

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 75 (2000)
Heft: 6

Artikel: Neues "Flugobjekt" am Schweizer Himmel : wie ein grosses Modellflugzeug im militärischen Look
Autor: Brotschi, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-715418>

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: 04.02.2026

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

Neues «Flugobjekt» am Schweizer Himmel

Wie ein grosses Modellflugzeug im militärischen Look

Die Schweiz hat ein neues fliegendes Objekt an ihrem Himmel. Es ist eine Art Modellflugzeug im militärischen Einsatz: Die Aufklärungsdrohne ADS 95 Ranger.

Auf den ersten Blick sieht die Aufklärungsdrohne ADS 95 aus wie ein grosses Modellflugzeug im militärischen Look. Ungewöhn-

Oblt Peter Brotschi, Grenchen

lich ist allerdings, dass sich die startbereite Ranger nicht auf der Piste, sondern auf einer Rampe befindet. Von dort wird die Drohne in die Luft geschleudert, um mit ihrer High-Tech-Beladung die gestellten Aufträge zu erfüllen. Seit einigen Jahren ist das System der Aufklärungsdrohne in der Schweiz in Einführung (siehe Kasten). Es ist ein neues, mobiles Mittel zur Beschaffung von nachrichtendienstlichen Informationen in Räumen bis etwa 100 km Distanz ab der Einsatzstation, dies bei Tag und Nacht. Die Informationen fallen als dynamische TV- oder FLIR-Bilder (Wärmebilder) an und enthalten zusätzliche numerische Daten wie Zielkoordination, Beobachtungsdistanz, Datum, Zeit und anderes mehr. Später könnten auch Sensoren für andere Arten von Informationen integriert werden wie etwa Radarbilder, Fotos oder die aus der Kriegsberichterstattung bekannte Laserzieldarstellung.



Blick auf den Arbeitsplatz des Drohnenpiloten.



Anflug der Drohne.

Unterwegs mit Begleitung

Die Drohne ist somit eine neue Benutzerin des schweizerischen Luftraumes. Geflogen wird in allen Lufträumen. Allerdings ist der Ranger bei Flügen während des Tages nicht alleine unterwegs. Aus Sicherheitsgründen wird sie stets von einem Helikopter begleitet, der als «chase plane» bezeichnet wird, also «Schatten». Die beiden Alouette III V-206 und V-223 sind zu diesem Zweck mit einem orangen Spezialanstrich versehen worden. Bei IFR-An- oder -Abflügen, beispielsweise beim Durchstossen einer Hochnebelschicht, wird ein Pilatus PC-6 Porter als Begleitflugzeug eingesetzt.

Der Begleitheli oder der Porter haben einerseits die Funktion, die Drohne zu markieren. Dies dient der Flugsicherheit, da die Drohne mit einer Flügelspannweite von nicht einmal sechs Metern und einer Länge von 4,6 Metern in der Luft nicht gut zu erkennen ist. Für Sichtflug-Piloten gilt also, dass sich in der Nähe einer Alouette III oder eines Porters noch die Ranger-Drohne befinden kann. Es empfiehlt sich, einen möglichst grossen Abstand zu wahren. Die Einsatzflughöhe kann zwischen 4000 bis 15 000 Fuss betragen. Zum zweiten haben die Piloten und die Beobachter des begleitenden Luftfahrzeuges die Aufgabe, den Luftraum zu überwachen. Bahnt sich ein «Konflikt» mit einem anderen Luftraumbenutzer an, funkt die Besatzung des begleitenden Luftfahrzeuges dem Drohnenpiloten die Ausweichrichtung. Die Drohne erträgt auch abrupte Flugwegkorrekturen. Normalerweise beträgt die Geschwindigkeit im Aufklärungseinsatz 70 Knoten, die Maximalgeschwindigkeit liegt bei 130 Knoten.

Cockpit im Container

Vor dem Flug treffen sich der Einsatzoffizier, der Drohnenpilot, der Nutzlastopérateur und der Pilot des Begleitluftfahrzeuges zu einem Briefing. Hier wird der vorgesehene Einsatz durchbesprochen. Nach dem Briefing beziehen der Drohnenpilot, der Operateur und der Benutzer ihre Arbeitsplätze im «Container-Cockpit», das militärisch als mobile Einsatzkontrollstation bezeichnet wird. Gleichzeitig startet der Helipilot sein Triebwerk. Sind alle bereit, wird bei der Flugsicherung noch die Departure-Clearance eingeholt, dann gehts los. Die Ranger wird mit einem automatischen Prozedere über die Rampe katapultiert, der Heli startet, die Mission nimmt ihren Lauf.

Für den Helipiloten erfordert der Patrouillenflug einiges an Aufmerksamkeit; er muss auf eine genügende Sicherheitsdistanz zur Drohne achten, darf sich aber auch nicht allzu weit entfernen, da sonst die Markierungswirkung wegfällt. Da vier Augen mehr sehen als zwei, ist in der Regel noch ein weiterer Beobachter an Bord, der den Piloten bei seiner Aufgabe unterstützt.

Vielseitig einsetzbar

Für welche Einsätze wird die Ranger nun aber verwendet? Das ADS 95 (die Abkürzung kommt von Aufklärungsdrohnen-system) könnte ihre Aufklärungsarbeit im Rahmen eines Verteidigungskampfes leisten. Hier ist das System in erster Linie ein Aufklärungsmittel der operativen Stufe, das in allen Phasen eines Kampfes im Verbund mit der Elektronischen Aufklärung, den Fallschirmaufklärern, den terrestri-



Mit einem speziellen Gestell kann der Ranger nach der Landung abtransportiert werden.

schen sowie weiteren Luftaufklärungsmit-
teln eingesetzt werden kann. Auch in den
anderen Bereichen des Armee-Auftrages,
in der allgemeinen Existenzsicherung und
Friedensförderung, ist die Verwendung des
Rangers möglich. Gerade bei der Existenz-
sicherung bietet sich eine breite Palette
von Einsätzen an. So beispielsweise bei
Katastrophen-Hilfeeinsätzen zur Erkun-
dung zugunsten der Führungs- oder Kri-
senstäbe, wie dies schon bei den verhee-
renden Waldbränden im Misox im Frühling
1997 geschehen ist. Das ADS 95 könnte
auch bei subsidiären Sicherungseinsätzen
zur Erkundung, Aufklärung und Überwa-
chung zugunsten der Polizei, des Grenz-
wachtkorps oder anderer ziviler Organe
verwendet werden.

Das ADS 95 verfügt in der Steuerung über
einen hohen Automatisierungsgrad: ein
Autopilot steht zur Verfügung, ebenso ein

automatisches Start- und Landeverfahren.
Aber dennoch ist die Bedienung, für den
Piloten eine komplexe Aufgabe. Die Navi-
gation wird durch ein GPS unterstützt.
Selbstverständlich wird auch die Sicher-
heit gross geschrieben: Geht der Kontakt
zwischen der Einsatzkontrollstation und
der Drohne verloren, tritt ein automatisches
Homing-System in Funktion, das den Ran-
ger zur Basis zurückführt. Im Falle einer
Motorenpanne kann die Drohne mit einem
Rettungsschirm auf die Erde zurückgeführt
werden.

Der Nutzlastoperator bedient von seiner
Konsole aus die TV- oder Wärmebildka-
mera. Auch die Arbeit des Nutzlastopera-
teurs wird durch die Technik stark unter-
stützt. So kann er beispielsweise die Ka-
mera auf ein Ziel fixieren. Auf den ersten
Blick ist es etwas irritierend zu sehen, wie
ein Objekt aus gleichem Winkel und Höhe
beobachtet wird und ein scheinbar ste-
hendes Bild zur Verfügung steht, man aber
genau weiss, dass sich die Drohne in die-
ser Zeit im Raum weiterbewegt. Genau
diese Möglichkeit der Fixierung wird denn
auch für die Laserzielbeleuchtung verwen-
det. ■

Das System

Ein System setzt sich wie folgt zusammen:

– 7 Aufklärungsdrohnen inkl. elektro-optische
Sensoren;

- 2 mobile Startkatapulte;
- 2 mobile Einsatzkontrollstationen;
- 2 mobile Empfangsstationen;
- mobile Bodenausrüstung für Bereitstellung,
Unterhalt und autonomer Stromversorgung.

Insgesamt werden vier Systeme inklusive Logis-
tik und Ausbildungshilfen beschafft. Zu den Aus-
bildungshilfen gehört ein Simulator, der auf dem
Militärflugplatz Emmen installiert ist. Auf dem
Emmener Waffenplatz ist auch die Drohnen-
Rekrutenschule domiziliert, die erstmals im Jahr
2001 durchgeführt wird. Für die Betreuung eines
Systems ist eine Drohnenkompanie zuständig.
Zusammen mit einem Stab bilden diese vier
Kompanien eine Drohnenabteilung, die direkt
der Fliegerbrigade 31 unterstellt ist. Chef Ein-
führung ADS 95 ist Oberst im Generalstab Josef
Schumacher.

In der Beschreibung des Systems kommt klar
die Mobilität zum Ausdruck. Das ADS 95 wird in
den Trainings in der Regel ab diversen Militär-
flugplätzen eingesetzt. Doch könnte eine Droh-
nenkompanie irgendwo im Gelände stationiert
werden. Benötigt wird lediglich eine kleine un-
befestigte Piste für die Landung der Drohne.

AUTO SVIZZERO AI MONTANARI

SCHWEIZER BERGHILFE

NEU: TEL. 01/712 60 60

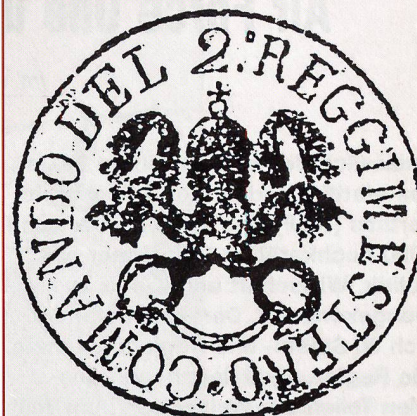
NEU: FAX 01/712 60 50



AIDE SUISSE AUX MONTAGNARDS

AGID SVIZZER PER LA MUNTIGNA

Militärgeschichte kurz gefasst



Galeoten

Galeeren waren niederbordige, mit Hilfssegeln
ausgestattete Ruderschiffe. Sie fanden für
Handels- und Kriegszwecke bis ins 18. Jahr-
hundert Verwendung, insbesondere im Mittel-
meer. Die Ruderarbeit hatten Sklaven und
Sträflinge zu verrichten. Die wohl bekannteste
Galeerenschlacht spielte sich am 7. Oktober
1571 bei Lepanto ab (heute Navpaktos in Grie-
chenland), richtiger aber im Golf von Patras.
Sie endete mit einem Sieg der spanisch-ve-
nezianisch-päpstlichen Flotte über die Türken.
«Galeerenstrafen» gab es aber noch im
19. Jahrhundert. Gemäss einem Entwurf zum
«Straf-Gesetzbuch für die Schweizer Regi-
menter im Dienste Seiner Allerchristlichsten
Majestät», erschienen 1832 in Neapel (König-
reich beider Sizilien), rangierte die «Galeeren-
strafe» an zweiter Stelle hinter dem «Tod durch
Erschiessen». Auf welche Verbrechen und Ver-
gehen zumindest «Galeere» stand, konnte je-
der Soldat im Soldbuch nachlesen: «Drohung
gegen irgend einen Offizier – Tötlichkeiten ge-
gen einen Wachmeister im Dienst – Tötlich-
keit gegen einen Korporal im Dienst – Be-
schimpfung oder Angriff einer Patrouille, einer
Schildwache, einer Ordonnanz oder Sauve-
Garde in Friedenszeiten – Diebstahl mit er-
schwerenden Umständen – Plünderung, Er-
pressung und Verwüstung in Friedenszeiten –
Fälschung – Falsches Zeugnis – Verleumdung
von Wichtigkeit – Notzucht – Entweihung ge-
heiliger Gegenstände.»

Die zu einer «Galeerenstrafe» Verurteilten
nannte man Galeoten (italienisch = galeotto,
galera = Zuchthaus, einst Galeere). Anders als
in früheren Zeiten kamen die Galeoten aber
nicht mehr auf eine Ruderbank, sondern in
Festungshaft und hatten Zwangsarbeit zu
leisten. Nach der Farbe der Sträflingskleidung
unterschied man zwischen roten und gelben
Galeoten. Die Roten, die Schwerverbrecher,
wurden in Ketten gelegt.

«Galeerenstrafen» kannte man auch bei den
Regimenten Esteri des Kirchenstaates. Dies be-
stätigt ein Schreiben des Auditors des 1. Re-
giments aus Bologna, datiert vom 5. März
1845, an den Präsidenten des Gemeinderates
von Wattwil SG (Archiv Autor). Erwähnt wird
darin ein Franz Joseph Looser, der am
18. März 1833 «wegen Insubordination durch
Drohung mit bewaffneter Hand gegen einen
Vorgesetzten unter dem Offiziersrang kriegs-
gerichtlich zu fünfjähriger Galeerenstrafe ver-
urteilt wurde.»

Die Abbildung zeigt einen Stempelabdruck
des 2. Fremdenregimentes Papst Pius' IX.

Vincenz Oertle, Maur