Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 144 (1978)

Heft: 7-8

Artikel: Die Luftbeweglichkeit des deutschen Heeres. 2. Teil

Autor: Kauffmann, Kurt

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-51654

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: 09.12.2025

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

Die Luftbeweglichkeit des deutschen Heeres (2. Teil)

Brigadegeneral a. D. Kurt Kauffmann

Bewegung, Lufttransport

Anfangs mit den vorher genannten ersten beiden Aufgaben und zahlreichen Varianten im wesentlichen ausgefüllt und auch heute mit wachsendem Auftragsvolumen auf diesem Sektor stark engagiert, ist die Heeresfliegertruppe über die Rolle des Transports von Truppen und der Durchführung von Luftlandeunternehmen längst hinausgewachsen. Im Zuge der Einführung von Transporthubschraubern (mit Aufbau der Bundeswehr der H-21 und H-34, Ende der sechziger Jahre der UH-1D) hat sich der Schwerpunkt immer mehr zum Lufttransport verlagert. Eine entscheidende **Steigerung der Lufttransportkapazität** erreichte die Heeresfliegertruppe Anfang der siebziger Jahre durch Einführung der mittleren Transporthubschrauber CH-53.

Damit fällt nun der Heeresfliegertruppe im Rahmen des beweglich geführten Abwehrgefechts vermehrt vor allem die Aufgabe zu, **Luftlandeunternehmen mit geschlossenen Kampfverbänden durchzuführen,** die hierfür besonders gegliedert, ausgerüstet, bewaffnet, ausgebildet und psychologisch ausgerichtet sind, das heißt mit den Jägerbataillonen der Luftlandebrigaden. Bei derartigen Luftlandeunternehmen haben die Heeresflieger nach vorangegangener Aufklärung und Erkundung sowie Sicherung des Landeraumes mit ihren Transporthubschraubern den luftbeweglichen Kampfverband einschließlich seiner Ausrüstung und Unterstützungswaffen sowie seiner Fahrzeuge (Kraka) in seinem Verfügungsraum oder aus dem Marsch aufzunehmen, schnell und über alle Hindernisse hinweg im Tiefflug oder Konturenflug an den Feind zu fliegen, überraschend und kampfbereit zu landen und zu versorgen. Dabei werden als **Außenlasten** transportiert: Waffen, Gerät, Fahrzeuge, Versorgungsgüter. Auch zur **Bewegung der gelandeten Truppe und ihrer Waffen** auf dem Gefechtsfeld sowie zur Aufklärung, Verbindung und Panzerabwehr im Landeraum, haben Heeresflieger beizutragen. Bei Luftlandeunternehmen muß grundsätzlich bedacht werden, daß ein Lufttransport mit Hubschraubern **erst bei Entfernungen über 100 km einen Zeitvorteil** gegenüber einem Erdmarsch ergibt. Aber dennoch kann ein Lufttransport über kurze Entfernungen auch vorteil-

Bilder 6–12. Außenlasten an Transporthubschraubern (Waffen, Gerät, Fahrzeuge, Versorgungsgüter)

haft oder notwendig sein, wenn Lage, Gelände oder Verkehrssituation dies erfordern (zum Beispiel Flußübergang). – Freier Lufttransportraum ist stets für den **Abschub von Verwundeten** zu nutzen.

Versorgung

Neben Luftlandeunternehmen gewinnt im Aufgabenkatalog der Heeresflieger infolge der beträchtlichen Steigerung der Lufttransportkapazität die **Luftversorgung** eine große Bedeutung. Durch Heranfliegen vor allem von Betriebsstoff, Munition, Verpflegung und Spezialgerät haben Heeresflieger daran mitzuwirken, die Gefechtsbereitschaft in der Kampfzone zu erhalten, beziehungsweise zu erhöhen. Da Luftversorgung schnell und über weite Strecken erfolgen kann und unabhängig von der oft langen Versorgungskette und den schwierigen Verkehrsverhältnissen ist, kommt sie besonders dort zum Zuge, wo rasch logistische Schwerpunkte gebildet oder Krisensituationen gemeistert werden müssen. Beim Inselcharakter des Gefechtsfeldes ist sie vielfach unentbehrlich, bei Luftlandeunternehmen stellt sie die Regel dar. Über die direkte Versorgung der kämpfenden Truppe hinaus werden Heeresflieger häufig auch Versorgungsgüter von weit hinten aus der Verbindungszone abzuholen haben, um Depots sowie Versorgungspunkte mit ihnen zu füllen. So können besonders bei Zerstörung von Nachschubwegen schnell und zeitgerecht Versorgungslücken mit entsprechenden Gütern geschlossen werden.

Zur Versorgung im weiteren Sinne gehört auch der **Abtransport Verwundeter.** Vor allem bei größerem Ausfall nach heftigen Gefechten und bei Räumung oder Verlegung von Sanitätseinrichtungen bietet sich die Unterstützung durch Transporthubschrauber an. Der schnelle und schonende Abtransport Verwundeter auf dem Luftwege ist für die Erhaltung der Kampfkraft und Moral der Truppe von hoher Bedeutung. Das haben der Zweite Weltkrieg und die Kriege in Vietnam und Korea gezeigt.

Luftbewegliches Feuer

Die Darstellung der Schwerpunktaufgaben der Heeresflieger darf nicht abgeschlossen werden, ohne einen **Blick auch in die nahe Zukunft** zu tun. Hier beginnt sich nämlich ein zusätzlicher Auftrag abzuzeichnen, der dem Gesicht der Heeresfliegertruppe weitere markante Züge verleihen wird. Es geht um die Aufgabe, **das Heer mit Feuer aus der Luft zu unterstützen!**

Bilder 13 und 14. Abtransport von Verwundeten mit leichten Transporthubschraubern

Die Möglichkeiten der Verwendung von Heereshubschraubern als Träger von Waffensystemen wie Bord-MG, Maschinenkanonen, ungelenkte Raketen und Lenkflugkörper zur Panzerabwehr sind im In- und Ausland seit langem bekannt. Fast alle Armeen mit Heeresfliegern – an der Spitze der US-Army, aber auch die Landstreitkräfte der europäischen NATO-Partner – verfolgen dieses Projekt mit größtem Nachdruck. Bekanntlich setzten die Amerikaner praktisch auch Hubschrauber als Waffenträger in Vietnam ein. Selbst aus dem Ostblock mehren sich die Anzeichen über bewaffnete Hubschrauber.

Bild 15. Feuer aus der Luft; Abschuß von SS-11

Von dieser allgemeinen Entwicklung will das deutsche Heer nicht ausgeschlossen bleiben, um nicht Rückständigkeit für längere Zeit in Kauf zu nehmen. Gewichtige taktische Gründe sprechen dafür, daß gerade die deutschen Landstreitkräfte zur vollen Realisierung des Konzepts der Luftbeweglichkeit auch das «luftbewegliche Feuer» benötigen.

Klar ist, daß den Hubschraubern als Waffenträger auf einem mitteleuro-

päischen Kriegsschauplatz eine andere Rolle zufallen wird und für sie andere Einsatzgrundsätze gelten müssen, als zum Beispiel bei ihrem Einsatz in Vietnam. Dabei muß davon ausgegangen werden, daß hier in Europa durch die Bewaffnung eines potentiellen Gegners sich der Schwerpunkt auf die Abwehr von Panzern konzentrieren wird.

Nach unseren Vorstellungen **ergeben sich in Mitteleuropa für Hubschrauber als Waffenträger folgende Aufgaben:**
- Kampf gegen Feindpanzer
- luftbewegliche Feuerunterstützung im Zusammenhang mit Luftlandeunternehmen
- Bekämpfung der luftbeweglichen Kräfte und Mittel des Feindes
- Feuerunterstützung für Kampftruppen in allen Gefechtsarten
- selbständige Überwachung, Sicherung von Flanken, großen Räumen und Objektgruppen
- taktische Aufklärung, besonders in Zusammenarbeit mit gepanzerten Spähtrupps.

Die überragende Bedeutung kommt dabei zweifellos dem **Kampf gegen den Panzerfeind** zu. Hierauf ist daher besonders näher einzugehen. Selbst bei räumlich begrenzten Auseinandersetzungen in Europa muß nach wie vor mit überraschenden und massierten Panzerangriffen gerechnet werden, die schnell zu Durchbrüchen führen können. Für die **Abwehr** und letztlich für den erfolgreichen Ausgang des Konflikts ist von entscheidender Bedeutung, daß das Heer zur richtigen Zeit, am richtigen Ort über genügend starke Panzerabwehrkräfte verfügt. Mängel in dieser Hinsicht können im konventionell geführten Gefecht nur durch größere Beweglichkeit der Panzerabwehrmittel ausgeglichen werden. Das Heranführen oder Verschieben erdgebundener Panzerabwehrwaffen ist jedoch zeitraubend, kommt oft zu spät oder wird unmöglich, wenn das Verkehrsnetz und das Gelände zerstört oder verwüstet wird. Hier wird dann nur eine luftbewegliche Panzerabwehr durch **schnelles und flexibles Eingreifen mit Panzerabwehrhubschraubern** helfen können.

Schnell – auch aus größerer Entfernung – herangeflogen, können sich Panzerabwehrhubschrauber **im Schutz des Geländes** und in enger Fühlung mit eigenen Truppen am Boden sprungweise und unerkannt im Konturenflug an den Panzerfeind heranpirschen, ihn aufklären, identifizieren und belauern, um dann im Schwebeflug aus gedeckten Schießhalten und Wechselstellungen noch außerhalb des Wirkungsbereichs der Feindwaffen (2000 m) mit treffsicheren und bis 4000 m reichenden halbautomatischen Lenkraketen (System «HOT») vernichtend zu wirken. Einfach ist es, so einzelne durchgebrochene Panzer zu vernichten.

Speziell **als Panzerabwehrhubschrauber entwickelte Waffenträger** können aber auch in entsprechender Anzahl in Schwärmen oder Staffeln –selbständig oder in Zusammenarbeit mit Abwehrkräften am Boden – den

Bild 18. Bell UH-1D mit Panzerabwehrlenkwaffe «TOW»

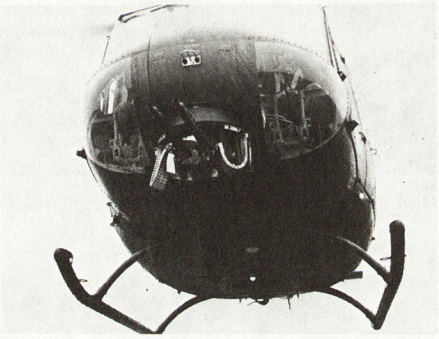


Bild 19. Bell UH-1D mit Zwillings-Maschinengewehr

Bild 16. Bo-105 mit ungelenkten Raketen

Bild 17. Kampfhubschrauber Hughes YAH 64 der USA

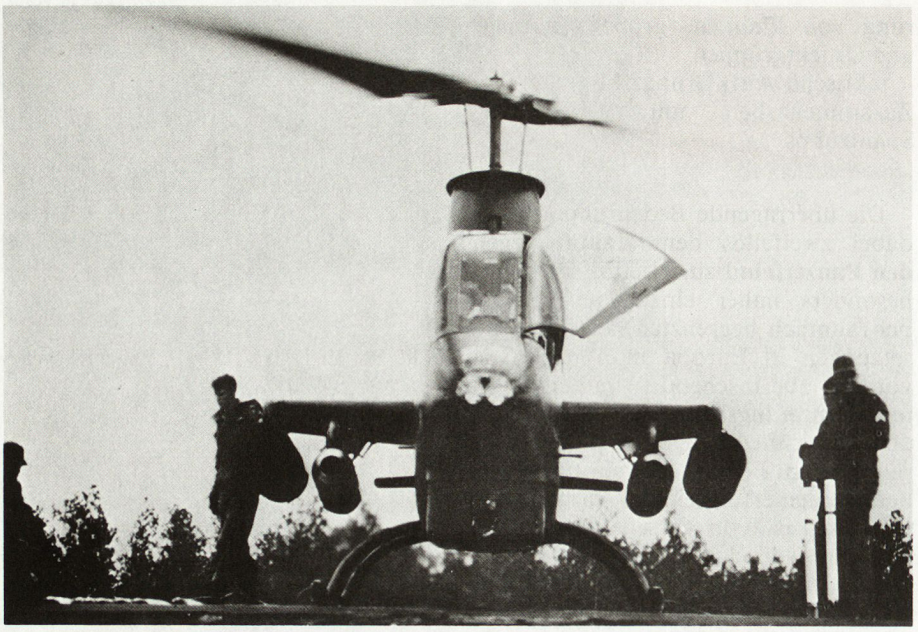


Bild 20. Kampfhubschrauber Huey Cobra der USA

Bild 21. Alouette II mit Pzaw Lwf SS-11 beim Simulieren von Panzerjagd

Angriff geschlossener Panzerverbände stoppen und durch Zufügung schwerer Verluste abschlagen. So kann zum Beispiel eine PAH-Staffel bei einem Klarstand von 15 PAH mit je 6 Pzaw-Lenkraketen in einem Einsatz zirka 66 Feindpanzer vernichten, wenn man eine Treffwahrscheinlichkeit von 75% annimmt, was realistisch erscheint. Damit ist fast ein Panzerregiment ausgeschaltet.

Gelingt es, den PAH **mit elektronischen Radar- und Infrarotausrüstungen nachtkampffähig zu machen** und ihm sogar selbständig das Ziel suchende Raketen beizugeben, wird er ein derartiges Panzerabwehrmittel sein, das möglicherweise die Gefechtsführung bei Tag und Nacht zu revolutionieren vermag. In den Konstruktionsbüros und Werkstätten der einschlägigen Industrie wird mit großer Energie daran gearbeitet, ein hochgradig wirksames, bei Tag und Nacht einsatzfähiges Hubschrauberwaffensystem zu schaffen. Die **Kosten eines derartigen Systems werden hoch sein.** Da man mit ihm aber eine luftbewegliche Panzerabwehr erhält, die «rund um die Uhr» eingesetzt werden kann, ist die Wirkung als unschätzbar hoch einzustufen und die sogenannte «cost effectivness» wird sicher erreicht, wenn nicht gar weit überboten. Berücksichtigt werden muß dabei auch die Tatsache, daß die selbständig das Ziel suchende Rakete die Zeit, die sich der PAH der feindlichen Sicht bietet, so drastisch verringert, daß eine feindliche Waffenwirkung nicht mehr möglich ist. Die Überlebenschancen des PAH steigen damit beträchtlich.

Die Führung des deutschen Heeres und der Heeresfliegertruppe verfolgt alle diese – teils konkurrierenden – Entwicklungen schon seit Jahren auf Schritt und Tritt mit wachsamen Augen. Sie treibt selbst **Studien mit wissenschaftlichem Grad über die Wirksamkeit von Hubschraubern als Waffenträger im modernen Gefecht,** nimmt an Feldversuchen anderer Streitkräfte teil. Schon seit langem sind durch Simulieren von Panzerabwehr-Einsätzen mit leichten Verbindungshubschraubern die fliegertaktischen Einsatzgründe erarbeitet. Truppenversuche mit der Bo-105 C – bewaffnet mit der Pzaw-Lenkrakete «HOT» – sind abgeschlossen und ab Ende der siebziger Jahre wird in jedem Heeresfliegerkommando ein PAH-Regiment aufgestellt werden[2].

Die Entscheidung des Heeres, mit eigenen Hubschraubern Panzerbekämpfung und Feuerunterstützung aus der Luft sicherzustellen, wirft natürlich die Frage auf, **ob dadurch Aufgaben der Luftwaffe zurückgedrängt werden.**

Dies ist aber nicht der Fall. Nach wie vor wird das Heer bei Erfüllung seines Auftrages der größtmöglichen **Mitwirkung der Luftwaffe** bedürfen. Es wird zur Durchsetzung seiner eigenen Operationen immer danach trachten, gerade von der Luftwaffe mit Feuer aus der Luft unterstützt zu werden. Möglichkeiten und Umfang dieser Unterstützung durch die Luftwaffe hängen jedoch ab von ihren Kräften, vom Ausmaß der insgesamt zu leistenden Aufgaben und den von der oberen Führung jeweils gesetzten Prioritäten. Hohe Geschwindigkeit der Strahlflugzeuge und Wetterverhältnisse – insbesondere die Notwendigkeit relativ guter Flugsicht – setzen einem wirkungsvollen **Eingreifen der Luftwaffe in den Erdkampf vor allem gegen Punktziele bei starker Verzahnung mit dem Feind** im beweglich geführten Abwehrgefecht und der durch die Waffenwirkung entstehenden Unsichtigkeit, weitere Grenzen. Daher wird das Heer häufig auf eine Feuerunterstüzung aus der Luft durch die Luftstreitkräfte verzichten oder sich darauf beschränken müssen, daß die Luftwaffe den Luftraum über der Bodenoperation feindfrei hält, das heißt, dort die örtliche und zeitliche eigene Luftüberlegenheit herstellt. Die so

Bild 22. Unterstützung des Heeres durch die Luftwaffe

vorhandene Lücke in der Unterstützung des Heeres durch die Luftwaffe kann und muß durch luftbewegliches Feuer aus eigenen waffentragenden Hubschraubern des Heeres geschlossen werden. Sie können «Mach Null» fliegen, sich also allen Wetterlagen anpassen und bei der Truppe zur persönlichen Kontaktaufnahme landen.

In Wahrheit kann es also **keine Konkurrenz zwischen Heeresfliegern und der Luftwaffe** geben. Vielmehr ergänzen sie sich, wobei man dabei waffentragende Hubschrauber nach ihrer speziellen Verwendung eher als eine Art bodenunabhängiger Panzerjäger bezeichnen könnte, als sie zu den eigentlichen Luftfahrzeugen im klassischen Sinne zu zählen.

B. Gliederung

Die deutsche Heeresfliegertruppe ist seit 1971 im Zuge der damaligen Umstrukturierung des ganzen Heeres in ein neues, modernes organisatorisches Gewand geschlüpft. Versuche hatten die Erkenntnis erbracht, daß die gesamte Transportkapazität der **Heeresflieger auf Korpsebene zusammengefaßt** werden muß, um taktisch und logistisch optimal, sowie rationell genutzt werden zu können. Im Frühjahr 1971 ist die Umgliederung so angelaufen, daß

- bei den Divisionen jeweils nur eine Staffel leichter Verbindungs- und Beobachtungshubschrauber (Baumuster bis Ende der siebziger Jahre Alouette II, danach Bo-105 C) verbleibt,
- bei den Korps sogenannte «Heeresfliegerkommandos» gebildet wurden, die über je zwei Heeresflieger-Transportregimenter verfügen (ein leichtes mit der Bell UH-1D, ein mittleres mit der Sikorsky CH-53).

Ein weiteres Regiment mit PAH wird ab Ende der siebziger Jahre aufgestellt (Baumuster Bo-105 C mit 6 Pzaw-Lenkraketen «HOT»).

Die **Regimenter** untergliedern sich jeweils in eine «Fliegende» und eine «Technische» Abteilung mit mehreren Staffeln.

Die **Fliegende Abteilung** des leichten Regiments ist mit 40 leichten Transporthubschraubern UH-1D und die des mittleren Regiments mit 32 mittleren Transporthubschraubern CH-53 ausgerüstet. Hinzu treten weitere Hubschrauber als sogenannte Instandsetzungsreserve. Bei erreichbarem mittleren Luftfahrzeug-Klarstand von 70% und Standardlasten von 1000 kg für die UH-1D und 6000 kg für die CH-53 hat damit **jedes Korps Lufttransportraum in Größe von rund 160 t** zur Verfügung. Für den Transport eines verstärkten Luftlandebataillons in einer Welle werden zirka 125 t Lufttransportraum benötigt. Da diese Kapazität mit der Anzahl der Lufttransporteinsätze steigt, sind so den Korps ausreichende Mittel zur Realisierung der Luftbeweglichkeit, insbesondere für den Einsatz der den Korps als Verfügungsverband zugeordneten Luftlandebrigade, in die Hand gegeben. Diese luftbeweglichen Kräfte sind **auch nachts und bei unsichtigem Wetter verwendbar,** da sowohl die UH-1D als auch die CH-53 instrumentenflugtauglich sind.

Die Bildung besonderer **«Technischer»** Abteilungen in den neuen Heeresflieger-Transportregimentern entspricht den Forderungen der sogenannten «zentralisierten Technik», deren Notwendigkeit seit Jahren bei allen komplizierten fliegenden Waffensystemen (zum Beispiel F-104 usw.) erwiesen ist. Während die Fliegende Abteilung Konsument der Flugstunden ist, hat die Technische Abteilung diese zu produzieren. Die Technischen Abteilungen mit Wartungs- und Instandsetzungselementen sind **nach modernsten Prinzipien** der Arbeitsvorbereitung, Steuerung und Arbeitsteilung, sowie personell und materiell so ausgelegt, daß höchste Produktivität erwartet werden kann. Im Frieden sorgt überdies das bindend befohlene «Jahresflugstunden-Programm» der Heeresflieger mit genauer Festlegung des Höchstmaßes an monatlichen Flugstunden für alle Typen dafür, daß sich Produktion und Konsum an Flugstunden stets in günstigster Relation bewegen.

Bild 23. Verbindungs- und Beobachtungshubschrauber (VBH) vom Typ MBB Bo-105 C der Messerschmitt-Bölkow-Blohm; ab Ende der siebziger Jahre

Bild 24. Leichter Transporthubschrauber Bell UH-1D; ab Ende der sechziger Jahre

Bild 25. Mittlerer Transporthubschrauber Sikorsky CH-53; ab Anfang der siebziger Jahre

Bild 26. Panzerabwehrhubschrauber (PAH) mit 6 Pzaw-Lenkwaffenraketen «HOT»; ab Ende der siebziger Jahre

C. Einsatzmittel

Die Heeresfliegertruppe ist **reinrassig nur mit Hubschraubern ausgerüstet.** Sie verfügt zur Zeit über leichte Verbindungs- und Beobachtungshubschrauber (VBH) des Baumusters Alouette II für Verbindungs-, Beobachtungs-, Überwachungs-, Führungs- und Aufklärungsaufgaben sowie über leichte Transporthubschrauber UH-1D und mittlere Transporthubschrauber CH-53. Der Ersatz der Alouette II durch die Bo-105 C und die Einführung eines Pzaw-Hubschraubers (PAH) Bo-105 C mit 6 Pzaw-Lenkraketen «HOT» ist ab Ende der siebziger Jahre vorgesehen.

Als **leichter Verbindungs- und Beobachtungshubschrauber (VBH)** ist seit 1959 das französische Baumuster Alouette II im Dienst. Entsprechend ihrem hohen Dienstalter und im Hinblick auf den technischen Fortschritt wird die Alouette II ab Ende der siebziger Jahre durch ein Nachfolgemuster ersetzt, das vor allem höhere Zuladung und Geschwindigkeit hat und durch seine besondere Beweglichkeit und Sicherheit (2 Turbinen) sich auch als Plattform für Waffensysteme eignet. Dies ist die Bo-105 C.

Als **leichten Transporthubschrauber** verfügt die Heeresfliegertruppe über die UH-1D der Firma Bell/Texas, die in Deutschland in Lizenz hergestellt worden ist. Die bisher gemachten Erfahrungen mit diesem in Vietnam bewährten Leichttransporter, dessen Standardlast 1000 kg = 1 t beträgt, sind gut. Er ist sehr beweglich, relativ schnell, leicht zu be- und entladen, für Mannschaftstransport günstig ausgelegt (1 Gruppe Jäger) und einfach in der Wartung.

Als **mittlerer Transporthubschrauber** ist die Sikorsky CH-53 zwischen 1972 und 1975 in die mittleren Transportregimenter eingeführt worden. Die CH-53 ist ein hochmodernes System und stellt auf dem Sektor der Transporthubschrauber einen großen Fortschritt dar. Bei Reisegeschwindigkeiten von zirka 250 km/h und einer Reichweite von zirka 450 km, beträgt ihre Standardlast 6000 kg = 6 t. Damit kann sie entweder Material dieser Größenordnung oder 38 ausgerüstete Soldaten oder 24 liegende und 4 sitzende Verwundete über alle interessanten Entfernungen in der Kampfzone befördern. Mit entsprechenden Zusatztanks können ihre Flugzeit und Reichweite wahlweise bis über 6 Stunden und 1500 km gesteigert werden. Natürlich verringert sich dann die Zuladung entsprechend. Die CH-53 ist auch zum Transport sperriger Außenlasten gut geeignet und besitzt derart gute Flugeigenschaften, daß mit ihr – in leerem Zustand – bereits Loopings geflogen wurden.

Die CH-53 ist mit modernsten Methoden eingeführt, nämlich mit industrieller Netzplantechnik. Unter Einbeziehung aller Sektoren, wie zum Beispiel Beschaffung, Auslieferung, Organisation, Personal, Infrastruktur und Logistik, sind hiermit zeitlich weit voraus die in die Tausende gehenden Arbeitvorgänge in Industrie und Bundeswehr so festgelegt und in ein System zueinander gebracht, daß jeder irgendwie Beteiligte seit langem seine Aufgaben und deren Fälligkeitstermine kennt. Der präzise Ablauf des Ganzen wird durch Computer überwacht und durch ein Management gesteuert, das mit Durchschlagskraft zur rechten Zeit eventuell doch Säumige antreibt. Mit der Netzplantechnik ist die reibungslose Einführung und Erhaltung der CH-53 so sichergestellt worden, daß die Heeresfliegertruppe ihre neuen, mittleren Transporthubschrauber schnell und sicher in den Griff bekommen hat.

Als **Pzaw-Hubschrauber (PAH)** wird ab Ende der siebziger Jahre die Bo-105 C mit 6 Pzaw-Lenkraketen «HOT» eingeführt. Mit den ersten 3 Einsatzmitteln hat die Heeresfliegertruppe bereits jetzt ein erhebliches Potential an Verbindungs- und Beobachtungs- sowie leichten und mittleren Transporthubschraubern. Bis Anfang der achtziger Jahre wird sie ihre

VBH-Flotte modernisiert und die Pzaw-Hubschrauber (PAH) eingeführt haben. Dann verfügt das deutsche Heer tatsächlich über die luftbeweglichen Mittel, die ihr die dritte Dimension öffnen.

D. Einsatzgrenzen

Die zahlreichen Möglichkeiten der Verwendung von Hubschraubern finden aber auch **bestimmte Grenzen der Verwirklichung.** So haben Wetter, Tages- und Jahreszeit und die damit verbundenen Einflüsse zuweilen erhebliche Bedeutung bei der Vorbereitung und Durchführung von Flügen. Nebel, aufliegende Wolken, heftige Niederschläge in Form von Regen oder Schnee und begrenzte Sicht können die fliegerische Tätigkeit unter Sichtflugbedingungen (VFR) zeitweilig verzögern, örtlich einschränken oder gar unmöglich machen.

Mit **ausreichender Instrumentierung der Hubschrauber** zum Fliegen unter Instrumentenflugbedingungen (IFR) und gründlicher Ausbildung im Instrumentenflug für Hubschrauberführer können diese Schwierigkeiten jedoch zum großen Teil ausgeglichen, Schlechtwettergebiete durchflogen, oder die Nacht genutzt werden. Während in der Abenddämmerung und im Morgengrauen häufig uneingeschränkt geflogen werden kann, zwingt die Nacht zu besonderen Maßnahmen. Die Abstände und Zwischenräume zwischen den einzelnen Hubschraubern müssen erweitert, die Höhenstaffelung muß vergrößert werden.

Voll kann jedoch die Nacht zum Tage gemacht werden, wenn die **Hubschrauber mit elektronischen Geräten ausgerüstet** werden, die eine bodenunabhängige Navigation erlauben. Dazu gehören:
- eine nordsuchende Plattform,
- Hinderniswarnradar (terrain avoidance radar),
- Flugwegradar (terrain following radar),
- Höhenmesserradar (altitude measuring radar),
- Verbandsflugradar (station keeping radar).

Für den Einsatz der Waffen bei Nacht müssen darüber hinaus **Sichtgeräte auf Infrarot- beziehungsweise Restlichtverstärkerbasis und Laser** zum Messen der Entfernung eingesetzt werden. Diese Geräte sind in den USA bereits Ende der sechziger Jahre im Versuchs-Kampfhubschrauber «Cheyenne» verwendet worden.

Die **Einflüsse** von Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit und Stärke der Luftbewegung können die Flugleistungen begünstigen oder nachträglich beeinflussen. Die Vereisung des Fluggeräts am Boden verursacht zwar längere Vorbereitungszeiten vor dem Flug, sie läßt sich aber leicht beheben. Während des Fluges einsetzende Vereisung durch unterkühlten Regen ist dagegen gefährlich und muß – soweit dieses durch eine Wettervorhersage berücksichtigt werden kann – vermieden werden. Durch elektrische Aufheizung der Rotorblätter kann Eisansatz beseitigt werden.

Hubschrauber sind technisch komplizierte Luftfahrzeuge. Sie erfordern mehr technischen Aufwand, Wartung und Instandsetzung als Radfahrzeuge. Prüfungen und Inspektionen richten sich hauptsächlich nach der Zahl der erreichten Flugstunden des einzelnen Hubschraubers und nicht allein nach der Suche nach Mängeln.

Eine zusätzliche Beeinträchtigung des freien, ungehinderten Flugbetriebs verursachen die **vielfältigen Flugsicherungsbestimmungen,** die für den gesamten Luftverkehr im Frieden festgelegt wurden. In Verbindung mit Bestimmungen zur Erhöhung der Flugsicherheit und zur Verhütung von Flug- und sonstigen Unfällen dienen diese Einschränkungen dem guten Zweck, Gefahren durch vorausschauende Ordnung des Flugbetriebs zu vermeiden.

Vorausschauen und ordnen ist auch bei der **Zusammenarbeit mit der übenden Truppe im Frieden** oberstes Gebot. Dies gilt auch im kriegerischen Einsatz, wenn auch da Risiken in Kauf genommen werden müssen.

Menschenleben und Material schonen und erhalten gilt höher als schneidiges, riskantes Fliegen. Dadurch wird erreicht, daß die fliegende Besatzung ebenso wie die mitfliegenden Passagiere ein hohes Maß an Sicherheit gewinnen und das Vertrauen haben können, daß jeder Flug vom Start bis zur Landung durch Helfer am Boden gehütet, überwacht und gesichert wird, und daß alle anderen Teilnehmer am Luftverkehr diszipliniert und verantwortungsbewußt fliegen.

E. Gefahren für Transport- und Kampfhubschrauber auf dem Gefechtsfeld[3]

Jeder Kämpfer und jedes Kampfmittel ist auf dem Gefechtsfeld der feindlichen Waffenwirkung ausgesetzt. Durch Nutzung der eigenen Schutzmöglichkeiten und Berücksichtigung der feindlichen Einwirkungsverfahren und Waffenwirkungen können Ausfälle verringert werden. Der Einsatz von Hubschraubern auf dem Gefechtsfeld wird von Kritikern besonders risikoreich beurteilt. Berücksichtigt man aber die Möglichkeiten und Einsatzgrenzen der Hubschrauber, werden Gefahren weitgehend eingeschränkt.

Welchen Gefahren sind Hubschrauber nun ausgesetzt? Man muß da unterscheiden zwischen der Gefährdung fliegender und in Einsatzräumen abgestellter Hubschrauber. Grundsätzlich dürfen Hubschrauber im Krieg nicht auf Flugplätzen stationiert bleiben, denn diese sind Angriffsziel «Nummer eins» der feindlichen Luftwaffe. Dank ihrer Fähigkeit an fast jedem beliebigen Punkt im Gelände starten oder landen zu können und ihrer Unabhängigkeit von Start- und Landebahnen sind Hubschrauber nicht auf Flugplätze angewiesen, sondern können aus dem Deckung bietenden Gelände operieren.

Am **Boden abgestellte Hubschrauber** sind der Waffenwirkung von Kampfflugzeugen und Artillerie ausgesetzt.

Sie können sich dagegen schützen.

1. Passiv durch:
- Wahl der Einsatzräume außerhalb der Reichweite der feindlichen Artillerie,
- weite Auflockerung im Gelände,
- Nutzung oder Bau von Deckungen,
- Tarnung durch künstliche und natürliche Mittel,
- vermeiden enttarnender Bewegungen,
- Panzerung wichtiger Aggregate,
- Ausfallredundance (zum Beispiel 2 Turbinen, doppelte Hydraulik).

2. Aktiv durch:
- eigene Luftwaffe,
- Flugabwehr der Luftverteidigung, deren Schutz mittelbar genutzt wird,
- Flugabwehr des Heeres, die den speziellen Schutz des Einsatzraumes übernimmt,
- Fliegerabwehr aller Truppen von Nachbarverbänden und durch die bei jedem Heeresfliegerbataillon organisch eingegliederten 20-mm-Kanonen.

Fliegende Hubschrauber sind gefährdet durch:
- feindliche Flugabwehr,
- feindliche Fliegerabwehr aller Truppen,
- Jagd- und Kampfflugzeuge.

Diese Waffenwirkung kann eingeschränkt werden durch **taktisch richtiges Verhalten.** Es gilt der Grundsatz: Feind wird nicht überflogen, der Flug wird durch die Luftwaffe überwacht.

VBH führen als Pfadfinder den Lufttransportverband, nachdem sie

den Flugweg sowie den Landeraum und Ausweichlanderaum erkundet haben. **Artillerie überwacht** die Annäherung an den Landeraum und die Landung. Die speziellen Flugeigenschaften der Hubschrauber erlauben den **Tief- und Konturenflug,** das abrupte Anhalten (quick stop) aus dem Schnellflug, auch das Landen aus dem Tiefflug sowie das Schweben auf der Stelle. Dadurch können radargesteuerte oder optisch gerichtete Fliegerabwehrwaffen unterlaufen und in ihrer Wirkung weitgehend ausgeschaltet werden.

Besondere Bedeutung hat die **Ausnutzung der Nacht, Dämmerung und unsichtigen Wetters.** Dadurch können sich Hubschrauber der Gefahr der Bekämpfung durch die feindliche Luftwaffe entziehen.

Grundsätzlich **werden beim Flug lohnende Massenziele vermieden,** das heißt, es wird nicht im pulkartigen Verband (Formationsflug) geflogen, sondern in aufgelockerten Einzelgruppen mit großen Abständen und Zwischenräumen.

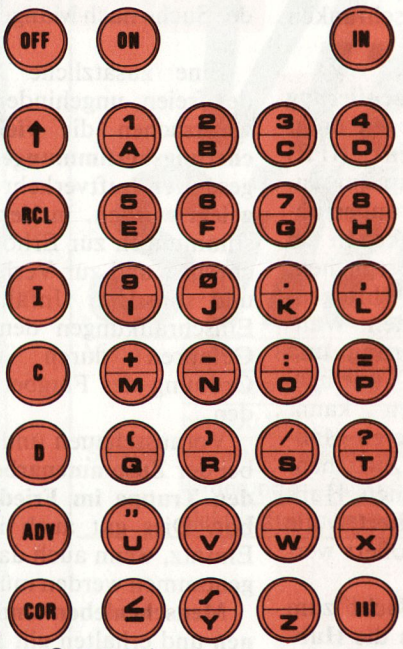
Auch Panzerabwehrhubschrauber oder Kampfhubschrauber, die sich besonders exponieren müssen – zum Beispiel beim Kampf gegen Panzerfeind – **können überleben.** Sie sichern sich durch Panzerung, ihre vielfältigen Waffensysteme und eine besondere Einsatztaktik. Gegen den Panzerfeind schleichen sie sich im Konturenflug in getarnte oder gedeckte Schießhalte auf eigenen Raum, die mindestens 2000 m von ihm entfernt sind. Durch diesen Sicherheitsabstand bleiben sie außerhalb der Reichweite der Waffenwirkung der Panzer. Dennoch verbleibt ihnen durch die große Reichweite der Pzaw-Lenkraketen «HOT» bis maximal 4000 m eine ausreichende Zone von 2000 m für die Panzerbekämpfung.

Hubschrauber können sich also sehr wohl auf dem Gefechtsfeld behaupten, wenn man nichts Sinnwidriges von ihnen verlangt – sie also **taktisch richtig einsetzt** – und die Besatzungen selbst sich richtig verhalten.

[2]Siehe ASMZ Nr. 9 und 10/1975 «Die Verwendung von Kampfhubschraubern im konventionellen Gefecht» vom selben Autor.

[3]Siehe ASMZ Nr. 11/1976 «Gefahren von Transport- und Kampfhubschraubern auf dem Gefechtsfeld» vom selben Autor.

(Schluß in ASMZ Nr. 9/1978)



Das technologisch modernste Textverschlüsselungssystem ist auf allen Einsatzstufen mikroprozessorgesteuert. Auch das netzunabhängige Handgerät ist mit Volltastatur ausgerüstet, verfügt über einen Speicher und ist kompatibel mit den anderen Geräten dieser Generation.

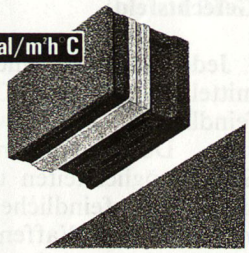
Vorsprung ist bei Hagelin-Cryptos schon seit Jahrzehnten Tradition.
In allen Bereichen der Verschlüsselung geheimer Nachrichten ist die CRYPTO AG Ihr Partner.
Wenn es darauf ankommt: sicher ist sicher.

HAGELIN-CRYPTOS
CRYPTO AG

CH-6301 Zug/Schweiz · Telefon 042-38 15 44 · Telex: 78 702

Leca® isobloc

der Baustein des Energiesparers



Verlangen Sie die ausführliche technische Dokumentation im Werk Olten, Telefon 062/22 13 13 oder 062/21 24 76

AG HUNZIKER + CIE
Baustoff-Fabriken
in Olten, Brugg, Oerlikon, Landquart, Bern und Pfäffikon SZ