

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 77 (2002)
Heft: 2

Artikel: Eine neue Katze für die Schweizer Luftwaffe
Autor: Brotschi, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-714469>

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: 30.04.2026

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

Eine neue Katze für die Schweizer Luftwaffe

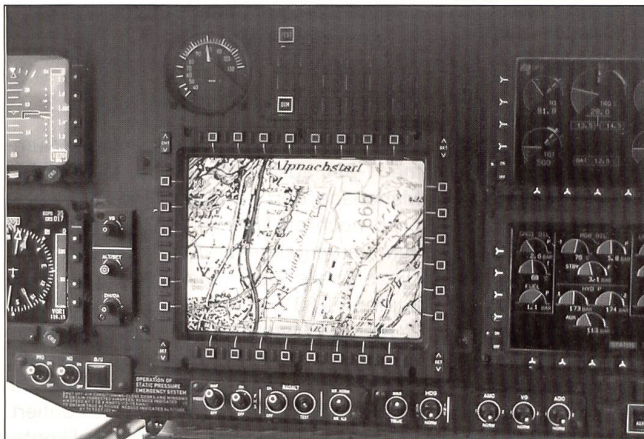
Die Armee XXI verlangt nach noch mehr Lufttransportkapazitäten

Verstärkung für die Transportflieger der Schweizer Luftwaffe: Gegenwärtig läuft die Einführung des neuen Helikopters AS 532UL Cougar. Bereits haben die ersten Piloten auf die neue Katze umgeschult. Sie sind begeistert über die Möglichkeiten des modernen digitalen Cockpits.

Lange Zeit fristete das Lufttransportwesen in der Schweizer Armee eine untergeordnete Rolle. Es bestand zwar eine zahlen-

Oberleutnant Peter Brotschi, Grenchen

mässig ansehnliche Helikopter-Flotte von Sud Aviation Alouette II und Alouette III, die aber eher Verbindungszwecken und kleineren Lastentransporten dienten und nicht für Truppentransporte im echten militärischen Sinne verwendet werden konnten. Mit dem Rüstungsprogramm 1986 wurden dann die ersten drei Eurocopter AS 332M1 Super Puma in Dienst gestellt; nach positiven Erfahrungen wurde die Flotte mit dem Rüstungsprogramm 1989 um weitere zwölf Einheiten aufgestockt. In den vergangenen Jahren haben sich die mittelschweren Transporthelikopter im In- und Ausland in jeder Hinsicht bewährt. Mehrere Katastrophen konnten im Alpenland Schweiz mit den Super Pumas wesentlich besser bewältigt werden: Zu denken ist etwa an die Waldbrände im Tessin im Frühling 1997, den Lawinenwinter 1999 oder die Verschüttung des Bergdorfes Gondo im Kanton Wallis im Frühling 2000. Internationale Aufmerksamkeit erreichte die neutrale Schweiz, als die eidgenössische Luftwaffe als erste mit drei Super Pumas in Albanien auftauchte und beim Flüchtlingsdrama in Albanien wertvolle Transportdienste leistete.



Die Digital Map ist das Herzstück und präsentiert umfangreiches Kartenmaterial in verschiedenen Massstäben.

Foto: Peter Brotschi

Der erste abgelieferte Cougar T-331, der als VIP-Transporter eingesetzt wird. Äusserlich ist er am Klimapod zu erkennen (auf der linken Seite hinter dem Cockpit).

Foto: Peter Brotschi



Dynamische Raumverteidigung

Mit den 15 Super Pumas, welche die Kenning T-311 bis T-325 tragen, und den immer noch im Dienst stehenden rund 70 Alouette III ist die Nachfrage nach Lufttransportkapazitäten in der Schweizer Armee aber noch nicht erschöpft. Unter der Bezeichnung «Armee XXI» läuft derzeit ein grosses Reformpaket, mit dem die Truppenbestände nach dem bereits 1995 durchgeführten Abspecken nochmals reduziert werden. Die kleinere Armee verlangt aber nach noch mehr Lufttransportkapazitäten, um dem Prinzip der dynamischen Raumverteidigung Folge leisten zu können; auch für die anderen Armeeaufgaben wie Existenzsicherung und Friedensförderung werden Helikopter benötigt. Mit den Super Pumas wurden sehr gute Erfahrungen gemacht, sodass Regierung und Parlament mit dem Rüstungsprogramm 1998 den Kauf von zwölf weiteren Einheiten des gleichen Typs bewilligten. Beschafft wurde nun aber nicht das Modell AS 332M1, sondern die neuere Version AS 532UL Cougar. Registriert werden die Cougars mit T-331 bis T-342.

Aussen gleich – innen mit Veränderungen

Äusserlich gleicht der neue Transportheli seinem älteren Bruder bis auf die letzte Niete, doch im Innenleben zeigen sich wesentliche Veränderungen. In den zehn Jahren seit der Beschaffung des AS 332M1 erfolgten in gewissen Teilsystemen und Ausrüstungskomponenten grosse Entwicklungen. Wer im Cockpit des Cougar sitzt, merkt den Unterschied zum Super Puma sofort: Wo beim älteren Hubschrauber noch konventionelle Instrumente zu finden sind, dominieren im Cougar sieben

Schutz vor Bedrohungen

Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass Helikopter im Einsatz in Krisen- oder Kriegsgebieten einer hohen Bedrohung durch Boden-Luft-Lenk Waffen ausgesetzt sind, die ja heute sogar im «Ein-Mann-System» eingesetzt werden können. Nachdem die Super Pumas noch über kein Selbstschutzsystem verfügen, wird mit der Einführung des Cougars dieser Schritt in der Schweizer Luftwaffe zum ersten Mal vollzogen.

In einem ersten Schritt werden vier Helikopter mit dem Selbstschutzsystem ausgerüstet, das mit «ISSYS» bezeichnet wird. Die restlichen acht Einheiten sollen diese Ausrüstung dann im Rahmen des Rüstungsprogramms 2002 erhalten. Das ISSYS beinhaltet folgende Komponenten: Warneinheiten gegen Raketenbeschuss sowie Laser- und Radarbestrahlung (Missile Approach Warner, Laser Warning Sensors, Radar Warner); die Abstrahlung der Triebwerke und der Abgase werden mit IR-Suppressoren abgeschwächt; eine Kontrolleinheit gegen elektronische Kriegführung (Electronic Warfare Controller); eine Anzeige der Bedrohung und eine Kontrolleinheit (Threat Display and Control Unit); sowie als aktive Massnahmen ein Chaff and Flare Dispenser, also Magnesium-Kugeln gegen Infrarot-Raketen und feine Metallstreifen gegen Radarbestrahlung.



Bildschirme dominieren das Cockpit des neuen Cougars. Cougar = Kuguar, ein anderes Wort für Puma, das aus dem Indianischen stammt. Foto: Peter Brotschi

Bildschirme das Blickfeld. Da sind einmal je zwei Flugüberwachungsinstrumente, die den konventionellen Fluglagehorizont sowie den HSI ersetzen. Der Primary Flight Display (PFD) beinhaltet unter anderem auch die Informationen über Geschwindigkeit, Steig- und Sinkgeschwindigkeiten, Fluglage sowie die barometrische Höhe und die Radarhöhe.

Elektronische Karte: Metergenaue Navigation

Prunkstück im Cougar-Cockpit ist aber zweifellos das Digital Map System. Der grosse LCD-Bildschirm zeigt digital erzeugte Landkarten in verschiedenen Massstäben, die sich entsprechend den Bewegungen des Helikopters verschieben. In einem anderen Modus kann die Reliefstruktur des Geländes dargestellt werden: Nähert sich der Helikopter einem Geländepunkt, ohne genügend Höhe zu haben für das Überfliegen, so macht das Wechseln der Farbe auf diese Gefahr aufmerksam. Selbstverständlich werden auch die für Helikopter besonders gefährlichen Kabel und Leitungen dargestellt, die Daten werden periodisch nachgeführt. Die «Moving-Map» wird über das Inertial Navigation System (INS) sowie über das Global Positioning System (GPS) metergenau gesteuert. Wie präzise die Kartenangaben sind, zeigte sich eindrücklich bei einer Hoverübung über die Piste des Militärflugplatzes Alpnach: Auf der Karte 1:25 000 war genau zu sehen, dass der Cougar ein paar Rumpflängen vor der Strasse schwebte, welche die Piste überquert. Zwei weitere Bildschirme, die zentral rechts neben dem Map Display angeordnet sind, dienen der Triebwerk- und Getriebeüberwachung.

Neu im Cougar ist auch das Flight Management System (FMS). Das im Super Puma verwendete Nadir Mk2 war an der Grenze seiner Ausbaufähigkeit angekommen, weshalb das neue CMA von Canadian Marconi als FMS gewählt wurde. Damit kann auch den RNAV-Anforderungen

Genüge getan werden. Neben der direkten Eingabe von Navigationspunkten und Routen im Cockpit kann die gesamte Flugplanung auch auf dem sehr modernen Mission Planning System «Sirinam» gemacht und per Datenübertragungskarte in den Heli transferiert werden.

Die ersten sieben Nummern des neuen Helikopters T-331 bis T-337 unterscheiden sich in der Ausrüstung etwas vom Rest des Dutzends. T-331 ist ein Comfortheli für VIP-Transporte, der mit einer schalldämmenden Innenauskleidung versehen ist; für die Klimaanlage wird extern ein Klimapod mitgeführt. Dieser Heli wird hauptsächlich in der Bundeshauptstadt stationiert sein. Die sechs Maschinen T-332 bis T-337 erhalten polyvalente Lufterlässe, die permanent montiert sein werden. Diese so genannten EAPs verbessern die Einsatzsicherheit bei starkem Schneefall und Vereisung, ermöglichen andererseits aber auch den Einsatz in wüstenähnlichen Gebieten, indem sie als Sandfilter wirken. Alle neuen Transporthelikopter werden mit dem Selbstschutzsystem ISSYS ausgerüstet (siehe Kasten).

Bildschirmanzeigen brauchen Angewöhnung

«Der Cougar fliegt sich wie der Super Puma», sagt Willi Spillmann, Chef Einführung des Transporthelikopters 98. Der Oberst und Kommandant des Fliegerregimentes 4, in welchem die Lufttransportstaffeln der Schweizer Luftwaffe zusammengefasst sind, gehörte zur Pilotenkerngruppe, die den Cougar bereits im vergangenen Winter beim Hersteller Eurocopter im südfranzösischen Marignane kennen lernen konnte. Neben Spillmann nahmen noch drei weitere Berufspiloten der Luftwaffe sowie je zwei Piloten der Gruppe Rüstung und RUAG Aerospace an diesem Kurs teil. Unter der Leitung von Willi Spillmann wurde das theoretische und praktische Umschulungsprogramm für die Luftwaffenpiloten ausgearbeitet. Umgeschult werden in erster Linie die Berufsmi-

litärpiloten des Überwachungsgeschwaders, während im Herbst 2001 zudem das Gros der Piloten der Lufttransportstaffel 6 den Cougar kennen lernen wird. Neben einem ausgedehnten theoretischen Teil umfasst der Umschulungskurs acht Flüge, insgesamt sind acht Flugstunden budgetiert. Die ersten beiden Sorties werden für das Kennenlernen der Digital Map und für Aussenlandungen verwendet; dann kommt ein Flug im militärischen Instrumentenflug hinzu. Anschliessend folgen zwei Flüge nach zivilen Instrumentenflugregeln, wobei auch Anflüge auf Flugplätze im Ausland gemacht werden. Ein weiterer Einsatz ist der Pannenflug, bei dem die verschiedenen Notverfahren geübt werden; da der Simulator in Emmen das Cockpit des Super Pumas aufweist, muss dieser Pannenflug durchgeführt werden. Beim siebten Flug werden die SAR-Verfahren (SAR = Search and Rescue, Such- und Rettungseinsatz) geübt, während der letzte Einsatz schliesslich als Kontrollflug dient.

Welches sind nun aber die ersten Erfahrungen der Schweizer Piloten mit dem neuen Hubschrauber? Willi Spillmann: «Die technische Bedienung der mechanischen und hydraulischen Systeme sowie der Triebwerke ist gleich wie beim Super Puma TH-89. Dasselbe kann man von den Flugleistungen sagen. Wesentlich besser ist jedoch der Zustands-/Situationsüberblick, die «Situation awareness», wie wir sagen.» Verantwortlich dafür seien die neuen Cockpitssysteme. So sind zum Beispiel im Flight Management System für alle gängigen Navigations- und Anflugverfahren die nötigen Daten europaweit gespeichert. Die redundante Navigationsstützung erlaube automatische Anflüge auf zivile wie militärische Flugplätze mit grosser Präzision.

Einen Unterschied gibt es aber doch: «Es hat sich gezeigt, dass vor allem die Umstellung von konventionellen mechanischen Instrumenten zur Bildschirmanzeige eine entsprechende Angewöhnung der Piloten braucht», hält Willi Spillmann fest. Zudem verlange das Flight Management System ziemlich viel Training; dieses könne aber zum grossen Teil auf einem PC-Simulationsprogramm im Büro im Massstab 1:1 trainiert werden.

Ablieferungen bis Frühling 2002

Der erste Schweizer Cougar mit der Nummer T-333 absolvierte am 15. Mai 2000 in Marignane den Erstflug. Diese Maschine blieb noch ein Jahr in Südfrankreich und kam im vergangenen Mai in die Schweiz. Die offizielle Übergabe des ersten Helikopters T-331 an die Luftwaffe fand am 2. Mai 2001 statt. Diese Maschine wurde ebenfalls noch in Marignane fertiggestellt, die anderen zehn Einheiten werden bei RUAG Aerospace in Emmen endmontiert. Bis Ende 2001 sollen sieben Helikopter

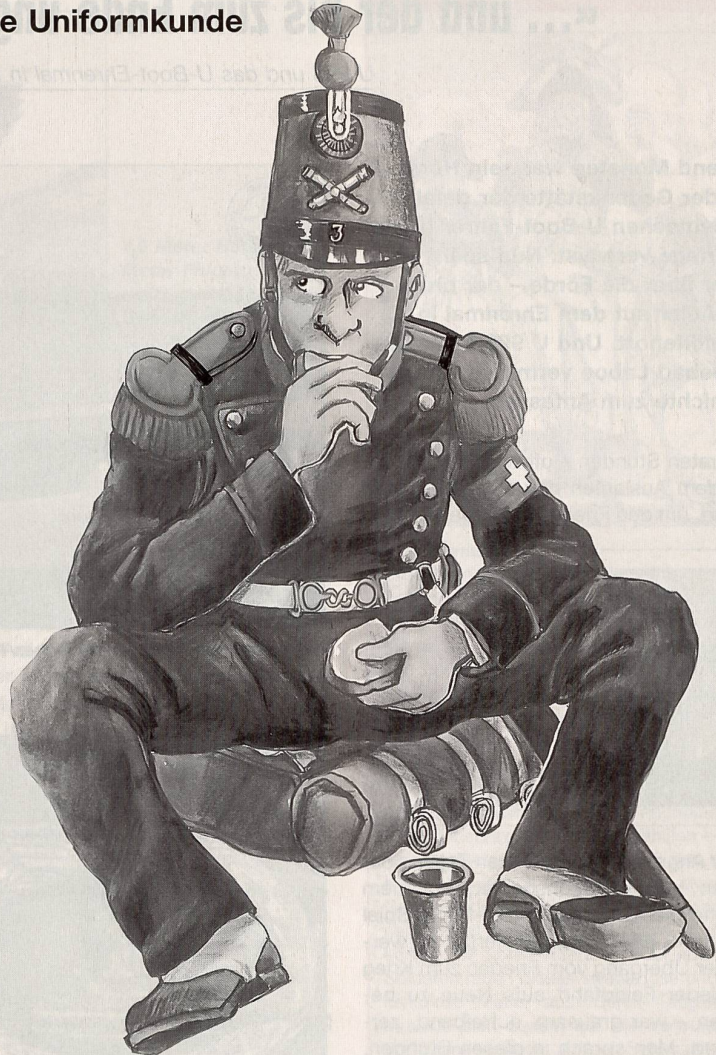
Mit neusten Daten «füttern»

Der Transporthelikopter 98 Cougar hat in seinem Flight Management System sehr viele Daten gespeichert. Die meisten Daten sind nicht fix, sondern können sich von Zeit zu Zeit ändern, so etwa die An- und Abflugrouten von Flugplätzen (SID/STAR), die Anflugverfahren oder die Luftraumstruktur. Um die Daten aufzubereiten, wird in Alpnach neu ein Electronic Data Center (EDC) geschaffen. Dort werden im System «Sirinam» Landeskarten, Hindernisse, Navigationsdaten (Jeppesen), Höhenmodelle, Bedrohungen, Frequenzen und weitere Informationen aufbereitet. Per Datenübertragung auf die anderen Einsatzflugplätze und per CD-ROM wird sichergestellt, dass jeder Cougar periodisch mit den neusten Informationen «gefüttert» wird.

ausgeliefert sein, die letzte Maschine wird laut Planung das Werk im April 2002 verlassen.

Die Cougars werden in die Lufttransportstaffel 6 respektive in die Lufttransportabteilung 6 mit Basisstandort Alpnach integriert, das Gros der Piloten macht den Differenz-Umschulungskurs im Oktober 2001. Die LT Abt 6 wird in ihrem Wiederholungskurs im November 2001 auf den Cougar umschulen. In der ordentlichen Lage werden die Transporthelikopter 98 neben den Piloten der LT St 6 auch durch die Berufsmilitärpiloten des Überwachungsgeschwaders (UeG) operiert. Die LT St 6 wird auf etwa 30 Piloten aufgestockt und in Zukunft als Profi-Lufttransportstaffel geführt, die einen hohen Anteil an Berufsmilitärpiloten aufweist. Das ist nötig, um einen hohen Bereitschaftsstand zu erreichen. Für Willi Spillmann kann der neue Transporthelikopter die bestehende Lücke bei den Lufttransportkapazitäten in der Schweizer Armee verkleinern. Zudem lässt sich der Cougar im Gegensatz zum Super Puma auch unter militärisch erschwerten Bedingungen einsetzen. Oberst Spillmann: «Mit seiner modernen Ausrüstung kann der Cougar auch in einem schwierigen Umfeld mit einer hohen Überlebenschance eingesetzt werden.»

Kleine Uniformkunde



Aargauer Kanonier 1856

Gemäss der Armee-Einteilung um 1856 war die Aargauer 24-Pfünder-Haubitz-Batterie 3 in der Artilleriereserve der Brigade 2 eingeteilt. Der immer wieder in Militärbelangen fortschrittliche Kanton verfügte schon seit 1827 über Haubitzen dieses schweren Kalibers.

Auf unserer Illustration hat sich ein Aargauer Kanonier auf seinem Tornister niedergelassen, um ein Stück Brot zu verzehren. Dieses wird er mit einem Schluck Wasser (?) aus seinem nicht ordonnanngemässen Zinnbecher begiessen.

Seine Kopfbedeckung ist der Tschako der Ordonnanz 1852 mit Artilleriegarnitur. In der Waffenfarbe Rot krönt ein Pompon mit gleichfarbiger Flamme die Kopfbedeckung. Auf der neusilbernen Blechganse prangt bei der Artillerie exklusiv anstelle eines schlichten Knopfes eine platzende Granate. Darunter sind die gekreuzten Kanonenrohre zu sehen, welche noch bis zur Ordonnanz 1898 die Tschakos dieser Waffe zierten.

Der Artilleriefrack der Ordonnanz 1852 wies zwei Frackschwänze auf (hier nicht sichtbar), welche deutlich kürzer waren als jene der Infanteriefräcke. Dies daher, weil Artilleristen, beritten oder auf dem Munitions-Caisson sitzend, keine Frackzipfel brauchten, die sich einmal unter der Gesässbacke und einmal frei flat-

ternd bemerkbar machten. Der zweireihige dunkelblaue Frack hat einen roten Kragen und gleichfarbige Vorstösse. Die roten Artillerieepauletten waren inwendig mit einer Metallzange versehen und boten dem kaum bewaffneten Kanonier einen gewissen Schulterschutz gegen Säbelhiebe von Kavalleristen. Am linken Arm zeigt die Armbinde mit Schweizerkreuz, dass der Wehrmann für die Eidgenossenschaft Dienst tut.

Das weisse Gurtzeug lässt die dekorative Messingschnalle erkennen. Teilweise sichtbar ist hier das Faschinenmesser Modell 1852, welches bis ins 20. Jahrhundert dem Kanonier als Seitengewehr diente. Die blauen Tuchhosen haben einen roten Vorstoss entlang den Hosennähten. Hier werden die weissen Leinengamaschen unter den Hosenbeinen getragen. Auf dem Artillerietornister, der hier als Sitzgelegenheit dient, kann man den gerollten Kaput erkennen. Das Rollen der weissen Lederriemen zu «Schnecken» war das Vorgängerritual des späteren Verschlaufens aller irgendwie vorstehender Lederstreifen. Schon damals achteten die Feldweibel mit Argusaugen auf solche Details.

Roger Rebmann – Rost und Grünspan.
Besuchen Sie unsere Website: <http://home.datacomm.ch/rebmann/index.html>