

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 177 (2011)

**Heft:** 7

**Artikel:** Grenzüberschreitende Trainingsräume der Schweizer Luftwaffe

**Autor:** Logan, Ian

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-178553>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Grenzüberschreitende Trainingsräume der Schweizer Luftwaffe

Die Schweizer Luftwaffe nimmt mit den Abkommen mit Frankreich und Italien über einen grenzüberschreitenden Trainingsluftraum (CBA) international eine Vorreiterrolle ein, indem die Entwicklung für eine moderne Luftraumbewirtschaftung aktiv mitgestaltet wird. Diese visionäre Denkweise der Luftwaffe entspricht den Entwicklungen in Europa mit dem Single European Sky (SES).

Ian Logan

Der Luftraum ist ein begrenztes Gut und dies trifft für die Schweiz im Herzen Europas besonders zu. Der ständige Verkehrszuwachs der Zivilluftfahrt, welcher durch (Wirtschafts-)Krisen höchstens gebremst, aber nicht aufgehalten wird, verlangt vermehrt nach Luftraum, welcher heute militärisch genutzt wird. Obwohl der Schweizer Luftwaffe bereits heute weniger als 9,4 % des Luftraums zeitlich und volumenmässig zur Verfügung stehen, können militärische Bedürfnisse oft nur durch langfristige Verhandlungen, aufwändige Verfahren und Entgegenkommen der Partner umgesetzt werden.

Einst verfügte die Luftwaffe über ca. 400 Flugzeuge, bis zu 27 Militärflugplätze und innerhalb der Schweiz «fast» unbegrenzten Zugang zum Luftraum. Obwohl die Anzahl der Flugzeuge und Militärflugplätze seither sanken, sind die operationellen Anforderungen unter anderem durch technologische Entwicklungen gestiegen. Die Luftwaffe bezeichnet die Luftraumbedürfnisse von heute und morgen wie folgt.

- Typisches Szenario Luftkampf-Übung benötigt Luftraum mit den Ausmassen

von 90 km × 150 km und sollte innerhalb von 100 bis max. 180 km in Reichweite des Militärflugplatzes liegen.

- Einsätze und Übungen des Luftpolizeidienstes mit permanentem Zugang zum gesamten Luftraum in der Schweiz und zum Luftraum in Nachbarstaaten, sofern dies in einem Abkommen geregelt ist.
- Einsätze und Übungen mit Nachbarstaaten und Partnerationen.

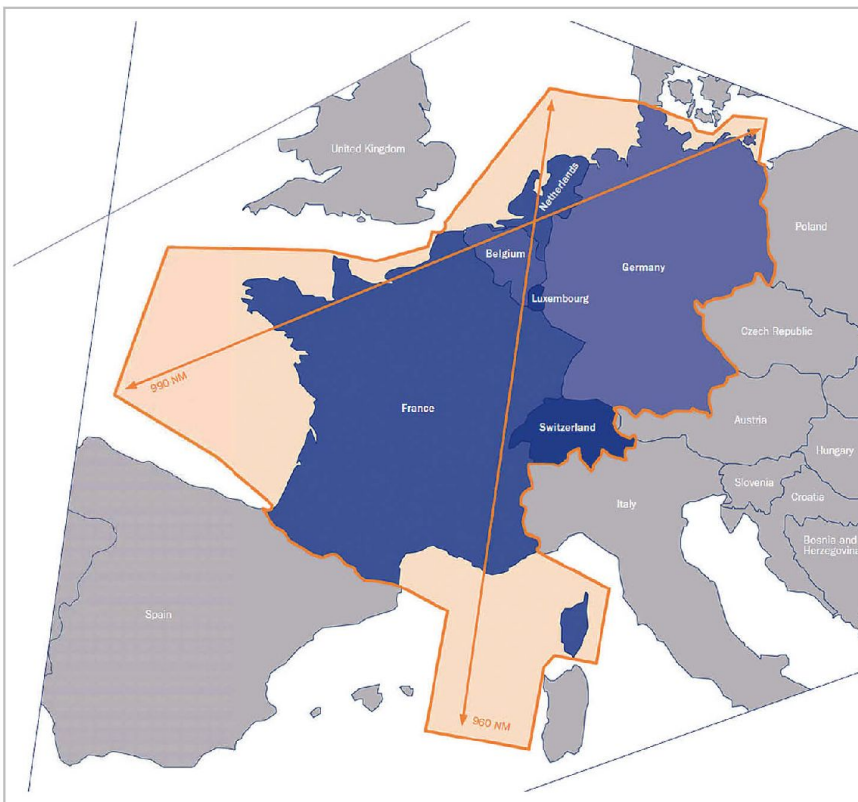
## Entwicklungen in Europa

Die Schweiz hat sich am 1. Dezember 2006 formell verpflichtet, an der Errichtung des Single European Sky (SES) mitzuwirken. Der SES steht unter Aufsicht der Europäischen Kommission und baut auf drei Säulen auf: regulatorisches Regelwerk, Technologie-Entwicklung und operationellen Verbesserungen. Die Umsetzung des SES ist für alle EU Mitgliedstaaten sowie für Norwegen, Island und die Schweiz bindend.

Um erste Fortschritte im Bereich von operationellen Verbesserungen zu erreichen, unterzeichnete die Schweiz am 2. Dezember 2010 den multi-nationalen Vertrag zum «funktionalen Luftraumblock Zentraleuropa» (Functional Airspace Block Europe Central, FABEC), welcher ein Schlüsselement des SES bildet (Abbildung 1). FABEC ist ein Luftraumabkommen, welches erstmals in sechs Staaten (Belgien, Deutschland, Frankreich, Luxemburg, Niederlande, Schweiz) durch die Vertreter der Zivilluftfahrt (in der Schweiz: UVEK) und Militärluftfahrt (VBS) unterzeichnet wurde. Nebst den zivilen Bedürfnissen werden im Vertrag auch die militärischen Bedürfnisse gleichermaßen berücksichtigt und eine Steigerung der Effizienz von militärischen Einsätzen angestrebt.

Abbildung 1: FABEC Mitgliedstaaten und Einflussgebiet der Flugsicherungen.

Bild: FABEC (Communication Cell)



Das technologische Element liefert das SESAR Programm (Single European Sky Research Project: siehe [www.sesarju.eu](http://www.sesarju.eu)), welches bis ins Jahr 2025 läuft und ein Forschungsbudget von 2.1 Milliarden Euro zugesichert hat. Das Ziel ist, den Luftverkehrsfluss von Luftstrassen und Navigationspunkten loszulösen und stattdessen die sogenannten 4D-Trajektorien (räumliche Bewegungsbahnen pro Zeiteinheit) zu bestimmen. Damit wird ein Echtzeitsystem geschaffen, welches zu jedem Zeitpunkt den Status eines jeden Flugzeuges kennt, entsprechende Anweisungen wie Flughöhe, Fluggeschwindigkeit, Ankunftszeit und Flugrichtung laufend berechnet und diese per Datenübertragung in das Cockpit sendet.

Die Projekte SES und FABEC haben zum Ziel, die historisch gewachsene Fragmentierung der Luftraumstruktur zu reduzieren und den Luftraum effektiver zu nutzen.

### Cross Border Area (CBA)

Unter Initiative der Schweiz fanden schon seit 2000 erste Gespräche für ein neues, innovatives Abkommen über einen grenzüberschreitenden Trainingsluftraum (Cross Border Area, CBA) mit Frankreich statt. Obwohl damals noch eine visionäre Idee, entsprach das Vorhaben vollumfänglich den zu erwartenden Entwicklungen in Europa, insbesondere SES, FABEC und SESAR. Die Luftwaffe verfügt deshalb seit 2002 mit Frankreich und seit 2010 mit Italien über ein Abkommen für einen grenzüberschreitenden Trainingsluftraum (CBA).

In Abbildung 2 sind die CBA mit Frankreich und Italien (rot) dargestellt.

#### Kernaussagen

1. Der Single European Sky fördert grenzüberschreitende und flexiblere Luftraumoperationen
2. Grenzüberschreitende Trainingsräume (CBA) sichern der Luftwaffe den benötigten Luftraum von morgen und übermorgen

#### Begriffe

ATM	Air Traffic Management
CBA	Cross Border Area
FABEC	Functional Airspace Block Europe Central
SES	Single European Sky
SESAR	Single European Sky ATM Research

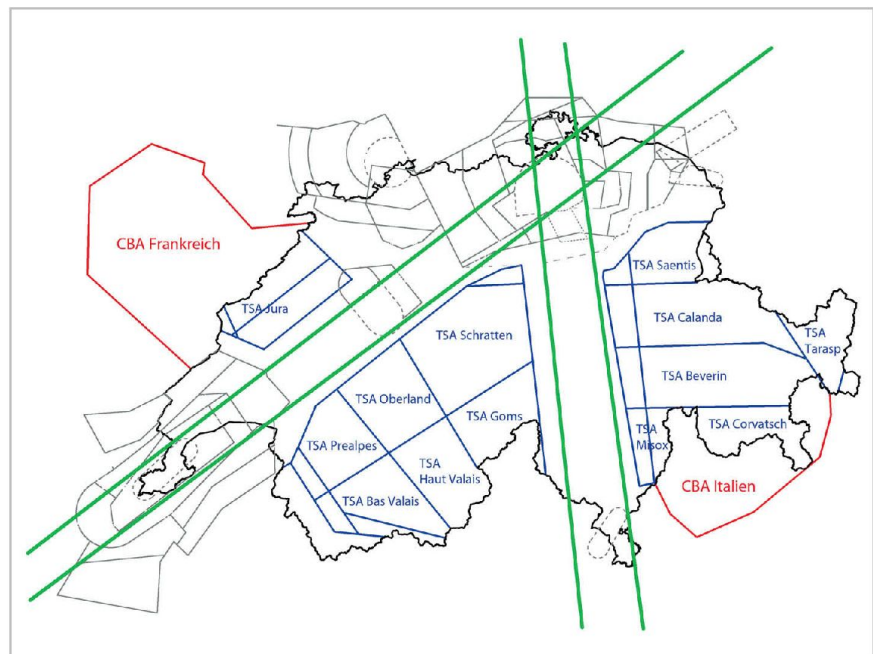


Abbildung 2: Bestehende Trainingsräume (blau), grenzüberschreitende Abkommen über CBA (rot) und stark beflogene, zivile Luftstrassen (grün). Bild: Luftwaffe

Die CBA und die Trainingslufträme TSA der Luftwaffe (blau dargestellt) liegen ausserhalb bereits bestehender und vielbeflogener Luftstrassen (grüne Linien). Zudem grenzen die CBA an die Trainingslufträme TSA der Luftwaffe und erweitern somit die Trainingsmöglichkeiten über grosse Distanzen erheblich.

Die CBA Abkommen vereinfachen Verfahren, regeln den taktischen Flugsicherungsdienst und erlauben vermehrt gemeinsame Trainings mit Nachbarstaaten. In Zukunft erleichtern die Abkommen zudem die technologischen Fortschritte des SESAR Programmes auf militärischer Seite operationell umzusetzen.

Solche Abkommen sind für die Luftwaffe von enormer Bedeutung, um die Verfügbarkeit von Luftraum für morgen und übermorgen sicherzustellen und gleichzeitig die Souveränität eines jeden Staates zu wahren. In Anbetracht der Tatsache, dass ein CBA Projekt von der ersten Idee bis zur operationellen Umsetzung mehr als fünf Jahre dauert, ist eine längerfristige Denkweise für die internationalen Entwicklungen unumgänglich.

### Ausblick

Diese Initiativen der Luftwaffe berücksichtigen die Entwicklungen in Europa mit dem SES und SESAR, welche neue

Technologien bereitstellen, die zu einem optimierteren Luftraum- und Luftverkehrsmanagement führen werden. Für die Luftwaffe bedeutet dies in Zukunft, dass Einsatzräume erst kurz vor dem Start zugewiesen werden und sich in den zivilen Verkehrsfluss optimal integrieren. Je nach Art der Einsätze sind sogar verschiebbare Zonen während der laufenden Mission denkbar (Luftbetankung, Luftpolizeidienst, etc). Eine Voraussetzung der 4D-Trajektorien ist die Überflugmöglichkeit für Zivil- und Staatsflugzeuge (u. a. Militärjets) ungeachtet bestehender Staatsgrenzen.

In Anbetracht dieser zukünftigen Entwicklungen versucht die Luftwaffe in einer Vorreiterrolle weitere Abkommen abzuschliessen. Die grenzüberschreitenden Trainings und damit verbundenen Erfahrungen werden der Luftwaffe den Zugang zum Luftraum für die Zukunft sichern. ■

#### Weblinks

- [http://ec.europa.eu/transport/air/single\\_european\\_sky/single\\_european\\_sky\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/air/single_european_sky/single_european_sky_en.htm)
- [www.fab-europe-central.eu](http://www.fab-europe-central.eu)
- [www.sesarju.eu](http://www.sesarju.eu)



Oberst i Gst  
Ian Logan  
Berufsmilitärpilot  
Chef Regulation  
Militärluftfahrt  
1530 Payerne