

Zeitschrift: Protar

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

Band: 19 (1953)

Heft: 1-2

Artikel: Helicopter-Flugzeuge im Einsatz : zum versuchsweisen Einsatz von Hubschrauber-Flugzeugen bei der schweiz. Armee

Autor: Horber, Heinrich

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-363485>

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: 07.01.2026

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

Der Bedarf an Löschkräften und Löschwasser

Aus der Kriegserfahrung sind gewisse Richtwerte gewonnen, um überschlägig den Bedarf an Löschkräften zu berechnen. Die Angriffsbreite einer Feuerwehrbereitschaft (etwa 100 Mann mit 12 Feuerwehrfahrzeugen und Tross) hängt entscheidend von der notwendigen Förderstrecke des Löschwassers ab und schwankt zwischen 40 und 240 m bei Förderstrecken von 2400 bis 560 m. Es ist also sehr wenig, wenn man etwa berechnet, dass bei einem der grossen Hamburger Flächenbrände mit 17 400 m Umfang über 77 Bereitschaften — und zwar verfügbar innerhalb 3—4 Stunden! — notwendig gewesen wären, allein um nur das Brandgebiet einigermassen zu umfassen.

Es ist auch erwiesen, dass echte Löscherfolge bei Flächenbränden nur mit grossen, geschlossenen Feuerwehreinheiten in der Formation von Kompanien, Bataillonen, Regimentern und Divisionen zu erzielen sind. Der Einsatz etwa einzelner Gruppen freiwilliger Feuerwehr aus der Umgebung ist — auch wenn es noch so viele sind — leider nur von geringer Wirkung auf den Löscherfolg — das haben alle Flächenbrände der letzten 100 Jahre immer wieder gezeigt!

Nicht minder gewaltig ist der Bedarf an Löschwasser, der nach Erfahrungswerten auf etwa 5000 l je Wohnungseinheit geschätzt werden kann. Diese Wassermenge müsste aber auch in 200 m Umkreis verfügbar sein, denn die Schwierigkeiten der Löschwasserförderung steigen im Quadrat mit der Entfernung, so lange hierzu die empfindlichen Schläuche gebraucht werden.

Ursachen, Stärke und Wirkung von Feuerstürmen

Der ungeheure Sauerstoffbedarf bei Flächenbränden hat starke Luftbewegungen zur Folge, die sehr leicht sturmartigen Charakter annehmen und konzen-

trisch zum Brandherd gerichtet sind. Unter dem Eindruck des Geschehens ist ihre Stärke und Wirkung jedoch oft stark übertrieben worden. Dass der auftretende Funkenflug aber Tausende, ja Millionen neuer Brandherde bilden kann, ist verständlich, besonders wenn durch Sprengmittelwirkung Fenster, Türen und Dächer geöffnet sind.

Für Feuerlöschkräfte und Bevölkerung am störendsten war die Staub- und Flugaschenbildung, die sehr schnell zu Augenentzündungen, vorübergehender Erblindung und damit völliger Hilflosigkeit der Betroffenen führte. Der Ausrüstung mit Schutzbrillen kommt deshalb erhebliche Bedeutung zu.

Das Bild von Stärke und Wirkung ändert sich jedoch, wenn die Aufheizung der Luftschichten über der Brandstelle einen Umschwung der Wetterlage auslöst. Der Hamburger Feuersturm in der Nacht vom 27./28. Juli 1943 ist auf ein solches Naturphänomen zurückzuführen und war bisher einmalig in der Welt. Der hier zu Beginn des Flächenbrandes durch eine Erhöhung der Lufttemperatur um nur wenige Grad ausgelöste Zusammenbruch eines Hochdruckgebiets führte zu orkanartigen Heissluftwirbeln. In der 4 km breiten Brandfläche traten Windgeschwindigkeiten zwischen 15 und etwa 60 m/s auf, was Windstärken nach Beaufort von 8 bis über 12 entspricht. Die Rauchwolke erreichte über 7000 m Höhe. Noch in 4 km Entfernung vom Rand der Brandfläche wurden 12 m/s Windgeschwindigkeiten gemessen.

Dieser Feuersturm warf Personen um, riss kleinere Bäume aus und fegte sie über die Strasse (Abb. 9). Grosse Bäume wurden wie von einer Riesenfaust regelrecht abgedreht. Ueber 35 000 Menschen fielen den Heissluftwirbeln zum Opfer, die schlagartig jedes Leben auf ihrem Weg auslöschen.

Aus der Schweiz. Feuerwehr-Zeitung mit der freundlichen Erlaubnis des Redaktors und des Autors.

Die Luftwaffe

Helicopter-Flugzeuge im Einsatz

Von Heinrich Horber, Frauenfeld

(Zum versuchsweisen Einsatz von Hubschrauber-Flugzeugen bei der schweiz. Armee)

Es sind erst wenige Jahre vergangen, seitdem die ersten, wirklich verwendungsfähigen Hubschrauben-Flugzeuge — die sogenannten Helicopter — in Erscheinung traten. Und damals nahm man allgemein an, dass diese, den dreidimensionalen Raum beherrschenden «Windmühlen-Flugzeuge» geradezu «prädestiniert» seien, niemals aktiv an irgendwelchen militärischen Operationen teilzunehmen, sondern dass diese ausschliesslich friedlichen Zwecken dienstbar gemacht würden, wie z. B. für den Ambulanz- und Rettungsdienst in unzugänglichen Gebieten, wie im

alpinen Rettungseinsatz, Postbeförderungsdienst, Be- sprühung und Bestreuung von Feldern und Wäldern zwecks Schädlingsbekämpfung, beim Rettungsdienst in Ueberschwemmungsgebieten und anderem mehr.

Aber weit gefehlt!

Es ist nun einmal so, dass sich der menschliche Geist keinerlei Gelegenheiten entgehen lässt, neue Erfindungen und Errungenschaften auch in kriegerischen Handlungen auszuwerten.

Im Korea-Konflikt hat nun auch der Hubschrauber seine «Feuertaufe» bestehen müssen. Als am 22. März

1951 an Bord eines Transporters die ersten Helicopter-Flugzeuge in Korea eintrafen, führten diese bereits am darauffolgenden Tage die ersten Frontflüge aus. Schon bei diesem Ersteinsatz holte ein Sikorsky-Hubschrauber S-19 in zwei Flügen 16 verwundete Fallschirmer aus der Feuerlinie. Auch für den schnellen Abtransport von Verwundeten eignen sich die Helicopter ausgezeichnet. Mit Krankenwagen hätten solche Rücktransporte ins Feldlazarett drei bis vier Stunden gedauert; verglichen mit den 25 Minuten Flugdauer dieser Hubschrauber-Flugzeuge. Diese Spezialflugzeuge können in schwierigstem Gelände manövriren. Sie führen Aufgaben durch, denen sich die herkömmlichen Verbindungsflugzeug-Typen wegen des unzugänglichen Terrains nicht gewachsen zeigen. Bei einem Flug beförderte beispielsweise ein solcher H-19 Hubschrauber 680 kg Sanitätsmaterial auf Frontverbandplätze und evakuierte beim Rückflug acht Patienten auf Bahnen.

Im September vorigen Jahres wurde in Korea eine kriegsstarke Kompagnie amerikanischer Marine-Füsiliere von einer Flotte zehnsitziger Sikorsky-Helicoptern auf einer strategisch wichtigen Bergkuppe von 1000 m Höhe abgesetzt. Mit dieser einzig dastehenden Operation führten die Hubschrauber eine vollkommen neuartige Taktik für den Kampfeinsatz in schwierigem Gelände ein. Das ganze Luftlandemanöver, einschliesslich der Absetzung von 228 voll ausgerüsteten Marine-Füsiliere samt Munition, rund acht Tonnen Lebensmitteln sowie das Verlegen der Telefonleitung zum Befehlsstand dauerte nur vier Stunden. Ohne diese Hubschraubenflugzeuge wären wenigstens zwei Tage erforderlich gewesen. Der Feind hätte Zeit gehabt, die Operation im Keime zu ersticken. Tatsächlich waren die Füsiliere bereits eingegraben und gefechtsbereit, ehe auf feindlicher Seite der erste Schuss fiel.

Kaum einen Monat später folgte die bisher grösste Helicopter-Unternehmung der Militärgeschichte, indem 12 Sikorsky-Hubschrauber ein ganzes Bataillon von 1000 gefechtstmässig ausgerüsteten Marine-Füsiliere in eine Frontstellung des Berglandes von Zentral-Korea überflogen. In voller Sicht des Feindes konnte das Manöver in nur 6¹/₄ Stunden unbehindert zu Ende geführt werden — 25 Minuten früher als veranschlagt.

Die zehnsitzigen Helicopter der US-Air Force, welche die militärische Immatrikulation S-55 tragen, haben sich im Korea-Feldzug ausserordentlich bewährt, da diese in wiederholten Fällen Truppen aus der Frontlinie oder aus Igelstellungen hinter den feindlichen Linien bargen. Bei zwei Einsätzen z. B. wurden 15 Mann aus der Feuerlinie evakuiert.

Die guten Erfahrungen im militärischen Verwendungszweck führten nun dazu, dass für diese Schraubenflugzeuge grosse Aufträge seitens des Material-Kommandos der US-Luftstreitkräfte erteilt worden sind. Wie aus den Mitteilungen des Chefs des Informationsdienstes der Sikorsky-Aircraft Company zu nehmen ist, ist dieses Werk dazu übergegangen, seine Fabrikationsanlagen um 50 000 m² zu erweitern, um

den grossen Auftragseingang für Militär-Helicopter bewältigen zu können.

Bereits vor drei Jahren sind in der Schweiz die ersten Helicopter-Flugzeuge vorgeführt worden. Das erste, unter schweizerischem Hoheitszeichen fliegende Helicopter-Flugzeug stammte aus den USA. Es handelte sich um das Fabrikat der *United Helicopters Inc.* von *Palo Alto* (Kalifornien) — ein Typ *Hiller 360*. Auch die schweizerischen Armeestellen begannen, sich für den Hubschrauber zu interessieren und während der



Zwei dieser Helicopter-Flugzeuge, Typ *HILLER-360* sind durch die Fa. *Air Import AG* Kriens-Luzern importiert und an die schweizerische Armee zu Versuchszwecken abgeliefert worden. Kürzlich wurde dieser Helicopter von der Schweiz aus im holländischen Ueberschwemmungsgebiet erfolgreich eingesetzt, wobei sich die Equipe Dr. Pidermann (Zürich), Pilot Sepp Bauer und Mechaniker Demuth daran beteiligte. Mit diesem Typ HB-XAA flogen Pilot Bauer und Dr. Pidermann in die Notgebiete, wo vor allem sofortige Impfungen gegen Typhus verabfolgt werden mussten.

Herbstmanöver des Zweiten Armeekorps im Jahre 1951 wurde der vorgenannte Hubschrauber *Hiller 360* erstmalig für Aufklärungs- und Verbindungswecke eingesetzt, und fand bei den hohen Kommandostellen grosse Anerkennung in bezug auf diese Einsatzmöglichkeiten.

Ende September vergangenen Jahres sind nun in der Schweiz zwei für unsere Armee bestimmte *Hiller-360* eingetroffen. Vorgesehen ist ihre Verwendung für Artillerie- und Kampffeldbeobachtung sowie für den militärischen Verwundetentransport.

Es dürfte die «Protar»-Leser wohl interessieren, wie es sich mit der Funktionsweise und den konstruktiven, wie auch den Leistungsdaten dieser Helicopter verhält:

Die Bezeichnung «Helicopter» stammt aus dem Griechischen «helix» = Schraube und «pteron» = Flügel, Vogel; also Schraubenvogel. Der Hubschrauber ist nicht nur in der Lage, im Fluge anzuhalten, ohne Höhe oder Manövriergeschick zu verlieren, sondern kann auch senkrecht starten, landen und im engsten Radius Kurven drehen. Er setzt so sanft wie eine Feder auf dem Boden auf und kann im Schwebezustand mit laufendem Rotor (= Schraubenflügel) wenige Zentimeter über dem Boden Personen oder Güter entladen und aufnehmen. Er bewegt sich sogar seitlich, was bis anhin noch keinem erdgebundenen Vehikel

möglich war. Auch rückwärts fliegen kann ein solcher Hubschrauber; er beherrscht somit den Luftraum nach allen Richtungen. Dies wird erreicht durch rotierende Flügel, welche dauernd angetrieben werden. Die Kraft dieser Hubschrauben kann zum Auftrieb *und* zur Vorförwärtsbewegung benutzt werden, ohne dass ein Propeller erforderlich ist. Dazu verhilft ihm eine sinnvoll konstruierte Mechanik: Während einer Umdrehung der



Helicopter-Einsatz anlässlich von Herbstmanövern der schweizerischen Armee.

Schraube können deren Blätter *zyklisch* ihren Anstellwinkel verändern, ferner kann die Hubschraubenachse auch nach allen Seiten geneigt werden.

Der Helicopter benötigt kein Höhenleitwerk, da dessen Funktion von den Hubschrauben übernommen wird. Das Seitenleitwerk wird durch einen am Rumpfende angebrachten kleinen Propeller ersetzt. Er ist schwenkbar angeordnet und eröffnet damit die Möglichkeit, auch bei kleinsten Geschwindigkeiten und bei Stillstand in der Luft einwandfrei zu manövrieren. Gleichzeitig hat dieser «Steuerungspropeller» die Aufgabe, das durch die Schraube erzeugte Drehmoment des Rumpfes auszugleichen, weil sich der Rumpf ständig um die Hubschraubenachse drehen würde.

Technische Daten des Hiller-360:

Bei einem Abfluggewicht von 1135 Kilogramm (d. h. bei einer Besatzung von Pilot und 2 Passagieren oder 2 Verwundeten) erreicht dieser Typ in Bodennähe eine Maximalgeschwindigkeit von 135 km/h. Reisegeschwindigkeit 115 km/h, Steiggeschwindigkeit 4 m/s, bei maximaler Belastung kann er noch in einer Höhe von 1000 m schweben, d. h. stillstehen. Seine praktische Dienstgipfelhöhe beträgt 3000 m, die Reichweite 220 km. Der Hiller-360 ist mit einem luftgekühlten sechszylindrigen Franklin-Motor ausgerüstet, der eine Leistung von 200 PS abgibt. Dabei beträgt die Umdrehungszahl 3100 pro Minute.

Das Fliegen auf dem Hubschrauber verlangt vom Piloten grosse Geschicklichkeit und stellt höhere Anforderungen als das Fliegen auf Flugzeugtypen der herkömmlichen Bauart.

Die eingangs erwähnten Ausführungen zeigen, dass auch der Helicopter sich als taktische Waffe ersten Ranges erwiesen hat, wobei er sich in die Vielzahl der modernen Waffen einordnete und neben seinen mannigfaltigen zivilen Aufgaben auch noch solche des militärischen Einsatzes übernommen hat.

Kleine Mitteilungen

Luftschutzübung in Neuyork

Mehr als eine halbe Million Mitglieder des zivilen Luftschutzes führten letzthin in Neuyork eine grosse «Atom-bombenübung» durch, die etwa fünfzehn Minuten dauerte. Der gesamte Verkehr, mit Ausnahme der bombensicheren Untergrundbahnenlinien, kam zum Stillstand. Die Bevölkerung strömte in sechstausend «A-Bomben-Luftschutzkeller», und die Luftschutzmitglieder führten Sanitätsarbeit und Brandbekämpfung vor.

Die Uebung ging von der Annahme aus, dass die Bombe auf eine dichtbesiedelte Gegend des Stadtteils Bronx niedergegangen sei. Der Luftschutzdirektor von Neuyork gab seiner Befriedigung über die Disziplin der Bevölkerung und die gute Arbeit der Luftschutzleute Ausdruck, machte jedoch darauf aufmerksam, dass trotz der frühzeitigen Warnung (zehn Minuten vor der «Explosion») auf Grund der Beobachtungen der Luftschutzfunktionäre ein wirklicher Angriff etwa

500 000 Opfer unter der Bevölkerung, davon zwei Fünftel Tote, gefordert hätte.

NZZ

Luftschutz in England

Auch der Luftschutz (Civil Defence), der nicht dem Kriegsministerium, sondern dem Innenministerium unterstellt ist, hat noch Rekrutierungsschwierigkeiten. Dem Rat einer Studienkommission folgend, soll seine Organisation nun mehr zentralisiert werden. Bald wird eine neue Schule für Luftschutztechnik eröffnet, und im Januar begann eine von Armee und Luftwaffe gestellte mobile Luftschutzkolonne zu experimentieren. Es besteht die Absicht, mit der Zeit als Schwerpunkt der Luftschutzdienste mehrere solche Kolonnen in Dienst zu stellen. Sir David Maxwell Fyfe, der Innenminister, hat vor kurzem erklärt, der Atomwaffenversuch bei den Montebelloinseln habe gezeigt, dass der britische Luftschutz auf dem richtigen Weg sei und seinen Kurs nicht wesentlich ändern müsse.

NZZ