt wird. Zu den Flugfeldern gehören auch die → Winterflugfelder, → Wasserflugplätze, → Heliports, → Winterheliports
Flughafen <i>Aéroport</i> <i>Aeroporto</i>	Flugplatz mit → Zulassungszwang; Flughäfen werden aufgrund einer → Betriebskonzession betrieben, die vom UVEK erteilt wird. Zu den Flughäfen gehören die → Landesflughäfen und die → Regionalflughäfen
Flugplatz <i>Aérodrome</i> <i>Aerodromo</i>	Anlage für die Ankunft und den Abflug von Luftfahrzeugen, für deren Stationierung und Wartung, für den Verkehr der Passagiere und für den Umschlag von Gütern. Unterschieden wird zwischen → Flughäfen und → Flugfeldern.
Flugplatzanlagen <i>Installations d'aérodrome</i> <i>Impianti d'aerodromo</i>	Bauten und Anlagen, die aufgrund ihrer Zweckbestimmung örtlich und funktionell zu einem → Flugplatz gehören und seinem ordnungsgemässen und reibungslosen Betrieb dienen. Flugplatzanlagen werden vom UVEK oder vom BAZL mit einer → Plangenehmigung bewilligt.
Flugplatzperimeter <i>Périmètre d'aérodrome</i> <i>Perimetro dell'aerodromo</i>	Umgrenzung des Areals, das von den → Flugplatzanlagen beansprucht wird und als Voraussetzung für die → Plangenehmigung in den Objektblättern zu den Flugplätzen festgelegt ist. Innerhalb des Flugplatzperimeters sind auch → Nebenanlagen möglich, die Flugplatzanlagen haben aber Priorität.
Flugsicherungsanlage <i>Installation de navigation aérienne</i> <i>Impianto della navigazione aerea</i>	Anlagen zur Erbringung von Flugsicherungsdiensten, insbesondere Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen.
Flugverfahren <i>Procédure de vol</i> <i>Procedura di volo</i>	Im → Betriebsreglement und in den technischen Richtlinien enthaltene Vorschriften für die Durchführung der An- und Abflüge auf Flugplätzen für den → Instrumenten- und → Sichtflugverkehr (inkl. An- und Abflugrouten).
Fruchtfolgeflechte (FFF) <i>Surface d'assolement (SDA)</i> <i>Superficie per l'avvicendamento delle colture (SAC)</i>	Fruchtfolgeflechten sind die ertragsreichsten Landwirtschaftsböden der Schweiz. Sie umfassen das ackerfähige Kulturland und die ackerfähigen Naturwiesen. Der zu erhaltende Mindestumfang an FFF, aufgeteilt nach Kantonen, ist im Sachplan FFF festgelegt.
Gebiet mit Hindernisbegrenzung <i>Aire de limitation d'obstacles</i> <i>Zona con limitazione degli ostacoli</i>	In den Objektblättern zu den Flugplätzen festgelegte äussere Umgrenzung der relevanten → Hindernisbegrenzungsflächen. Das Objektblatt weist damit auf den → Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster (HBK) resp. den → Sicherheitszonenplan hin und zeigt, wo Flugbetrieb und Bodennutzung bezüglich der Höhenbeschränkung auf einander abzustimmen sind.
Gebiet mit Lärmbelastung <i>Territoire avec exposition au bruit</i> <i>Zona esposta al rumore</i>	In den Objektblättern zu den Flugplätzen festgelegte → Lärmbelastungskurven, die den Entwicklungsspielraum für den Flugbetrieb sichern und begrenzen (Objektblatt für den Flughafen Zürich: Gebiet mit Lärmauswirkungen). Die → zulässigen Lärmmissionen dürfen das Gebiet mit Lärmbelastung nicht überschreiten.
Gebirgslandeplatz (GLP) <i>Place d'atterrissage en montagne (PAM)</i> <i>Area d'atterraggio in montagna</i>	Speziell bezeichnete → Landestelle über 1100 m (nach → VIL Art. 54), die der Ausbildung oder dem Training von Pilotinnen und Piloten sowie der Personenbeförderung zu touristischen Zwecken dient.
General Aviation (GA) <i>Aviation générale</i> <i>Aviazione generale</i>	Unter die allgemeine Luftfahrt fallen alle Luftverkehrsarten ausser dem Linienverkehr (→ öffentlicher Luftverkehr).
Geschäfts- und Tourismusreiseflug <i>Vol d'affaires et de tourisme</i> <i>Volo d'affari e turistico</i>	Flug für eine geschäftliche oder private Reise an eine Firmen- oder Feriendestination, der mit einem Flugzeug Dritter (Gruppen-Charterflug, gewerbsmässiger Einzelcharterflug, Taxiflug), einem Firmen- oder Privatflugzeug durchgeführt wird.
Gewerbsmässiger Flug <i>Vol commercial</i> <i>Volo commerciale</i>	Flug, der für ein Entgelt durchgeführt wird (das mehr als die Kosten für Luftfahrzeugmiete, Treibstoff sowie Flugplatz- und Flugsicherungsgebühren decken soll) und einem nicht bestimmten Personenkreis zugänglich ist. Der gewerbsmässige Verkehr umfasst den Linienverkehr, den Charterverkehr sowie den gewerbsmässigen General-Aviation-Verkehr.
Heliport <i>Héliport</i> <i>Eliporto</i>	Flugplatz, der aufgrund seiner Infrastruktur nur dem Helikopterbetrieb vorbehalten ist (auch Helikopterflugfeld). Eine Helikopterbasis auf einem → Flugplatz oder eine → Landestelle für Helikopter zählen nicht zu den Heliports.

Hindernisbegrenzungsfläche <i>Surface de limitation d'obstacles</i> <i>Superficie di limitazione degli ostacoli</i>	Fläche, welche die Ein- und Ausflugkorridore bei Flugplätzen nach unten abgrenzt und von Hindernissen grundsätzlich freigehalten werden soll. Die Hindernisbegrenzungsflächen sind durch die Auslegung und Nutzung der Pisten bestimmt und richten sich im Wesentlichen nach den internationalen Sicherheitsnormen (→ ICAO Annex 14). Sie sind im → Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster festgelegt.
Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster (HBK) <i>Cadastre des surfaces de limitation d'obstacles (CSLO)</i> <i>Catasto delle superfici di limitazione degli ostacoli (CSLO)</i>	Plan der → Hindernisbegrenzungsflächen für einen Flugplatz nach den Bestimmungen der → VIL (Art. 62). Der HBK ist für die Grundeigentümer nicht verbindlich. Bei Flughäfen bildet er die Grundlage für die Erstellung des → Sicherheitszonenplans. Im HBK sind auch die → Luftfahrthindernisse dargestellt, welche die Hindernisbegrenzungsflächen durchstossen.
ICAO Annex 14 <i>Annexe 14 OACI</i> <i>Annesso 14 ICAO</i>	Regelwerk der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) mit Normen und Empfehlungen zur Bemessung und technischen Ausgestaltung der Infrastruktur von Flugplätzen.
Immissionsgrenzwert (IGW) <i>Valeur limite d'immissions (VLI)</i> <i>Valore limite di immissione (VLI)</i>	Belastungsgrenzwert, bei dessen Überschreitung eine Einwirkung gemäss → USG als schädlich oder lästig bezeichnet wird. Beim Fluglärm wird der IGW als → Lärmbelastungskurve dargestellt. Über dem IGW liegt der Alarmwert, welcher der Beurteilung der Dringlichkeit von Sanierungen dient.
Instrumentenflugverkehr (IFR) <i>Vol aux instruments (IFR)</i> <i>Volo strumentale (IFR)</i>	Flugverkehr, der nach Instrumentenflugregeln operiert; benötigt technische Einrichtungen für die boden- oder satellitengestützte Navigation.
Kapazität <i>Capacité</i> <i>Capacità</i>	Potenzielle Verkehrsmenge (→ Flugbewegungen), die auf einem Flugplatz innerhalb eines bestimmten Zeitraums abgewickelt werden kann. Bei der Planung der Infrastruktur und des Betriebs von Flughäfen ist namentlich die Stundenkapazität relevant.
Konzession <i>Concession</i> <i>Concessione</i>	→ Betriebskonzession
Koordinationsprotokoll <i>Protocole de coordination</i> <i>Verbale di coordinamento</i>	Ergebnis des Koordinationsprozesses, der im Vorfeld der Erarbeitung oder der Anpassung eines Objektblatts durchgeführt wird.
Landesflughafen <i>Aéroport national</i> <i>Aeroporto nazionale</i>	→ Flughafen, der in erster Linie dem → öffentlichen Verkehr dient und der die Anbindung der Schweiz an den internationalen Luftverkehr sicherstellt. Als Landesflughäfen gelten die drei Anlagen in Zürich, Genf und Basel.
Landestelle <i>Terrain d'atterrissage</i> <i>Area d'atterraggio</i>	Für → Aussenlandungen benutzter Landeplatz; darunter fallen unter anderem die Landstellen bei Spitälern (Spitallandeplätze) und die anderen Landstellen zur Hilfeleistung, die Lastaufnahmeplätze oder die Start- und Landstellen für Hängegleiter. Eine spezielle Funktion übernehmen die → Gebirgslandeplätze.
Lärmbelastungskataster (LBK) <i>Cadastre de bruit (CB)</i> <i>Catasto dei rumori (CR)</i>	Darstellung der → Lärmbelastungskurven zu einem Flugplatz nach → LSV Art. 37. Abgebildet sind die → zulässigen Lärmimmissionen, mit Angabe der Nutzungszonen und der → Empfindlichkeitsstufen in den lärmbelasteten Gebieten.
Lärmbelastungskurve <i>Courbe d'exposition au bruit</i> <i>Curva di esposizione al rumore</i>	Räumliche Ausdehnung der Lärmbelastung von Flugplätzen (für Alarmwert, → Immissionsgrenzwert, → Planungswert). Die Lärmbelastungskurven werden nach der Methode berechnet, die in → LSV Anhang 5 definiert ist. Berechnungsfaktoren sind die jährliche Zahl der → Flugbewegungen, die Zusammensetzung der Flotte, die An- und Abflugrouten sowie die zeitliche und saisonale Verteilung der Flüge. Für die Nutzungszonen gelten, je nach deren → Empfindlichkeitsstufe, unterschiedliche Belastungsgrenzwerte, die ebenfalls in → LSV Anhang 5 festgelegt sind.
Linienflug <i>Vol de ligne</i> <i>Volo di linea</i>	Flüge zur gewerbmässigen Beförderung von Personen oder Gütern, wenn sie während einer Mindestdauer so regelmässig oder häufig erfolgen, dass es sich erkennbar um eine systematische Folge von Flügen handelt und im Personenverkehr in der Öffentlichkeit Sitzplätze zum Einzelkauf angeboten werden.
Luftfahrthindernis <i>Obstacles à la navigation aérienne</i> <i>Ostacolo alla navigazione aerea</i>	Feste oder bewegliche Bauten und Anlagen (einschliesslich Krane, Seilbahnen, Hochspannungsleitungen, Antennen oder Kabel) sowie Bepflanzungen, die den Betrieb von Luftfahrzeugen erschweren, gefährden oder verunmöglichen könnten. Luftfahrthindernisse sind gemäss → VIL Art. 63ff melde- und bewilligungspflichtig.

Luftfahrtinfrastruktur <i>Infrastructure aérotransportive</i> <i>Infrastruttura aeronautica</i>	Gesamtheit der Bauten, Anlagen und Einrichtungen, die für die Abwicklung des Luftverkehrs notwendig sind; umfasst namentlich die → Flugplatzanlagen und die → Flugsicherungsanlagen.
Luftfracht <i>Fret aérien</i> <i>Merci aeree</i>	Handelsgüter die auf dem Luftweg transportiert werden, in der Schweiz fast ausschliesslich als Beiladefracht in den Passagierflugzeugen. Zusammen mit der Luftpost wird die Luftfracht dem Cargo-Verkehr zugerechnet. Teile der Luftfracht können auch auf dem Landweg befördert werden (in der Statistik zur Luftfracht nicht ausgewiesen). Das Gepäck der Passagiere zählt nicht als Fracht. Das Gewicht der Flugfrachten wird brutto (Tonnen oder Kilogramm) angegeben, d.h. inklusive Transportbehälter.
Luftraumstruktur <i>Structure de l'espace aérien</i> <i>Struttura dello spazio aereo</i>	Einteilung des Luftraums in verschiedene, horizontal und vertikal klar abgegrenzte Sektoren, in welchen für Luftfahrzeuge spezifische Benützungsbedingungen gelten. Teile des Luftraums sind die Kontrollzone (CTR) und der Nahkontrollbezirk (TMA) von Flugplätzen.
Luftverkehr im öffentlichen Interesse <i>Trafic aérien d'intérêt public</i> <i>Traffico aereo di pubblico interesse</i>	Als Luftverkehr im öffentlichen Interesse gelten primär → Linienflüge, → Rettungs- und Einsatzflüge sowie → Staatsflüge. Häufig sind auch → Aus- und Weiterbildungsflüge, → Geschäfts- und Tourismusreiseflüge, → Arbeitsflüge oder → Werkflüge im öffentlichen Interesse.
Militärflugplatz <i>Aérodrome militaire</i> <i>Aerodromo militare</i>	Bundeseigener Flugplatz für die Luftwaffe. Eine → zivile Mitbenützung ist möglich.
Nachtflugbetrieb <i>Trafic aérien nocturne</i> <i>Traffico aereo notturno</i>	Flugverkehr zwischen 22 und 06 Uhr nach den Regeln der Nachtflugordnung (→ VIL Art. 39ff) oder weitergehenden Regeln im → Betriebsreglement. Nach → LSV gelten in dieser Zeit gesonderte Lärmbelastungsgrenzwerte. Flüge bei Dunkelheit während dem Tagbetrieb (06 bis 22 Uhr) zählen nicht zum Nachtflugbetrieb.
Nebenanlagen <i>Installations annexes</i> <i>Impianti accessori</i>	Bauten und Anlagen auf einem Flugplatz (innerhalb des → Flugplatzperimeters), die nicht zu den → Flugplatzanlagen gehören. Nebenanlagen werden nach kantonalem Recht bewilligt.
Öffentlicher Luftverkehr <i>Trafic aérien public</i> <i>Traffico aereo pubblico</i>	Linienverkehr mit Beförderungs- und Flugplanpflicht (nicht zu verwechseln mit → Luftverkehr im öffentlichen Interesse)
Ökologischer Ausgleich <i>Compensation écologique</i> <i>Compensazione ecologica</i>	Aufwertung natürlicher Lebensräume in intensiv genutzten Gebieten nach → NHG Art 18b. Ökologische Aufwertungen können auch Ersatzmassnahmen umfassen, die bei der Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume nach → NHG Art. 18 Abs. 1ter zu treffen sind.
Plangenehmigung <i>Approbation des plans</i> <i>Approvazione dei piani</i>	Bewilligung einer → Flugplatzanlage auf Gesuch des Flugplatzhalters durch das UVEK oder das BAZL; das Plangenehmigungsverfahren richtet sich nach den Bestimmungen des → LFG und der → VIL; die Vorgaben des SIL müssen dabei eingehalten werden.
Planungswert (PW) <i>Valeur de planification (VP)</i> <i>Valore di pianificazione (VP)</i>	Belastungsgrenzwert, der gemäss → USG für die Planung neuer Bauzonen und für den Schutz vor neuen lärmigen ortsfesten Anlagen festgelegt wird. Er liegt unter dem → Immissionsgrenzwert. Beim Fluglärm wird der Planungswert als → Lärmbelastungskurve dargestellt.
Regionalflughafen <i>Aéroport régional</i> <i>Aeroporto regionale</i>	→ Flughafen von regionaler Bedeutung, der die Anbindung eines Sprach- oder Wirtschaftsraums an die Landesflughäfen und den internationalen Luftverkehr sicherstellt. Er dient primär dem → Luftverkehr im öffentlichen Interesse. Es sind in der Regel konzessionierte Flugplätze mit Betriebspflicht und Zulassungszwang. (Der Flugplatz St. Gallen-Altenrhein hat den Status eines → Flugfelds.)
Rettungs- oder Einsatzflug <i>Sauvetage aérien et interventions aériennes</i> <i>Volo di salvataggio e di intervento</i>	Rettungs- und Einsatzflüge stellen die flächendeckende Not- und Katastrophenhilfe sicher. Dazu gehören die Such- oder Bergungsflüge, Löschflüge oder die Kranken- und Organtransporte. Sie umfassen somit alle SAR-Flüge (search and rescue), AMS-Flüge (air medical services) und HEMS-Flüge (helicopter emergency services).
Sicherheit <i>Sécurité / Sûreté</i> <i>Sicurezza</i>	Technische und operationelle Zuverlässigkeit beim Flugbetrieb, beim Fluggerät oder der Luftfahrtinfrastruktur (safety); Schutz vor widerrechtlichen Gefahren, Sabotageakten oder Terrorangriffen (security).
Sicherheitszonenplan <i>Plan des zones de sécurité</i> <i>Piano delle zone di sicurezza</i>	Plan der → Hindernisbegrenzungsflächen für einen → Flughafen. Er beruht auf dem → Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster und ist für die Grundeigentümer und Grundeigentümerinnen verbindlich. Das Genehmigungsverfahren richtet sich nach den Bestimmungen der → VIL.

Sichtflugverkehr (VFR) <i>Vol à vue (VFR)</i> <i>Volo a vista (VFR)</i>	Flugverkehr, der nach Sichtflugregeln operiert.
Staatsflug <i>Vol d'État</i> <i>Volo di Stato</i>	Flug zur Erfüllung staatlicher Aufgaben. Staatsflüge umfassen insbesondere Flüge für den Transport von Staatsoberhäuptern und hohem Staatspersonal, Flüge der Zoll- und Polizeibehörden, Flüge der zivilen Bundesbehörden sowie Flüge der Luftwaffe. Staatsflüge, die ins Ausland resp. aus dem Ausland in die Schweiz führen, benötigen eine «Diplomatic Clearance». Rettungs- und Einsatzflüge → Rettungs- und Einsatzflug zählen ebenfalls zu den Staatsflügen, werden aufgrund ihrer Bedeutung im SIL jedoch als eigene Luftverkehrart aufgeführt.
Umnutzung <i>Changement d'affectation</i> <i>Cambiamento d'uso</i>	Umwandlung eines → ehemaligen Militärflugplatzes in einen zivilen Flugplatz nach → VIL Art. 31. Das Umnutzungsverfahren umfasst eine → Plangenehmigung für die weitergenutzten Flugplatzanlagen, die Genehmigung des → Betriebsreglements und die Erteilung der → Betriebsbewilligung.
Verkehrsleistung <i>Prestation de trafic</i> <i>Prestazioni di traffico</i>	Die auf einem Flugplatz jährlich abgewickelte Verkehrsmenge bezüglich Flugbewegungen, Passagieren und Luftfracht.
Vorsorgeprinzip <i>Principe de précaution</i> <i>Principio di prevenzione</i>	Grundsatz im → USG, wonach die → Emissionen unabhängig von bestehenden Grenzwertüberschreitungen soweit zu begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.
Vororientierung <i>Information préalable</i> <i>Informazione preliminare</i>	Festlegung im SIL, die eine raumwirksame Tätigkeit zeigt, die mit den anderen Raumnutzungen noch abzustimmen ist (die Koordination ist noch nicht eingeleitet).
Wasserflugplatz <i>Hydroaérodrome</i> <i>Idroscalo</i>	→ Flugfeld mit definierter Seefläche und Anlegestelle für den Betrieb von Wasserflugzeugen.
Werkflug <i>Vol d'essai</i> <i>Volo di collaudo</i>	Werkflüge dienen den aviatischen Entwicklungs-, Herstellungs- und Unterhaltsbetrieben. Dazu gehören Überführungs-, Test- oder Positionierungsflüge für den technischen Flugzeugunterhalt (Service, Reparaturen, Revisionen, Modifikationen etc.) und die Entwicklung von Flugzeugen (resp. aviatischen Systemen und Komponenten).
Winterflugfeld <i>Champ d'aviation d'hiver</i> <i>Campo d'aviazione invernale</i>	→ Flugfeld mit saisonalem Flugbetrieb im Winter ohne permanente Infrastruktur.
Winterheliport <i>Héliport d'hiver</i> <i>Eliporto invernale</i>	→ Heliport mit saisonalem Flugbetrieb im Winter ohne permanente Infrastruktur.
Zivile Mitbenützung <i>Co-utilisation civile</i> <i>Coutenza a scopi civili</i>	Ziviler Luftverkehr auf einem Militärflugplatz unter der Leitung des militärischen Flugplatzkommandos. Für die häufige zivile Mitbenützung ist ein → Betriebsreglement erforderlich (→ VIL Art. 30).
Zulässige Lärmimmissionen <i>Immissions de bruit admissibles</i> <i>Immissioni foniche consentite</i>	Fluglärmbelastung, die von einem Flugplatz maximal ausgehen darf. Die zulässigen Lärmimmissionen werden gemäss → LSV Art. 37a bei einer → Plangenehmigung oder der Genehmigung eines → Betriebsreglements festgehalten und im → Lärmbelastungskataster abgebildet. Sie dürfen das im SIL-Objektblatt festgelegte → Gebiet mit Lärmbelastung nicht überschreiten.
Zulassungszwang <i>Obligation d'admettre des usagers</i> <i>Obbligo di ammettere utenti</i>	Verpflichtung, einen → Flughafen allen Luftfahrzeugen zur Verfügung zu stellen, vorbehalten sind die im → Betriebsreglement festgelegten Einschränkungen.
Zweckbestimmung <i>Fonction</i> <i>Scopo</i>	Umschreibung der Funktion eines Flugplatzes mit den Verkehrsarten, wie sie in den Objektblättern festgelegt ist.
Zwischenergebnis <i>Coordination en cours</i> <i>Risultato intermedio</i>	Festlegung im SIL die zeigt, wie die raumwirksamen Tätigkeiten aufeinander abzustimmen sind (die Koordination ist noch nicht abgeschlossen).

3 Abkürzungen

ACC	Area control center (Bezirksleitstelle der Flugsicherung)
AIP	Aeronautical Information Publication (Luftfahrthandbuch)
AMS	Air medical services
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ATPL	Airline Transport Pilot Licence (Berufs- und Verkehrspilotenlizenz)
AuLaV	Aussenlandeverordnung vom 14.05.2014 (AuLaV, SR 748.132.3)
AVISTRAT-CH	Luftraum- und Aviatikinfrastruktur-Strategie Schweiz
BABLW	Bundesamt für Betriebe der Luftwaffe
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAMF	ehemaliges Bundesamt für Militärflugplätze, neu BABLW
BAZL	Bundesamt für Zivilluffahrt
BG	Bundesgericht
BGE	Bundesgerichtsentscheid
BLN	Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung
BUWAL	ehemaliges Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (heute BAFU)
BV	Bundesverfassung (BV, SR 101)
CNS	Communications, navigation, surveillance (Flugsicherungsanlagen)
CORSIA	Carbon offsetting and reduction scheme for international aviation
CTR	Controlled traffic region
DME	Distance-measuring equipment (Distanzmessgerät)
DVO	Durchführungsverordnung
EASA	European Aviation Safety Agency (Europäische Agentur für Flugsicherheit)
ECAC	European Civil Aviation Conference (Europäische Zivilluftfahrt-Konferenz)
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay Service
EJPD	Eidgenössisches Justiz- und Polizeidepartement
ES	Empfindlichkeitsstufe
EU	Europäische Union
FABEC	Functional Airspace Block Europe Central
FFF	Fruchtfolgeflächen
GBAS	Ground based augmentation system
GLP	Gebirgslandeplatz
GSchG	Gewässerschutzgesetz vom 24.01.1991 (GSchG, SR 814.20)
HBK	Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster
HEMS	Helicopter emergency services
HGV	Hochgeschwindigkeitsverkehr (Schienennetz)

HGVAnG	Bundesgesetz vom 18.03.2005 über den Anschluss der Ost- und der Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz (HGVAnG, SR 742.140.3)
ICAO	International Civil Aviation Organization
IFR	Instrumentenflugregeln
IG	Interessengemeinschaft
IGW	Immissionsgrenzwert
ILS	Instrument landing system (Instrumentenlandesystem)
ISOS	Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz
IVS	Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz
JSG	Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vom 20. Juni 1986
JSV	Verordnung vom 29.02.1988 über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSV, SR 922.01)
LBK	Lärmbelastungskataster
Leq	energieäquivalenter Mittelungspegel
LFG	Bundesgesetz vom 21.12.1948 über die Luftfahrt (LFG, SR 748.0)
LFV	Verordnung vom 14.11.1973 über die Luftfahrt (LFV, SR 748.01)
LKS	Landschaftskonzept Schweiz
T_{max}	mittlerer maximaler Lärmpegel
Lr	Beurteilungspegel
LRV	Luftreinhalte-Verordnung vom 16.12.1985 (LRV, SR 814.318.142.1)
LSV	Lärmschutz-Verordnung vom 15.12.1986 (LSV, SR 814.41)
LUPO	Luftfahrtpolitischer Bericht vom 25.02.2016
LwG	Landwirtschaftsgesetz vom 29.04.1998 (LwG, SR 910.1)
MG	Bundesgesetz vom 03.02.1995 über die Armee und die Militärverwaltung (MG, SR 510.10)
MinLV	Verordnung vom 29.06.2011 über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer für Massnahmen im Luftverkehr (MinLV, SR 725.116.22)
MinVG	Bundesgesetz über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und weiterer für den Strassen- und Luftverkehr zweckgebundener Mittel (MinVG, SR 725.116.2)
MPV	Verordnung vom 13.12.1999 über das Plangenehmigungsverfahren für militärische Bauten und Anlagen (MPV, SR 510.51)
NDB	Non-directional beacon (ungerichtetes Funkfeuer)
NEAT	Neue Alpentransversale
NHG	Bundesgesetz vom 01.07.1966 über den Natur- und Heimatschutz (NHG, SR 451)
NISV	Verordnung vom 23.12.1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV, SR 814.710)
PPL	Private pilot licence (Privatpilotenlizenz)
ROK	Raumordnungskonferenz des Bundes
RPG	Bundesgesetz vom 22.06.1979 über die Raumplanung (RPG, SR 700)
RPV	Verordnung vom 28.06.2000 über die Raumplanung (RPV, SR 700.1)
SAR	Search and rescue Flüge
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft

SIL	Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt
SPM	Sachplan Militär
SPV	Sachplan Verkehr
SÜL	Sachplan Übertragungsleitungen
SWS	Sachplan Waffen- und Schiessplätze
TAK	tripartite Agglomerationskonferenz
TMA	Terminal Manoeuvring Area
UMS	Umweltmanagementsystem
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
USG	Bundesgesetz vom 07.10.1983 über den Umweltschutz (USG, SR 814.01)
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVPV	Verordnung vom 19.10.1988 über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV, SR 814.011)
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
VEL	Verordnung des UVEK über die Emissionen von Luftfahrzeugen vom 26. Juni 2009
VFR	Visual flight rules (Sichtflugregeln)
VFSD	Verordnung über den Flugsicherungsdienst (VFSD, SR 748.132.1)
VIL	Verordnung vom 23.11.1994 über die Infrastruktur der Luftfahrt (VIL, SR 748.131.1)
VLP	Schweizerische Vereinigung für Landesplanung VLP-ASPAN (neu: EspaceSuisse)
VOR	VHF Omnidirectional Radio Range (Gerichtetes Drehfunkfeuer)
VRV-L	Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 20.05.2015 (VRV-L, SR 748.121.11)
WaG	Waldgesetz vom 04.10.1991 (WaG, SR 921.0)
ZAV, ZHAW	Zentrum für Aviatik, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

