Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 125 (1959)

Heft: 3

Rubrik: Flugwaffen-Chronik

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: 18.07.2025

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

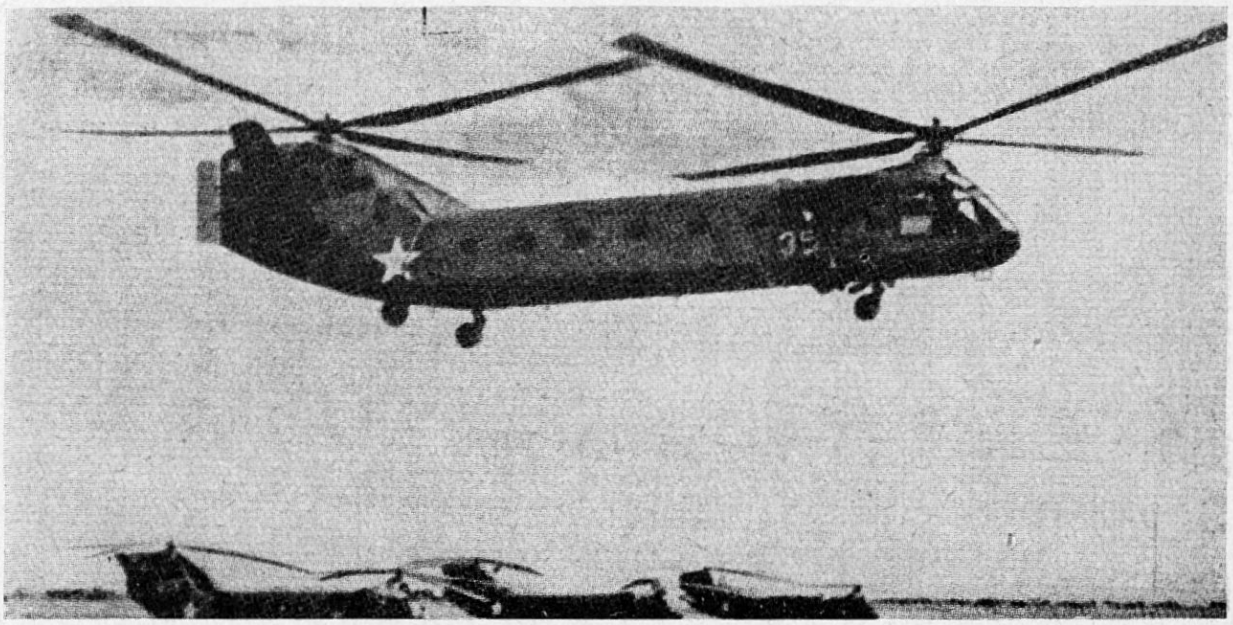
Helikopter-Verwendung

Von Major i. Gst. K. Werner

I.

Bekanntlich nimmt die Anzahl und die Verwendungsbreite der Helikopter in technischer und taktischer Beziehung in allen maßgeblichen Armeen ständig zu. Leistungsvermögen und Fertigungszahlen der militärisch interessantesten Typen sind aus der nebenstehenden Tabelle ersichtlich.

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß Rußland mehrere Weltrekordleistungen insbesondere mit der Entwicklung schwerer Hubschrauber erreicht hat. Eine in verschiedener Beziehung bemerkenswerte Pionierleistung war der mit Zwischenlandungen über 8000 km durchgeführte Flug einer russischen Mi 4 nach dem Nordpol. Schon allein aus der Tatsache, daß in der Sowjetunion so hochqualifiziertes Hubschraubermaterial entwickelt wird, läßt auf eine sehr hohe Bewertung dieses Vehikels vorab für den militärischen Einsatz schließen. Wenn man in Betracht zieht, daß Rußland über 15 000 Mig 15-Jäger baute und mit dieser Auflage den meistgebauten USA-Jäger F 84 um mehr als das Doppelte übertraf, muß man annehmen, daß



Russischer Großhelikopter Yakovlev «Yak 24». Nutzlast 4,5 t bzw. 40 Mann. Der Yak 24 befördert somit bei doppeltem Abfluggewicht die doppelte Nutzlast wie der ihm äußerlich ähnliche USA-Typ H 21 «Workhorse» (Vertol 44)

Auswahl militärisch aktueller Helikopter

Werk-bezeichnung	Triebwerk	Abflug-gewicht	Nutzlast ohne Pilot	Gipfelhöhe m ü. M.	Erstflug	
Rußland						
Mi 1 (Mi 3)	575 PS	2,25 t	3 Mann	Schw. 3000	1950	In breiter militärischer und ziviler Verwendung in Rußland und Satellitenstaaten. Als SM 1 in polnischer Lizenz gebaut. Fortentwicklung: Mi 3.
Mi 4	1700 PS	7,1 t	14 Mann 1,2 t	Flug 4800	1952	Seit 1953 im Großserienbau; breite militärische und zivile Verwendung in Rußland, Satelliten und China; diverse Höhen- und Geschwindigkeitsrekorde (208 km/h); Kopie des USA S 55?
Mi 6	2 Turbo zu 4700 PS		80 Mann			Größter Helikopter der Welt, erstmals 1958 in Tuchino gezeigt.
Yak 24	2x1700 PS 2 Rotoren	ca. 17 t	40 Mann 4,5 t	Flug 6000		Vier Stück erstmals 1955 in Tuchino gezeigt; seither in großer Zahl gebaut. Rekordflüge mit 2 t auf 5000 m und mit 4 t auf 2800 m ü. M. Größter Serienhelikopter der Welt.
USA						
Bell 47	178 PS	0,95 t	0,3 t	Schw. 2500 Flug 3900		Ende 1956 2400 Stück gebaut, zahlreiche Typen und Verwendungen. Air Force Bezeichnung H 13, US Navy HTL 1 bis 6.
Sikorsky S 55	600 PS	3,3 t	12 Mann 1,4 t	Flug 4600	1949	Ende 1956 1450 Stück und in englischer Lizenz als Westland «Whirlwind» 75 Stück gebaut. Air Force Bezeichnung H 19. – Vorläufer Typ S 51 in USA 350 und in England als Westland «Dragonfly» 186 Stück gebaut.
Sikorsky S 58	1525 PS	5,7 t	16 Mann	Schw 2000	1954	Bis November 1958 1215 Stück für US Army (als H 34), US Navy (als HSS 1) und US Marines gebaut. In England als Westland «Wessex» mit Turbotriebwerk in 400 Stück gefertigt, weiterhin im Serienbau.
Vertol 44	1425 PS 2 Rotoren	6,8 t	22 Mann 2,4 t	Schw. 1500 Flug 3200	1952	Air Force Bezeichnung H 21 «Workhorse» (früher «Piasecki»), bis Mai 1958 500 Stück gebaut; u.a. in Westdeutschland und Schweden verwendet.
England (vgl. auch Angaben über englischen Lizenzbau unter USA Typen)						
Bristol HR 14 «Sycamore»	520 PS	2,5 t	5 Mann 0,7 t	Flug 4600		Bis Herbst 1958 150 Stück gebaut, weitere 140 Stück bestellt.
Frankreich						
Sud-Aviation «Alouette»	360 PS Turbotr.	1,5 t	0,5 t 4 Mann	Schw. 4000 Flug 9000	1955	Bis März 1958 225 Stück fabriziert; als erster ausländischer Helikopter in USA bei North American Av. Corp. im Lizenzbau.

Schw. = maximale Schwebeflughöhe bzw. Landehöhe; Flug = maximale Flughöhe mit normaler Vorwärtsgeschwindigkeit

Die Nutzlast muß mit zunehmender Landehöhe reduziert werden

22 voll bewaffnete Füsiliere der US Army stürmen aus dem irgendwo überraschend gelandeten «*Workhorse*» H 21 (Vertol 44)

auch auf dem Sektor des Helikopterbaues sehr große Serien gefertigt werden.

In den USA fanden die Helikopter bekanntlich in der Luftwaffe, der Flotte und auch in der Landarmee in breitem Maße Eingang. Der Verwendungsumfang geht am deutlichsten aus den Produktionszahlen hervor. Bis heute dürften gesamthaft über 4000 leichte (1–4 Plätze) und über 3500 schwere Hubschrauber geliefert worden sein. Neuerdings sind in der Pentomic-Division nebst 22 Propellerflugzeugen 20 leichte und 8 schwere (12 Mann) Helikopter organisch eingegliedert. Armee und Marine verfügen schon seit mehreren Jahren über eine größere Zahl von Helikopter-Transportverbänden.

Aber auch in Frankreich und England sind bemerkenswerte und originelle Entwicklungen gelungen und zum Teil in großem Umfange in eigene und befreundete Streitkräfte eingegliedert worden. Selbst die junge westdeutsche Armee verfügt bereits über annähernd 100 schwere und eine größere Anzahl leichte Hubschrauber.

Es ist allbekannt, welcher Art die militärisch hochgeschätzten Dienste sind, die der Hubschrauber zu leisten vermag. Seine völlige Anspruchslosigkeit bezüglich Start und Landung oder jedenfalls bezüglich Lastenaufnahme und -Auslad gepaart mit seiner totalen Unabhängigkeit von

Straßen, Bodengestalt, Bewachsung und militärischer Erdlage, seine den erdgebundenen Verkehrsmitteln weit überlegene Geschwindigkeit und Reichweite sowie seine geringe Wetterabhängigkeit lassen ihn als fast ideales Militärtransportmittel erscheinen. Je schwieriger mit den erd- und wassergebundenen Mitteln eine für die Kampfführung wichtige Transportaufgabe zu bewältigen ist, desto wertvoller und berechtigter ist die Verwendung des Helikopters. Während sich bei der Marine und den Flachlandheeren in neuerer Zeit Verschiebungen aller Art ohne Beanspruchung des Luftweges durch eine ganze Reihe von technischen Errungenschaften immer rascher und leistungsfähiger durchführen lassen, sind Transporte und Bewegungen im Gebirge, abseits der Fahrstraßen, ohne Hubschrauber noch immer an die bescheidenen Leistungen und Geschwindigkeiten der Menschen- und Tragtierkraft gebunden. Der Helikopter bedeutet deshalb gerade für den Gebirgskrieg eine unerhörte und geradezu revolutionierende Steigerung der Beweglichkeit und der taktischen Möglichkeiten.

Wachsende Steigleistungen

Gewiß mag die beim Helikopter ausgeprägte Leistungsabnahme nach der Höhe Zweifel für seine Verwendungseignung im Gebirge aufkommen lassen. Chronologisch mit der Fortentwicklung dieses noch sehr jungen Fluggerätes geht jedoch eine stetige Leistungsverbesserung im Höheneinsatz einher. Der einstige Klumpfuß des Hubschraubers ist bereits heute für Höhen bis 3000 m ü. M. zu einer nunmehr erträglichen Behinderung zusammengeschrumpft. Als Beispiel seien die Leistungen der «Alouette», die in unserer Flugwaffe in einigen Exemplaren vorhanden ist, angeführt. Das Flugzeug stellte bereits 1955 einen Höhenweltrekord von 9210 m ü. M. auf und verbesserte diesen 1958 auf 11 100 m ü. M., wobei diese Stratosphärenhöhe innert 35 Minuten Steigzeit erreicht wurde. Die «Alouette» hält ausserdem einen Steigzeitrekord von 10 Minuten für 6000 m ü. M. sowie einen Höhenrekord mit einem Passagier auf 9500 m ü. M. Schweizerische Piloten sind anläßlich eines Gebirgsflugkurses verschiedentlich mit Zuladung auf dem Piz Palü (3890 m) gelandet. Die «Alouette» vermag im Truppengebrauch eine Nutzlast von 300 kg innert 10 Minuten von 500 auf 2500 m ü.M. zu befördern. In Rußland hob der Mi 4 eine Tonne Zuladung auf 6000 Meter ü. M. und der Großhelikopter Mi 6 mit 12 Tonnen Zuladung auf 2400 m ü. M.

Helikopter als Kampftransporter

Gegenüber dem Einsatz von Luftlandetruppen mittels Fallschirmen oder Gleitflugzeugen bietet die Landung mit Helikoptern den gewichtigen Vor-

15 «*S 55*» sind imstande, eine kriegsstarke Füsilierkompagnie samt 3 Tonnen Kollektivwaffen und Munition unversehens an einer taktisch wichtigen Stelle abzusetzen, wobei lokale Gegenwehr nötigenfalls mit künstlichem Rauch geblendet wird

teil, daß die eingesetzten Truppen mit einiger Gewähr – insbesondere nachts – wieder zurückgeholt oder verschoben werden können. Die geschickte Ausnützung dieser Beweglichkeit zusammen mit der Eröffnungsüberraschung, die jeder Luftlandung als Vorschußkapital eigen ist, verspricht schon beim Einsatz kleiner Verbände gewichtige Erfolge. Als Beispiel mag angeführt werden, daß die 61 Mann, die sich am 14./15. April 1940 von der über dem norwegischen Eisenbahnknotenpunkt Dombas abgesprungenen Fallschirmjägerkompagnie schließlich zum Kampfe zusammenfanden, die strategisch wichtige Bahn- und Straßenverbindung während fünf Tagen zu sperren vermochten. Eine verhängnisvolle Schwäche, die den Luftlandungen mit den Einwegtransportmitteln anhing, nämlich die große Ungenauigkeit der Landung und die weite Zerstreuung der abgesetzten Kämpfer und Kampfmittel, fällt bei einer Helikopteraktion völlig weg. Das Absetzen von Truppen wird normalerweise örtlich sehr präzis und fast beliebig konzentriert sowie weitgehend unbehindert durch Wetter- und Geländehindernisse erfolgen.

Zusammenfassend kann gesagt werden: Der Helikopter hat die Luftlandeoperationen, die bislang ein mit kostspieligem Spesenaufwand be-

triebenes Hazardspiel waren, zu einer in der Durchführung sicheren, beweglichen und an Möglichkeiten reicheren Kampfform gesteigert. Die wirkungsstarken Voraussetzungen des neuen Kampftransportmittels und der große Umfang des heute schon einsatzbereiten Helikopterparks müssen auch uns veranlassen, mit dem Einfluß der neuen Kampfform gebührend zu rechnen.

Schwächen der Helikopterverwendung

Neben den wahrhaft bestechenden Qualitäten des Hubschraubertransportes werden oft die sehr gewichtigen und realen Auflagen und Beschränkungen, die der Helikopterverwendung anhängen, zu wenig beachtet. Vorab muß gerade im Hinblick auf eine allfällige Eingliederung von solchen Flugzeugen in unserer Armee berücksichtigt werden, daß Einsatzerfahrungen bis heute lediglich auf Kriegsschauplätzen mit «abnormalen» Verhältnissen gesammelt werden konnten. Weder in Korea noch in Indochina oder Algerien stellten sich feindliche Jagdflugzeuge dem Hubschraubereinsatz entgegen. Gewiß, soweit Helikopter unter Dämmerungs- oder Schlechtwetterverhältnissen oder abseits vom großen Geschehen sowie vereinzelt verkehren, sind sie so gut wie sicher vor Jägerangriffen. Ein Transport mit einer größeren Gruppe von Helikoptern bei Flugwetter am hellichten Tage und insbesondere in einem Raume, in dem bereits im Gange befindliche Kampfereignisse die Handlungsbereitschaft aller Mittel auf das Höchste gesteigert haben, würde jedoch in der Regel untragbare Verluste kosten. Als Flieger haben wir die Erfahrung gemacht, daß fliegende Helikopter, aus der Vogelperspektive betrachtet, nicht unauffällig sind. Versuche mit Jagdflugzeugen haben gezeigt, daß der Angriff und das Treffen eines Hubschraubers nicht wesentlich anders oder schwieriger ist, als das Bekämpfen anderer, sich verhältnismäßig langsam bewegender Ziele. Es muß deshalb mit allem Nachdruck festgestellt werden, daß der Helikoptereinsatz unter den oben gezeichneten ungünstigen «Normalverhältnissen» mindestens eines vollwertigen *Jagdschutzes* oder noch besser einer *lokalen Luftüberlegenheit* bedarf.

Ähnliche Verhältnisse und Gefährdungen gelten für die Bedrohung durch die klein- und mittelkalibrige *Fliegerabwehr*. Die bis heute gemachten sehr günstigen Verwendungserfahrungen mit Helikoptern im Frontraum wurden ebenfalls durchwegs auf Kriegsschauplätzen ohne moderne Fliegerabwehrwaffen beim Gegner erworben. Da sich Hubschrauber aber günstigstenfalls vier- bis siebenmal langsamer als Jagdbomber bewegen, bilden sie ein ausgesprochen einfaches Ziel für die Flab. Zwar vermag das Einhalten extrem tiefer Flughöhen die Beschußmöglichkeiten in vielen Fällen stark zu beschränken. Erfolgt jedoch ein Einflug in den für jede Waffe noch

verbleibenden Wirkungsbereich, so ist die Abschußwahrscheinlichkeit zweifelsohne sehr hoch.

Beide Hauptgegner des Helikopters, die Feindjäger und die Fliegerabwehr, lassen sich allerdings durch eine entsprechende Unterstützung von seiten der eigenen taktischen Luftwaffe in Schach halten. Desgleichen müssen die bei luftgelandeten Kampfverbänden fehlenden schweren Feuermittel durch enge Unterstützung mit Fliegerfeuer ersetzt werden.

Auflagen von nicht unwesentlichem Gewicht ergeben sich aus dem verhältnismäßig komplizierten technischen Aufbau und der umfänglichen hochbeanspruchten Mechanik für die Kraftübertragung. Helikopter sind dementsprechend sowohl in der Anschaffung wie im Flugbetrieb ausgesprochen *kostspielig*. Die fünfplätzige «Alouette» kostet zum Beispiel um 280 000 Franken und ein «Sikorsky» S 58 mit 12 Passagierplätzen soll in Militärausführung auf 1,3 Millionen Franken zu stehen kommen. – Die durchschnittliche Bereitschaft bei vier Flugstunden pro Tag wird von amerikanischen Militärstellen mit 60 % angegeben. Im Kriegseinsatz in Algerien werden fünf bis sechs Mechanikerstunden pro Flugstunde benötigt. Voraussetzung für einen hohen Prozentsatz an flugbereiten Maschinen ist selbstverständlich eine umfassende Bevorratung an Ersatzteilen, wozu mindestens ein Reservetriebwerk auf zwei Flugzeuge greifbar sein muß.

Das *Pilotieren* eines Helikopters stellt in wesentlichen Punkten *höhere Anforderungen* als das Führen eines normalen Flugzeuges. Für die Ausbildung eines Piloten bis zur sicheren Führung eines Hubschraubers im Gebirge dürften total 200 bis 250 Flugstunden, das heißt eine Ausbildungszeit von rund einem Jahr, nötig sein. Im Anschluß an die Grundausbildung ist ein regelmäßiges Training, ganz besonders für den Gebirgseinsatz, eine unumgängliche Bedingung für den sicheren Einsatz des Helikopters.

Schon aus diesen knappen Darlegungen wird deutlich, daß Helikopter bezüglich ihres Aufwandes in Anschaffung, Unterhalt und Führung unvergleichlich anspruchsvoller sind als Motorflugzeuge. Sie übertreffen hierin normale Propellerflugzeuge gleicher Transportleistung und Ausrüstung ganz beträchtlich. Wer Verwendungspläne für Hubschrauber entwirft, hat diese Verhältnisse gebührend zu beachten. (Fortsetzung folgt)

«Hauptleute darf man nicht mehr zur Gründlichkeit erziehen, höchstens daran erinnern. – Vergessen wir nicht, daß die Initiative die entscheidende Eigenschaft eines Hauptmanns ist.»

Oberstkorpskommandant Ulrich Wille,
«Gründlichkeit und Initiative», ASMZ 1930, S. 161 ff.