

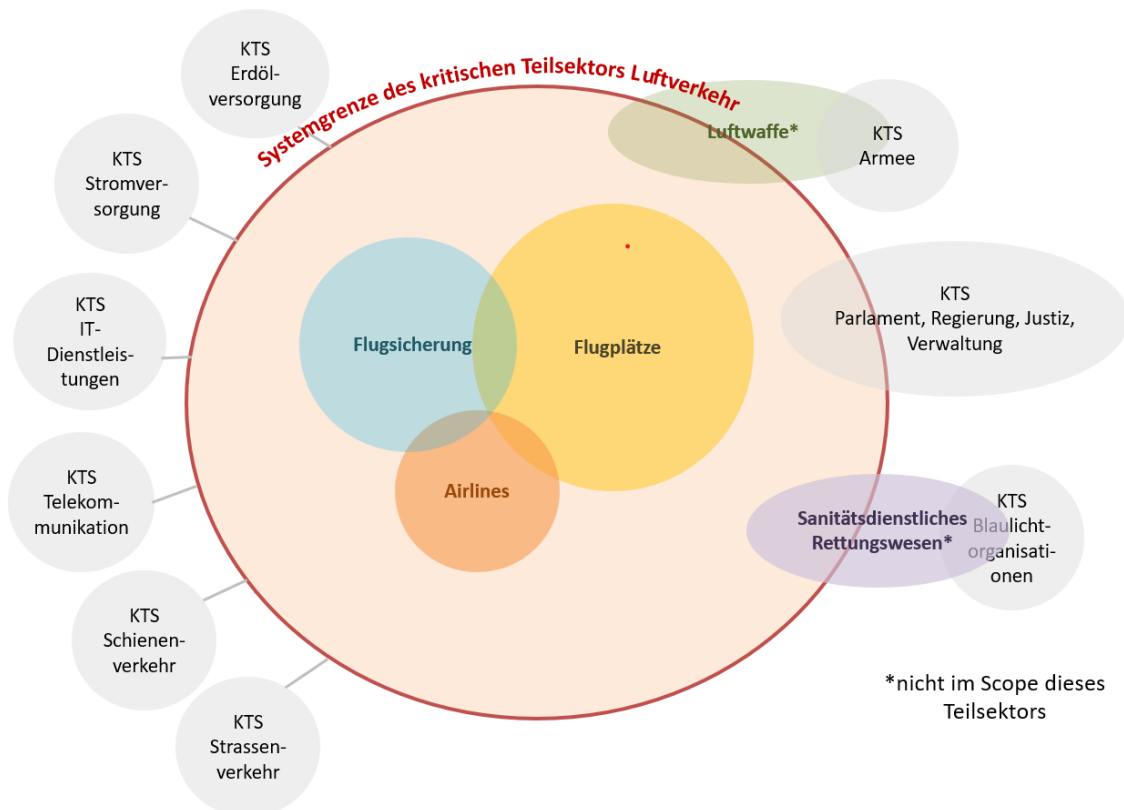


## Nationale Strategien Schutz kritischer Infrastrukturen SKI / Cyber NCS

### Factsheet zum kritischen Teilsektor Luftverkehr

#### Allgemeine Beschreibung und Versorgungsleistungen

Der Luftverkehr ist für die Schweiz wichtig, um Bevölkerung und Wirtschaft gut an die europäischen und globalen Zentren anzubinden: Die Schweizer Luftfahrt bedient im Linienverkehr rund 180 Destinationen in 55 Ländern und ist damit auch volkswirtschaftlich von grosser Bedeutung. Die folgende Abbildung gibt eine schematische Übersicht der Akteure im Teilsektor:



Der Teilsektor weist starke Abhängigkeiten von anderen kritischen Teilsektoren auf. Zu den relevantesten Schnittstellen gehören jene zum Teilsektor Blaulichtorganisationen (Rettungsdienste wie die REGA sowie Polizei an den Flughäfen, ohne deren Dienst die Sicherheitskontrollen nicht gewährleistet werden können), zu den Teilsektoren der Energieversorgung, der Telekommunikation sowie der Anbindung an die übrigen Verkehrssektoren.

#### Marktanalyse / Systemstruktur

Insgesamt kann die Resilienz des Luftverkehrs in der Schweiz als recht hoch eingestuft werden. Dazu trägt insbesondere die Tatsache bei, dass es mit den Landesflughäfen und verschiedenen Luftfahrtunternehmen gewisse Redundanzen gibt und dadurch der Ausfall von einzelnen Unternehmen in der Regel nicht zu grossflächigen Versorgungsstörungen führt.

## Untersuchte Prozesse

Im Bereich des Luftverkehrs tragen zahlreiche Prozesse unmittelbar zur Leistungserbringung bei. Insgesamt wurden elf Kernprozesse in verschiedenen Flugphasen und sieben Supportprozesse identifiziert, welche für die Leistungserbringung von zentraler Bedeutung sind:

| Pre-flight                                                                                                                                                                                                           | In-flight                                                                                                                                                                                              | Post-flight                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kernprozesse</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abfertigung Passagiere und Gepäck</li> <li>- Abfertigung Fracht und Post</li> <li>- Ground Operations</li> <li>- Flugsicherungsdienst</li> <li>- Flight Dispatch</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportleistung PAX, Gepäck, Fracht und Post</li> <li>- Flugsicherungsdienst</li> </ul>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flugsicherungsdienst</li> <li>- Ground Operations</li> <li>- Abfertigung Passagiere und Gepäck</li> <li>- Abfertigung Fracht und Post</li> </ul> |
| <b>Supportprozesse</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buchung, Ticketing</li> <li>- De-icing</li> <li>- Disposition Mitarbeitende</li> <li>- Security Critical Part</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instandhaltung Luftfahrzeuge</li> <li>- Instandhaltung Infrastruktur Flughafen</li> <li>- Instandhaltung Systeme Flugsicherung auf Aussenstationen</li> </ul> |                                                                                                                                                                                           |

## Besonders relevante Gefährdungen



Cyber-Angriff



Ausfall Stromversorgung



Strommangel-  
lage



Ausfall Tele-  
kommunikation



Konventioneller  
Anschlag

**Hinweis:** Es wurden Gefährdungen im Inland untersucht, die für den gesamten Teilsektor relevant sind. Für einzelne Unternehmen oder Objekte können andere Risiken wichtig sein.

## Verwundbarkeiten und Risiken

Trotz der grundsätzlich hohen Resilienz kann es zu gravierenden Störungen und Ausfällen des Luftverkehrs kommen. Grössere Risiken zeigen sich vor allem im Bereich von Cyber-Angriffen und Ausfällen der Informations- und Kommunikationstechnologien. Gerade in der Luftfahrt ist die Abhängigkeit von digitalen Mitteln so gross, dass bei einem Ausfall die meisten Prozesse nicht mehr funktionieren würden.

Die grössten Risiken im Luftverkehr stellen ein grossflächiger, mehrere Tage dauernder Stromausfall oder eine Strommangellage dar. Trotz der teilweise existierenden Notstromversorgung könnten nur noch die wenigsten Prozesse aufrechterhalten werden, was zu einer massiven Einschränkung der Dienstleistungen führen würde. Von den Auswirkungen eines Stromausfalls wäre der gesamte Teilsektor betroffen, da ohne Stromversorgung ein geregeltes Durchführen der Prozesse überall erschwert oder verunmöglicht würde. Durch den Ausfall der Telekommunikation bei einem Stromausfall wäre insbesondere die Flugsicherung betroffen. Dies würde dazu führen, dass der Flugverkehr vollständig eingestellt müsste. Aus dem gleichen Grund würde der Luftverkehr auch bei zyklischen Netzabschaltungen, der höchsten Eskalationsstufe bei einer Strommangellage, ausfallen.

## Zusätzliche Resilienzmassnahmen gemäss SKI-/NCS-Analyse

### Verbesserung des Informations- und Erfahrungsaustausches betreffend Cyber-Vorfälle, IKT-Ausfälle und Störungen von Geräten, Systemen und Anwendungen

- Verbesserte Kommunikation und Information über bestehende Grundlagen im kritischen Teilsektor wie die Angebote und Leistungen zum Umgang mit Cyberrisiken für Organisationen und Unternehmen des Bundesamtes für Cybersicherheit (BACS).
- Förderung der Zusammenarbeit mit dem BACS im Rahmen des Cyber Security Hub sowie der Meldung und Behandlung von Vorfällen.

### Umsetzung des Leitfadens Schutz kritischer Infrastrukturen (SKI)

- Erarbeitung einer Empfehlung, die den Unternehmen des Luftverkehrs als Grundlage für die Umsetzung des Leitfadens dient und sie dabei unterstützt, geeignete Massnahmen zu definieren.

## Interdependenzen des Teilsektors Luftverkehr



Weitere Informationen zu SKI und NCS online unter:

[www.infraprotection.ch](http://www.infraprotection.ch)

[www.ncsc.admin.ch](http://www.ncsc.admin.ch)