

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft  
**Band:** 180 (2014)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Verlorene Fähigkeiten der Luftwaffe : bemannte Luftaufklärung  
**Autor:** Bruns, Peter / Vollmer, Markus  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-391393>

### **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:** 21.02.2026

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

# Verlorene Fähigkeit der Luftwaffe: bemannte Luftaufklärung

**Mit der Ausserdienststellung der Mirage III RS auf Ende 2003 hat die Luftwaffe die Fähigkeit zur bemannten, operativ-taktischen Luftaufklärung verloren. Der folgende Artikel beleuchtet die Bedeutung der bemannten Luftaufklärung für die Armee, zeigt die grossen technischen Veränderungen seit der Mirage auf und betont, dass die Beschaffung des Gripen E für den Wiederaufbau der Kompetenz unumgänglich ist.**

Peter Bruns, Markus Vollmer

Aufklärung war die erste militärische Anwendung der Fliegerei. Bereits aus den ersten Ballons wurde der Gegner aus der Luft aufgeklärt und zu Beginn des ersten Weltkrieges erlangte die Luftaufklärung, vor allem zugunsten der Artillerie, eine hohe Bedeutung.

Die typischen Eigenschaften der Luftwaffe, Geschwindigkeit, Reichweite und Höhe sind ideale Voraussetzungen für die Aufklärung. Dank dieser Eigenschaften können bodengebundene Aktivitäten in der Tiefe des Raumes unabhängig von topographischen oder künstlichen Hindernissen aufgeklärt oder überwacht werden. Die Produkte der Luftaufklärung kommen über alle Lagen der politischen, operativen und taktischen Führung zugute. Im Speziellen sind Informationen von luft- und weltraumgestützten Sensoren unerlässlich zur Erstellung der erkannten Bodenlage und für alle Teilstreitkräfte ein wichtiges Instrument für die Einsatzleitung und -führung.

Im Rahmen von militärischen Operationen geht es bei Luftaufklärungsmissionen primär um die Erstellung von Zieldokumentationen als Vorbereitung für operatives Feuer durch Erdkampf, Artillerie oder Spezialkräfte, um das Entdecken und Aufklären von gegnerischen Verbänden, logistischen Einrichtungen und Führungsinfrastrukturen und letztlich um die Wirkungsaufklärung. Produkte der Luftaufklärung sind somit am Anfang (Informationen für die Beurteilung der Lage) und Ende (Wirkungsanalyse und Kontrolle) des militärischen Führungsprozesses von entscheidender Bedeutung.

Im Rahmen von Existenzsicherungsoperationen werden mit Aufklärungsmit-

teln Informationen über zugewiesene Räume und Objekte zu Gunsten von zivilen Führungsstäben und/oder militärischen



Mirage III RS.

Bilder: VBS

Verbänden gesammelt und die Behörden bei der Beschaffung und Erstellung von Schadensbildern unterstützt.

## Entwicklung

In der Schweiz wurde die Fähigkeit zur bemannten operativen Luftaufklärung mit der Ausserdienststellung der Mirage III RS aufgegeben. Die Luftaufklärung mit der Mirage erfolgte mittels Schwarz-Weiss-Fotos, welche nach dem Flug zuerst entwickelt werden mussten. Somit standen erste Aufklärungsergebnisse frühestens eine Stunde nach der Landung zur Verfügung. Als weiterer Sen-

sor stand ein Aussenbehälter mit Infrarot-Technologie zur Verfügung. Der schnellste Weg an Informationen zu kommen, waren die Aussagen der Piloten nach der Landung. Alle Sensoren waren dabei auf transparente Atmosphäre angewiesen und in der Nacht nur beschränkt einsetzbar. Charakterisiert war der Einsatz der Mirage III RS durch extremen Tiefflug, welcher minutiös vorbereitet werden musste.

Moderne Kampfflugzeuge zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Aufklärungssensoren ein breites Spektrum abdecken. Typischerweise wird ein Aufklärungspod mitgeführt, welcher mit digitalen, bildgebenden Senso-

ren mit hoher Auflösung und grosser Abstandsfähigkeit im elektro-optischen und im Infrarot-Bereich eingesetzt werden kann. Das Bordradar kann neben der Luftraumüberwachung auch stationäre oder bewegliche Bodenziele entdecken und aufklären. Durch ein Downlink-System können die Aufklärungsdaten in Beinahe-Echtzeit an eine Bodenstation übermittelt werden. Damit stehen die Aufklärungsergebnisse in allen Lagen, Tag und Nacht und selbst bei nicht transparenter Atmosphäre innert Minuten bei Downlink-Kontakt zur Verfügung. Moderne Mehrzweckkampfflugzeuge, welche für Aufklärungsmissionen eingesetzt werden,



müssen aufgrund ihrer Duellfähigkeit im Luftkampf nicht mehr zwingend im Tiefflug eingesetzt werden. Dank ihren modernen, bordeigenen Navigationsgeräten ist die Datengenauigkeit sehr präzise und erlaubt photogrammetrische Auswertungen der Bildresultate. Dadurch können Objekte in der räumlichen Lage oder in dreidimensionaler Form bestimmt werden. Durch die moderne Technologie wird auch die Flexibilität im Einsatz massiv erhöht. Neue oder weitere Aufklärungsziele können noch im Flug zugewiesen werden.

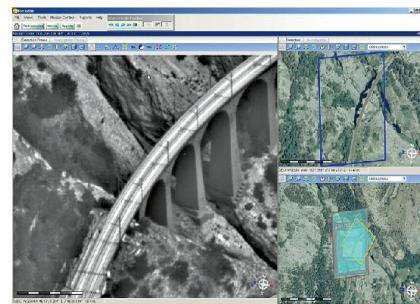
### Wiederaufbau

Seit der Einführung 1965 der Mirage III RS hat sich die Technologie beachtlich verändert. Ausser im Zusammenhang mit dem inzwischen ebenfalls veralteten Aufklärungsdrohnensystem ADS 95 verfügt die Luftwaffe über kein nennenswertes Wissen mehr im Bereich Luftaufklärung. Drohnen können aber die bemannte Luftaufklärung nicht ersetzen. Unbemannte Luftaufklärung mit Drohnen und bemannte Luftaufklärung mit Kampfflugzeugen ergänzen sich in idealer Weise. Drohnen zeichnen sich durch eine äusserst lange Verweildauer, permanente Aufklärungsleistung und minimalste Lärmentwicklung aus. Sie sind in Verteidigungsoperationen aber auf ein permissives Umfeld angewiesen, in welchem idealerweise die Luftüberlegenheit errungen wurde oder mindestens eine vorteilhafte Luftsituation

heit dank Eigenschutzfähigkeit auch im nicht-permissiven Umfeld und durch grosse Flexibilität dank des Menschen im Cockpit. Mit dem Kampfflugzeug lassen sich damit Aufträge auch unter erschwerten Bedingungen wie gegnerische Waffenwirkung, schlechtes Wetter und anspruchsvolle Topographie erfüllen. Sein Einsatz ist deshalb für Verteidigungsoperationen prädestiniert. In allen Lagen bietet zudem ein bemanntes Kampfflugzeug den Vorteil, sich nach sehr kurzer Vorbereitungszeit beinahe uneingeschränkt im komplexen schweizerischen Luftraum bewegen zu können.

Diese seit zehn Jahren bestehende gravierende Lücke soll nun mit der Beschaffung des Gripen E mindestens teilweise wieder geschlossen werden. Die Beschaffung des Gripen im Bereich Luftaufklärung beinhaltet eine kleine Anzahl von modernen Aufklärungspods mit kombinierten elektrooptischen und Infrarot-Sensoren mit einem Downlink-System. Auch der Bordradar des Gripen kann für die Aufklärung von stationären oder beweglichen Zielen eingesetzt werden. Neben den Aufklärungssensoren werden eine Bodenempfangsstation für den Empfang der Aufklärungsresultate während des Fluges und Arbeitsstationen für die Bildauswertung beschafft. Mit der Einführung des Gripen kann das Wissen im fliegerischen Aufklärungsbereich wieder aufgebaut und der Armee zur Verfügung gestellt werden. Aktuell ist geplant, dass der Gripen ab 2020 für die Luftaufklärung eingesetzt werden kann. Der Wiederaufbau der fliegerischen Fähigkeiten wird aber der einfachere Teil des Wiederaufbaus sein. Sehr anspruchsvoll wird der Aufbau und die Etablierung der für die Einsätze notwendigen Prozesse sein. Bedürfnisse müssen formuliert und streitkräftegemeinsam priorisiert und angeordnet werden, die Einsätze mit den Luftverteidigungsoperationen (Jäger und Flab) koordiniert werden und die Aufklärungsresultate in der richtigen Qualität und vor allem zur richtigen Zeit bei den Entscheidungsträgern vorliegen. Zudem müssen Berufspersonal und Milizbestände in den Be-

reichen Einsatzplanung, Bildauswertung und Nachrichtendienst wieder aufgebaut und ausgebildet werden. Insgesamt werden zur Wiedererlangung der Kompetenz bemannte Luftaufklärung zwei Jahrzehnte vergehen! Auch mit der geplanten



Die Aufklärungsresultate des Aufklärungspods werden mit einer Bildauswertungssoftware analysiert und weiterverbreitet.

Beschaffung des Gripen wird die Kompetenz mit grossem Effort nur qualitativ genügend aufgebaut werden können, quantitativ wird die Anzahl Aufklärungssysteme für Verteidigungsoperationen nicht ausreichen.

### Fazit

Operative und taktische bemannte Luftaufklärung ist eine Kernkompetenz der Luftwaffe. Ihre Produkte sind über alle Lagen essentiell für die politische, operative und taktische Führung. Sie stehen am Beginn und am Ende jedes militärischen Führungsprozesses. Der Wiederaufbau der Kompetenz dauert Jahrzehnte. Die Schwierigkeit liegt weniger im fliegerischen Bereich als im Wiederaufbau der Prozesse und des teilstreitkräfteübergreifenden Know-how. Der Gripen ist die notwendige Grundlage, um die operative und taktische bemannte Luftaufklärung wieder zu etablieren. ■



Gripen D mit Aufklärungspod.

vorliegt. Ihr Einsatz ist deshalb prädestiniert im Rahmen von Operationen zur Unterstützung ziviler Behörden oder im Vorfeld von Verteidigungsoperationen. Der Einsatz von bemannten Kampfflugzeugen ist gekennzeichnet durch Robust-

operationen (Jäger und Flab) koordiniert werden und die Aufklärungsresultate in der richtigen Qualität und vor allem zur richtigen Zeit bei den Entscheidungsträgern vorliegen. Zudem müssen Berufspersonal und Milizbestände in den Be-



Oberst i Gst  
Peter Bruns  
lic. oec. publ.  
C Op Zen LW / Stv C Ei LW  
8305 Dietlikon



Oberstlt  
Markus Vollmer  
Dipl. Geogr.  
Chef Fachdienst  
Luftaufklärung  
8803 Rüschlikon