

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

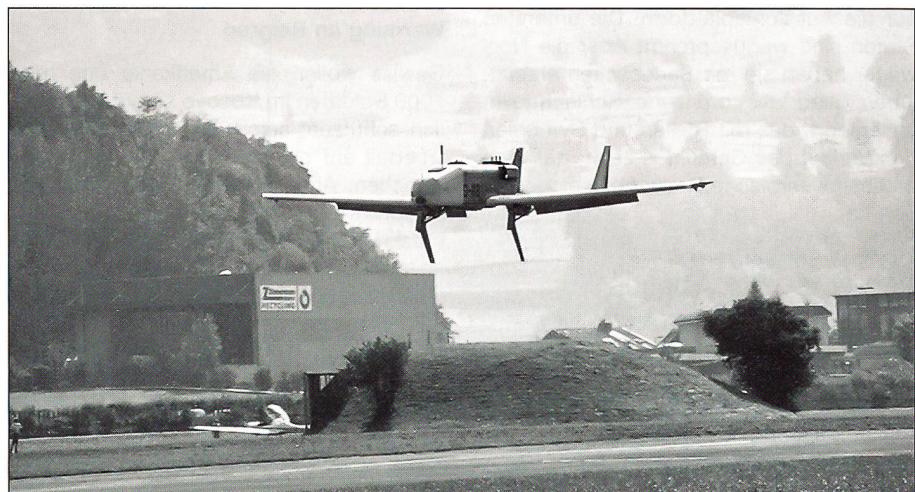
Wie ein grosses Modellflugzeug im militärischen Look

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.



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 Hochnebelenschicht, 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, funk 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 Nutzlastoperator und der Pilot des Begleitluftfahrzeugs zu einem Briefing. Hier wird der vorgesehene Einsatz durchgesprochen.

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.

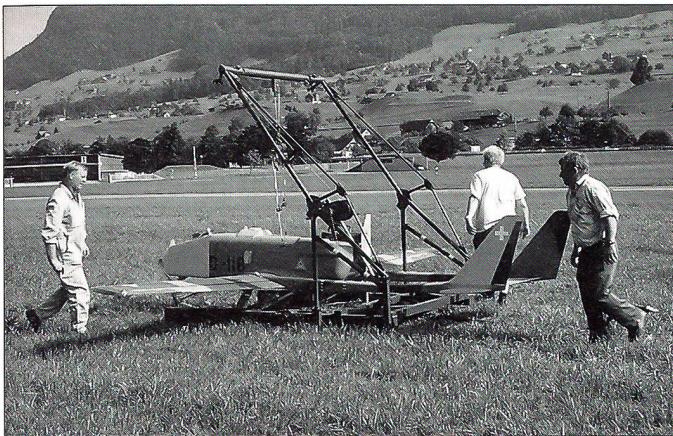
Für den Helipiloten erfordert der Patrouillenflug einiges an Aufmerksamkeit; er muss auf eine genügende Sicherheitsdistanz zur Drohne achten, darf sich aber auch nicht allzu weit entfernen, da sonst die Markierungswirkung wegfällt. Da vier Augen mehr sehen als zwei, ist in der Regel noch ein weiterer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



Blick auf den Arbeitsplatz des Drohnenpiloten.



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 Existenzsicherung bietet sich eine breite Palette von Einsätzen an. So beispielsweise bei Katastrophen-Hilfeinsätzen zur Erkundung zugunsten der Führungs- oder Krisenstäbe, wie dies schon bei den verheerenden Waldbränden im Misox im Frühling 1997 geschehen ist. Das ADS 95 könnte auch bei subsidiären Sicherungseinsätzen zur Erkundung, Aufklärung und Überwachung zugunsten der Polizei, des Grenzwachtkorps 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 Navigation wird durch ein GPS unterstützt. Selbstverständlich wird auch die Sicherheit gross geschrieben: Geht der Kontakt zwischen der Einsatzkontrollstation und der Drohne verloren, tritt ein automatisches Homing-System in Funktion, das den Ranger 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 Wärmebildkamera. Auch die Arbeit des Nutzlastoperators wird durch die Technik stark unterstützt. So kann er beispielsweise die Kamera 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 stehendes Bild zur Verfügung steht, man aber genau weiß, dass sich die Drohne in dieser Zeit im Raum weiterbewegt. Genau diese Möglichkeit der Fixierung wird denn auch für die Laserzielbeleuchtung verwendet. ■

Das System

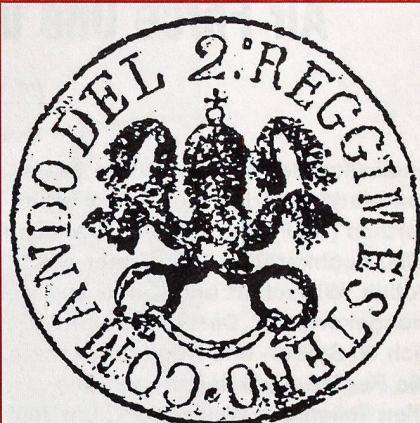
Ein System setzt sich wie folgt zusammen:

- 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 Logistik und Ausbildungshilfen beschafft. Zu den Ausbildungshilfen 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 Einführung 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 Militärfugplätze eingesetzt. Doch könnte eine Drohnenkompanie irgendwo im Gelände stationiert werden. Benötigt wird lediglich eine kleine unbefestigte Piste für die Landung der Drohne.

Militärgeschichte kurz gefasst



Galeoten

Galeeren waren niederbordige, mit Hilfsegeln ausgestattete Ruderschiffe. Sie fanden für Handels- und Kriegszwecke bis ins 18. Jahrhundert Verwendung, insbesondere im Mittelmeer. Die Ruderarbeit hatten Sklaven und Sträflinge zu verrichten. Die wohl bekannteste Galeerenschlacht spielte sich am 7. Oktober 1571 bei Lepanto ab (heute Navpaktos in Griechenland), richtiger aber im Golf von Patras. Sie endete mit einem Sieg der spanisch-venezianisch-päpstlichen Flotte über die Türken. «Galeerenstrafen» gab es aber noch im 19. Jahrhundert. Gemäss einem Entwurf zum «Straf-Gesetzbuch für die Schweizer Regimenter im Dienste Seiner Allerchristlichsten Majestät», erschienen 1832 in Neapel (Königreich beider Sizilien), rangierte die «Galeerenstrafe» an zweiter Stelle hinter dem «Tod durch Erschiessen». Auf welche Verbrechen und Vergehen zumindest «Galeere» stand, konnte jeder Soldat im Soldbuch nachlesen: «Drohung gegen irgend einen Offizier – Täglichkeiten gegen einen Wachtmeister im Dienst – Täglichkeit gegen einen Korporal im Dienst – Beleidigung oder Angriff einer Patrouille, einer Schildwache, einer Ordonnanz oder Sauvegarde in Friedenszeiten – Diebstahl mit erschwerenden Umständen – Plünderung, Erpressung und Verwüstung in Friedenszeiten – Fälschung – Falsches Zeugnis – Verleumdung von Wichtigkeit – Notzucht – Entweihung geheiliger 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 bestätigt ein Schreiben des Auditors des 1. Regiments 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 kriegsgerichtlich zu fünfjähriger Galeerenstrafe verurteilt wurde.»

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

Vincenz Oertle, Maur

AU TO SWIZZERO AI MONTANARI

SCHWEIZER BERGHILFE

NEU: TEL. 01/712 60 60

NEU: FAX 01/712 60 50



AIDE SUISSE AUX MONTAGNARDS

AGID SVIZZER PER LA MUNTOGNA