

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 73 (1998)  
**Heft:** 7-8

**Artikel:** Das Rüstungsprogramm 1998  
**Autor:** Bogner, Ernst  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-716376>

#### **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>**

# Das Rüstungsprogramm 1998 (Teil 1)

Von Wm Ernst Bogner, Oetwil am See

An einer Medienkonferenz auf dem Waffenplatz Thun informierte die Gruppe Rüstung über die zwingende Beschaffung von zeitgemäßem Material für den Schutz des Luftraumes und für den Luftransport. Ferner für die Führung, Übermittlung, Aufklärung und elektronische Kriegsführung sowie Material für Sanitätshilfsstellen. Toni J. Wicki, sein Stellvertreter René Huber, Direktor der Zentralverwaltung Gruppe Rüstung, und Divisionär Urban Siegenthaler, Unterstabschef Planung Generalstab, erläuterten das Rüstungsprogramm 1998. Beantragter Verpflichtungskredit: 1.315.000.000 Franken, zirka 18% weniger als für das Beschaffungsprogramm 1997 benötigt worden sind.

## Florako

Das heutige, veraltete Luftüberwachungs- und Einsatzleitsystem mit dem Kürzel **Florida** stammt aus der Zeit der ersten Schwarz-Weiss-Fernseher und der Grosscomputer mit Lochkartensteuerung. Fachleute sind mit dieser überholten Technologie nicht mehr vertraut. Abgesehen von den hohen Kosten für Reparaturen seien Ersatzteile kaum erhältlich. Dem zivilen schweizerischen und europäischen Flugverkehr genügen nicht mehr nur die Luftstrassen, sondern sie verfügen über den gesamten oberen Luftraum. Heute gibt es bei uns eine zivile und eine militärische Luftlage, aber nur einen Himmel. Das **Florako** erzeugt für beide Benutzer nur noch eine gemeinsame Luftlage. Beide Überwachungs-

stellen sehen im Monitor, unabhängig vom jeweiligen Standort, das gleiche Bild. Übrigens soll **Florako** mittels nominierten Schnittstellen zum möglichen Austausch mit Systemen der Nachbarstaaten vorbereitet werden. Mit dem zukunftsorientierten **Florako** ist die zunehmende Beanspruchung des Luftraumes sichergestellt.

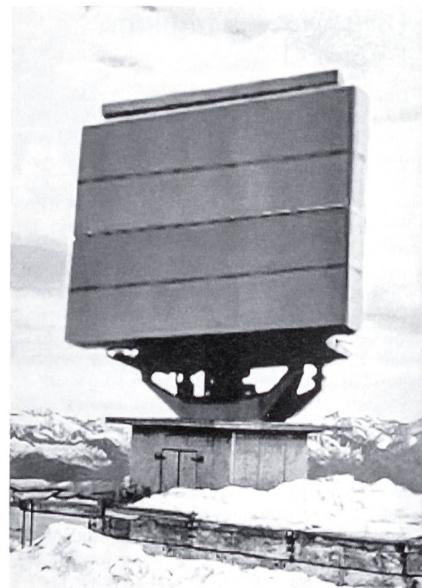
**Florako** besteht aus vier Teilprojekten:

- **FLOres** FLOrida Radar ErSatz
- **Ralus** RADar-LUftlage-System
- **KOMsys** KOMmunikations-SYStem
- **LUNaS-EZ** LUftNachrichtenSystem-Einsatzzentralen

### 1) Flores umfasst:

- Zwei Primärradare (sogenannte Standardradare)
- Zwei multifunktionelle Primärradare (Advanced Radare)
- Vier Sekundärradare

Die Primärradare vermessen Flugobjekte, Sekundärradare erfordern die Zusammenarbeit mit dem Flugobjekt. Im militärischen Bereich identifizieren sie eigene Flugzeuge. Die neuen Standardradare dienen der Grossraumüberwachung in grossen Höhen. Die Advanced-Radare können stark manövrirende Ziele verfolgen und genau vermessen. Die erforderlichen vier neuen Radaranlagen sind gegen NEMP (nuklear-elektromagnetischer Puls) geschützt. Installiert an exponierten Geländecken, stellen sie verletzbare Punkteziele dar. Daher werden die Radar-



Ein Handart-Radar auf schweizerischem Höhenstandort (Fotomontage).

antennen, wenn nicht in Betrieb, in den bestehenden Anlagen versenkt.

### 2) Ralus

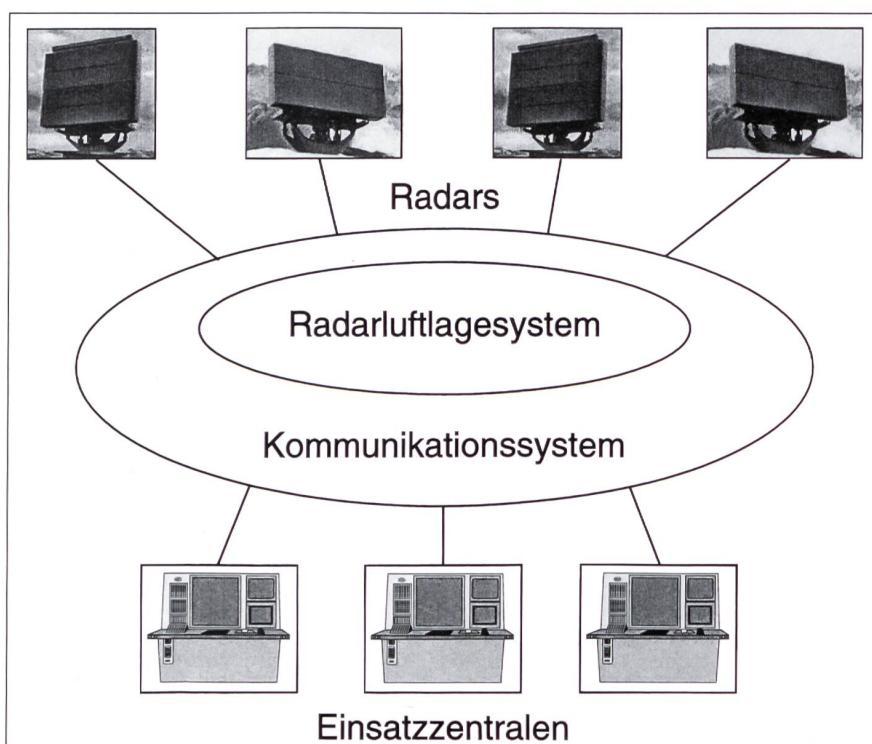
Ralus produziert eine aktuelle zivile/militärische Luftlage zuhanden beider Benutzer. Das zentrale Element ist ein Programm, welches aus den einzelnen Radarmessungen dreidimensionale Darstellungen von Flugwegen erkannter Flugobjekte errechnet. **Ralus** ist in der Lage, entdeckte Ziele zu identifizieren und erledigt auch die Zielzuweisungen der Advanced Radars.

### 3) Komsys

**Komsys** ist ein modernes, ausbaufähiges Kommunikationssystem mit grosser Anpassungsfähigkeit. Es benutzt für die Übertragung das geplante Richtstrahl-Breitband-Übertragungssystem, das in Zukunft die ganze Schweiz vernetzen soll. **Komsys** nützt die Vorteile der ATM-Technologie (Asynchrone Transfer Mode) voll aus. Es vermittelt Sprechverbindungen zwischen den Operatoren und Piloten und bedient auch das bestehende Flugfunknetz. Die spätere Verbindung der Daten des **Komsys** zur F/A-18 ist geplant. Für den Datenteil beschafft die GR handelsübliche Hard- und Software. Für den Sprachteil bedient sie sich bestehender Hard- und Software, die aber angepasst und zusätzlich durch neu zu entwickelnde Programme und Hardware ergänzt wird. Das komplette System **Komsys** liefert Siemens Schweiz. In einem ersten Beschaffungsschritt werden nur die Teile beschafft, die **Florako** für den Anfangsbetrieb benötigt. Erst später in einem zweiten Beschaffungsschritt soll das System vervollständigt werden.

### 3) Lunas-EZ

Das Teilsystem **Luftnachrichtensystem-Einsatzzentralen** wird vom Rüstungskonzern



Das Schema zeigt die 4 Teilprojekte: Die Radars transportieren die empfangenen Signale zu Rechnern, die die entsprechende Auswertung und die richtige Zuweisung ausführen. Die Einsatzzentralen bestimmen den Auftrag.

Raytheon System Company – vor 1997 Hughes System International, Los Angeles – hergestellt. Es besteht aus drei Operationskonsolen, die unabhängig von ihrem Standort, autonom für die Sichtbarmachung von Informationen, wie Menüsteuerung, Fenstertechnik, ausgelegt sind. Auf Farbbildschirmen – in übersichtlicher Darstellung – werden die umfangreichen Daten des **Florako** für den militärischen Betrachter sichtbar. Bereits bestehende Software wird durch neue Programmteile ergänzt. Für die Hardware des Lunas-EZ empfiehlt die Gruppe Rüstung auch hier die Verwendung von handelsüblichen Produkten.

Nachträglich sollen die bestehenden mobilen Taktischen Fliegerradarsysteme **Taflir**, die zur Unterstützung mit dem veralteten Frühwarn- und Führungssystem der Luftwaffe **Florida** gekoppelt sind, die Dienste dem **Florako** zur Verfügung stellen. Es ist vorgesehen, die Arbeitsplätze, Rechner und Peripheriegeräte mit den Elementen Ralus, Komsys und Lunas-EZ zu ersetzen. Der Datenfluss vom **Florako** zum **Taflir** bleibe so gewährleistet. Im übrigen bleibe **Taflir** weiterhin autonom, ergänzte Toni J. Wicki seine Erläuterungen.

#### Risiko

Das Gesamtsystem **Florako** ist kein Serienprodukt. Es ist einmaliges, länderspezifisch hergestelltes Exemplar, das leider nicht im praktischen Einsatz erprobt werden kann. Um die möglichen Risiken abzubauen, müssen in engster Zusammenarbeit mit dem Benutzer die wichtigen Bedienungsoberflächen, die visuelle Darstellung, die Bereiche **Ralus** und **Komsys** als Prototyp erarbeitet, den Verhältnissen entsprechend angepasst und im **Florako** integriert werden. Die Details zum späteren Vollausbau des **Florako** werden ebenfalls einer Risikoprüfung unterzogen, denn da gehe es auch um die einwandfrei funktionierende Übertragungsstrecke (Data-Links) zur F/A-18 und für den Weiterausbau des Primärradars.

#### Kosten

Der erste Beschaffungsschritt umfasse einen Teil des **Florako-Systems**, inklusive eigene Leistungen und Zulieferungen weiterer Schweizer Firmen, die Modifikationen und Logistik. Kosten: 441 Mio. Franken. Für allfällige Teuerung werden 22 Mio. Franken (5% bis 2002), und für Risiko 26 Mio. Franken (5,9%) beantragt. Total: 489 Mio. Franken. Die Gruppe Rüstung berechnet für notwendige Baukosten zirka 19 Mio. Franken, verteilt auf die Jahre 1999 bis 2001. Das Konsortium Raytheon, Los Angeles, und Thomson, Paris, sind die Generalunternehmer des Projekts **Florako**. Siemens AG Zürich und Oerlikon Contraves AG zählen zu den wichtigsten Unterlieferanten. Die direkte Beteiligung von zirka 30% bringt der Schweizer Industrie ein Beschäftigungsvolumen von rund 147 Mio. Franken. Zusätzlich schaffe dies 160 Arbeitsplätze während fünf Jahren.

## Helikopter

Wer kennt sie nicht, die dunkelgrün bemalten, blechernen, dröhnenenden Vögel, die immer öfters über die Landschaft brausen, unser Gehör strapazieren, aber doch irgendwo in unwegsames Gelände auch wertvolle Hilfe bringen. «Die Luftwaffe führe pro Jahr rund 100 Transportflüge für Staatsoberhäupter,



Der Transporthelikopter Super Puma.

Minister, auch andere hochgestellte Besucher und Bundesräte durch», steht in der Botschaft der Gruppe Rüstung (GR). Vermehrt benutzen auch voll ausgerüstete Truppenteile das praktische Transportmittel, und im Einsatz zur Hilfe bei Katastrophen hat dieser Helikoptertyp schon oft wertvolle Dienste geleistet.

Von diesen Vögeln, man nennt sie **Super Puma**, möchte die Luftwaffe die bereits vorhandene Flotte, weil sie sich bewährt habe und weil das Transportbedürfnis zugenommen, um 12 Exemplare aufzustocken.

Lieferant ist die französisch-deutsche Firma Eurocopter, Paris, die seit dem ersten Jungfernflug 1978 über 500 Super Pumas für verschiedene Anforderungen produzierte. Diese hätten bis jetzt über 1,3 Mio. Flugstunden geleistet. Der Hersteller nennt diesen Helikoptertyp neuestens **Cougar**. Bei der Schweizer Armee wird der eingeführte Name **Super Puma** beibehalten.

#### Beschreibung

Abflugmasse	max. 9000 kg
Nutzlast	4000 kg
davon Treibstoff	1600 kg
Aussenlast am Lasthaken	max. 4000 kg
Reisegeschwindigkeit	max. 280 km/h
Reichweite	max. 840 km
Flugdauer	max. 3,5 Std
Kapazität Trp Transporte	stossdämpfende Sitze: 18 Personen normale Sitze: 24 Personen
Ambulanzkapazität	6 Bahnen
Anzahl Turbinen	2
Leistung der Turbinen	total 2370 kW
Dienstgipfelhöhe	5600 m (bei 7600 kg Gewicht)

#### Konfigurationen

Die neuen Helikopter können tags und nachts und bei misslichen Wetterbedingungen Einsätze fliegen. Das Navigationssystem erlaubt auch Bewegungen im zivilen Luftraum. Die Super Pumas werden schon ab 1999 schrittweise mit Ausrüstungen zum Selbstschutz versehen. Dieser umfasse einerseits Triebwerksauslässe, welche die Infrarotstrahlung vermindern, anderseits verschiedene

Warn- und Abwehrsysteme gegen Lenkwaffen. Die bestehende Flotte sowie der Flugsimulator werden nicht mit den neuen Typen vereinheitlicht. Ein neuer **Super Puma** aus der 12er-Serie soll für den Transport von Politikern und ausländischen Delegationen mit einer Innenverkleidung gegen Lärm sowie mit

In der nächsten Ausgabe werden wir Ihnen in einem zweiten Teil die weiteren, 1998 geplanten Rüstungsvorhaben ausführlich vorstellen.

einer Klimaanlage ausgerüstet werden. Man könnte diesen Leuten den Transport in spartanisch eingerichteten Kampfhelikoptern nicht zumuten steht in der Botschaft der GR. Mit der erwähnten Zusatzausrüstung und den bereits vorhandenen, gefederten Sitzen für die Passagiere wird dieser Helikopter fast ein luxuriöser VIP-Transporter.

#### Kosten

Die Super Pumas, die 1989 beschafft worden sind, kosteten damals 14,7 Mio. Franken pro Stück. Das neue Los verkauft die Eurocopter nun für – sage und schreibe – 20,9 Mio. Franken.

Der happy Aufschlag von 5 Mio. Franken gehe zu Lasten der speziellen Ausrüstung. 1,2 Mio. Franken investierte Eurocopter seit 1989 in notwendige Verbesserungen. 800 000 Franken an Mehrkosten will das VBS für die zusätzlichen Einrichtungen des VIP-Helikopters so nebenbei noch ausgeben. Mit dem beantragten Kredit von insgesamt 320 Mio. Franken könnte die zusätzliche Beschaffung der 12 **Super Pumas** getätigt werden.

#### Beschaffung

10 neue Super Puma werden von der Schweizerischen Unternehmung für Flugzeuge und Systeme (SF) endmontiert. Die dadurch entstehenden Mehrkosten belasten das Budget mit zirka 6 Millionen Franken. Der SF bringt diese Endmontage jedoch einen wichtigen Gewinn an Know-how und gesicherte Arbeitsplätze.

Quellen: Medienkonferenz der GR in Thun  
Botschaft über das Rüstungsprogramm 1998  
Fotos: Armeefilmdienst