Zeitschrift: Protar

Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

Band: 12 (1946)

Heft: 9

Artikel: Rückstossjäger für die schweizerische Militärluftwaffe

Autor: Horber, Heinrich

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363182

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: 14.07.2025

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

tion opportune, ceci d'autant plus que les moyens d'attaques (aviation puissante, fusées à longue portée et bombe atomique) auront été développés considérablement, surtout en vue d'une destruction de l'arrière d'un pays, et que les premiers bombardements risquent d'être décisifs pour la suite des opérations militaires.

En ce qui concerne les *principes de protection*, les études semblent le confirmer, ils resteront, en principe, les mêmes qu'auparavant. Les mesures devront être étendues à tout le pays et intensifiées. L'organisation devra s'adapter aux nouveaux principes d'attaques.

En résumé, les mesures à prévoir comprendront:

1° Une instruction, voire une éducation plus étendue de la population entière. Cette tâche incombant à l'ASPA en première ligne, son utilité et raison d'être, son devoir de persister dans son travail, sont indiscutables et exigent son maintien;

2° l'autoprotection de la population, d'après le principe: «Aide-toi, le Ciel t'aidera»;

3° l'organisation d'une alerte plus rapide à l'aide de T. S. F. et du Radar pour parer à la surprise;

4° la décentralisation des centres populeux;

5° la construction d'abris privés et publics plus solides et protégeant contre les radiations radioactives;

6° l'aménagement d'échappatoires à travers les murs mitoyens;

7° les mesures contre le feu: déblaiement, S. F. M., prises d'eau en suffisance;

8° réorganisation de la troupe PA devenant un service de l'armée, à la charge entière de la Confédération, équipée et formée en conséquence.

Une commission spéciale constituée par le chef du Département militaire fédéral, a étudié toutes ces questions dans le courant de l'hiver passé et a remis un rapport très concis, mais complet, aux autorités fédérales. Ce projet de réorganisation de la PA forme la base des mesures à prévoir pour l'avenir. Elles se réaliseront, au fur et à mesure, de pair avec la réforme de l'armée.

Un avertissement pour ne pas faillir et un encouragement pour persévérer dans notre conviction du chemin juste que nous suivons, nous les trouvons dans l'étude des mesures de PA envisagées à l'étranger, notamment en Angleterre, Suède, Espagne et Belgique. Ces pays ont décidé de maintenir l'organisation de PA, d'étudier entre-temps les expériences de guerre pour adapter ensuite la nouvelle organisation aux exigences d'une guerre future.

Notre neutralité n'étant pas un garant suffisant pour un avenir incertain, il est du devoir des autorités responsables de notre pays de suivre cet exemple et de préparer à temps la protection de notre population.

Rückstossjäger für die schweizerische Militärluftwaffe

Von **Heinrich Horber**, Frauenfeld

Der propellerlose, d. h. der Düsen- oder Strahlantrieb für Flugzeuge, ist zweifellos dazu berufen, in naher Zukunft in der Luftfahrt eine grosse Rolle zu spielen. Bis zum vergangenen Kriege hat der Kolbenmotor (Benzinantrieb) im Flugzeugbau vorgeherrscht. In den letzten Kriegsjahren aber fand das sogenannte Rückstossprinzip immer häufigere Verwendung und hat dann auch in den schnellen und wendigen Düsen-Jagdflugzeugen seine erste Feuerprobe bestanden. (Siehe «Protar» Nr. 12, Jg. 1945, S. 249, «Düsenflugzeuge».)

Mit Rücksicht auf die rapide Entwicklung des Düsen-, bzw. Strahlantriebes haben nun die für unsere Militärluftwaffe verantwortlichen Instanzen den Entschluss gefasst, die in den letzten Kriegsjahren entstandenen beiden Flugzeug-Standardtypen mit Propellerantrieb (C-3604 und «Morane» 3802) nicht mehr in grössern Serien weiterzubauen, sondern die Entwicklung propellerloser Flugzeuge an die Hand zu nehmen.

Ueberdies wurden alle Vorarbeiten an weiteren Kriegsflugzeugen mit Kolbenmotorantrieb der Typen J-2000 und N-6 kurzerhand eingestellt. Dafür werden vom Flugzeugwerk Emmen (Luz.) die Arbeiten an einem weit in die Zukunft weisenden Flugzeug mit Düsenantrieb gefördert. Zudem studiert eine bedeutende einheimische Maschinenfabrik das dazugehörende Turbo-Triebwerk.

Um in dieser Entwicklungsperiode einheimischer Düsenflugzeugkonstruktionen jedoch keine Lücke hinsichtlich der Ausrüstung unserer Flugwaffe mit neuesten Typen entstehen zu lassen, sind in England einige Düsenflugzeuge zu Versuchszwecken angeschafft worden.

Zeitigen die mit diesen Düsenjägern angestellten Versuche günstige Resultate, so besteht die Möglichkeit der Anschaffung grösserer Serien, wobei gleichzeitig die Lizenzen für den Eigenbau durch unsere Industrie erworben werden könnten. Nebenbei sei daran erinnert, dass z. B. Schweden zu Anfang dieses Jahres eine Serie solcher englischen Düsen-Flugzeuge der Type «Vampir» bestellt hat. Es handelt sich hiebei um einen Auftrag von 75 Stück solcher Flugzeuge durch die schwedischen Militärbehörden an die bekannten De Havilland-Flugzeugwerke zu Hatfield (England).

Ueberdies hat Schweden von den genannten Werken den Lizenzbau der Triebwerke erworben. Ob sich die Schweiz entschliessen kann, ein Düsentriebwerk in Lizenz zu übernehmen, bis das eingangs erwähnte eigene entwickelt ist, oder ob man in der Zwischenzeit sich mit dem Ankauf ganzer Flugzeuge im Ausland behelfen will, bleibt vorderhand dahingestellt.

Obschon Düsentriebwerke wesentlich schneller entwickelt und zum Serienbau vorbereitet werden können als Kolbenmotoren, so braucht es doch eine gewisse Zeit, bis die Schweiz imstande sein dürfte, Düsenantriebsaggregate und die dazugehörenden Flugzeugzellen selbst in grösseren Serien herzustellen.

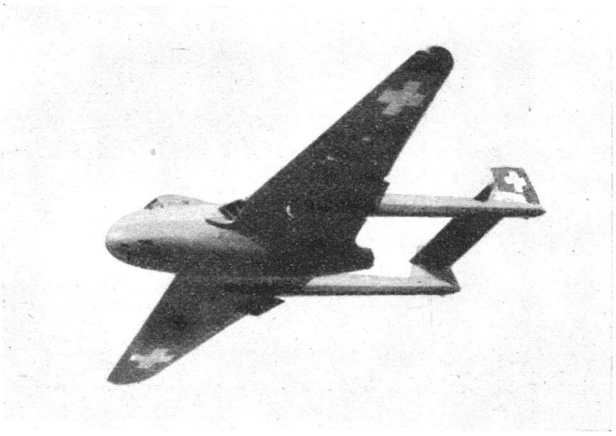

Abb. 1. Ein von der schweizerischen Luftwaffe zu Versuchszwecken aus England erworbener «Vampir»-Düsenjäger im Fluge über dem Dübendorfer Flugfeld. Das erste Auftreten dieser mit nahezu 900 km Stundengeschwindigkeit fliegenden Typen erregte berechtigtes Aufsehen. Als Antriebsquelle dient diesem ausserordentlich schnellen und wendigen Flugzeug die von den De Havilland-Werken entwickelte Goblin-Turbine. Die Leistung dieses Rückstosstriebwerks wird nicht in PS, sondern in «kg-Schub» gemessen. Die eingebaute Gasturbine der im Bilde gezeigten «Vampir»-Jäger ergibt eine Prüfstandleistung von 1587 kg-Schub. Ihre Leistung in der Luft beträgt 1360 kg-Schub. Die Höchstgeschwindigkeit dieses Rückstoss-Jägers liegt bei 850 Stundenkilometern.

Der eben erwähnte, sich heute in der Schweiz in Erprobung befindliche Flugzeugtyp «Vampir» wurde in England während des Krieges entwickelt. Der «Vampir»-Düsenjäger zeichnet sich aus durch ausserordentlich gutes Steigvermögen, sowie hohe Geschwindigkeiten bis in grosse Höhen. Bereits sind heute schon mehrere Staffeln der RAF (Royal Air Force) mit diesen «Vampir»-Düsenjägern ausgerüstet. Diese Type wurde jedoch nicht mehr in die Kampfhandlungen gegen Kriegsende eingesetzt.

Das Flugzeug zeichnet sich aus durch seine auffallend gedrungene Bauart und seine bemerkenswert schönen aerodynamischen Formen. Da der «Vampir»-Düsenjäger keinen Propeller hat, konnte das Fahrwerk überaus niedrig gebaut werden. Der daraus resultierende niedrige Bau ist deshalb ein augenfälliges Merkmal für diesen schnittigen Düsenjäger, der sich im Betrieb mit

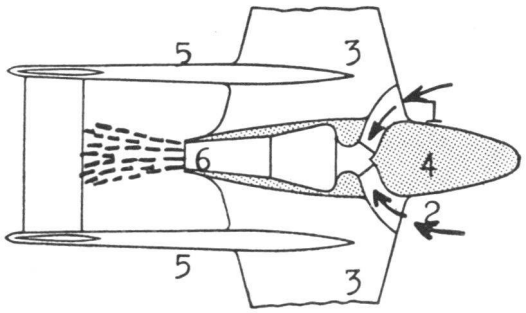

Abb. 2. Die sinnreich konstruierte, einfache Anordnung der Luftführung durch das Turbo-Strahltriebwerk des «Vampir»-Düsenjägers. 1 und 2 = Lufteintrittsöffnungen in die Flügelwurzel eingebaut, 3 = Tragflügel, 4 = Rumpf, 5 = Leitwerksträger in Leichtmetallkonstruktion, 6 = Strahldüse (Austritt der Verbrennungsgase). Der immense Luftverbrauch einer solchen Gasturbine (De Havilland-Goblin-Turbine) sei damit erläutert, dass dieses Turbinen-Aggregat beispielsweise bei einem Schub von etwas unter 1600 kg auf dem Prüfstand mehr als 20 Mal soviel Luft benötigt als ein 2000-PS-Kolben-Flugmotor, d. h. rund *100 t Luft pro Stunde!* Dies entspricht dem Gewicht von 80'000 m³ atmosphärischer Luft auf Meereshöhe. Diese gewaltige Luftmenge treibt in einer Stunde 83 Turbinenschaufeln von ca. 7,5 cm Länge und 3 cm Basisbreite an und erwirkt an jeder Schaufel eine Dauerleistung von etwa 80 PS. Da dieser gewaltige Luftstrom überaus enge Querschnitte passieren muss, übersteigt seine Strömungsgeschwindigkeit teilweise diejenige der Schallgeschwindigkeit. Auch im Düsenkanal übertrifft die Strömungsgeschwindigkeit diejenige des Fluges bis aufs anderthalbfache. Es ist infolgedessen leicht begreiflich, dass die Konstrukteure, die sich mit dem Bau von Rückstoss-Flugmotoren befassten, das Ueberschallgebiet und seine Auswirkungen genauestens beherrschen mussten, um die heute erzielten Erfolge im Prinzip der Rückstossanwendung auf dem Gebiete der Flugtechnik buchen zu können.

seinem stark pfeiffenden Geräusch, verursacht durch den mit grosser Geschwindigkeit aus der Düse austretenden Gasstrahl, von den üblichen Kolbenmotor-Flugzeugtypen wesentlich unterscheidet.

Abb. 3. Fünf für die schwedische Luftwaffe ablieferungsbereite «Vampir»-Rückstossjäger auf dem Werftflugplatz von Hatfield. Nahe am Rumpf dieser Düsenjäger (bei der Zahl 13) sind die Eintrittsöffnungen (linksseitige) für die zum Antrieb benötigten riesigen Mengen an Aussenluft sichtbar.

Kurz vor Drucklegung dieses Artikels ist noch eine weitere Neukonstruktion eines englischen Düsenjägers in der Schweiz eingetroffen. In der ersten September-Hälfte hat das britische Düsenflugzeug «Gloster-Meteor» den Flugplatz Genf-Cointrin angeflogen, wobei es die Luftstrecke Paris—Genf in 32 Minuten (!) durchbrauste.

Am Dienstag, den 10. September, startete der «Meteor» von Cointrin aus zum Ueberflug nach Dübendorf, wo dieser phantastisch schnelle Düsenjäger nach 14 Minuten Flugzeit landete.

Mit dieser Type (die ebenfalls in Nr. 12 des «Protar», Jahrgang 1945, abgebildet ist) wurde kürzlich der Welt-Schnelligkeitsrekord aufgestellt, und zwar mit 991,14 Stundenkilometern.

Auch diese Neukonstruktion wird nun in Dübendorf durch die Organe des EMD. eingehenden Prüfungen unterzogen.

Der Luftschutz im Aktivdienst 1939-1945 II

Eine Zusammenfassung von Oberstlt. **A. Riser**, Bern

II. Tätigkeit des Luftschutzes während des Aktivdienstes

A. Allgemeine Organisation

Die allgemeine Organisation war durch die früheren Erlasse bereits gegeben. Sie wurde mit Rücksicht auf den Aktivdienst erweitert oder den veränderten Verhältnissen angepasst. Grundlegend ist der Bundesratsbeschluss vom 16. 2. 1940 betreffend die LO. während des Aktivdienstzustandes. Neben andern wichtigen Bestimmungen brachte er die weitgehende Unterstellung der LO. unter das Militärstrafrecht und die Disziplinarverordnung.

Am 20. 12. 1940 erging ein neues Dienstreglement, welches das vom Jahre 1937 ersetzte.

Die Dienstleistungen, Ernennungen und Beförderungen wurden durch eine Verfügung des EMD. vom 19. 7. 1941 geordnet. Diese wurde auf Grund der Erfahrungen und weil sich die Anforderungen immer mehr steigerten, später durch die neue Verfügung vom 27. 12. 1943 ersetzt.

Von besonderer Wichtigkeit für die Aushebung und den Dienstbetrieb war die Verfügung des EMD. vom 20. 12. 1942 über die Bildung von sanitarischen Untersuchungskommissionen für den Luftschutz und das Verfahren für die sanitarische Beurteilung der Luftschutzdienstpflichtigen.

Die grössern Aufgaben und Dienstleistungen riefen nach vermehrter Ausrüstung der örtl. LO. Diesem Zwecke diente u. a. der BRB. vom 25. 7. 1940 über die Bekleidung der LO. und die entsprechende Verfügung des EMD., die am 26. 7. 1943 in neuer Fassung erlassen wurde.

Weitere gesetzgeberische Erlasse erfolgten über Sold und Verpflegung, Militärpflichtersatz, Versicherung der Angehörigen des Luftschutzes durch die Militärversicherung, Lohn- und Verdienstersatz, Schuhentschädigung und Bewaffnung.

Die steigende Bedeutung des Luftschutzes führte dazu, dass die A+L am 25. 2. 1944 durch Aufnahme des Art. 183bis in die MO. definitiv in die Bundesverwaltung eingegliedert wurde.

Eine wichtige Neuerung im Sinne einer engern Zusammenarbeit mit der Armee bedeutete die Unterstellung der LO. während des Aktivdienstzustandes unter den örtlich zuständigen Territorialkommandanten. Für die Vorbereitung und Durchführung der Aufgaben, die sich aus dieser Unterstellung ergaben, wurde zu jedem Territorialkommando (Ter. Kdo.) ein Luftschutzoffizier kommandiert, dem später noch ein Stellvertreter beigegeben wurde.

Durch Bundesratsbeschluss (BRB.) vom 25. 10. 1940 wurden hauptsächlich im Réduit 70 neue örtliche LO. aufgestellt.

Mit der Mobilmachung ergab sich der Dienstverkehr der A+L mit den LO. grösstenteils über die Ter. Kdos. Andere militärische Stellen und die Kantone wurden durch Kopien der wichtigen Briefe und Zirkulare laufend orientiert. Einzig in baulichen Belangen ging der Dienstweg nach wie vor vorab über den Kanton.

Im übrigen orientiert über die allgemeinen Fragen die neue Sammlung der eidgenössischen Luftschutzerlasse, welche gegen Ende 1944 erschien.

B. Allgemeine Massnahmen

Die *Aufklärung* über die Bedeutung des Luftschutzes ging auch während des Aktivdienstes weiter. Hierzu dienten die Presse, aber auch die zahlreichen Vorträge durch den Schweiz. Luftschutzverband und andere Vereine.

Im April 1940 wurde überdies allen Haushaltungen der Schweiz die Broschüre «Luftschutz, Letzte Kriegserfahrungen» zugestellt, der im Jahre 1943 die Druckschrift «Luftschutz 1943» folgte.

Das Plakat des Generals vom Jahre 1940: «Möglichst viele Schutzräume!», warb für die Erstellung einfacher Schutzräume. Gleichzeitig erschienen zur Unterstützung dieser Aktion in der Presse Inserate, entstand ein entsprechender Kurzfilm und wurden Radiosendungen durchgeführt.

Die Strafvorschriften für den passiven Luftschutz (BB. vom 24. 6. 1938) erfuhren eine Erweiterung durch den BRB. vom 28. 1. 1941 (abgeändert am 11. 7. 1941) «Widerhandlungen gegen Massnahmen des passiven Luftschutzes».