



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
**Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL**

Entwurf vom 28.06.2017 für die Anhörung und öffentliche Mitwirkung

---

# **Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt (SIL)**

## **Konzeptteil**

---

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL  
Bundesamt für Raumentwicklung ARE

### **Karten und grafische Gestaltung**

SIRKOM GmbH, 3184 Wünnewil

### **Karten reproduziert mit Bewilligung von**

Bundesamt für Landestopografie swisstopo, © 2018 swisstopo

### **Bezugsquelle**

In elektronischer Form: [www.bazl.admin.ch](http://www.bazl.admin.ch)  
Auch in Französisch und Italienisch erhältlich

06.2018

# **Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt (SIL)**

## **Konzeptteil**

Entwurf vom 28.06.2018 für die Anhörung und öffentliche Mitwirkung

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

<b>Konzeptteil</b>	<b>5</b>
1 Rolle und Funktion des Sachplans	5
1.1 Zweck	5
1.2 Gegenstand und Aufbau	6
1.3 Gesetzliche Grundlagen und Rechtsprechung	8
1.4 Politische und planerische Vorgaben	9
1.5 Internationale Normen, Verträge und Erlasse	15
1.6 Verfahren und Wirkung	15
2 Ausgangslage und Herausforderungen	17
2.1 Bedeutung der Luftfahrtinfrastruktur für die Raumentwicklung	17
2.2 Bestehende Infrastruktur der Luftfahrt	18
2.3 Integration der Schweiz in das internationale Luftverkehrsnetz	30
2.4 Entwicklung des Luftverkehrs	33
2.5 Sicherheit	37
2.6 Luftraum	38
2.7 Umweltauswirkungen	38
2.8 Technologischer Fortschritt	41
2.9 Eigentumsverhältnisse und Steuerung der Luftfahrtinfrastruktur	42
2.10 Handlungsbedarf des SIL	43
3 Grundsätze zur Planung und Entwicklung der Luftfahrtinfrastruktur	47
3.1 Ausrichtung der Luftfahrtinfrastruktur	47
3.2 Koordination mit anderen Verkehrsträgern	52
3.3 Koordination mit der Raumnutzung	54
3.4 Koordination mit dem Umweltschutz	56
4 Anlagetypen	60
4.1 Landesflughäfen	60
4.2 Regionalf Flughäfen	61
4.3 Flugfelder	62
4.4 Heliports	66
4.5 Militärflugplätze	67
4.6 Flugsicherungsanlagen	70
5 Handhabung des Sachplans	73
5.1 Sachplanpflicht	73
5.2 Koordinationsprozess	73
5.3 Sachplanverfahren	74
5.4 Vollzugskontrolle, Berichterstattung	75

<b>Anhänge</b>	<b>77</b>
1 Gesetze und Verordnungen	78
2 Begriffe	80
3 Abkürzungen	85

# 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 Raumplanungsgesetzes<sup>1</sup> (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 Unternehmungen 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 (USG<sup>2</sup>) 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.

<sup>1</sup> vgl. insbesondere Art. 13

<sup>2</sup> vgl. insbesondere Art. 11-25

## 1.2 Gegenstand und Aufbau

### 1.2.1 Gegenstand und Abgrenzung

Der SIL befasst sich mit dem Bau, dem Betrieb und der Entwicklung der Luftfahrtinfrastruktur gemäss LFG<sup>3</sup> und VIL<sup>4</sup>. 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	Radioelektrische Navigations-, Übermittlungs- oder Überwachungsanlage für die Leitung und sichere Durchführung des Luftverkehrs

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 Hilfeleistung<sup>5</sup>. Einen Spezialfall stellen die Gebirgslandeplätze (speziell bezeichnete Landstellen ohne Infrastruktur über 1100 m über Meer<sup>6</sup>) dar. Diese zählen ebenfalls zu den Aussenlandungen.

Zur Struktur und Nutzung des Luftraums enthält der SIL keine Festlegungen. Die Luftraumstruktur richtet sich nach den Vorgaben und Bedürfnissen der Flugsicherung. Sie wird gemäss Verordnung über den Flugsicherungsdienst (VFSD) nach Anhörung der Luftwaffe und der Flugsicherungsgesellschaft Skyguide durch das BAZL festgelegt<sup>7</sup>.

### 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 mitbenutzte Militärflugplätze, Flugfelder, Heliports und Flugsicherungsanlagen. Schliesslich regelt er in Ergänzung zu den Bestimmungen der Raumplanungsverordnung (RPV) die Modalitäten zur Handhabung des Sachplans.

#### 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

<sup>3</sup> vgl. insbesondere Dritter Abschnitt, Art. 36ff

<sup>4</sup> u.a. Art. 2, Definition der Begriffe

<sup>5</sup> vgl. Art. 56 VIL und E-AuLaV

<sup>6</sup> vgl. Art. 8 LFG und Art. 54 VIL

<sup>7</sup> vgl. Art. 8a LFG



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 in die drei Koordinationsstände Festsetzungen, Zwischenergebnisse und Vororientierungen unterteilt<sup>8</sup>. Die im Konzeptteil enthaltenen Grundsätze gelten als Festsetzung. Die Erläuterungen liefern materielle Angaben und Hintergrundinformationen zum besseren Verständnis der Zusammenhänge und zur Begründung der Festlegungen. In diesem Sinne kommt ihnen keine eigenständige 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 Anlagetypen, 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)<sup>9</sup>. 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 publiziert<sup>10</sup>. Zusätzlich können die Geodaten der Sachpläne des Bundes im Internet mittels einem Web-Viewer abgerufen werden<sup>11</sup>. Die Entwürfe für Anhörungen und öffentliche Mitwirkungen werden ebenfalls an diesen Stellen publiziert.

<sup>8</sup> vgl. Art. 5 Abs. 2 RPV

<sup>9</sup> vgl. Art. 17. Abs. 2 RPV

<sup>10</sup> [www.bazl.admin.ch/sil](http://www.bazl.admin.ch/sil)

<sup>11</sup> [map.sachplan.admin.ch](http://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 Betriebsreglementen<sup>12</sup>. (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 einher<sup>13</sup>.

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

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

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

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 Bundesgerichtsurteile<sup>14</sup> 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 insbesondere 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 soll der SIL auch weitere Leitlinien und Planungen 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 enthalten<sup>15</sup>.

#### **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 Bedeutung zu schenken ist. Damit sollen eine langfristige

<sup>14</sup> BGE 115 Ib 131, BGE 128 II 1, BGE 128 II 292, BGE 129 II 331, BGE 133 II 120

<sup>15</sup> Sie ersetzen die vom Bundesrat am 18.10.2000 verabschiedeten Festlegungen im Konzeptteil des SIL (Teile I-III A/B).

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 Luftfahrtspolitik dar. Um die absehbaren Engpässe kurz- und mittelfristig zu entschärfen, sind die vorhandenen Kapazitäten möglichst effizient zu nutzen. Die Maximierung der Kapazität (oder auch lärmpolitische 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.

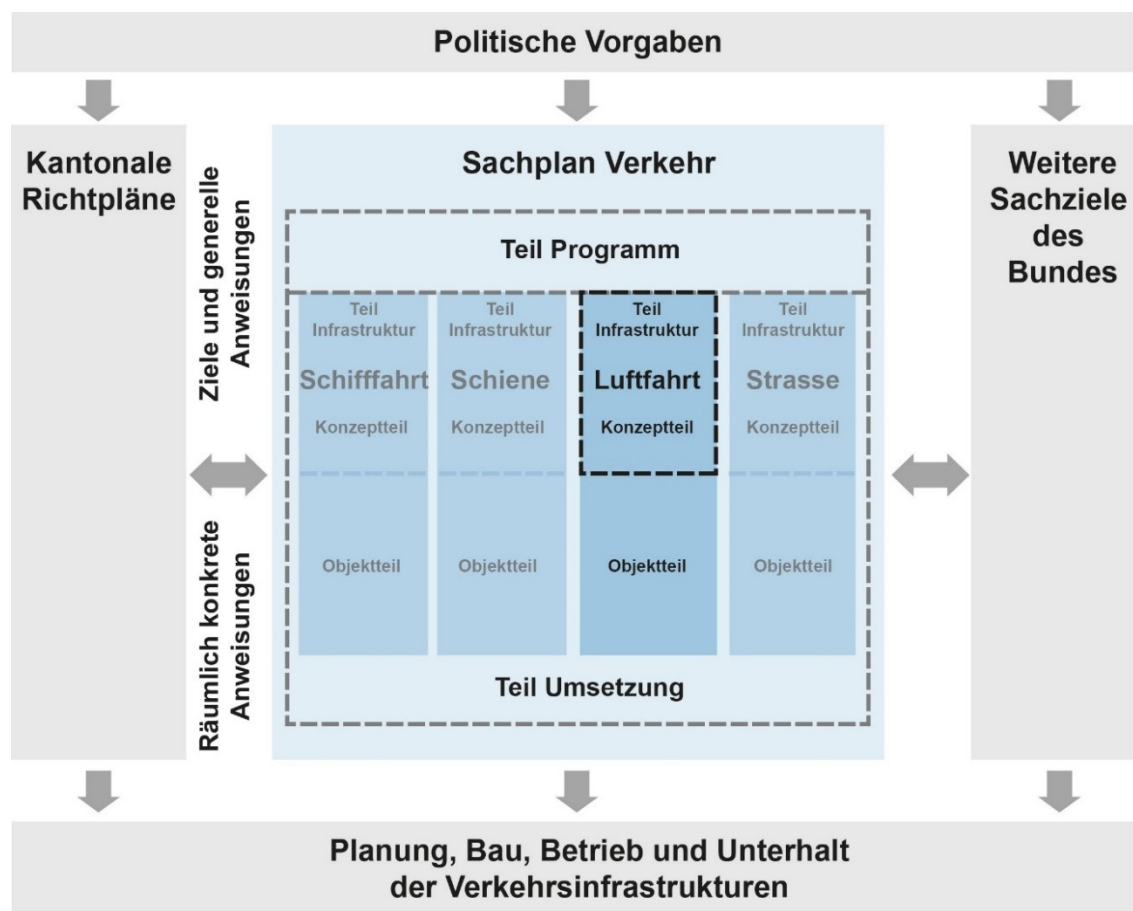
Mit Blick auf die Engpässe bei den Landesflughäfen stellen die Militärflugplätze eine wichtige Reserve für die Zivilluftfahrt dar. Gemäss LUPO sind ehemalige Militärflugplätze nach dem Rückzug der Luftwaffe raumplanerisch zu sichern und nach Möglichkeit für die zivile Luftfahrt zu nutzen. Unter anderem soll der Militärflugplatz Dübendorf als Standort für die vom Landesflughafen Zürich verdrängte General Aviation (insbesondere den Geschäftsreiseverkehr) dienen und in einen zivilen Flugplatz umgenutzt werden<sup>16</sup>. Schliesslich haben sich die sachplanerischen Anforderungen an die Erstellung neuer Heliports als sehr restriktiv erwiesen, so dass sie gelockert werden sollen.

#### **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 Programnteil, welcher derzeit revidiert wird, enthält die für alle Verkehrsträger geltenden Ziele, Grundsätze und Prioritäten. Der SIL konkretisiert diese für den Bereich der Zivilluftfahrt.

<sup>16</sup> 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.

Abbildung 1: Sachplan Verkehr



#### 1.4.3 Strategie nachhaltige Entwicklung

Die nachhaltige Entwicklung ist für den Bund und die Kantone ein Verfassungsauftrag<sup>17</sup>. 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.

<sup>17</sup> 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.

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).

#### **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 ist die Leistungsfähigkeit der Infrastrukturnetze sicherzustellen, der Schutz von Mensch, Umwelt und Infrastrukturen zu gewährleisten, die Rahmenbedingungen für die Infrastrukturektoren 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 Grundsätze 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 Buochs<sup>18</sup> zurückziehen, wobei der Flugplatz Sion weiterhin als Ausweichflugplatz benutzt werden soll. Auf dem Militärflugplatz Dübendorf soll lediglich eine von der Luftwaffe betriebene Helikopterbasis bestehen bleiben. 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 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, Biotop 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

---

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

Mit dem Bundesinventar der Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung und den eidgenössischen Jagdbanngebieten, 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 relevant<sup>19</sup>. 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 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).

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



## 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». 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 (DVO<sup>20</sup>) 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 Schweizer 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 RPV<sup>21</sup>. 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 Bevölkerung<sup>22</sup> 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 in der Regel 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

<sup>20</sup> vgl. 206., 213. und 220. DVO

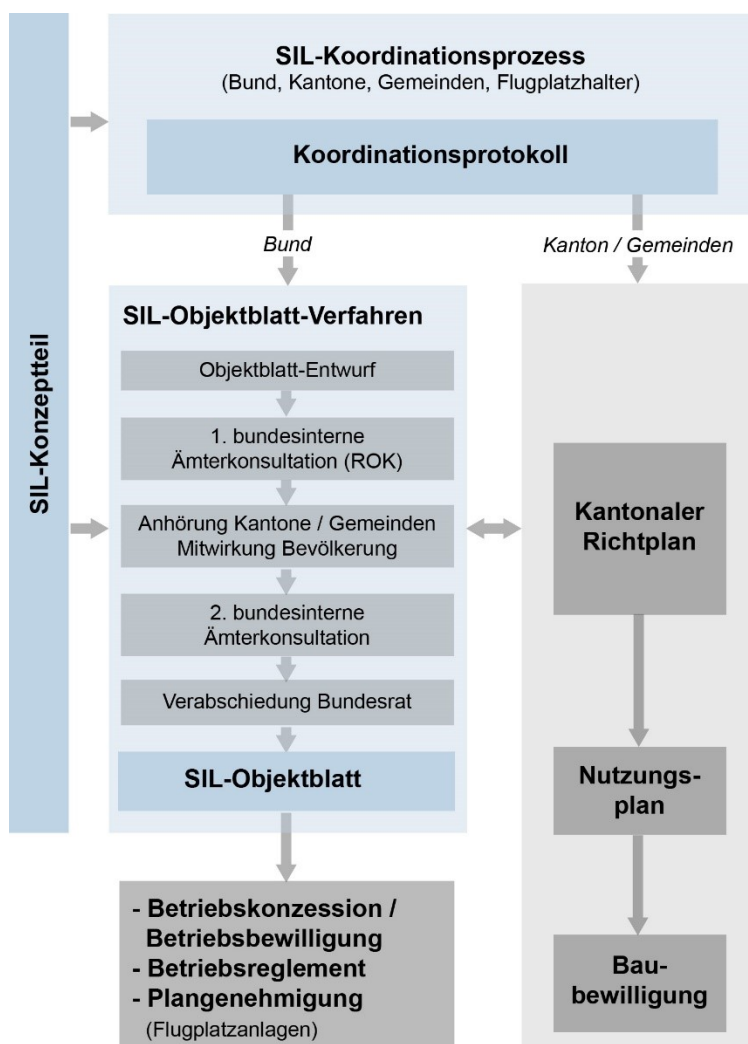
<sup>21</sup> vgl. Art. 17ff. RPV

<sup>22</sup> vgl. Art. 4 RPG

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.

Die Festlegungen im SIL sind für die Behörden aller Stufen verbindlich. 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 grundeigentümergebundenen Nutzungsplänen setzt sich ein Gutachten der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung (VLP) von 2011 auseinander<sup>23</sup>.

Abbildung 2: Die Verfahren im Überblick



<sup>23</sup> 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 Firmen aus der Luftfahrt sowie auf Unternehmen aus anderen Branchen 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. Insgesamt haben sich die Gemeinden im Umfeld der Landesflughäfen gut entwickelt.

Nebst ihrer Hauptfunktion als Verkehrsinfrastruktur nehmen die Landesflughäfen damit auch die Funktion als Wirtschaftszentrum<sup>24</sup>, Kongress- und Einkaufszentrum, Freizeit- und Ausflugsziel usw. ein. Die Entwicklung dieser Flughafenutzungen 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 Regionalflughäfen, die als wirtschaftliche Entwicklungsschwerpunkte auf ihre Region ausstrahlen.

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 ein<sup>25</sup>. 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

<sup>24</sup> 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)

<sup>25</sup> 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.

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 teilweise 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 sind<sup>26</sup>. 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 beziehen<sup>27</sup>. In der Tabelle 1 sind diese Anlagen sowie die Militärflugplätze 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 39 Flugsicherungsanlagen ausserhalb von Flugplätzen<sup>28</sup> 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 2015 beläuft sich auf rund 1.43 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. 2015 nutzten fast 50 Millionen Passagiere die Angebote von in- und ausländischen Airlines, um in die Schweiz ein- oder aus der Schweiz auszureisen. Zudem wurden rund 400 000 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.

<sup>26</sup> vgl. Koordinationspflicht nach Art. 1 und 2 RPG

<sup>27</sup> vgl. Konzeptteil SIL vom 18.10.2000. Darin wird anstelle von Anlagentypen der Begriff «Teilnetze» verwendet.

<sup>28</sup> 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 und Flugsicherungsanlagen**

Charakteristik		Anzahl	Rechtlicher Status und Vorgaben
1.1	Landesflughafen	3	Flughafen: konzessionierter Flugplatz mit Zulassungszwang (Art. 36a LFG)
1.2	Regionalflughäfen <sup>29</sup>	11	
2.1	Flugfeld	34	Flugfeld: Flugplatz mit Betriebsbewilligung (Art. 36b LFG), ohne Zulassungszwang, allgemein zugängliche / publizierte Flugfelder oder Flugfelder mit beschränktem Zugang (nur für ansässige Betriebe oder Flugplatzmitglieder)
2.2	Winterflugfeld	4	
2.3	Wasserflugplatz	1	
2.4	Heliport <sup>32</sup>	22	
2.5	Winterheliport	2	
3.	Ehemaliger Militärflugplatz	6	Flugfeld in der Regel mit ziviler Betriebsbewilligung oder -reglement, Benützungsvereinbarung mit dem VBS, zivile Umnutzung nach Art. 31 VIL erforderlich
4.	Militärflugplatz <sup>33</sup>	6	Militäranlage (zum Teil mit zivilem Betriebsreglement) gemäss Art. 126 Militärgesetz (MG, SR 510.10)
5.	Flugsicherungsanlage	44	Flugsicherungsanlage: Luftfahrtinfrastruktur gemäss Art. 40f LFG

<sup>29</sup> In der Fassung des SIL-Konzeptteils vom 18. Oktober 2000 wurde der Regionalflughafen als «Regionalflugplatz» bezeichnet. Zu den Regionalflughäfen 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.

<sup>30</sup> In der Fassung des SIL-Konzeptteils vom 18. Oktober 2000 wurden diese Flugplätze speziell als «Regionalflugplätze mit Linienverkehr» bezeichnet.

<sup>31</sup> In der Fassung des SIL-Konzeptteils vom 18. Oktober 2000 wurden die Segelflugfelder separat ausgewiesen.

<sup>32</sup> In der Gesetzgebung werden die Heliports nicht erwähnt; auch als «Helikopterflugfelder» bezeichnet.

<sup>33</sup> 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 Anlagetypen 1.2 resp. 2.1 zugeordnet sind (Flugplätze mit ziviler und militärischer Mischnutzung).



Abbildung 3: Flugplätze mit zivilem Luftverkehr – Ausgangslage

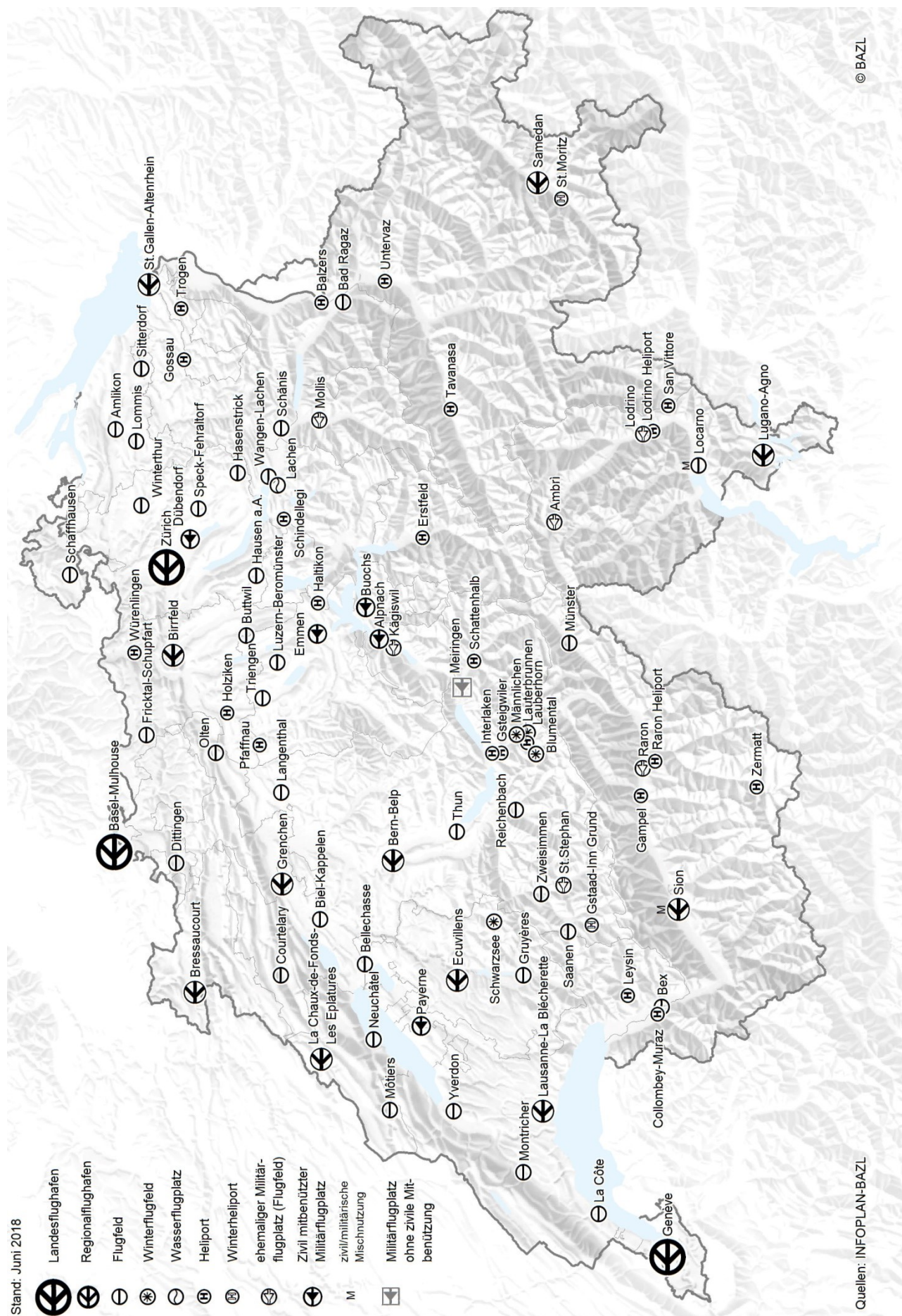
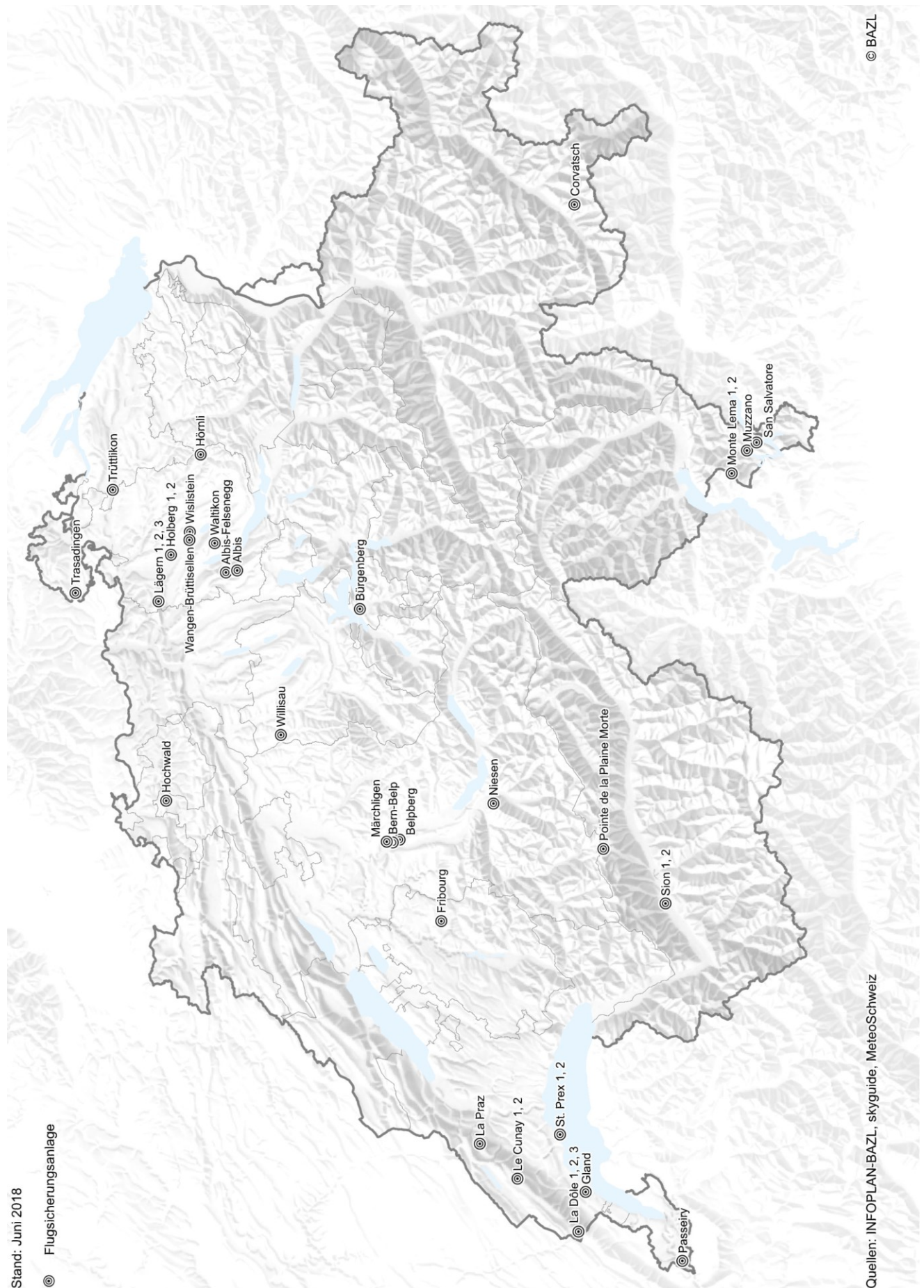




Abbildung 4: Flugsicherungsanlagen – Ausgangslage



*Hinweis: Die Tabellen 2-10 werden für die Endfassung mit den neusten Daten aktualisiert werden.*

**Tabelle 2: Landesflughäfen**

Flugplatz			Pisten <sup>34</sup>			Einrichtung					Verkehrsleistung Ø 2012–2015		
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung <sup>35</sup>	Helibasis	Flugsicherung <sup>36</sup>	Flugzeugunterhalt	Zoll <sup>37</sup>		Bewegungen <sup>38</sup>	Passagiere	Fracht <sup>39</sup>
Basel-Mulhouse	BS/BL	1946	3900/60 1820/60		L L	H	F	U	Z		91 670	6 183 010	42 610
Genève	GE	1922	3900/50	825/30	L	H	F	U	Z		189 530	14 800 820	37 730
Zürich	ZH	1948	3700/60 3300/60 2500/60		L L L	H	F	U	Z		265 560	25 389 430	324 820

**Tabelle 3: Regionalflughäfen**

Flugplatz			Pisten			Einrichtung					Verkehrsleistung Ø 2012–2015		
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll		Bewegungen	Passagiere	Fracht
Bern-Belp	BE	1929	1730/30	650/30	L	H	F	U	Z		53 950	227 400	
Birrfeld	AG	1937	725/20	615/30		H		U	x		70 340	13 840	
Bressaucourt	JU	2011	800/18					U	x		8 300	4 850	
Ecuwillens	FR	1953	800/23		L			U	x		16 000	12 660	
Grenchen	SO	1931	1000/23	700/30 390/18	L	H	F	U	Z		74 380	59 250	
La Chaux-de-Fonds– Les Eplatures	NE	1912	1130/27		L	H	F	U	Z		11 700	5 860	
Lausanne– La Blécherette	VD	1910	875/23			H			Z		36 810	21 280	
Lugano-Agno	TI	1947	1350/30		L	H	F	U	Z		20 940	160 080	
Samedan	GR	1937	1800/40			H	F		Z		15 240	11 690	
St.Gallen-Altenrhein	SG	1926	1500/30	810/20	L	H	F	U	Z		28 810	104 860	
Sion	VS	1935	2000/40	660/30	L	H	F	U	Z		40 110	27 650	

<sup>34</sup> Pistendimension in Meter (Länge/Breite); ohne reine Segelflughäfen. Bei verschiedenen Flugplätzen steht für den Betrieb (Starts, Landungen) nicht unbedingt die ganze Länge zur Verfügung.

<sup>35</sup> nur auf befestigten Pisten

<sup>36</sup> Instrumentenflug-Verkehr (IFR) möglich

<sup>37</sup> [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).

<sup>38</sup> Motor- und Segelflugverkehr

<sup>39</sup> 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 2012–2015		
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Amlikon	TG	1962		700/40						7 610	1 490	
Bad Ragaz	SG	1958	495/11					U	x	11 760	2 510	
Bellechasse	FR	1937		490/50						3 470	80	
Bex	VD	1916		700/30		H		U	x	15 310	20 680	
Biel-Kappelen	BE	1969		560/30					x	9 720	6 140	
Buttwil	AG	1968		675/22		H		U	x	16 890	1 070	
Courtelary	BE	1958		560/30						6 770	400	
Dittingen	BL	1956		620/30						4 700	1 140	
Fricktal-Schupfart	AG	1966		530/30					x	15 540	2 040	
Gruyères	FR	1963		810/20		H		U	x	15 460	8 560	
Hasenstrick	ZH	1947		385/30				U		-	-	
Hausen am Albis	ZH	1963	700/18	700/30				U	x	12 180	320	
La Côte	VD	1947		560/30					x	6 620	2 310	
Langenthal	BE	1934	585/18	335/20				U	x	12 950	4 790	
Locarno	TI	1939	800/23	700/30 700/30		H		U	Z	39 980	42 740	
Lommis	TG	1962		615/20				U	x	9 290	3 220	
Luzern-Beromünster	LU	1960		510/30		H			x	9 740	14 430	
Montricher	VD	1971		610/40						9 920	0	
Môtiers	NE	1961		565/30					x	2 210	250	
Münster	VS	1959	840/40							1 660	110	
Neuchâtel	NE	1955	700/20	550/30				U	x	12 330	1 710	
Olten	SO	1966		830/30						1 920	200	
Reichenbach	BE	1961	900/40						x	5 460	9 640	
Saanen	BE	1946	1400/40			H		U	x	6 710	2 140	
Schaffhausen	SH	1937		540/30						4 560	880	
Schänis	SG	1965	520/15							16 170	550	
Sitterdorf	TG	1963		480/20		H		U	x	9 180	11 270	
Speck-Fehraltorf	ZH	1957		600/18				U	x	20 440	6 260	
Thun	BE	1915		800/30				U	x	8 250	2 690	
Triengen	LU	1947	570/15					U	x	21 320	13 570	
Wangen-Lachen	SZ	1967	500/18						x	28 290	7 460	
Winterthur	ZH	1949		580/30						4 900	0	
Yverdon	VD	1935	865/18	725/20	L			U	x	20 660	3 950	
Zweisimmen	BE	1963	650/40			H				6 410	780	

Tabelle 5: Winterflugfelder

Flugplatz			Pisten			Einrichtung				Verkehrsleistung Ø 2012–2015		
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Blumental	BE	1965		250/100						280	330	
Lauberhorn	BE	1965								460	1 040	
Männlichen	BE	1965		150/30						390	0	
Schwarzsee	FR	1973		600/100						50	20	

Tabelle 6: Wasserflugplätze

Flugplatz			Pisten			Einrichtung				Verkehrsleistung Ø 2012–2015		
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Lachen <sup>40</sup>	SZ	1954								450	50	

Tabelle 7: Heliports

Flugplatz			Pisten			Einrichtung				Verkehrsleistung Ø 2012–2015		
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Balzers (FL)		1979				H		U		1 880	520	
Collombey-Muraz	VS	1986				H				1 190	120	
Erstfeld	UR	1977				H				3 190	0	
Gampel	VS	1982				H				710	90	
Gossau	SG	1975				H				1 670	0	
Gsteigwiler	BE	1977				H		U		1 960	0	
Haltikon	SZ	1990				H				370	0	
Holziken	AG	1975				H				330	10	
Interlaken	BE	2009				H				2 010	0	
Lauterbrunnen	BE	1973				H				6 740	6 470	
Leysin	VD	1998				H				230	170	
Lodrino	TI	1993				H				1 120	1 050	
Pfaffnau	LU	1986				H				770	890	
Raron	VS	1984				H		U		3 600	4 680	
San Vittore	GR	1978				H		U		740	160	
Schattenhalb	BE	1998				H				820	0	
Schindellegi	SZ	1977				H				2 530	870	
Tavanasa	GR	1998				H				1 050	790	
Trogen	AR	1977				H				40	110	
Untervaz	GR	1977				H		U		3 170	2 460	
Würenlingen	AG	1986				H		U		70	30	
Zermatt	VS	1970				H		U		8 940	19 030	

Tabelle 8: Winterheliports

Flugplatz			Pisten			Einrichtung				Verkehrsleistung Ø 2012–2015		
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll	Bewegungen	Passagiere	Fracht
Gstaad-Inn Grund	BE	1974				H				900	1 400	
St. Moritz	GR	1968				H				910	1 440	

<sup>40</sup> wird umbenannt in «Wangen»

Tabelle 9: Ehemalige Militärflugplätze mit ziviler Nutzung (Flugfelder)

Flugplatz			Pisten			Einrichtung					Verkehrsleistung Ø 2012–2015		
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll		Bewegungen	Passagiere	Fracht
Ambri	TI	1994	1990/40			H			x		1 180	460	
Kägiswil	OW	1956	930/40						x		13 460	3 910	
Lodrino	TI		880/40										
Mollis	GL	1956	1800/40			H			x		16 550	3 700	
Raron	VS	1977	840/40						x		1 790	1 090	
St. Stephan	BE	1998	2040/40								820	720	

Tabelle 10: Militärflugplätze mit ziviler Mitbenützung

Flugplatz			Pisten			Einrichtung					Verkehrsleistung Ø 2012–2015 <sup>41</sup>		
	Kanton	Inbetriebnahme	befestigt	unbefestigt	Befeuerung	Helibasis	Flugsicherung	Flugzeugunterhalt	Zoll		Bewegungen	Passagiere	Fracht
Alpnach	OW					H	F	U					
Buochs	NW	1946	2000/40		L	H	F		x		13 440	2 560	
Dübendorf	ZH		2355/40		L	H	F	U			2 940	7 780	
Emmen	LU		2500/40				F	U					
Payerne	VD		2745/40		L		F	U	x				

Der Militärflugplatz Meiringen weist keine relevante zivile Mitbenützung auf.

<sup>41</sup> nur zivile Flugbewegungen

**Tabelle 11: Flugsicherungsanlagen**

<b>Name</b>	<b>Funktion<sup>42</sup></b>
Albis (ZH)	Überwachung (Wetterradar <sup>43</sup> )
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 (Wetterradar)
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
Märchligen (BE)	Kommunikation
Monte Lema 1 (TI)	Kommunikation
Monte Lema 2 (TI)	Überwachung (Wetterradar) / Kommunikation
Muzzano (TI)	Navigation
Niesen (BE)	Überwachung
Passeiry (GE)	Navigation
Pointe de la Plaine Morte (VS)	Überwachung (Wetterradar)
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-Brüttisellen (ZH)	Bezirksleitstelle / Kommunikation
Willisau (LU)	Navigation
Wislistein (ZH)	Kommunikation

<sup>42</sup> Flugsicherungsanlagen lassen sich in einzelne Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen (CNS: communications, navigation, surveillance) sowie Bezirksleitstellen (ACC: area control center) einteilen.

<sup>43</sup> Die von MeteoSchweiz betriebenen Wetterradare 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 Wetterradare als Flugsicherungsanlagen.

Hinweis: Die Abbildungen 5-7 zur Verkehrsleistung werden für die Endfassung mit den neuesten Daten aktualisiert werden.

Abbildung 5: Verkehrsleistung der Flugplätze, Motorflug ohne Helikopter Ø2012–2015

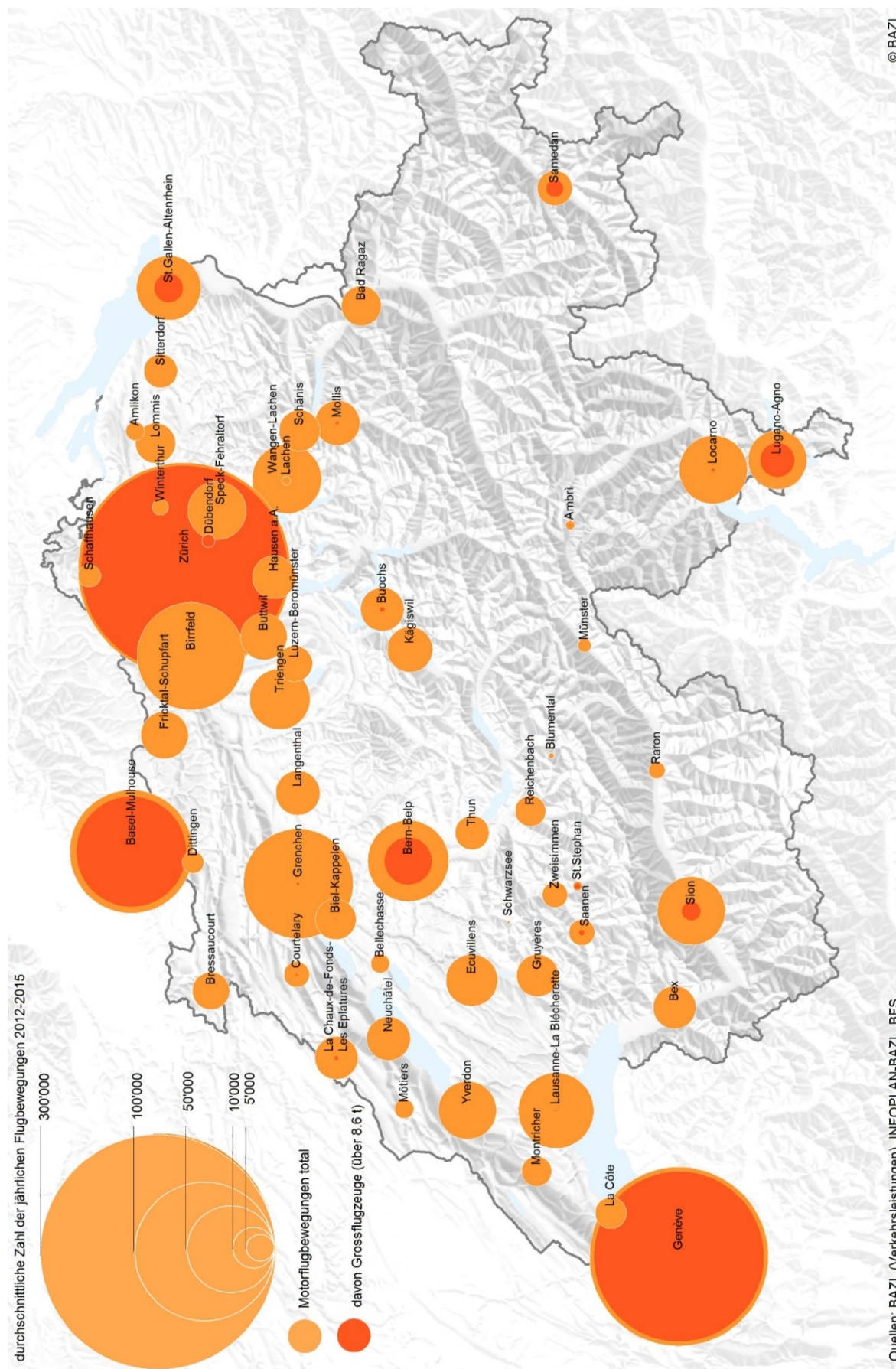




Abbildung 6: Verkehrsleistung der Flugplätze, Segelflug Ø2012–2015

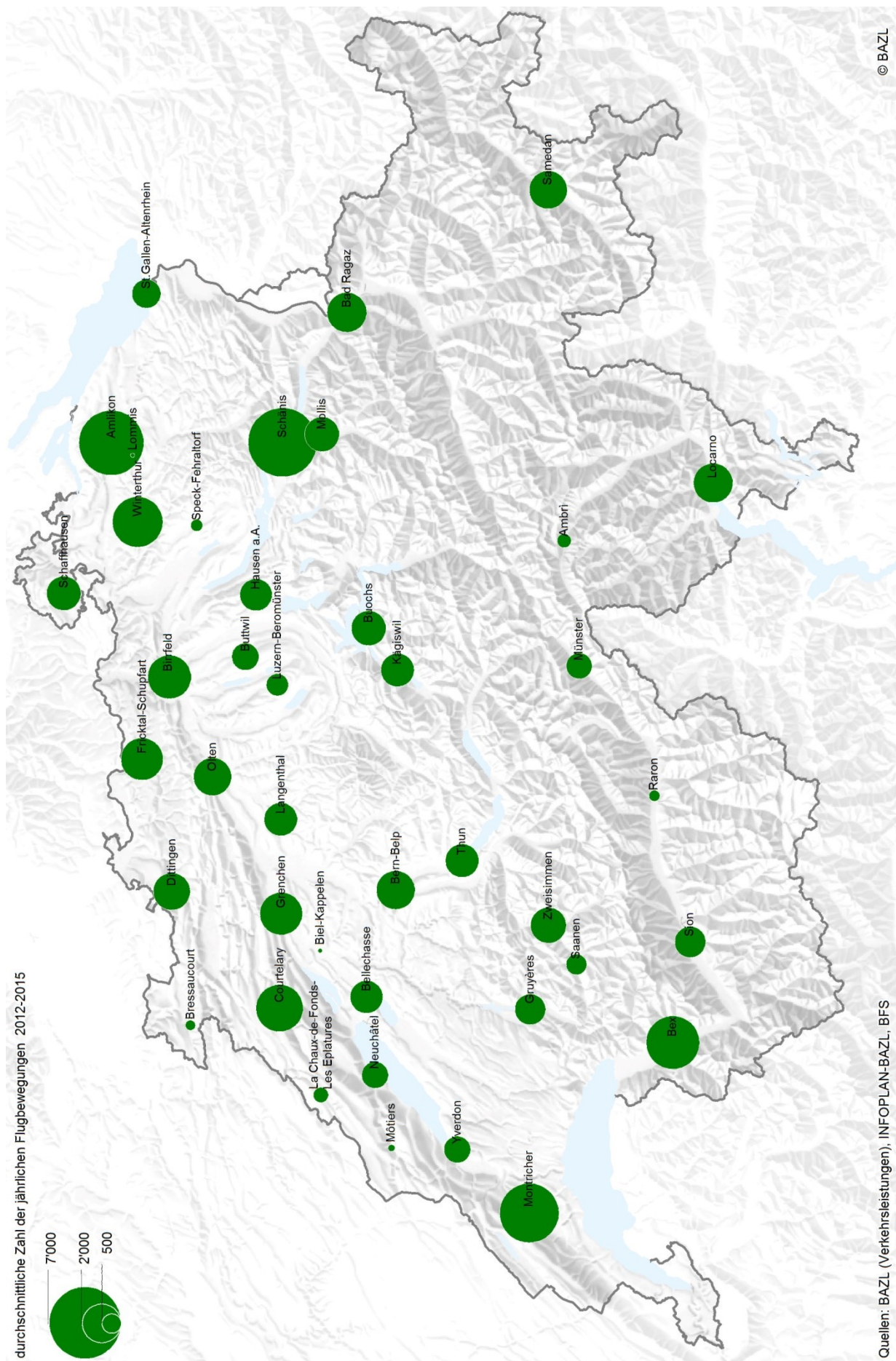
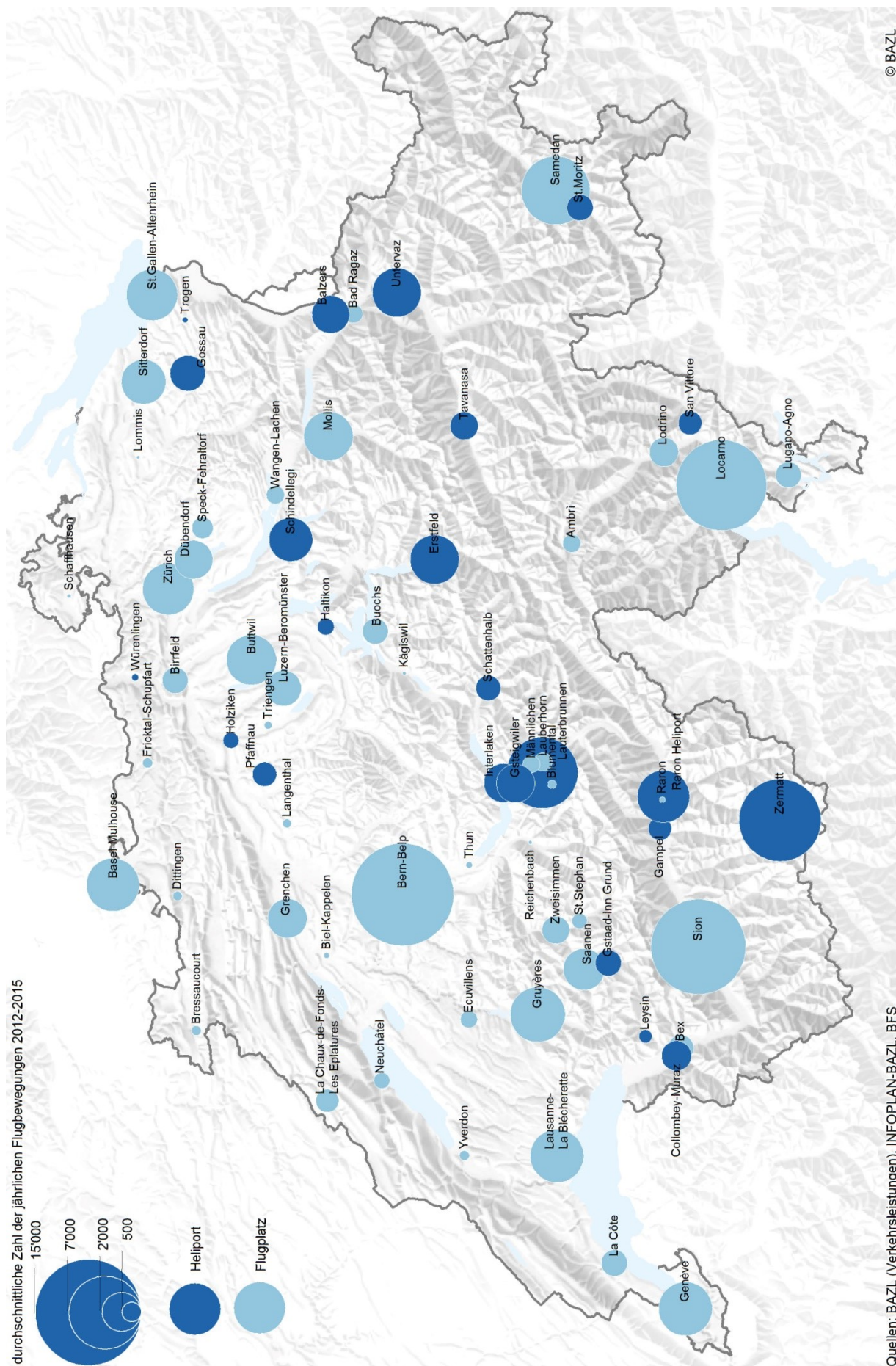




Abbildung 7: Verkehrsleistung der Flugplätze, Helikopter Ø2012–2015



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

## 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 Luftfracht<sup>44</sup> auch zum Erhalt der hohen Anbindungsqualität der Schweiz bei.

Die vier Regionalflughäfen mit Linienverkehr (Bern-Belp, Lugano-Agno, Sion, St.Gallen-Altenrhein) tragen ebenfalls zur Anbindung an das europäische Luftverkehrsnetz bei. 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. 8 und 9). 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.

<sup>44</sup> 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 8: Anzahl der Direktflüge im Linien- und Charterverkehr von und nach der Schweiz

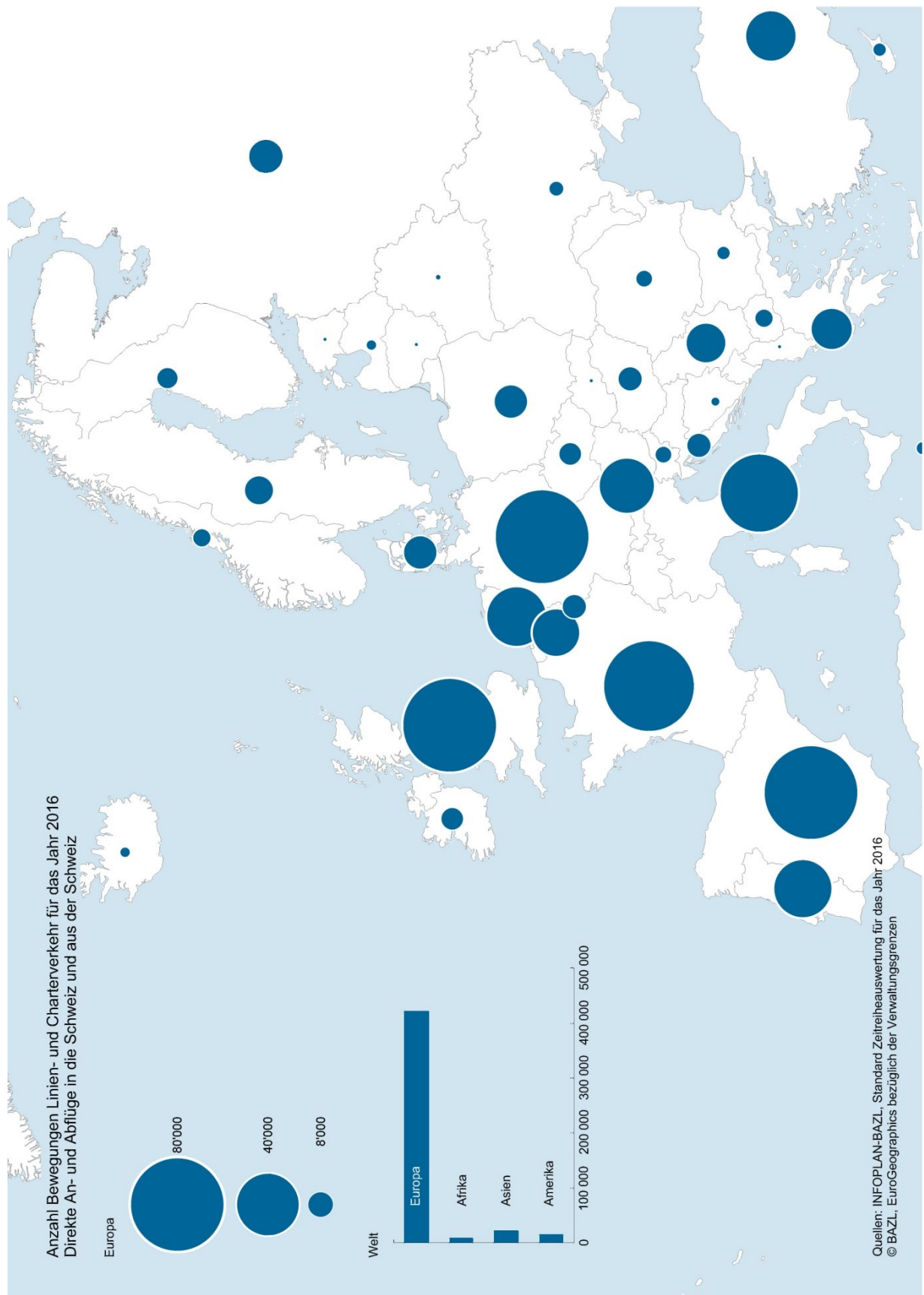
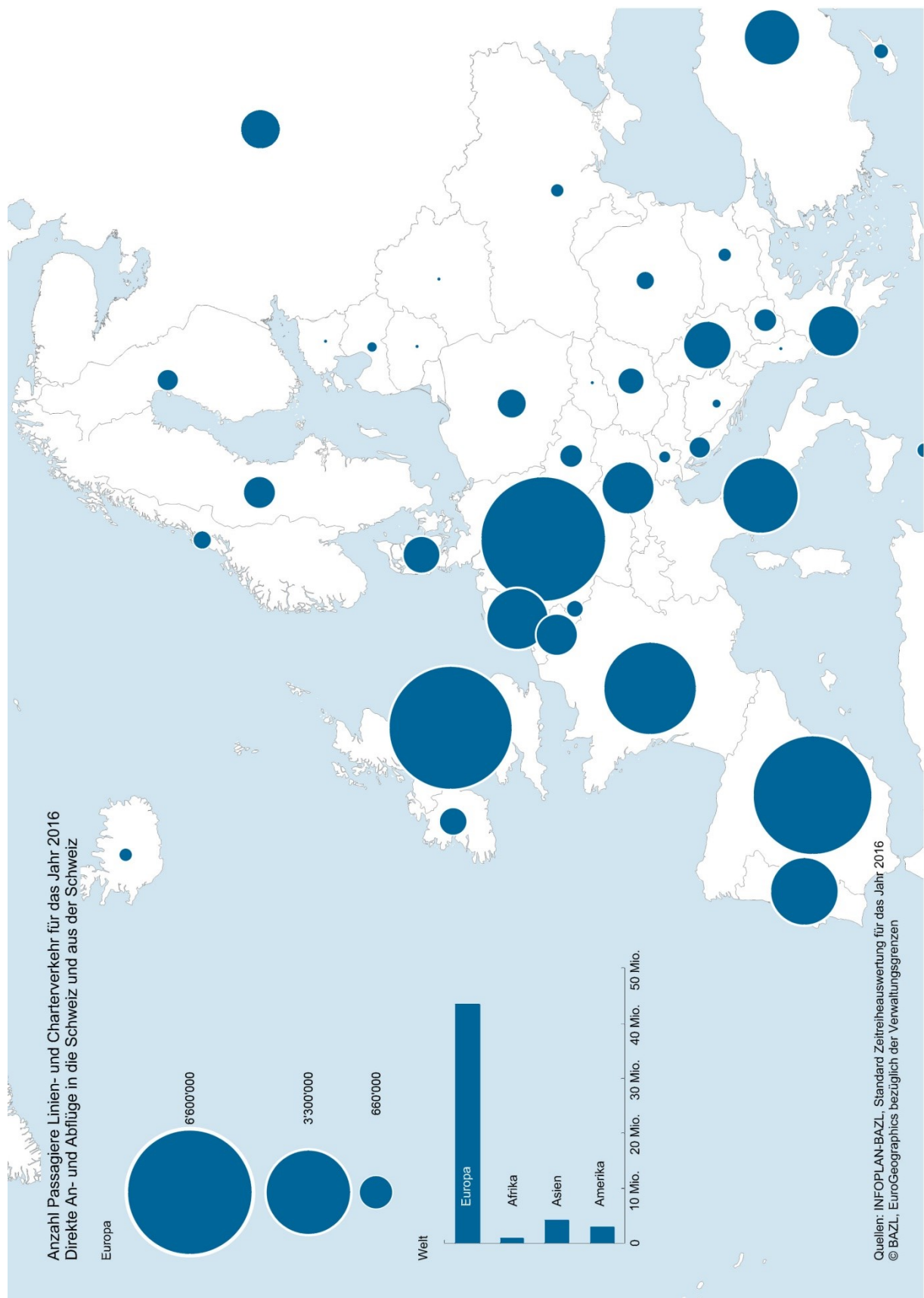


Abbildung 9: Anzahl der Passagiere im Linien- und Charterverkehr von und nach der Schweiz



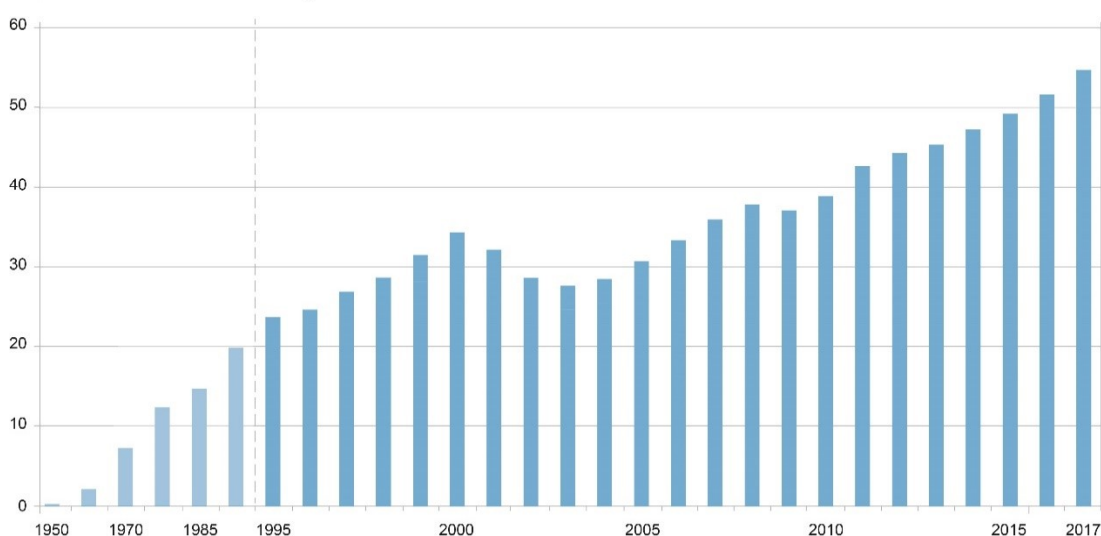
## 2.4 Entwicklung des Luftverkehrs

### 2.4.1 Bisherige Entwicklung des Linien- und Charterverkehrs

Im Linien- und Charterverkehr<sup>45</sup> 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 knapp 50 Millionen im Jahr 2015.

*Abbildung 10: Entwicklung der Passagiere (Lokal- und Transferpassagiere)*

Linien- und Charterverkehr: Anzahl Passagiere in Mio.



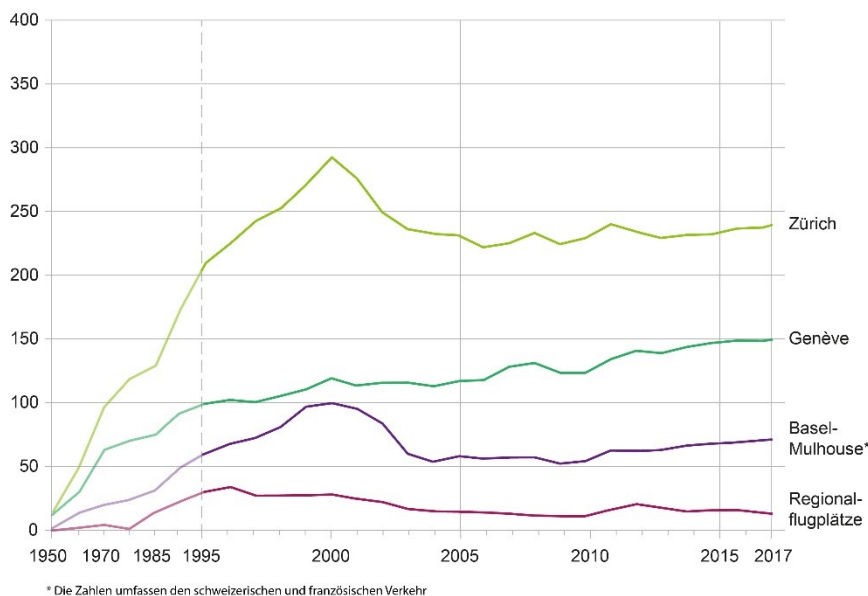
Quelle: BFS, BAZL

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%.

<sup>45</sup> 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 11: Entwicklung der Flugbewegungszahlen**

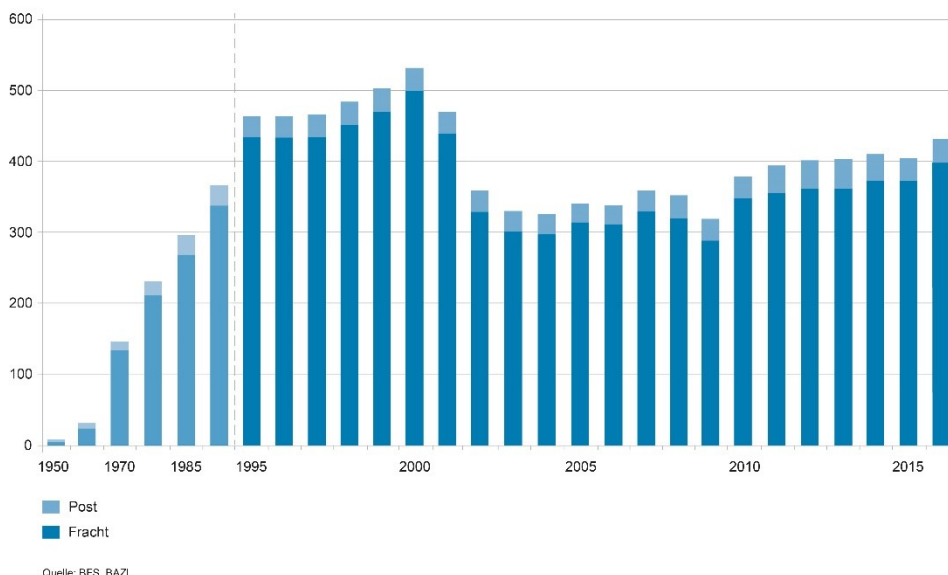
Linien- und Charterverkehr: Anzahl Flugbewegungen in 1000



Die Menge des transportierten Cargo-Verkehrs<sup>46</sup> stagniert seit 2003 bei rund 400 000 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 37 000 Tonnen einen neuen Höchststand. Seither ist sie wieder leicht rückläufig.

**Abbildung 12: Entwicklung des Cargo-Verkehrs**

Tonnen in 1000



<sup>46</sup> Cargo: Luftfracht und Luftpost; die mit Lastwagen über die Landesgrenze transportierte Luftfracht (Luftfrachtersatzverkehr) wird von der Luftfahrtstatistik mengenmässig nicht erfasst.

## 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. Flugbewegungen<sup>47</sup> 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 stetig zunehmende Regulierungsdichte 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 zunahmen. 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.

## 2.4.3 Prognosen für den Linien- und Charterverkehr

Für den Passagierverkehr wird für die kommenden Jahre (wie dies auch im Landverkehr<sup>48</sup> der Fall ist) eine starke 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 2015<sup>49</sup> 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 (geltendes SIL-Objektblatt) wird diese Nachfrage kaum abgedeckt werden können. Ein Teil der Passagiere wird auf andere Flughäfen oder Verkehrsmittel (Bahn, Fernbus) ausweichen müssen, sollte die Kapazität des Flughafens nicht markant 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

<sup>47</sup> Diese Zahl umfasst die Flugbewegungen auf allen Flugplätzen und Gebirgslandeplätzen. Flugbewegungen im Zusammenhang mit Aussenlandungen werden statistisch nicht systematisch erfasst.

<sup>48</sup> Verkehrsperspektiven 2040. Entwicklung des Personen- und Güterverkehrs in der Schweiz (Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2016)

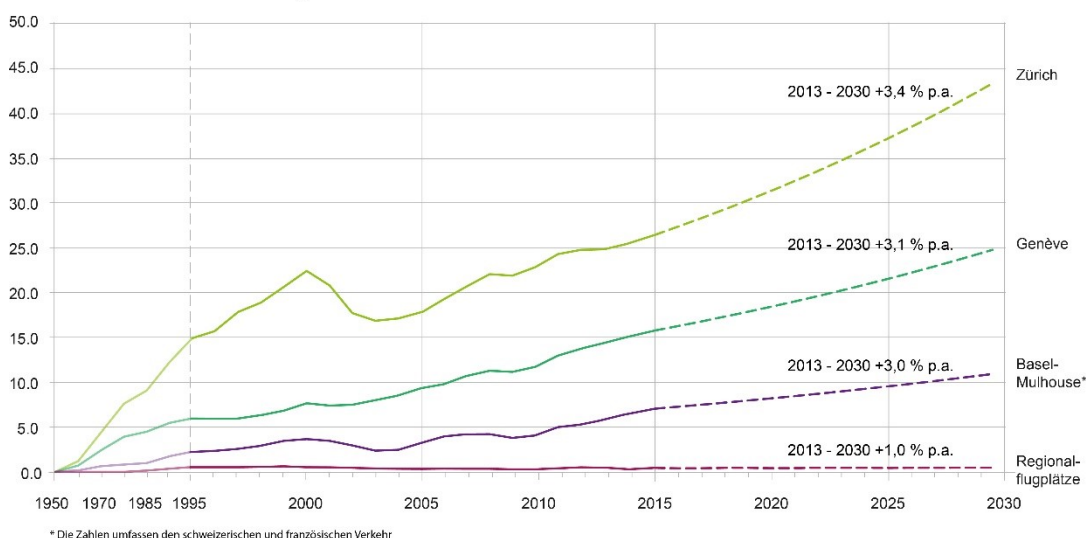
<sup>49</sup> Entwicklung des Luftverkehrs in der Schweiz bis 2030. Nachfrageprognose (Intraplan Consult GmbH im Auftrag des BAZL, Juni 2015)

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.

**Abbildung 13: Prognose der Passagiere im Linien- und Charterverkehr**

Linien- und Charterverkehr: Anzahl Passagiere in Mio.



**Abbildung 14: Prognose der Flugbewegungen im Linien- und Charterverkehr**

Linien- und Charterverkehr: Anzahl Flugbewegungen in 1000

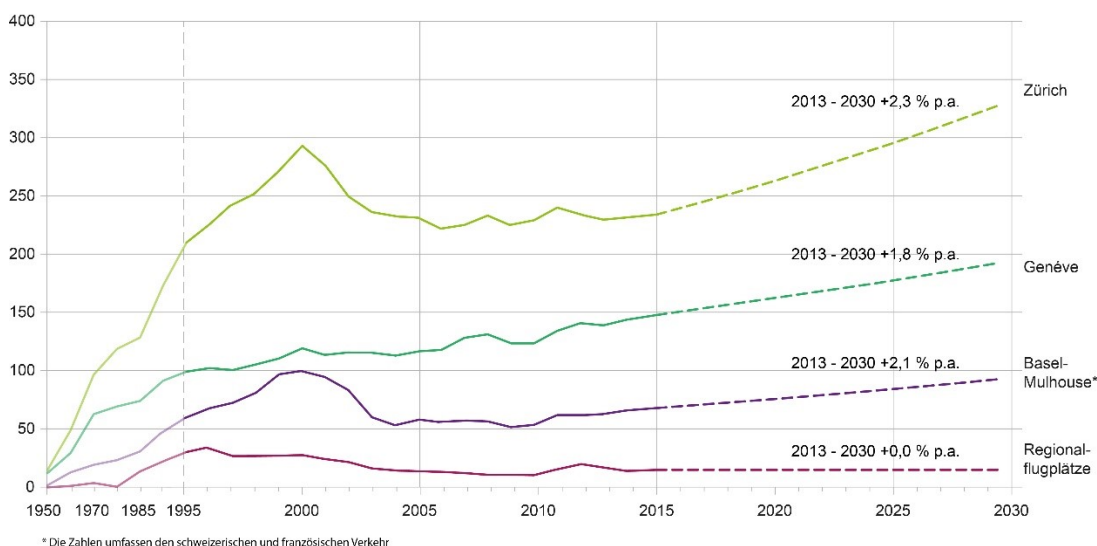
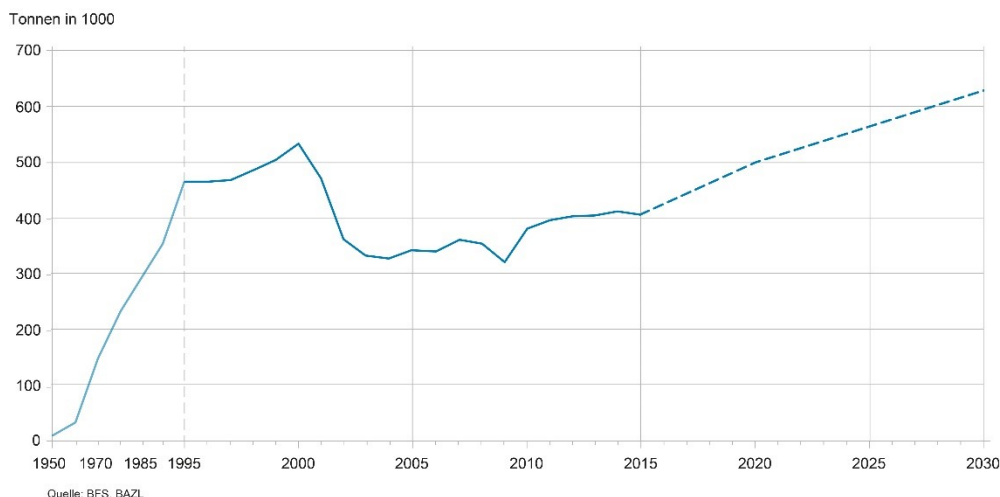




Abbildung 15: Prognose des Cargo-Verkehrs



#### 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 Studien<sup>50</sup> 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, 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.

<sup>50</sup> 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)

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 (AVISTRAT-CH) aus.

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 km<sup>2</sup>, hiervon sind zirka 14 km<sup>2</sup> bebaut und versiegelt<sup>51</sup>. 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 Fruchtfolge-

<sup>51</sup> vgl. Arealstatistik Schweiz; Luftverkehr und Nachhaltigkeit. Update 2015. Schlussbericht (BAZL, 2015)



flächen, 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. Bei Bauvorhaben auf Flugplätzen, die Fruchtfolgeflächen beanspruchen, ist eine Kompensation nach Vorgabe des Bundes für nationale Infrastrukturen oder des betreffenden Kantons vorzunehmen. Graspisten werden teils als Fruchtfolgeflächen angerechnet.

Werden durch den Bau von Luftfahrtinfrastrukturen schutzwürdige Lebensräume beeinträchtigt, müssen zudem Ersatzmassnahmen getroffen werden<sup>52</sup>. Weiter sollen die durch die Nutzung der Flugplätze verursachten Belastungen der Landschaft und des Naturhaushalts ökologisch ausgeglichen werden<sup>53</sup>.

## 2.7.2 Fluglärm

In der Schweiz sind tagsüber rund 27 000 und nachts zirka 57 000 Personen<sup>54</sup> von Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes (IGW) durch die zivile Luftfahrt betroffen. IGW-Überschreitungen sind grundsätzlich zu vermeiden und können nur nach einer umfassenden Interessenabwägung toleriert werden, sofern ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Flugplatzanlage besteht<sup>55</sup>. 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 andere 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 kann kurzfristig wohl nicht vollumfänglich vom technischen Fortschritt kompensiert werden, so dass eine Erhöhung der Anzahl lärmbelasteter Personen nicht auszuschliessen ist. 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»<sup>56</sup>. 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
- Nachtflugverbot<sup>57</sup> sowie lokal weitergehende Betriebseinschränkungen (Betriebszeiten) im Betriebsreglement

<sup>52</sup> vgl. Art. 18 Abs. 1<sup>ter</sup> NHG

<sup>53</sup> vgl. Art. 18b NHG

<sup>54</sup> Diese Personen wohnen praktisch ausschliesslich im Umkreis der beiden Landesflughäfen Zürich und Genève. Die Zahlen beziehen sich auf den aktuellen Flugbetrieb (Flughafen Genève: 2012; Flughafen Zürich 2013). Beim Landesflughafen Basel-Mulhouse bestehen auf Schweizer Territorium keine IGW-Überschreitungen. Von IGW-Überschreitungen durch Regionalflughäfen sind einige Dutzend Personen betroffen.

<sup>55</sup> vgl. Art. 14 LSV

<sup>56</sup> vgl. ICAO-Richtlinie AN/451 «Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management» sowie die EU-Richtlinie 2002/30/EG

<sup>57</sup> vgl. Art. 39 VIL

- Betriebseinschränkungen für sehr lärmige ausländische Flugzeuge<sup>58</sup>
- Lärmabhängige Landetaxen auf den grösseren Flugplätzen
- Optimierte An- / Abflugverfahren
- Bestimmungen LSV

### 2.7.3 Klimawirkung und Schadstoffe

Der Ausstoss klimawirksamer Gase und Luftschadstoffe wird vom Bund für den zivilen Luftverkehr der Schweiz jährlich berechnet. Die ermittelten Emissionen werden aus den einzelnen Flugbewegungen, den effektiv benutzten Flugzeugtypen und Triebwerken sowie der zurückgelegten Flugdistanz ermittelt. Als Kontrollgrösse dient der berechnete Treibstoffverbrauch. Er muss für alle Flüge, welche in der Schweiz abfliegen und deren Treibstoffverbrauch bis zur Destination gerechnet wird, mit der jährlich in der Schweiz getankten Menge Treibstoff weitgehend übereinstimmen. Das sogenannte Emissionsinventar wird für das jährliche Klima-Reporting der Schweiz im Rahmen der Klimarahmenkonvention (UN-FCCC), für die Beobachtung von Trends und zur Ableitung von Massnahmen verwendet.

Nach dem Zusammenbruch der Swissair im Jahre 2001 haben Treibstoffverbrauch und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Schadstoffausstoss bis 2004 abgenommen. Seither haben die CO<sub>2</sub>-Emissionen wieder zugenommen und sich im Jahre 2012 vorerst stabilisiert, fast auf dem Niveau des Jahres 2000. In den letzten Jahren haben die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen wieder leicht zugenommen. Der Schweizer Anteil der Klimawirkung<sup>59</sup> des Luftverkehrs, welche nach heutigem Wissen durch den CO<sub>2</sub>-Ausstoss dominiert wird, liegt heute nur wenig höher als im Jahr 2000.

Die Emissionen von primär für die lokale Luftqualität relevanten Schadstoffen (NO<sub>x</sub>, 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 400 000 auf rund 450 000 angestiegen. In derselben Zeitspanne hat sich die Anzahl der jährlichen Flugpassagiere von 29 Mio. auf knapp 50 Mio. erhöht. Daraus wird ersichtlich, dass tendenziell immer grössere Flugzeuge eingesetzt werden, welche eine Entwicklung zum leicht überproportionalen Anstieg von Stickoxiden und von Feinstaub 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 tritt 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. Der Bund beabsichtigt deshalb gemäss LUPO, die Schweizer Luftfahrt in das

<sup>58</sup> vgl. Art. 6 und 7 VEL

<sup>59</sup> Die durch den CO<sub>2</sub>-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 Gesundheitseffekten (ARE, 2014)

schweizerische Emissionshandelssystem einzubinden und dieses mit dem Emissionshandelssystem der EU zu verbinden. Ein entsprechendes Abkommen zur Verknüpfung beider Systeme ist derzeit in der Paraphierung. Im Weiteren haben sich die Mitgliedsstaaten der ICAO 2016 auf ein globales Klimaabkommen geeinigt. Mit dem Abkommen soll ab 2021 (vorerst freiwillig, ab 2027 verbindlich) ein klimaneutrales Wachstum der weltweiten Zivilluftfahrt ermöglicht werden. 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 CO<sub>2</sub> ausstossen, oftmals mehr Kondensstreifen bilden, deren Klimawirkungen noch nicht restlos geklärt sind. Auch die gleichzeitige Reduktion von Lärm und CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>-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 eine der Voraussetzungen für Instrumentenanflüge ohne Flugsicherung<sup>60</sup> ist und Instrumentenanflüge ohne bodengebundene Infrastruktur ermöglicht. Im Weiteren wird der Aufbau eines auf dieser Navigationstechnik basierenden Streckennetzes für Instrumentenflüge<sup>61</sup> 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.

<sup>60</sup> vgl. Art. 20 Abs. 3 der Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge (VRV-L, SR 748.121.11)

<sup>61</sup> Low flight network (LFN)

### 2.8.3 Drohnen

Die technologische Entwicklung unbemannter, ferngesteuerter Luftfahrzeuge (sog. Drohnen) schreitet rasant voran<sup>62</sup>. Bereits heute gibt es in der Schweiz eine Vielzahl ziviler Drohnen, der Grossteil davon aus dem Hobby- und Spielzeugbereich. 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 Flughafenkantonen, er beteiligte sich aber in erheblichem Ausmass an den Ausbaukosten. 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. 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 Kan-

<sup>62</sup> vgl. Zivile Drohnen in der Schweiz. Eine neue Herausforderung. (BAZL RPAS Arbeitsgruppe, 2016)

tone 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.

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 Rechtsgutachten<sup>63</sup> steht dem Bund mit dem SIL ein starkes Instrument zur Verfügung, welches die Erteilung 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. Auch wenn die Konzessionäre (gestützt allein auf den SIL) in letzter Konsequenz nicht zur Umsetzung der im SIL vorgesehenen Massnahmen (baulicher resp. betrieblicher Art) verpflichtet werden können, kann die Umsetzung solcher Leistungs- und Kapazitätsziele doch zur Sicherung eines konkurrenzfähigen und vielfältigen Streckennetzes im öffentlichen Luftverkehr beitragen.

## **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, betrieben 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). Für die in Kapitel 3, 4 und 5 enthaltenen behördenverbindlichen Festlegungen lassen sich die folgenden Handlungsschwerpunkte definieren:

### **2.10.1 Umsetzung der übergeordneten politischen und planerischen Ziele**

In den Festlegungen sind insbesondere die Vorgaben zur Infrastruktur aus dem LUPO adäquat umzusetzen. Der Strategie der nachhaltigen Entwicklung, den Zielen des Raumkonzepts Schweiz sowie den weiteren übergeordneten Vorgaben ist Rechnung zu tragen.

<sup>63</sup> vgl. Rechtsgutachten betreffend Verstärkung des Bundeseinflusses auf die Landesflughäfen, erstellt im Auftrag des BAZL (Hafner F./Meyer C., 2008)

Die Koordination mit den Festlegungen zu den anderen Verkehrsträgern (Schiene, Strasse) gemäss Programmteil Sachplan Verkehr ist zu gewährleisten. Der Bezug der Luftfahrtinfrastruktur zu den im Raumkonzept Schweiz definierten Handlungsräumen kann aufgrund ihres mangelnden Netzcharakters allerdings nur bedingt hergestellt werden.

Es ist zu beachten, dass die zurzeit verfügbaren Luftverkehrsprognosen, auf denen der LUPO beruht, lediglich auf den Horizont 2030 ausgerichtet ist. Eine zukunftsgerichtete Infrastrukturplanung sollte über diesen Horizont hinausgreifen und einer längerfristigen Strategie folgen. Der LUPO spricht sich zwar für eine nachfrageorientierte Entwicklung, namentlich beim öffentlichen Luftverkehr, aus. Über den geltenden rechtlichen Rahmen hinaus zeigt er aber keine konkreten Lösungsansätze oder -wege auf, auf denen den drohenden Kapazitätsengpässen auf den Landesflughäfen begegnet werden könnte. Solche Lösungsansätze wären primär bei der Kompetenzverteilung zwischen Bund und Kantonen, der Prioritätenordnung bei der Interessenabwägung oder im Konzessionsrecht zu suchen und würden allenfalls Anpassungen an den gesetzlichen Grundlagen voraussetzen. Auf der Ebene der Luftfahrtpolitik sollen in einem ersten Schritt die Grundlagen bereitgestellt werden, um die möglichen Auswirkungen der Kapazitätsengpässe auf die internationale Verkehrsanbindung und die schweizerische Volkswirtschaft aufzuzeigen und zu beurteilen. Dazu gehören auch eine aktualisierte, langfristige Luftverkehrsprognose oder Szenarien zur Entwicklung des Luftverkehrs bis 2050. In den Festlegungen soll der Auftrag dazu erteilt werden.

## 2.10.2 Berücksichtigung der Trends im Luftverkehr

Die Festlegungen sind auf die zu erwartende Entwicklung der Luftfahrt gemäss bestehender Luftverkehrsprognose 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 kurz- bis mittelfristig aber dennoch zu einer Verknappung der Kapazitäten auf den Landesflughäfen. Langfristig wird die Nachfrage im Linien- und Charterverkehr diese Kapazitäten gemäss den Prognosen übersteigen. Aufgrund der Prioritätenregelung ist damit auch eine Verdrängung der allgemeinen Luftfahrt (Geschäftsreiseverkehr, Leicht- und Sportaviatik, Aus- und Weiterbildungsflüge) verbunden<sup>64</sup>. Weil grossflächige Ausbauten dieser Flughäfen oder der Neubau von Flugplätzen im dicht besiedelten Gebiet der Schweiz heute kaum mehr realisierbar sind, 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 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

<sup>64</sup> General Aviation, insbesondere VFR-Verkehr (Luftverkehr nach Visual Flight Rules resp. Sichtflug-Regeln)

Flugplätzen künftig verschärfen. Die Festlegungen im SIL sollen die Leitlinien für den raumplanerischen Umgang mit diesen Konflikten vorgeben (vgl. auch Kap. 2.10.5).

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

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. 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 rein privaten Zwecken besteht demgegenüber in der Regel kein öffentliches Interesse<sup>65</sup>. 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 sowie deren Anforderungen an die Infrastruktur müssen definiert werden. In diesem Sinn soll für die Festlegungen im SIL ein «verkehrsbasierter Ansatz» gewählt werden<sup>66</sup>.

### 2.10.4 Definition der Anlagetypen 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 Anlagetypen differenziert, soweit die Flugplätze im Gesamtnetz unterschiedliche Verkehrsfunktionen zu erfüllen haben. Funktion, Zweck und Entwicklungsmöglichkeiten dieser Anlagetypen sind in den groben Zügen festzulegen, die einzelnen Flugplätze sind diesen Anlagetypen zuzuordnen. Ausgehend vom bestehenden Gesamtsystem der Flugplätze (Kap. 2.2)<sup>67</sup> legt der SIL die räumliche Verteilung der verschiedenen Anlagetypen 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 zugedachte Verkehrsfunktion erfüllen können, sollen für jeden Anlagentyp zudem gewisse Mindestanforderungen zur Ausstattung und zum Betrieb festgelegt werden.

<sup>65</sup> Weitere Aspekte des Luftverkehrs wie bspw. das Vereinsleben in den Flugsportgruppen (soziale Effekte) bleiben hier unberücksichtigt.

<sup>66</sup> 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.

<sup>67</sup> Die im Konzeptteil vom 18.10.2000 enthaltene Einteilung der Flugplätze nach Anlagetypen 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.

### **2.10.5 Raumsicherung für die Luftfahrtinfrastruktur**

Für die Luftverkehrsarten von grossem öffentlichem Interesse soll grundsätzlich eine Infrastruktur bereitstehen, welche die Nachfrage abdeckt. Aufgabe des SIL ist es, die planerischen Voraussetzungen für ein Flugplatzangebot zu schaffen, das der Nachfrage sowohl in Bezug auf die Qualität (Ausstattung und Betrieb der Flugplätze) und Quantität (Kapazität) als auch in Bezug auf die räumliche Verteilung gerecht wird. Besondere Bedeutung kommt dabei der Infrastruktur zu, die den im öffentlichen Interesse stehenden Flügen dient resp. für diese geeignet ist. Weiter ist in diesem Zusammenhang auch der Erhaltung der bestehenden Luftfahrtinfrastruktur, insbesondere dem Fortbestand der ehemaligen Militärflugplätze, 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 einen Ausgleich zwischen den Interessen der Wirtschaft, der Umwelt und der Gesellschaft herzustellen. Mit den Festlegungen im SIL sind Leitlinien für diese Interessenabwägung zu schaffen.

### **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 grosse 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 Grundsätze zur Planung und Entwicklung der Luftfahrtinfrastruktur

#### 3.1 Ausrichtung der Luftfahrtinfrastruktur

Grundsätze
1. Die Planungs- und Bewilligungsbehörden des Bundes schaffen die Rahmenbedingungen für eine sichere, zuverlässige und leistungsfähige Luftfahrtinfrastruktur, die den für Wirtschaft und Gesellschaft erforderlichen Luftverkehr ermöglicht. Dazu beobachtet er die Entwicklungstrends im Angebot der Luftfahrtinfrastruktur und in der Nachfrage nach Luftverkehrsleistung.
2. Die Planungs- und Bewilligungsbehörden des Bundes orientieren sich bei der Planung und Bewilligung der Luftfahrtinfrastruktur an den Grundsätzen der Nachhaltigkeit.
3. 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 Priorität.
4. 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.
5. 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.
6. Für den Luftverkehr im öffentlichen Interesse sichert der Bund raumplanerisch ein ausreichendes Infrastrukturangebot. Dabei gelten in der Regel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linienflüge (öffentlicher Luftverkehr), Rettungs- und Einsatzflüge sowie weitere Staatsflüge als Luftverkehr im öffentlichen Interesse;</li> <li>• Aus- und Weiterbildungsflüge, Geschäfts- und Tourismusreiseflüge, Arbeitsflüge sowie Werkflüge häufig als Luftverkehr im öffentlichen Interesse;</li> <li>• Flüge der Leicht- und Sportaviatik als Luftverkehr im vorwiegend privaten Interesse.</li> </ul>
7. 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesflughäfen</li> <li>• Regionalflughäfen</li> <li>• Flugfelder</li> <li>• Heliports</li> <li>• Flugsicherungsanlagen</li> </ul> Dieses Gesamtsystem wird ergänzt durch diejenigen Militärflugplätze, die zivilaviatisch mitbenutzt werden.
8. 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.
9. Das bestehende Gesamtsystem der Flugplätze soll in seiner Substanz erhalten, qualitativ verbessert und nach Bedarf entwickelt werden. Dabei gilt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugplätze sollen im Sinne der optimalen Nutzung soweit möglich verschiedenen Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung stehen. Den Flügen im öffentlichen Interesse kommt Priorität zu.</li> <li>• 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.</li> <li>• Bestehende Militärflugplätze sollen zivilaviatisch mitbenutzt werden, soweit es die militärischen Interessen erlauben bzw. es mit dem Betrieb der Luftwaffe vereinbar ist.</li> <li>• Ehemalige Militärflugplätze sollen für den zivilen Luftverkehr weitergenutzt und in zivile Flugplätze umgewandelt werden, sofern keine anderweitigen öffentlichen Interessen überwiegen.</li> <li>• Für die militärische Mitbenützung ziviler Flugplätze gelten die Bestimmungen des Luftfahrtrechts (LFG, VIL) sowie des SIL-Objektblatts und Betriebsreglements des jeweiligen Flugplatzes.</li> <li>• Neue Technologien und Verfahren, welche die Leistungsfähigkeit, Effizienz oder Sicherheit der Luftfahrtinfrastrukturen verbessern, sollen gefördert und genutzt werden.</li> </ul>
<p>10. Der Bund stellt die Grundlagen bereit, um die möglichen Auswirkungen der Kapazitätsengpässe, die sich für den öffentlichen Luftverkehr auf den Landesflughäfen langfristig abzeichnen, auf die internationale Verkehrsanbindung und die schweizerische Volkswirtschaft vertieft zu beurteilen. Dazu soll die bestehende Luftverkehrsprognose aktualisiert und erweitert werden.</p>
<p>11. Bei Ablauf der Konzession oder Entzug der Betriebsbewilligung eines Flugplatzes ist dessen raumplanerische Sicherung im SIL zu überprüfen.</p>
<p>12. Die Flugsicherung dient der sicheren, geordneten und flüssigen Abwicklung des Luftverkehrs. Die dazu notwendigen Flugsicherungsanlagen sind Verkehrsinfrastrukturen von nationaler Bedeutung.</p>
<p><b>Erläuterungen</b></p>
<p>1. 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.</p>
<p>2. In Bezug auf den Luftverkehr bedeutet Nachhaltigkeit (vgl. Kap. 1.4.3):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Mobilitätsbedürfnisse volkswirtschaftlich möglichst effizient und zu tragbaren Kosten für alle Beteiligten zu befriedigen (wirtschaftliche Leistungsfähigkeit),</li> <li>- den Zugang zur Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen und Landesteile sowie die Sicherheit zu gewährleisten (gesellschaftliche Solidarität),</li> <li>- die erforderliche Mobilität möglichst umweltgerecht bewältigen, so dass sie nicht zu Lasten der Umwelt und der von Lärm und anderen Immissionen betroffenen Menschen unbeschränkt zunimmt (ökologische Verantwortung).</li> </ul> <p>Die 2015 publizierte Studie «Nachhaltigkeit im Luftverkehr» wertet den Einfluss der Luftfahrt auf die Wirtschaft vorwiegend positiv (vgl. Kap. 1.4.4).</p>
<p>3. 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 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</p>

	<p>Flugplatzhalter oder der Flugplatzhalterin vom BAZL ein «Aerodrome Certificate» ausgestellt. Gemäss den ICAO-Vorschriften muss das Sicherheitsaudit alle 36 Monate wiederholt werden.</p>
<p>4. Bei «Dritten» kann es sich sowohl um private Organisationen (Unternehmen, Vereine etc.) als auch um Kantone / Gemeinden resp. öffentlich-rechtliche Körperschaften handeln.</p> <p>Für die Konzessionäre von Landesflughäfen kann der SIL verbindliche Leistungs- und Kapazitätsziele vorsehen. Die Konzessionäre haben ihre Planung auf diese Leistungs- und Kapazitätsziele auszurichten und die nötigen Planungsleistungen zu erbringen, damit diese Leistungs- und Kapazitätsziele erreicht werden können. Die Konzessionäre sind aber letztlich nicht verpflichtet, die zur Erreichung der Leistungs- und Kapazitätsziele notwendigen (baulichen resp. betrieblichen) Massnahmen tatsächlich zu realisieren. Die Verpflichtung, bestimmte Massnahmen zu realisieren, 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).</p> <p>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.</p> <p>Die Flugsicherungsinfrastruktur wird im Wesentlichen durch die im fast ausschliesslichen Bundesbesitz stehende Skyguide AG und MeteoSchweiz gehalten und betrieben.</p>	
<p>5. Die raumplanerische Interessenabwägung gemäss Art. 3 RPV ist ein Optimierungsvorgang zum Umgang mit gegensätzlichen Interessen (beispielsweise Nutzung eines Flugplatzes gegenüber den umgebenden Nutzungs- und Schutzansprüchen).</p> <p>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).</p> <p>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. Grundsatz 7).</p>	
<p>6. 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.</p> <p>Definition der Luftverkehrsarten im SIL und deren Anforderungen an die Infrastruktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linienflüge stellen das Grundangebot im öffentlichen Luftverkehr sicher. Sie dienen der internationalen Anbindung der Schweiz an den öffentlichen Luftverkehr. Sie erfordern eine für den ganzjährigen Allwetterbetrieb ausgebaute Flugplatzinfrastruktur für die Verkehrsflugzeuge, Passagierabfertigungsanlagen, grosszügige Öffnungszeiten, Zolleinrichtungen und eine optimale landseitige Erschliessung für den öffentlichen und privaten Verkehr.</li> </ul> <p>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 2013). 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</p>	

(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 Luftverkehrsart 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 Landestellen 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 möglichst breites Spektrum von Anlagen, 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 dann von öffentlichem Interesse, wenn 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 nationalen / regionalen 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)

<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <p>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 / Lawinensprengungen, Sprüheinsätze im Weinbau, Kalibrierungsflüge etc.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <p>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).</p> <p>Das öffentliche Interesse an Werkflügen wird wie bei den Geschäftsreiseflügen von der nationalen resp. regionalen Bedeutung der jeweiligen Unternehmen bezüglich Wertschöpfung und Arbeitsplätzen bestimmt (bspw. Pilatus Flugzeugwerke in Stans, NW).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flüge der Leicht- und Sportaviatik dienen vorwiegend privaten Zwecken, der Aufrechterhaltung der fliegerischen Kompetenz und ergänzen (als gewerbsmässige 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 schwergewichtig tagsüber an Wochenenden statt. Die Standorte ihrer Anlagen richten sich nach den raumplanerischen Möglichkeiten; die Ausstattung nach den sicherheitstechnischen Minimalanforderungen.</li> </ul> <p>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.</p> <p>In den Betriebsreglementen der Flugplätze werden teilweise andere Begriffe für bestimmte Flüge verwendet. In der Luftfahrtstatistik werden die Daten heute nach dem Kriterium der Gewerbsmässigkeit 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.</p>	<p>7. Das LFG unterscheidet lediglich zwischen Flughäfen (mit Konzession) und Flugfeldern (mit Betriebsbewilligung). Zu den konzessionierten Flughäfen zählen die Landesflughäfen und die Regionallughäfen, 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).</p> <p>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.</p> <p>8. Die relevanten Vorgaben sind im ICAO Annex 14, vol. I / II, sowie für die EASA in der Verordnung Nr. 139/2014 der Europäischen Kommission enthalten.</p> <p>9. 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.</p>
---	---

<p>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.</p> <p>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 Linienvorkehr kann die Nachfrage allenfalls auch gesamtschweizerisch abgedeckt werden.</p> <p>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. Grundsatz 1).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 militärischen Nutzung nicht vorschnell aufgegeben, sondern zumindest so lange planerisch gesichert werden, bis die Frage einer zivilaviatischen Nachnutzung definitiv geklärt ist.</p>	<p>10. Der LUPO beruht auf einer Luftverkehrsprognose, die auf den Horizont 2030 ausgerichtet ist (vgl. Kap. 2.4). Eine vorausschauende Infrastrukturplanung sollte über diesen Horizont hinausgreifen und einer längerfristigen Strategie folgen (Horizont 2050). Damit eine solche Strategie und konkrete Lösungsansätze entwickelt werden können, müssen zuerst die möglichen Auswirkungen der Kapazitätsengpässe auf die internationale Verkehrsanbindung und die Volkswirtschaft der Schweiz vertieft untersucht und beurteilt werden. Wichtige Grundlagen dazu sind eine aktualisierte und erweiterte Luftverkehrsprognose oder Szenarien zur langfristigen Entwicklung des Luftverkehrs.</p>
--	---

## 3.2 Koordination mit anderen Verkehrsträgern

Grundsätze
<p>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 die Anbindung an die wichtigen europäischen Zentren sicher.</p>
<p>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.</p>
<p>3. Bei Landesflughäfen ist anzustreben, dass sie landseitig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an ein leistungsfähiges Hochleistungsstrassennetz angeschlossen sind;</li> <li>• mit direkten Fernverkehrsverbindungen an das nationale Eisenbahnnetz angebunden und langfristig an das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahnen angeschlossen sind;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• in das regionale Netz des öffentlichen Verkehrs integriert und mit einem darauf abgestimmten Parkplatzangebot ausgestattet sind. Die Parkplätze sind zu bewirtschaften.</li> </ul>
<p>4. Die Regionalflughäfen mit öffentlichem Luftverkehr sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• durch öffentliche Verkehrsmittel mit ihrem regionalen und lokalen Einzugsgebiet verknüpft sein;</li> <li>• über einen guten Anschluss an das Strassennetz verfügen;</li> <li>• ausreichende Parkierungsmöglichkeiten aufweisen.</li> </ul>
<p>5. Bei Landesflughäfen und Regionalflughäfen mit öffentlichem Luftverkehr sollen Massnahmen, die den Modal Split zugunsten des öffentlichen Verkehrs beeinflussen, gefördert werden.</p>
<p>6. Regionalflughäfen ohne öffentlichen Luftverkehr und Flugfelder weisen eine ihrer Funktion angemessene Erschliessung auf.</p>
<p><b>Erläuterungen</b></p>
<p>1. Die internationale Anbindung der Schweiz an die europäischen und weltweiten Zentren ist gemäss dem LUPO das oberste Ziel der Luftfahrtpolitik.</p>
<p>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).</p> <p>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 Kurzstreckensegments 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. Programnteil Sachplan Verkehr sowie das HGV-Anschluss-Gesetz (HGVAnG).</p> <p>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.</p>
<p>3. 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 Fluggastgänger. 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.</p>



### 3.3 Koordination mit der Raumnutzung

Grundsätze
<p>1. Die bauliche und betriebliche Entwicklung der Luftfahrtinfrastruktur ist – unter Berücksichtigung der Grundsätze zur «Ausrichtung der Luftfahrtinfrastruktur» (vgl. Kap. 3.1) – mit den umgebenden Nutzungsansprüchen und Schutzziele abzustimmen. Der Bund sichert die räumliche Koordination von Bau, Betrieb und Entwicklung der einzelnen Anlagen im SIL-Objektteil in der Regel durch die Festlegung von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zweckbestimmung und Funktion der Anlage, Rahmenbedingungen zum Betrieb</li> <li>• Flugplatzperimeter und Rahmenbedingungen zur Infrastruktur</li> <li>• Gebiet mit Hindernisbegrenzung</li> <li>• Gebiet mit Lärmbelastung</li> <li>• Grundsätze zur landseitigen Erschliessung</li> <li>• Grundsätze zum Natur- und Landschaftsschutz</li> </ul>
<p>2. Die Kantone</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stimmen ihre Richtpläne mit den Festlegungen des SIL ab;</li> <li>• stellen die Koordination der Flugplatznutzung mit der Nutzung in der Umgebung des Flugplatzes sicher;</li> <li>• stellen in ihrem Zuständigkeitsbereich die landseitige Erschliessung der Flugplätze mit dem öffentlichen und privaten Verkehr sicher;</li> <li>• erteilen die notwendigen Aufträge an die Gemeinden.</li> </ul>
<p>3. Die Gemeinden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• berücksichtigen in ihrer Nutzungsplanung die Festlegungen des SIL;</li> <li>• legen in den Nutzungsplänen innerhalb des Flugplatzperimeters die Bedingungen für Bauten, Anlagen und Nutzungen fest, die nicht direkt der Luftfahrt dienen (Nebenanlagen);</li> <li>• stellen in ihrem Zuständigkeitsbereich die landseitige Erschliessung der Flugplätze mit dem öffentlichen und privaten Verkehr sicher.</li> </ul>
Erläuterungen
<p>1. 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 Grundsatz 5.</p> <p>Zweckbestimmung, Rahmenbedingungen zum Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 Objektteil, sondern erst im Betriebsreglement verbindlich festgelegt. Sie dienen jedoch als Grundlage für die Festlegung der Gebiete mit Lärmbelastung und Hindernisbegrenzung.</li> </ul> <p>Flugplatzperimeter und Rahmenbedingungen zur Infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- 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 Grundsatz 3), sind absehbare Änderungen derselben bei der Festsetzung des Flugplatzperimeters insbesondere bei Flughäfen zu berücksichtigen.</li> </ul>

- 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 des 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 benötigen 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). Die Hindernisbegrenzungsflächen werden bei konzessionierten Flugplätzen im Sicherheitszonenplan, bei Flugfeldern im Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster (HBK) festgelegt. 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 bzw. mit der Veröffentlichung des LBK. 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).

#### Grundsätze zur landseitigen Erschliessung

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

#### Grundsätze 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. 1ter 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 sollen in erster Linie auf freiwilliger Basis realisiert werden, können im Rahmen einer Genehmigung (Plangenehmigung, Ge-

<p>nehmung Betriebsreglement) aber verbindlich verlangt werden. Als Arbeitshilfe haben die Fachstellen des Bundes Empfehlungen zur ökologischen Aufwertung auf Flugplätzen mit Beispielen aus der Praxis erarbeitet (BUWAL/ BAZL 2004).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weitere Festlegungen zum Natur- und Landschaftsschutz können nach Bedarf getroffen werden.</li> </ul> <p>Drittschäden («Third party risks»)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Flugsicherungsanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>
<p>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.</p> <p>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.</p>
<p>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.</p> <p>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.</p>

### 3.4 Koordination mit dem Umweltschutz

Grundsätze
<p>1. Der Schutz der Umwelt ist bei der Planung, dem Bau und Betrieb der Luftfahrtinfrastruktur zu berücksichtigen. Die Behörden des Bundes beziehen bei der Planung der Luftfahrtinfrastruktur die Umweltanliegen mit ein. Im Rahmen seiner Bewilligungskompetenz für die Luftfahrtinfrastruktur prüft der Bund die Einhaltung der Bestimmungen der Umweltschutzgesetzgebung.</p>
<p>2. Die Umweltbelastung der Luftfahrt ist durch technische, betriebliche, ökonomische und planerische Massnahmen im Sinne der Vorsorge möglichst zu begrenzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technik: Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen durch Anreize für den Einsatz möglichst sparsamer und emissionsarmer Luftfahrzeuge auf Flugplätzen (Emissionsbegrenzung an der Quelle);</li> <li>• Betrieb: Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen durch Optimierung der An- und Abflüge und der betrieblichen Abläufe auf Flugplätzen;</li> <li>• Gebühren: Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen durch Erhebung umweltbezogener Gebühren auf Flugplätzen;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Planung: Schutz der Bevölkerung vor Immissionen durch die möglichst frühzeitige raumplanerische Abstimmung der Luftfahrtinfrastruktur mit der Umgebung und Minimierung der baulichen Eingriffe in die gewachsene Natur- und Kulturlandschaft.</li> </ul> <p>Technische und betriebliche Massnahmen sind im wirtschaftlich tragbaren Rahmen umzusetzen.</p>
<p>3. Im Interesse der ökonomischen und sozialen Dimension der Mobilität wird in Kauf genommen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bei Landesflughäfen, Regionalflughäfen mit öffentlichem Luftverkehr und bei Heliports die Belastungsgrenzwerte für den Fluglärm nicht überall eingehalten werden können;</li> <li>bei Landesflughäfen gewisse Luftschadstoffe (namentlich Stickoxide und Feinstaub) einen feststellbaren Anteil an der Gesamtschadstoffbelastung ausmachen.</li> </ul> <p>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 aufweisen.</p> <p>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.</p>
<p>4. Die Landesflughäfen sollen mit spezifischen Kontroll- und Verbesserungsmassnahmen eine kontinuierliche Reduktion der Umweltauswirkungen (nach den Prinzipien eines Umweltmanagementsystems) anstreben.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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).</p>
<p>8. Der Bund verwendet einen Teil der Erträge der zweckgebundenen Mineralölsteuer auf Flugtreibstoffen zweckgebunden 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.</p>
<p>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.</p>
<p><b>Erläuterungen</b></p>
<p>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.</p>

<p>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.</p> <p>Zu den betrieblichen Massnahmen zählen u.a. lärmmindernde Anflug- und Landeverfahren, satelliten-gestützte An- und Abflugverfahren, effizientere Operationen auf Flughäfen (Rollverkehr) etc.</p> <p>Bereits heute erheben alle Flughäfen und einige Flugfelder 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.</p>
<p>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 vorgesehen 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.</p> <p>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, die wesentlich geändert werden, möglich. Können die Immissionsgrenzwerte (IGW) 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.</p>
<p>4. Die Landesflughäfen betreiben bereits heute entsprechende Umweltmanagementsysteme.</p>
<p>5. Die Infrastrukturämter des Bundes haben sich intern darauf geeinigt, bei Infrastrukturvorhaben in ihrer Verantwortung den Verbrauch von Fruchtfolgeflächen (FFF) grundsätzlich zu kompensieren resp. zu kompensieren lassen. Hierzu arbeiten sie aktiv mit den zuständigen Kantonen zusammen. Ferner massgebend für den Umgang mit den Fruchtfolgeflächen 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).</p>
<p>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. Grundsatz 1). Diese Festlegung beruht auch auf dem LKS (vgl. Massnahmen 6.03).</p> <p>Im Interesse der Landwirtschaft sind bei einer ökologischen Aufwertung auf Fruchtfolgeflächen (FFF) Massnahmen (Extensivierung der Nutzung wie bspw. Magerwiesen etc.) vorzusehen, mit welchen die betreffende Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung nicht entzogen wird.</p>
<p>8. Gemäss Art. 87b Abs. 3bis und 4 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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Beiträge an Umweltschutzmassnahmen, die der Luftverkehr nötig macht;</li><li>b. Beiträge an Sicherheitsmassnahmen zur Abwehr widerrechtlicher Handlungen gegen den Luftverkehr, namentlich von Terroranschlägen und Entführungen, soweit diese Massnahmen nicht staatlichen Behörden obliegen;</li><li>c. Beiträge an Massnahmen zur Förderung eines hohen technischen Sicherheitsniveaus im Luftverkehr.</li></ul> <p>Im Bereich Umweltschutz kann der Bund finanzielle Beiträge an folgende Massnahmen zur Begrenzung der Auswirkungen des Luftverkehrs auf die Umwelt gewähren (Art. 37d MinVG).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärmeinwirkungen, welche durch den Luftverkehr verursacht werden;</li><li>- Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Auswirkungen der Schadstoffemissionen der Luftfahrtinfrastruktur und der Luftfahrzeuge;</li><li>- Massnahmen an Luftfahrzeugen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm- und Schadstoffimmissionen;</li><li>- Forschungsarbeiten im Bereich der Auswirkungen des Luftverkehrs auf die Umwelt;</li></ul>

- 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Ausstoss der Zivilluftfahrt oberhalb des Referenzwertes von 2020 auszugleichen. Bisher haben sich 66 Staaten, darunter die Schweiz, die für mehr als 85 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen des globalen internationalen Luftverkehr verantwortlich sind, ihre Teilnahme an diesem System ab 2021 angekündigt.

## 4 Anlagetypen

### 4.1 Landesflughäfen

Grundsätze
<p>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.</p>
<p>2. Die bauliche und betriebliche Weiterentwicklung der Landesflughäfen richtet sich nach der Luftverkehrsnachfrage, soweit diese Entwicklung mit den Grundsätzen der Nachhaltigkeit in Einklang steht.</p> <p>Zur Deckung der Nachfrage ist die vorhandene Infrastruktur möglichst effizient zu nutzen; auf lange Sicht sind die Kapazitäten auch mit baulichen Massnahmen zu steigern. Die Objektblätter können verbindliche Leistungs- und Kapazitätsziele enthalten, mit denen sichergestellt werden soll, dass der jeweilige Landesflughafen seinen Zweck erreicht.</p>
<p>3. Die Ausstattung der Landesflughäfen entspricht den Anforderungen des Linienverkehrs und ermöglicht interkontinentale Direktverbindungen. Die Landesflughäfen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über mindestens eine befestigte Piste inkl. Roll- und Vorfeldbereich;</li> <li>• sind für den Instrumentenflugverkehr (IFR) und den Allwetterbetrieb ausgerüstet;</li> <li>• verfügen über eine Anflugkontrollstelle mit einem Kontrollturm sowie eine Kontrollzone (CTR) mit einem Nahverkehrsbereich (TMA);</li> <li>• weisen permanente Zolleinrichtungen für die Abfertigung von Personen und Waren aus der ganzen Welt auf;</li> <li>• weisen eine leistungsfähige Infrastruktur für den Transport von Luftfracht auf;</li> <li>• können eine Helikopterbasis aufweisen.</li> </ul>
<p>4. Die bestehenden Betriebszeiten der Landesflughäfen sind aufrecht zu erhalten. Sie sollen nur reduziert werden, wenn sich im vergleichbaren europäischen Umfeld verlängerte Nachtruhezeiten durchsetzen, die über die in der Schweiz geltende Nachtflugsperrre hinausgehen.</p>
<p>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. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basel-Mulhouse</li> <li>• Genève</li> <li>• Zürich</li> </ul>
Erläuterungen
<p>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.</p>
<p>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, Grundsatz 4).</p> <p>Die Landesflughäfen Zürich und Genève sind aufgrund ihrer nationalen Bedeutung sowie ihrer Standortgebundenheit als Gesamtanlagen in ihrem Bestand geschützt (vgl. Art. 36e LFG).</p>



- |    |  |
|----|--|
| 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 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 Nachtflugsperre hinausgehen.   |

## 4.2 Regionalflughäfen

Grundsätze	
1.	<p>Die Regionalflughäfen sind Verkehrsinfrastrukturen von überregionaler resp. regionaler Bedeutung. Sie dienen primär dem Luftverkehr im öffentlichen Interesse. Der Zugang der Flugschulen ist zu gewährleisten.</p> <p>Die Regionalflughäfen können – sofern dafür ausgerüstet – Linienflüge zu den Landesflughäfen und zu ausländischen Destinationen anbieten.</p> <p>Die Regionalflughäfen mit Anbindungsfunktion übernehmen zudem, als Ergänzung zu den Landesflughäfen, die Anbindung der Sprachräume sowie der gemäss Raumkonzept Schweiz grossstädtisch geprägten Handlungsräume an den internationalen öffentlichen Luftverkehr.</p>
2.	<p>Die Anzahl und die Verteilung der Regionalflughäfen sowie deren bauliche und betriebliche Weiterentwicklung orientieren sich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an der Nachfrage nach dem Luftverkehr im öffentlichen Interesse;</li> <li>• am Bedarf nach öffentlich zugänglichen Flugplätzen sowie nach regionaler Anbindung an den internationalen öffentlichen Luftverkehr;</li> <li>• am regionalwirtschaftlichen Bedarf, der von Standortkanton und -region geltend gemacht wird;</li> <li>• am Ziel der räumlichen Ausgewogenheit.</li> </ul>
3.	<p>Die Regionalflughäfen mit Anbindungsfunktion bieten eine Ausstattung, die den Anforderungen des öffentlichen Luftverkehrs entspricht. Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über mindestens eine befestigte Piste inkl. Roll- und Vorfeldbereich;</li> <li>• sind für den Instrumentenflugverkehr (IFR) und für den Allwetterbetrieb ausgerüstet;</li> <li>• verfügen über eine Anflugkontrollstelle mit einem Kontrollturm sowie eine Kontrollzone (CTR) mit einem Nahverkehrsbereich (TMA) oder eine technisch gleichwertige Einrichtung;</li> <li>• weisen Zolleinrichtungen für die Abfertigung von Personen und Waren aus der ganzen Welt auf;</li> <li>• können eine Helikopterbasis aufweisen.</li> </ul> <p>Die Ausstattung der übrigen Regionalflughäfen erfüllt die Mindestanforderungen des Luftverkehrs, der darauf operiert. Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über mindestens eine befestigte Piste inkl. Roll- und Vorfeldbereich;</li> <li>• können für den Instrumentenflugverkehr (IFR), den Allwetterbetrieb sowie den Betrieb bei Dunkelheit ausgerüstet sein;</li> <li>• können eine Helikopterbasis aufweisen.</li> </ul>

<p>4. Zu den Regionalflughäfen mit Anbindungsfunktion gehören die Flugplätze (Standorte gemäss Abb. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bern-Belp (BE)</li> <li>• Lugano-Agno (TI)</li> </ul> <p>Zu den Regionalflughäfen gehören die Flugplätze (Standorte gemäss Abb. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Birrfeld (AG)</li> <li>• Bressaucourt (JU)</li> <li>• Ecuwillens (FR)</li> <li>• La Chaux-de-Fonds–Les-Eplatures (NE)</li> <li>• Grenchen (SO)</li> <li>• Lausanne-La Blécherette (VD)</li> <li>• St.Gallen-Altenrhein (SG)</li> <li>• Samedan (GR)</li> <li>• Sion (VS)</li> </ul>
<p><b>Erläuterungen</b></p>
<p>1. Die Regionalflughäfen sind konzessionierte Flugplätze, die grundsätzlich allen Nutzerinnen und Nutzern offenstehen. Im Sinne des nationalen Zusammenhalts sollen einerseits die drei grossen Sprachräume der Schweiz (und somit auch die italienisch-sprachige Schweiz), andererseits alle grossstädtisch geprägten Handlungsräume gemäss Raumkonzept Schweiz gleichermassen an das öffentliche Luftverkehrsnetz angebunden sein. Diese Funktion sollen die Regionalflughäfen Bern-Belp und Lugano-Agno in Ergänzung zu den drei Landesflughäfen erfüllen.</p>
<p>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.</p>
<p>3. Es ist davon auszugehen, dass die Luftfahrtunternehmen, sofern die Infrastruktur der Flugplätze die Anforderungen erfüllt und eine ausreichende Nachfrage besteht, Linienflüge anbieten. Anderenfalls kann der Bund den Betrieb regelmässig beflogener Linien mit Beiträgen oder Darlehen fördern (vgl. Art. 101 LFG) oder sich an Luftverkehrsunternehmen beteiligen, sofern dies im öffentlichen Interesse liegt (vgl. Art. 102 LFG). Bis anhin hat der Bund von dieser Möglichkeit jedoch kaum Gebrauch gemacht.</p> <p>Gemäss Art. 20 Abs. 3 VRV-L können Instrumentenanflüge, sofern die Flugsicherheit gewährleistet ist, nach Bewilligung auch ohne Flugsicherung (Anflugkontrollstelle) durchgeführt werden.</p>
<p>4. Der Regionalflughafen St.Gallen-Altenrhein ist bis anhin nicht konzessioniert, sondern hat lediglich den Status eines Flugfelds. Dies obschon für den Betrieb von öffentlichem Luftverkehr gemäss Art. 36a LFG eine Konzession erforderlich ist. Eine Konzessionierung des Regionalflughafens St.Gallen-Altenrhein ist bei einem Ausbau des Linienverkehrs mittel- bis langfristig anzustreben, kann aber nur einvernehmlich mit Österreich erfolgen.</p>

### 4.3 Flugfelder

<p><b>Grundsätze</b></p>
<p>1. Die Flugfelder dienen allen Luftverkehrsarten mit Ausnahme des Linienverkehrs (öffentlicher Luftverkehr).</p>
<p>2. Die Anzahl und Verteilung der Flugfelder sowie deren bauliche und betriebliche Weiterentwicklung orientieren sich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an der Nachfrage nach dem Luftverkehr im öffentlichen Interesse;</li> <li>• am regionalwirtschaftlichen Bedarf, der von Standortkanton und -region geltend gemacht wird;</li> <li>• dem Ziel der räumlichen Ausgewogenheit.</li> </ul>

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. 16):

- 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)
- Kägiswil (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)
- Schänis (SG)
- Schaffhausen (SH)
- Sitterdorf (TG)
- Speck-Fehraltorf (ZH)
- St. Stephan (BE)
- Thun (BE)
- Triengen (LU)
- Wangen-Lachen (SZ)
- Winterthur (ZH)
- Yverdon (VD)
- Zweisimmen (BE)

<p>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. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blumental (BE)</li> <li>• Lauberhorn (BE)</li> <li>• Männlichen (BE)</li> <li>• Schwarzsee (FR)</li> </ul>
<p>6. Das Flugfeld Wangen (SZ) ist ein Wasserflugplatz (Standort gemäss Abb. 16). Neue Wasserflugplätze dürfen nicht bewilligt werden.</p>
<p>7. Militärflugplätze, die von der Luftwaffe nicht mehr genutzt werden, sollen als zivile Flugplätze weiterbetrieben werden, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Anlage dem Luftverkehr im öffentlichen Interesse dient oder zur Entlastung im Gesamtsystem der Flugplätze beiträgt;</li> <li>• eine Trägerschaft Gewähr für eine geordnete Benützung bietet;</li> <li>• keine überwiegenden Interessen der Raumplanung oder der Umwelt entgegenstehen.</li> </ul>
<p>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.</p>
<p>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.</p> <p>Das zivile Flugfeld Dübendorf beherbergt eine Helikopterbasis für Rettungsflüge und Flüge der Kantonspolizei. Weitere gewerbsmässige und private Helikopterflüge sind möglich.</p> <p>Das zivile Flugfeld Dübendorf lässt eine Mitbenützung durch die Luftwaffe für Flüge mit militärischen Helikoptern und Flächenflugzeugen zu.</p>
<p><b>Erläuterungen</b></p>
<p>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.</p> <p>Einige Flugfelder sind vorwiegend auf den Segelflugverkehr ausgerichtet. In der Fassung des SIL-Konzeptteils vom 18. Oktober 2000 wurden sie als «Segelflugfelder» separat ausgewiesen.</p> <p>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.</p>
<p>2. Kriterien für die räumliche Ausgewogenheit von Flugfeldern sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entfernung zu Flugplätzen mit Kapazitätsreserven für das relevante Luftverkehrssegment,</li> <li>- Handlungsräume gemäss Raumkonzept Schweiz.</li> </ul>
<p>3. Flugfelder können nach den Bestimmungen resp. in Absprache mit den Zollbehörden grenzüberschreitende Flüge abfertigen.</p>
<p>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 Grundsatz 10).</p>

<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p> <p>Bereits abgeschlossen ist die Umnutzung folgender ehemaliger Militärflugplätze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Münster (VS)</li> <li>- Reichenbach (BE)</li> <li>- Saanen (BE)</li> <li>- Zweisimmen (BE)</li> </ul> <p>Bei folgenden ehemaligen Militärflugplätzen steht das Umnutzungsverfahren derzeit noch bevor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambri (TI)</li> <li>- Kägiswil (OW)</li> <li>- Lodrino (TI)</li> <li>- Mollis (GL)</li> <li>- Raron (VS)</li> <li>- St. Stephan (BE)</li> </ul> <p>Bisher wurden alle ehemaligen, zivilaviatisch weiterbetriebenen Militärflugplätze in ein Flugfeld umgenutzt. Die Umnutzung eines ehemaligen Militärflugplatzes in einen Regionalflughafen ist jedoch nicht ausgeschlossen.</p>
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Das zivile Flugfeld soll von der Luftwaffe mitbenutzt werden können, insbesondere für Helikopterflüge und Flüge des Lufttransportdienstes des Bundes. Die Stationierung von Kampffjets auf dem zivilen Flugfeld Dübendorf ist ausgeschlossen.</p>

## 4.4 Heliports

Grundsätze
<p>1. Heliports dienen primär Rettungs- und Einsatzflügen sowie Arbeitsflügen, sekundär dem weiteren Luftverkehr. Den Heliports kommt im Gesamtsystem der Luftfahrtinfrastruktur eine komplementäre Rolle zu.</p>
<p>2. Die Anzahl und Verteilung der Heliports sowie deren bauliche und betriebliche Weiterentwicklung orientieren sich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an der Nachfrage nach dem Helikopter-Luftverkehr im öffentlichen Interesse;</li> <li>• am regionalwirtschaftlichen Bedarf, der von Standortkanton und -region geltend gemacht wird;</li> <li>• am Ziel der räumlichen Ausgewogenheit.</li> </ul> <p>Neue Heliports können bewilligt werden, falls die vorgesehene Verkehrsleistung nachweislich nicht von einer bestehenden Anlage aus erbracht werden kann.</p>
<p>3. Die Ausstattung der Heliports entspricht den Mindestanforderungen des vorrangig darauf operierenden Flugverkehrs.</p> <p>Heliports können für den Instrumentenflugverkehr (IFR), den Allwetterbetrieb und den Betrieb bei Dunkelheit ausgerüstet sein sowie Flugsicherungsdienste anbieten.</p>
<p>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.</p>
<p>5. Für bestehende und neue Heliports, die einen wesentlichen Anteil an Rettungs- und Einsatzflügen am Gesamtverkehr aufweisen, können Erleichterungen gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) gewährt werden.</p>
<p>6. Zu den Heliports gehören die Flugplätze (Standorte gemäss Abb. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balzers (Fürstentum Liechtenstein)</li> <li>• Collombey-Muraz (VS)</li> <li>• Davos (GR)</li> <li>• Erstfeld (UR)</li> <li>• Gampel (VS)</li> <li>• Gossau (SG)</li> <li>• Gsteigwiler (BE)</li> <li>• Haltikon (SZ)</li> <li>• Holziken (AG)</li> <li>• Interlaken (BE)</li> <li>• Lauterbrunnen (BE)</li> <li>• Leysin (VD)</li> <li>• Pfaffnau (LU)</li> <li>• Raron (VS)</li> <li>• San Vittore (GR)</li> <li>• Schattenhalb (BE)</li> <li>• Schindellegi (SZ)</li> <li>• Sembrancher (VS)</li> <li>• Tavanasa (GR)</li> <li>• Trogen (AR)</li> <li>• Untervaz (GR)</li> <li>• Würenlingen (AG)</li> <li>• Zermatt (VS)</li> </ul>

<p>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. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gstaad-Inn Grund (BE)</li> <li>• St. Moritz (GR)</li> </ul>
<p><b>Erläuterungen</b></p>
<p>1. Für Helibasen auf Flugplätzen gelten die Grundsätze 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.</p>
<p>2. Kriterium für die räumliche Ausgewogenheit von Heliports ist die Entfernung zu Heliports (resp. Helibasen auf Flugplätzen) mit Kapazitätsreserven für das relevante Verkehrssegment.</p> <p>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 Grundsatz 9 in Kap. 3.1 (Ausrichtung der Luftfahrtinfrastruktur), wonach die Ausschöpfung bestehender Kapazitäten Vorrang vor dem Neubau von Anlagen hat.</p>
<p>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.</p>
<p>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 Helikopterunternehmungen 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.</p>
<p>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 (<math>L_{max}</math> gemäss Anhang 5 LSV) diese Standortwahl unter Umständen entscheidend einschränken.</p>
<p>6. Winterheliports dürfen nur in den Wintermonaten betrieben werden. Die saisonal beschränkte Nutzung ist in den Betriebsbewilligungen und -reglementen verankert.</p>

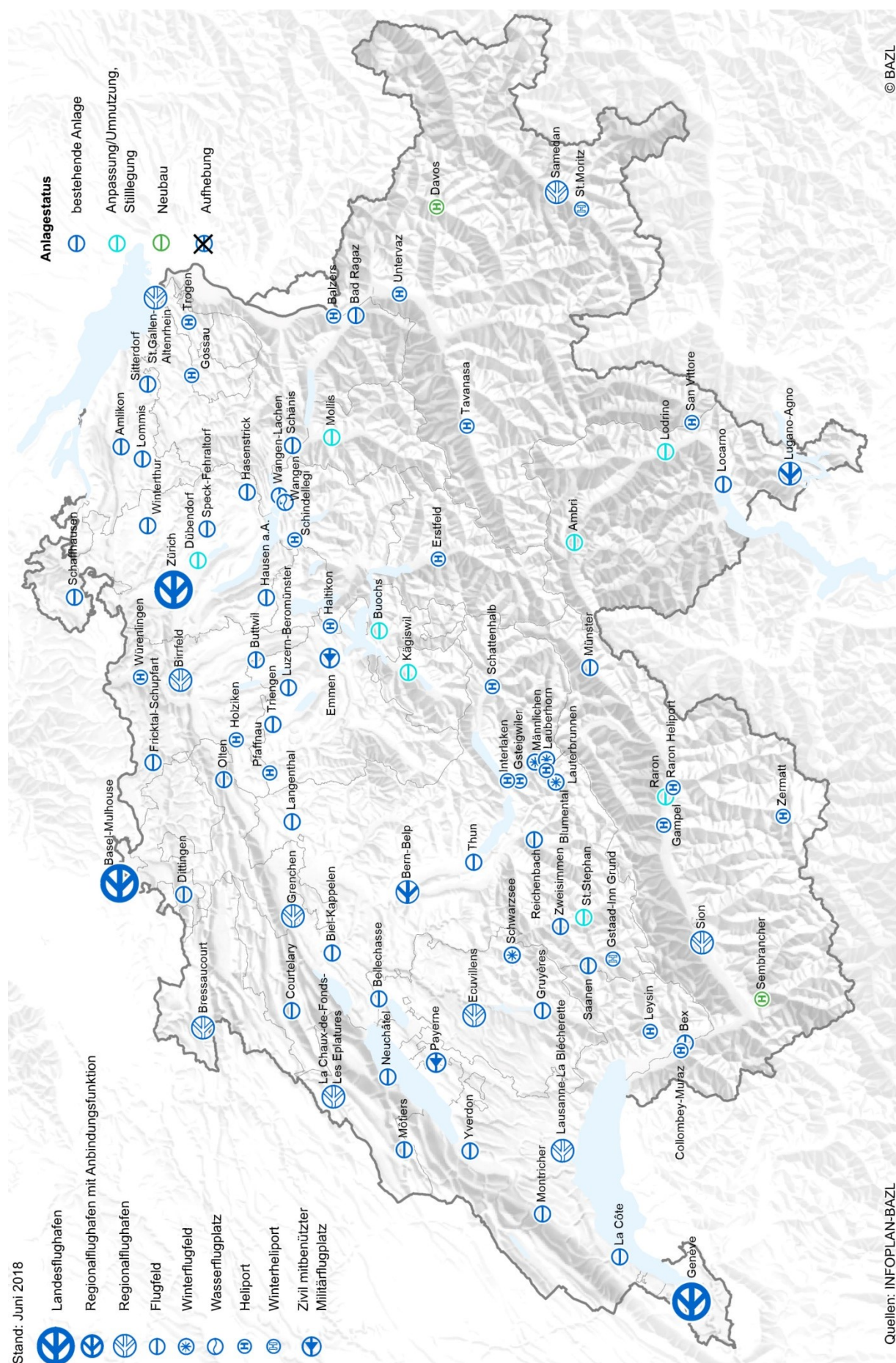
## 4.5 Militärflugplätze

<p><b>Grundsätze</b></p>
<p>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. 16).</p>
<p>2. Die zivil mitbenützten Militärflugplätze können allen Luftverkehrsarten dienen. Die Art und das Ausmass der zivilen Mitbenützung richten sich nach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den vorrangigen militärischen Nutzungsbedürfnissen resp. dem Betrieb der Luftwaffe,</li> <li>• den regionalen zivilen Luftverkehrsbedürfnissen,</li> <li>• der Ausstattung und den betrieblichen Rahmenbedingungen des Militärflugplatzes.</li> </ul>



<p>Bei Abweichungen der militärischen Infrastruktur von den zivilen Anforderungen ist die Sicherheit nach den Regeln des zivilen Luftfahrtrechts durch den zivilen Flugplatzhalter zu gewährleisten.</p>
<p>3. Die häufige zivile Mitbenützung eines Militärflugplatzes setzt ein SIL-Objektblatt für den zivilen Flugbetrieb voraus.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>→ Die Schwellenwerte für die häufige zivile Mitbenützung sollen neu im Art. 30 der revidierten VIL festgelegt werden. Falls der Artikel nicht aufgenommen werden sollte, ist der SIL (analog den bisherigen Festlegungen) zu ergänzen.</p> </div>
<p>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.</p>
<p><b>Erläuterungen</b></p>
<p>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.</p> <p>Gemäss SPM (Entwurf 2017) wird die Luftwaffe längerfristig nur noch die Flugplätze in Emmen, Meiringen und Payerne für den Kampfflugbetrieb 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) und in Dübendorf soll lediglich eine von der Luftwaffe betriebene militärische Helikopterbasis bestehen bleiben. 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).</p>
<p>2. Um die Sicherheit bei der zivilen Mitbenützung eines Militärflugplatzes zu gewährleisten, ermittelt das BAZL 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. 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.</p>
<p>3. Eine häufige zivile Mitbenützung liegt gemäss Art. 30 E-VIL, Rev. 2017 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

Abbildung 16: Gesamtsystem der Luftfahrtinfrastruktur, Flugplätze – Festlegungen



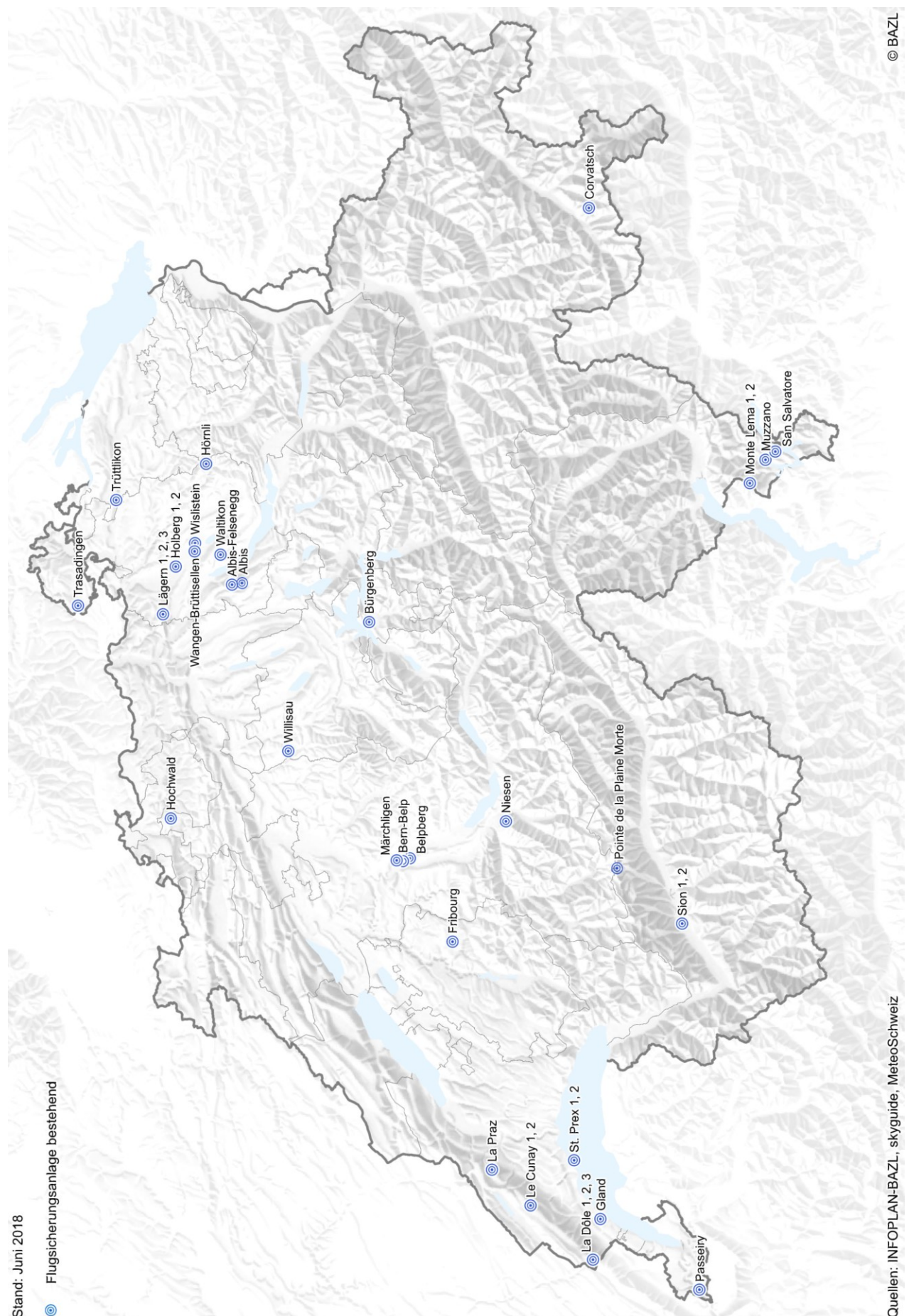
## 4.6 Flugsicherungsanlagen

Grundsätze
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 sollen ferner die Bestimmungen der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) einhalten. Treten bei der Standortwahl Konflikte auf, hat die Flugsicherheit Priorität.
3. Die bauliche und betriebliche Weiterentwicklung der Flugsicherungsanlagen richtet sich nach dem sicherheits- und navigationstechnischen Bedarf der nationalen und internationalen Luftfahrt.
4. Zu den Flugsicherungsanlagen gehören die Anlagen (Standorte gemäss Abb. 17): <ul style="list-style-type: none"><li>• Albis (ZH)</li><li>• Albis-Felsenegg (ZH)</li><li>• Belpberg (BE)</li><li>• Bern-Belp (BE)</li><li>• Bürgenberg (NW)</li><li>• Corvatsch (GR)</li><li>• Fribourg (FR)</li><li>• Gland (VD)</li><li>• Hochwald (SO)</li><li>• Holberg 1 (ZH)</li><li>• Holberg 2 (ZH)</li><li>• Hörnli (ZH)</li><li>• La Dôle 1 (VD)</li><li>• La Dôle 2 (VD)</li><li>• La Dôle 3 (VD)</li><li>• La Praz (VD)</li><li>• Lägern 1 (ZH)</li><li>• Lägern 2 (ZH)</li><li>• Lägern 3 (ZH)</li><li>• Le Cunay 1 (VD)</li><li>• Le Cunay 2 (VD)</li><li>• Märchligen (BE)</li><li>• Monte Lema 1 (TI)</li><li>• Monte Lema 2 (TI)</li><li>• Muzzano (TI)</li><li>• Niesen (BE)</li><li>• Passeiry (GE)</li><li>• Pointe de la Plaine Morte (VS)</li><li>• San Salvatore (TI)</li><li>• St. Prex 1 (VD)</li><li>• St. Prex 2 (VD)</li><li>• Sion 1 (VS)</li><li>• Sion 2 (VS)</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasadingen (SH)</li> <li>• Trütlikon (TG)</li> <li>• Waltikon (ZH)</li> <li>• Wangen-Brüttisellen (ZH)</li> <li>• Willisau (LU)</li> <li>• Wislistein (ZH)</li> </ul>
<b>Erläuterungen</b>
<p>1. Zu den Flugsicherungsanlagen gehören die für die Flugsicherung notwendigen Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsanlagen (CNS) sowie die Bezirksleitstellen (ACC) 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.</p> <p>Es gilt räumlich zu unterscheiden zwischen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flugsicherungsanlagen, die dem Betrieb einzelner Flugplätze dienen. Diese liegen teils innerhalb, teils ausserhalb des Flugplatzperimeters.</li> <li>- Flugsicherungsanlagen, die dem übergeordneten Luftverkehr dienen und sich funktional nicht einem Flugplatz zuordnen lassen. Diese liegen in der Regel ausserhalb des Flugplatzperimeters.</li> <li>- administrativen Bauten im Zusammenhang mit der Flugsicherung (Bürogebäude der Flugsicherung Skyguide). Diese werden nicht zur Luftfahrtinfrastruktur gezählt.</li> </ul>
<p>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]).</p>
<p>3. 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).</p>



Abbildung 17: Gesamtsystem der Luftfahrtinfrastruktur, Flugsicherungsanlagen – Festlegungen



## 5 Handhabung des Sachplans

### 5.1 Sachplanpflicht

Grundsätze	
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 Grundsätze gelten als Festsetzungen.
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

Grundsätze	
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 dient als Grundlage sowohl für die Erarbeitung oder Anpassung des SIL-Objektblatts als auch der anderen betroffenen Planungsinstrumente.
3.	Besteht kein raumplanerischer Handlungsspielraum oder können die raumplanerischen Konflikte als bekannt vorausgesetzt werden, kann ausnahmsweise auf den Koordinationsprozess verzichtet werden.

Erläuterungen
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>2. Das Koordinationsprotokoll ist rechtlich nicht verbindlich. Zu den anderen Planungsinstrumenten, die zusammen mit dem SIL auf der Grundlage dieses Protokolls zu überprüfen resp. anzupassen sind, gehören namentlich die anderen Bundessachpläne, die kantonalen Richtpläne und die Nutzungspläne der Gemeinden.</p>
<p>3. Kein raumplanerischer Handlungsspielraum besteht beispielsweise, wenn raumrelevante Änderungen zu Infrastruktur und Betrieb von Flugplätzen aus Sicherheitsgründen (safety, security) zwingend umzusetzen sind.</p>

### 5.3 Sachplanverfahren

Grundsätze
<p>1. Anpassungen des SIL mit erheblichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt oder neuen Konflikten mit anderen Nutzungsansprüchen oder Schutzzielen werden nach einer Anhörung der betroffenen Kantone und einer Information und Mitwirkung der Bevölkerung vom Bundesrat verabschiedet.</p>
<p>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.</p>
<p>3. Fortschreibungen des SIL ohne materielle Änderung können vom Departement verabschiedet werden.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>6. Änderungen des SIL erfolgen nach Bedarf. Sie können von betroffenen Bundesstellen, Kantonen, Gemeinden oder Flugplatzhaltern beantragt oder durch das BAZL selbst eingeleitet werden.</p>



<b>Erläuterungen</b>	
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 Ämterkonsultation 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 gesamthaft 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

<b>Grundsätze</b>	
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.
<b>Erläuterungen</b>	
1.	Diese Berichterstattung hat bisher nicht stattgefunden. Das künftige Vorgehen (Gegenstand und Ablauf der Vollzugskontrolle, Periodizität und Form der Berichterstattung) und die entsprechende Anpassung des Grundsatzes 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

Stand 14.09.2017

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

StfV	Störfallverordnung	Verordnung über den Schutz vor Störfällen vom 27. Februar 1991	814.012
USG	Umweltschutzgesetz	Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983	814.01
UVPV		Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 19. Oktober 1988	814.011
VEL		Verordnung des UVEK über die Emissionen von Luftfahrzeugen vom 26. Juni 2009	748.215.3
VFSD		Verordnung über den Flugsicherungsdienst vom 18. Dezember 1995	748.132.1
VIL		Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt vom 23. November 1994	748.131.1
VLK		Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien vom 24. November 1994	748.941
VRV-L		Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 20. Mai 2015	748.121.11
WaG	Waldgesetz	Bundesgesetz über den Wald vom 4. Oktober 1991	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

Arbeitsflug	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.
Aus- und Weiterbildungsflug	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.
Aussenlandung	Landung ausserhalb von Flugplätzen; Aussenlandungen sind in der → <i>AuLaV</i> geregelt; zu den Aussenlandungen gehören auch Landungen auf speziellen → <i>Landestellen</i> .
Betriebsbewilligung	Legt die Rechte und Pflichten der Flugplatzhalterin oder des Flugplatzhalters für den Betrieb eines → <i>Flugfelds</i> fest.
Betriebskonzession	Verleiht der Flugplatzhalterin oder dem Flugplatzhalter das Recht, einen → <i>Flughafen</i> gewerbsmässig zu betreiben und insbesondere Gebühren zu erheben. Der Konzessionär ist verpflichtet, den Flughafen allen Luftfahrzeugen zur Verfügung zu stellen (→ <i>Zulassungszwang</i> ), vorbehalten sind die im → <i>Betriebsreglement</i> festgelegten Einschränkungen.
Betriebsreglement	Das Betriebsreglement legt die Organisation des → <i>Flugplatzes</i> , 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 → <i>LFG</i> und der → <i>VIL</i> . Die Festlegungen im Betriebsreglement werden im Luftfahrthandbuch (AIP) publiziert.
Charterflug	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.
Ehemaliger Militärflugplatz	Von der Luftwaffe nicht mehr benützter Militärflugplatzanlage; für die Weiternutzung als ziviler Flugplatz ist eine → <i>Umnutzung</i> erforderlich.
Empfindlichkeitsstufe	Zuteilung der Nutzungszonen nach deren Lärmschutzbedürfnis. Nach → <i>LSV</i> wird zwischen den Empfindlichkeitsstufen (ES) 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 → <i>Lärmbelastungskurve</i> .
Emission	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 (→ <i>Immissionsgrenzwert</i> ).
Festsetzung	Festlegung im SIL die zeigt, wie die raumwirksamen Tätigkeiten aufeinander abgestimmt sind (abgeschlossene Koordination).
Flug der Leicht- und Sportaviatik	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.
Flugbewegung	Start oder Landung eines Luftfahrzeuges (ein Start und eine Landung gelten als zwei Flugbewegungen)
Flugfeld	Flugplatz ohne → <i>Zulassungszwang</i> ; Flugfelder werden aufgrund einer → <i>Betriebsbewilligung</i> betrieben, die vom BAZL erteilt wird. Zu den Flugfeldern gehören auch die → <i>Winterflugfelder</i> , → <i>Wasserflugplätze</i> , → <i>Heliports</i> , → <i>Winterheliports</i>

Flughafen	Flugplatz mit → <i>Zulassungszwang</i> ; Flughäfen werden aufgrund einer → <i>Betriebskonzession</i> betrieben, die vom UVEK erteilt wird. Zu den Flughäfen gehören die → <i>Landesflughäfen</i> und die → <i>Regionallflughäfen</i>
Flugplatz	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 → <i>Flughäfen</i> und → <i>Flugfeldern</i> .
Flugplatzanlagen	Bauten und Anlagen, die aufgrund ihrer Zweckbestimmung örtlich und funktionell zu einem → <i>Flugplatz</i> gehören und seinem ordnungsgemässen und reibungslosen Betrieb dienen. Flugplatzanlagen werden vom UVEK oder vom BAZL mit einer → <i>Plangenehmigung</i> bewilligt.
Flugplatzperimeter	Umgrenzung des Areals, das von den → <i>Flugplatzanlagen</i> beansprucht wird und als Voraussetzung für die → <i>Plangenehmigung</i> in den Objektblättern zu den Flugplätzen festgelegt ist. Innerhalb des Flugplatzperimeters sind auch → <i>Nebenanlagen</i> möglich, die Flugplatzanlagen haben aber Priorität.
Flugsicherungsanlage	Radioelektrische Navigations-, Übermittlungs- oder Überwachungsanlage für die Leitung und die sichere, geordnete und flüssige Abwicklung des Luftverkehrs.
Flugverfahren	Im → <i>Betriebsreglement</i> und in den technischen Richtlinien enthaltene Vorschriften für die Durchführung der An- und Abflüge auf Flugplätzen für den → <i>Instrumenten-</i> und → <i>Sichtflugverkehr</i> (inkl. An- und Abflugrouten).
Fruchtfolgefläche	Fruchtfolgeflächen (FFF) 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	In den Objektblättern zu den Flugplätzen festgelegte äussere Umgrenzung der relevanten → <i>Hindernisbegrenzungsflächen</i> . Das Objektblatt weist damit auf den → <i>Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster (HBK)</i> resp. den → <i>Sicherheitszonenplan</i> hin und zeigt, wo Flugbetrieb und Bodennutzung bezüglich der Höhenbeschränkung auf einander abzustimmen sind.
Gebiet mit Lärmbelastung	In den Objektblättern zu den Flugplätzen festgelegte → <i>Lärmbelastungskurven</i> , die den Entwicklungsspielraum für den Flugbetrieb sichern und begrenzen (Objektblatt für den Flughafen Zürich: Gebiet mit Lärmauswirkungen). Die → <i>zulässigen Lärmimmissionen</i> dürfen das Gebiet mit Lärmbelastung nicht überschreiten.
Gebirgslandeplatz	Speziell bezeichnete → <i>Landestelle</i> über 1100 m (nach → <i>VIL Art. 54</i> ), die der Ausbildung oder dem Training von Pilotinnen und Piloten sowie der Personenbeförderung zu touristischen Zwecken dient.
General Aviation	Unter die allgemeine Luftfahrt fallen alle Luftverkehrsarten ausser dem Linienverkehr (→ <i>öffentlicher Luftverkehr</i> ).
Geschäfts- und Tourismusreise- flug	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	Flug, der für ein Entgelt durchgeführt wird und einem nicht bestimmten Personenkreis zugänglich ist.
Heliport	Flugplatz, der aufgrund seiner Infrastruktur nur dem Helikopterbetrieb vorbehalten ist (auch Helikopterflugfeld). Eine Helikopterbasis auf einem → <i>Flugplatz</i> oder eine → <i>Landestelle</i> für Helikopter zählen nicht zu den Heliports.



Hindernisbegrenzungsfläche	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 (→ <i>ICAO Annex 14</i> ). Sie sind bei Flughäfen im → <i>Sicherheitszonenplan</i> , bei Flugfeldern im → <i>Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster</i> festgelegt.
Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster (HBK)	Plan der → <i>Hindernisbegrenzungsflächen</i> für einen Flugplatz nach den Bestimmungen der → <i>VIL (Art. 62)</i> . Der HBK ist für die Grundeigentümer nicht verbindlich. Bei Flughäfen bildet er die Grundlage für die Erstellung des → <i>Sicherheitszonenplans</i> . Im HBK sind auch die → <i>Luftfahrthindernisse</i> dargestellt, welche die Hindernisbegrenzungsflächen durchstossen.
ICAO Annex 14	Regelwerk der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) mit Normen und Empfehlungen zur Bemessung und technischen Ausgestaltung der Infrastruktur von Flugplätzen.
Immissionsgrenzwert (IGW)	Belastungsgrenzwert, bei dessen Überschreitung eine Einwirkung gemäss → <i>USG</i> als schädlich oder lästig bezeichnet wird. Beim Fluglärm wird der IGW als → <i>Lärmbelastungskurve</i> dargestellt. Über dem IGW liegt der Alarmwert, welcher der Beurteilung der Dringlichkeit von Sanierungen dient.
Instrumentenflugverkehr (IFR)	Flugverkehr, der nach Instrumentenflugregeln (IFR) operiert; benötigt technische Einrichtungen für die boden- oder satellitengestützte Navigation.
Kapazität	Potenzielle Verkehrsmenge (→ <i>Flugbewegungen</i> ), 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>Betriebskonzession</i>
Koordinationsprotokoll	Ergebnis des Koordinationsprozesses, der im Vorfeld der Erarbeitung oder der Anpassung eines Objektblatts durchgeführt wird.
Landesflughafen	→ <i>Flughafen</i> , der in erster Linie dem → <i>öffentlichen Verkehr</i> dient und der die Anbindung der Schweiz an den internationalen Luftverkehr sicherstellt.
Landestelle	Für → <i>Aussenlandungen</i> benutzter Landeplatz; darunter fallen unter anderem die Landestellen bei Spitälern (Spitallandeplätze) und die anderen Landestellen zur Hilfeleistung, die Lastaufnahmeplätze oder die Start- und Landestellen für Hängegleiter. Eine spezielle Funktion übernehmen die → <i>Gebirgslandeplätze</i> .
Lärmbelastungskataster (LBK)	Darstellung der → <i>Lärmbelastungskurven</i> zu einem Flugplatz nach → <i>LSV Art. 37</i> . Abgebildet sind die → <i>zulässigen Lärmimmissionen</i> , mit Angabe der Nutzungszonen und der → <i>Empfindlichkeitsstufen</i> in den lärmbelasteten Gebieten.
Lärmbelastungskurve	Räumliche Ausdehnung der Lärmbelastung von Flugplätzen (für Alarmwert, → <i>Immissionsgrenzwert</i> , → <i>Planungswert</i> ). Die Lärmbelastungskurven werden nach der Methode berechnet, die in → <i>LSV Anhang 5</i> definiert ist. Berechnungsfaktoren sind die jährliche Zahl der → <i>Flugbewegungen</i> , die Zusammensetzung der Flotte, die An- und Abflugrouten sowie die zeitliche und saisonale Verteilung der Flüge. Für die Nutzungszonen gelten, je nach deren → <i>Empfindlichkeitsstufe</i> , unterschiedliche Belastungsgrenzwerte, die ebenfalls in → <i>LSV Anhang 5</i> festgelegt sind.
Linienflug	Gewerbsmässiger Flug mit Beförderungs- und Flugplanpflicht (→ <i>öffentlicher Luftverkehr</i> ) und Einzelverkauf von Sitzplätzen in der Öffentlichkeit.

Luftfahrthindernis	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 → <i>VIL Art. 63ff</i> melde- und bewilligungspflichtig.
Luftfahrtinfrastruktur	Gesamtheit der Bauten, Anlagen und Einrichtungen, die für die Abwicklung des Luftverkehrs notwendig sind; umfasst namentlich die → <i>Flugplatzanlagen</i> und die → <i>Flugsicherungsanlagen</i> .
Luftfracht	Handels Güter 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).
Luftraumstruktur	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	Als Luftverkehr im öffentlichen Interesse gelten primär → <i>Linienflüge</i> , → <i>Rettungs- und Einsatzflüge</i> sowie → <i>Staatsflüge</i> . Häufig sind auch → <i>Aus- und Weiterbildungsflüge</i> , → <i>Geschäfts- und Tourismusreiseflüge</i> , → <i>Arbeitsflüge</i> oder → <i>Werkflüge</i> im öffentlichen Interesse.
Militärflugplatz	Bundeseigener Flugplatz für die Luftwaffe. Eine → <i>zivile Mitbenützung</i> ist möglich.
Nachtflugbetrieb	Flugverkehr zwischen 22 und 06 Uhr nach den Regeln der Nachtflugordnung (→ <i>VIL Art. 39ff</i> ) oder weitergehenden Regeln im → <i>Betriebsreglement</i> . Nach → <i>LSV</i> gelten in dieser Zeit gesonderte Lärmbelastungsgrenzwerte. Flüge bei Dunkelheit während dem Tagbetrieb (06 bis 22 Uhr) zählen nicht zum Nachtflugbetrieb.
Nebenanlagen	Bauten und Anlagen auf einem Flugplatz (innerhalb des → <i>Flugplatzperimeters</i> ), die nicht zu den → <i>Flugplatzanlagen</i> gehören. Nebenanlagen werden nach kantonalem Recht bewilligt.
Öffentlicher Luftverkehr	Linienverkehr mit Beförderungs- und Flugplanpflicht (nicht zu verwechseln mit → <i>Luftverkehr im öffentlichen Interesse</i> )
Ökologischer Ausgleich	Aufwertung natürlicher Lebensräume in intensiv genutzten Gebieten nach → <i>NHG Art 18b</i> . Ökologische Aufwertungen können auch Ersatzmassnahmen umfassen, die bei der Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume nach → <i>NHG Art. 18 Abs. 1<sup>ter</sup></i> zu treffen sind.
Plangenehmigung	Bewilligung einer → <i>Flugplatzanlage</i> auf Gesuch des Flugplatzhalters durch das UVEK oder das BAZL; das Plangenehmigungsverfahren richtet sich nach den Bestimmungen des → <i>LFG</i> und der → <i>VIL</i> ; die Vorgaben des SIL müssen dabei eingehalten werden.
Planungswert	Belastungsgrenzwert, der gemäss → <i>USG</i> für die Planung neuer Bauzonen und für den Schutz vor neuen lärmigen ortsfesten Anlagen festgelegt wird. Er liegt unter dem → <i>Immissionsgrenzwert</i> . Beim Fluglärm wird der Planungswert (PW) als → <i>Lärmbelastungskurve</i> dargestellt.
Regionalflyghafen	→ <i>Flughafen</i> von regionaler Bedeutung, der die Anbindung eines Sprach- oder Wirtschaftsraums an die Landesflughäfen und den internationalen Luftverkehr sicherstellt. Er dient primär dem → <i>Luftverkehr im öffentlichen Interesse</i> . (Der Flugplatz St.Gallen-Altenrhein hat den Status eines → <i>Flugfelds</i> .)
Rettungs- oder Einsatzflug	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	Technische und operationelle Zuverlässigkeit beim Flugbetrieb, beim Fluggerät oder der Luftfahrtinfrastruktur (safety); Schutz vor widerrechtlichen Gefahren, Sabotageakten oder Terrorangriffen (security).

Sicherheitszonenplan	Plan der → <i>Hindernisbegrenzungsflächen</i> für einen → <i>Flughafen</i> . Er beruht auf dem → <i>Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster</i> und ist für die Grundeigentümer und Grundeigentümerinnen verbindlich. Das Genehmigungsverfahren richtet sich nach den Bestimmungen der → <i>VIL</i> .
Sichtflugverkehr (VFR)	Flugverkehr, der nach Sichtflugregeln (VFR) operiert.
Staatsflug	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 → <i>Rettungs- und Einsatzflug</i> zählen ebenfalls zu den Staatsflügen, werden aufgrund ihrer Bedeutung im SIL jedoch als eigene Luftverkehrsart aufgeführt.
Umnutzung	Umwandlung eines → <i>ehemaligen Militärflugplatzes</i> in einen zivilen Flugplatz nach → <i>VIL Art. 31</i> . Das Umnutzungsverfahren umfasst eine → <i>Plangenehmigung</i> für die weitergenutzten Flugplatzanlagen, die Genehmigung des → <i>Betriebsreglements</i> und die Erteilung der → <i>Betriebsbewilligung</i> .
Verkehrsleistung	Die auf einem Flugplatz jährlich abgewinkelte Verkehrsmenge bezüglich Flugbewegungen, Passagieren und Luftfracht.
Vorsorgeprinzip	Grundsatz im → <i>USG</i> , wonach die → <i>Emissionen</i> unabhängig von bestehenden Grenzwertüberschreitungen soweit zu begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.
Vororientierung	Festlegung im SIL, die eine raumwirksame Tätigkeit zeigt, die mit den anderen Raumnutzungen noch abzustimmen ist (die Koordination ist noch nicht eingeleitet).
Wasserflugplatz	→ <i>Flugfeld</i> mit definierter Seefläche und Anlegestelle für den Betrieb von Wasserflugzeugen.
Werkflug	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>Flugfeld</i> mit saisonalem Flugbetrieb im Winter ohne permanente Infrastruktur.
Winterheliport	→ <i>Heliport</i> mit saisonalem Flugbetrieb im Winter ohne permanente Infrastruktur.
Zivile Mitbenützung	Ziviler Luftverkehr auf einem Militärflugplatz unter der Leitung des militärischen Flugplatzkommandos. Für die häufige zivile Mitbenützung ist ein → <i>Betriebsreglement</i> erforderlich (→ <i>VIL Art. 30</i> ).
Zulässige Lärmimmissionen	Fluglärmbelastung, die von einem Flugplatz maximal ausgehen darf. Die zulässigen Lärmimmissionen werden gemäss → <i>LSV Art. 37a</i> bei einer → <i>Plangenehmigung</i> oder der Genehmigung eines → <i>Betriebsreglements</i> festgehalten und im → <i>Lärmbelastungskataster</i> abgebildet. Sie dürfen das im SIL-Objektblatt festgelegte → <i>Gebiet mit Lärmbelastung</i> nicht überschreiten.
Zulassungszwang	Verpflichtung, einen → <i>Flughafen</i> allen Luftfahrzeugen zur Verfügung zu stellen, vorbehalten sind die im → <i>Betriebsreglement</i> festgelegten Einschränkungen.
Zweckbestimmung	Umschreibung der Funktion eines Flugplatzes mit den Verkehrsarten, wie sie in den Objektblättern festgelegt ist.
Zwischenergebnis	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 Zivilluftfahrt
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)
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
$L_{max}$	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
SF	Ehemalige Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme
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
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