

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 114 (1948)

**Heft:** 12

**Artikel:** Luftlandeoperationen : Entwicklungstendenzen und Möglichkeiten

**Autor:** Kaech, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-21179>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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

auch vor drastischen Maßnahmen nicht zurückgeschreckt werden darf. So hat, um nur ein Beispiel zu nennen, der *unsinnige Gebrauch der Motorfahrzeuge* in der Kampfzone erst aufgehört, nachdem befohlen wurde, daß jedes Motorfahrzeug, das ins Feuer feindlicher Erdwaffen oder Flieger geriet, sofort abzuladen und bis zum Manöverschluß auf eine Sammelstelle der Übungsleitung zu senden sei. Was die Schilderungen der Waffenwirkung nicht zu erreichen vermochten, hat die Angst vor dem effektiven Verlust der Motorfahrzeuge bewirkt. Seitdem die Truppe wußte, daß sie das auf den Wagen verladene Material tragen und den Rest der Übung zu Fuß mitmachen mußte, wurde sie vorsichtiger und fuhr nicht mehr mit den Motorfahrzeugen mitten ins gegnerische Feuer hinein.

Der Schiedsrichterdienst hat um so bessere Ergebnisse gezeitigt, je enger der Rahmen war, in dem sich die Übungen abspielten. Kampfhandlungen innerhalb des Bataillons konnten ohne allzu große Schwierigkeiten kriegsgemäß dargestellt werden. Bei den größeren Übungen – vor allem bei den Übungen ganzer Regimentsgruppen – war es schon viel schwieriger, die Waffenwirkung geltend zu machen. Erfahrungen aus Divisionsmanövern fehlen uns noch. In den Manövern der Vorkriegszeit und des Aktivdienstes, an denen wir beteiligt waren, ist das Problem des Schiedsrichterdienstes nicht befriedigend gelöst worden. Wir wollen nicht behaupten, es sei von vorneherein unlösbar. Es wird aber sehr umfangreicher und gründlicher Vorbereitungen bedürfen, wenn in großen Übungen die Truppe nicht nur marschieren, sondern im kriegsmäßigen Einsatz geschult werden soll. Es dürfte nicht leicht sein, in Divisionsmanövern eine Atmosphäre zu schaffen, die der Wirklichkeit des Kampfes auch nur einigermaßen entspricht.

## **Luftlandeoperationen**

### **Entwicklungstendenzen und Möglichkeiten**

Von Hptm. i. Gst. A. Kaech

Wie auf waffentechnischem Gebiet hat der letzte Krieg auch bezüglich einer neuen Kampfweise, der vertikalen Umfassung aus der Luft, keineswegs endgültige Resultate erbracht, sondern im Gegenteil eine mögliche Entwicklung erst angedeutet. Vor allem sind die Luftlandeoperationen kaum über den taktischen Rahmen hinausgegangen. Bei der gegenwärtigen Weltlage kommt dem Problem einer Invasion aus der Luft, einer strategischen Luftlandung also, größte Wichtigkeit zu. Auch die taktische Luftlandung wird immer ihre Bedeutung behalten, da sie für den klassischen

Grundsatz der Kriegskunst – die Überraschung – neue Möglichkeiten bietet. Es kann deshalb angenommen werden, daß in allen Großstaaten mit Eifer an der Entwicklung der Luftlandetruppen gearbeitet wird.

Die Fragen, die sich hierbei stellen, sind zum kleineren Teil solche der Organisation und des Kampfverfahrens. Mehrheitlich hängen sie mit den technischen Möglichkeiten der Transportorganisation – Flugzeug, Gleiter, Fallschirm – zusammen.

Oberstleutnant N. O. Söderberg behandelt diese Probleme in seinem «Jahresbericht der Landkriegswissenschaft», welcher im Heft Nr. 2 der Zeitschrift der schwedischen Kriegswissenschaftsakademie veröffentlicht ist. Aus diesem Bericht sind die Abschnitte über die technische Entwicklung der Transportorganisation sowie über die Formen von Luftlandeoperationen im nachfolgenden wiedergegeben. Zusammen mit dem interessanten Artikel von Hptm. i. Gst. E. Wetter, «Das Luftheer – Die Gefahr der Zukunft» (Nr. 5 Allgem. Schweiz. Militärzeitschrift), ergeben sie wertvolle Anhaltspunkte für die Beurteilung der zukünftigen Möglichkeiten und Erscheinungsformen von Luftlandeunternehmungen.

### 1. Die Entwicklung der technischen Voraussetzungen für Luftlandeoperationen

Entscheidende Faktoren bei größeren Luftlandeoperationen sind – abgesehen vom Flugwetter und der Luftlage – die Organisation der Lufttruppen, die Leistungsfähigkeit des Transportapparates sowie das Vorhandensein von Flugplätzen sowohl innerhalb des eigenen Basierungsgebietes wie auch im Luftlanderaum. Es ist zu vermuten, daß die Organisation der amerikanischen und englischen Luftlandetruppen für die nächste Zukunft maßgebend sein wird, nachdem gewisse Schwächen, die auf Grund der Kriegserfahrung erkennbar sind, beseitigt wurden.

Die *amerikanischen Luftlandedivisionen* dürften sich während des Krieges folgendermaßen zusammengesetzt haben:

- 3 Fallschirmrgt. (zu ungefähr 2000 Mann), (Zahl der Rgt. nach Bedarf)
- 1–2 Gleiterrgt. (zu ungefähr 1700 Mann)
- 1 Fallschirm-Artillerieabt. (12 Stück 7,5 cm Haubitzen und 4 Stück 5,7 cm jeepgezogene Pakkanonen; Geschütze Gleitersp.)
- 2 Gleiter-Artillerieabt. (12 Stück 7,5 cm oder 10,5 cm Haubitzen mit Geländewagenzug)
- 1 Pak.-Flab.-Abt. (24 Stück 5,7 cm Pak. und 36 Stück 12,7 mm Flab.-MG., auch diese jeepgezogen)
- 1 Nachrichtenkp. (mot.)
- 1 Pionierbat. (mot.)
- Nachschubverbände (mot.)

Der ungefähre Bestand an Mann und Fahrzeugen sowie die Feuerkraft geht aus nachstehener Tabelle hervor:

Bestand	Gewehre	Flw	MP	Lmg	MG		MW		Pz. Büchsen	Pak <sup>1</sup> 5,7 cm	Art <sup>1 2</sup> 7,5 cm 10,5 cm
					6,5 mm	12,7 mm	60 mm	81 mm			
12 700	5560	6	6500	92	300	119	129	60	593	44	36

Fahrzeuge					Art. Flz.
¼-ton Jeep	schwerere	Anhänger	Motorräder	Handkarren	
354	148	367	310	311	8

Wie aus diesen Übersichten hervorgeht, war die amerikanische Luftlandedivision eine Kampfseinheit von nicht zu unterschätzender Schlagkraft. (Bei uns herrscht vielfach die irriige Ansicht vor, es handle sich nur um «leichte Truppen».)

Panzerwagen fehlen jedoch vollständig.

Die *englische Luftlandedivision*, welche in der Regel aus  
2 Fallschirm-Rgt.

1 Gleiter-Rgt. mit Artillerie usw.

bestand, war schwächer als die amerikanische, vor allem in bezug auf Feuerkraft und Beweglichkeit. Die ungefähre Feuerkraft geht aus nachstehender Tabelle hervor:

Bestand	Lmg	MG	MW		Pz. Büchse	Pak		Art. <sup>3</sup> 7,5 cm	Pz. (7 T.)
			leicht	mittel		57 mm	7,5 cm		
12 000	450	80	150	60	500	20	12	24	8 <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Davon 4 Stück 5,7 cm Pak. und 12 Stück 7,5 cm Hb. bei den Fallschirmverbänden, doch mit Gleiter transportiert oder zerteilt. In der Schlußphase des Krieges wurden bei den Fallschirmverbänden auch 5,7 cm und 7,5 cm rückstoßfreie Kanonen eingeführt.

<sup>2</sup> Bei den Luftlandungen im Zusammenhang mit dem Rheinübergang im März 1945 wurden auch rückstoßfreie 5,7 und 7,5 cm Kanonen mitgeführt.

<sup>3</sup> Davon keine bei den Fallschirmverbänden.

<sup>4</sup> In der Aufklärungskp.

Die naheliegenden Verbesserungen bezüglich der Organisation scheinen darauf auszugehen, die *Feuerkraft* der Fallschirmverbände mit durch Fallschirm gelandetes 7,5- oder 10,5-cm-Artilleriematerial zu *verstärken*. Weiter strebt man darnach, den Luftlandetruppen mittelschwere Panzerwagen beizugeben.

Diese Probleme sind weniger organisatorisch als vielmehr transport-technisch bedingt. Die Entwicklung auf dem Gebiete der Fallschirme gestattet nun, das erwähnte Artilleriematerial mittels Fallschirm zu landen.

Bezüglich der *Gleitflugzeuge* scheinen die amerikanischen Versuche gezeigt zu haben, daß diese zweckmäßigerweise für nicht mehr als 10–12 Tonnen Nutzlast, d. h. ungefähr das gleiche Transportgewicht wie während des zweiten Weltkrieges, konstruiert werden. Durch die verbesserten Fallschirme sind die langsamen, schwer beweglichen Gleitflugzeuge in gewissem Maße zurückgedrängt worden. Man hegt jedoch in den Vereinigten Staaten die Hoffnung, bessere Gleitflugzeugkonstruktionen auszuarbeiten. Die Entwicklung soll dahin gehen, einen Typ zu finden, der während des Anfluges mit dem Transportflugzeug – welches seinerseits die Form eines fliegenden Flügels hat – zusammengefügt ist. Es wird berechnet, daß dadurch die Flugeschwindigkeit während des Anfluges ungefähr die gleiche sein kann wie für ein gewöhnliches Flugzeug.

Für den Transport mittelschwerer *Panzerwagen* ist man auf Flugzeuge angewiesen. Die größten amerikanischen Typen (C 74 = 25 Tonnen = 1 mittlerer Pz. oder zirka 200 Mann; C 99 = 50 Tonnen = 2 mittlere Pz. oder zirka 400 Mann) können vermutlich 1–2 mittelschwere Pz. (gewöhnliche Panzerung, Spezialeinrichtung aus Leichtmetall) mit sich führen. Neuestens sind Flugzeuge bis zu 90 Tonnen Gewicht entwickelt worden. Das Fassungsvermögen ist auf über 20 Tonnen angestiegen. Um die Landung von Transportflugzeugen auf provisorischen Flugfeldern zu erleichtern, wird in Amerika eine Bandkonstruktion an Stelle von Landungsrädern ausprobiert (Track type landing gear).

Es ist deshalb nicht unwahrscheinlich, daß auch mittelschwere Pz. in Zukunft in einem recht frühen Stadium der Luftlandeoperation eingesetzt werden können. Die technische Entwicklung der Transportmittel für Luftlandungen ist also in vollem Gang. Die Bedeutung der Veränderungen der entscheidenden technischen Faktoren von 1934–1947 sowie der berechneten Veränderungen bis und mit 1949 werden auf übersichtliche Weise durch die nachfolgenden Darstellungen aus dem amerikanischen «Infantry Journal» klar gemacht.

Für eine Luftlandedivision:

*Erforderliche Anzahl Maschinen – Fallschirmabspringerstaffeln*

1943	▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽	445
1945	▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽	213
1947	▽▽▽▽▽▽▽▽▽	187
1949	▽▽▽	60

*Erforderliche Anzahl Gleiter – Gleiterbesatzungen*

1943	++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++	997
1945	++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++	997
1947	++ ++ ++ +	354
1949	++ ++ +	250

*Erforderliche Anzahl Flugplätze*

1943	⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙	23
1945	⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙	18
1947	⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙	9
1949	⊙⊙⊙⊙⊙⊙	6

*Erforderlicher Luftraum (Minuten)*

1943	+ + + + + + + + + + + + + + + + + +	276
1945	+ + + + + + + + + + + + + + + +	245
1947	+ + + + + +	101
1949	+ + + + +	76

Vergleicht man die Verhältnisse für dieselbe lufttransportierte Kampfeinheit – eine amerikanische Luftlandedivision – wie sie 1943 waren und wie sie 1949 sein dürften, findet man:

- daß die Anzahl Transportflugzeuge für Fallschirmverbände von 545 auf 60, d. h. auf etwa ein Siebentel zurückgegangen ist;
- daß die Anzahl Gleiter für die Gleitverbände von 997 auf 250, d. h. auf etwa ein Viertel zurückgegangen ist;
- daß die Anzahl der für den Start erforderlichen Flugplätze von 23 auf 6, d. h. auf etwa ein Sechstel zurückgegangen ist.

Gleichzeitig ist der Raum für die Transportverbände in der Luft, berechnet in Minuten von 276 auf 76, d. h. auf beinahe ein Viertel, zurück-

gegangen, was den Schutz der Transporte ganz wesentlich erleichtert. Nachdem es nun möglich ist, Fallschirme bei größeren Fluggeschwindigkeiten als früher zu verwenden, können auch schnellere Transportflugzeuge eingesetzt werden, womit die Schutzmöglichkeit weiter verbessert wird.

Es muß vielleicht noch erwähnt werden, daß die Landung von Personal und Material nun bedeutend sicherer als früher erfolgen kann. Bei der Absetzung mit Fallschirmen wird dies dadurch erreicht, daß unmittelbar vor der Landung Gegenreaktionen ausgelöst werden, welche die Fallgeschwindigkeit vermindern.

Die Reichweite der Transportflotte, welche vor allem durch den Aktionsradius der Eskortjäger bedingt ist, kann gegenwärtig mit rund 2000 Kilometer angenommen werden.

Bei großen Luftlande-Operationen, bei denen Kontakt mit gewöhnlichen Erdstreitkräften innerhalb kurzer Zeit nicht erfolgen kann, werden für das schwerste Material und den Nachschubdienst Flugplätze erforderlich. Diese können möglicherweise sehr provisorischer Art sein (Bulldozer können für das in Ordnungstellen von Landungsbahnen gemäß amerikanischen Angaben heute mit Fallschirmen gelandet werden).

Der *Nachschubbedarf* einer amerikanischen Luftlandedivision soll während des Krieges ungefähr 300 Tonnen pro Tag betragen haben. Bei Operationen auf längere Sicht wird er wahrscheinlich größer. Im folgenden wird mit 400 Tonnen gerechnet. Gemäß amerikanischen Angaben soll ein Flugplatz mit einer ungefähren Kapazität von 200 Tonnen/Stunde genügend sein, um den Nachschubbedarf einer Division zu empfangen. Solche Flugplätze, eingerichtet für Flugzeuge mit 5–10 Tonnen Nutzlast, sind rasch instandgestellt, wenn Pionierverbände mit Spezialausrüstung rechtzeitig gelandet werden.

Der Bedarf an Flugplätzen im Gebiet des Gegners dürfte deshalb die Operationsmöglichkeiten nicht wesentlich begrenzen unter der Voraussetzung, daß einigermaßen günstiges Gelände vorhanden ist.

Zusammenfassend könnte also gesagt werden, daß die technischen Voraussetzungen für Luftlandungen von 1943–1949 mit ungefähr 400–500 Prozent zugenommen haben, sofern modernes Material zur Verfügung steht.

## *2. Möglichkeiten und Grenzen von Luftlandeoperationen in einem Zukunftskrieg*

Luftlandungen kleinerer Gruppen für Spezialaufgaben, wie Nachrichtendienst, Unterbrechung wichtiger Verbindungen, Zerstörungen von Kraft- und Radarstationen usw. werden sicher in jedem Krieg vorkommen. Die große Frage ist, ob die großen Luftlandeunternehmen – wie es im letzten Krieg der Fall war – in Zukunft im Zusammenhang mit den eigentlichen

Landkriegsoperationen oder eher als selbständige Operationen ausgeführt werden. Im folgenden wird zwischen taktischen Luftlandeoperationen und strategischen Luftlandeoperationen unterschieden. Unter taktischen Operationen sollen solche verstanden werden, welche die Erleichterung einer Landung oder eines Vorrückens der Hauptstreitkräfte und eine Vereinigung mit diesen nach kurzer Zeit zum Zwecke haben. Strategische Operationen wären solche, bei denen keine Rücksicht auf die Verbindung mit andern Streitkräften genommen wird, oder bei denen diese Verbindung erst nach beträchtlicher Zeit hergestellt werden kann. Selbstverständlich wird es schwer sein, eine klare Grenze zu finden, wie dies überhaupt bei der Auscheidung der Begriffe taktisch und strategisch der Fall ist.

Daß taktische Luftlandungen möglich und wirksam sind, hat der letzte Krieg bewiesen. Über die strategischen Luftlandungen hingegen weiß man noch wenig. Die Kretaoperation der Deutschen war zu lokal begrenzt, um richtig in Rechnung gestellt werden zu können. Im Zusammenhang mit der Entwicklung der technischen Möglichkeiten hat man jedoch, vor allem in Amerika, begonnen, die Möglichkeiten *strategischer Luftlandeoperationen* in den für das Kriegspotential wichtigsten Teile des gegnerischen Landes zu untersuchen. Es scheint, daß man sich dabei vor allem zwei Verfahren vorstellt.

Nach dem einen würden nach vorausgegangener Bombardierung – eventuell mit Atombomben – rasch lufttransportierte Truppen gelandet, welche unter Ausnutzung des entstandenen Chaos das gründlich zerstören, was die Bomben nicht erreichten, wie z. B. unterirdische Industrieanlagen und ähnliches. Nach erfülltem Auftrag würden die Truppen mit Transportflugzeugen wieder abtransportiert. Dieses Verfahren, welches als strategischer Luftcoup charakterisiert werden kann, dürfte nur zeitlich begrenzte lokale Luftüberlegenheit erfordern. Vom landmilitärischen Standpunkt aus dürfte ein solches Unternehmen nicht besondere Schwierigkeiten bieten, die Landung kann mit Fallschirmen oder Transportflugzeug erfolgen. Der Kampf wird nach den üblichen Grundsätzen geführt. Der Nachschubdienst ist einfach, indem aller Bedarf für die kurze Zeit bereits von Anfang an mitgeführt wird. Die Möglichkeiten des Abtransportes nach ausgeführtem Auftrag sind schon bedeutend problematischer. Selbstverständlich müssen die Truppen vorübergehend einen Brückenkopf halten, um den Abtransport zu ermöglichen. Die Transportmittel müßten wahrscheinlich für Start und Landung auf schlechten Pisten spezialkonstruiert sein.

Nach dem andern Verfahren müßte, wie bei einer Küsteninvasion, ein *Brückenkopf* errichtet werden, in dem eine Kraftsammlung stattfinden könnte, mit nachfolgendem Übergehen zu eigentlichen Operationen. Wird

der Brückenkopf an einer Küste (Grenze) errichtet, so wird eine Luftinvasion im großen und ganzen einer gewöhnlichen Invasion gleichen. Der Brückenkopf muß jedoch bei der Luftinvasion von Anfang an bedeutend tiefer gemacht werden, um die Landungen technisch zu ermöglichen. Das hat zur Folge, daß die erste Angriffswelle bei der Luftinvasion stärker sein muß als die erste Angriffswelle gegen den Strand bei einer Küsteninvasion des klassischen Typs. In beiden Fällen muß lokale Luftherrschaft vorhanden sein. Bei der Luftinvasion dürfte sich dieses Bedürfnis stärker geltend machen.

Wird der Brückenkopf *weit im Lande des Gegners* gewählt, mit dem Zweck, Operationen gegen seine Lebenszentren zu ermöglichen, werden die Verhältnisse ziemlich anders. Die Transportwege sind exponierter, nachdem lange Strecken über feindliches Land führen. Das hat zur Folge, daß die *Luftüberlegenheit* der Angriffsseite noch größer sein muß als bei der Invasion gegen ein Küstengebiet. Die lokale Luftherrschaft muß vielleicht sogar über eine so große Fläche ausgedehnt werden, daß sie einer totalen Luftherrschaft gleichkommt. Diese Voraussetzung dürfte äußerst schwer zu erreichen sein, auf jeden Fall bei einem Krieg zwischen Großmächten. Für die gelandeten Truppen besteht der Unterschied darin, daß der Brückenkopf gegen Angriffe von allen Seiten verteidigt werden muß. Beträchtliche Teile sind ständig für defensive Aufträge gebunden. Eine strategische Luftlandung dieser Art scheint deshalb sehr schwer durchführbar – um nicht zu sagen unmöglich – gegenüber einer Großmacht und vor allem im einleitenden Stadium des Krieges, in dem mit einem gewissen Kräftegleichgewicht zu rechnen ist.

Anders sieht es aus, wenn eine Großmacht einem kleinen Staat gegenübersteht. Die notwendige Luftherrschaft ist leichter zu erreichen. Wenn es dem Angreifer gelingt, in kurzer Zeit bedeutende Streitkräfte, z. B. 1–2 Armeekorps im gleichen Gebiet zu landen, wird es für den kleinen Staat mit seinen begrenzten militärischen Mitteln schwer, dieser Streitkräfte Herr zu werden. Die Sammlung der Verbände aus einem allgemeinen Verteidigungsdispositiv zu Operationen gegen die Luftlandetruppen beansprucht beträchtliche Zeit, nicht zuletzt wegen der Transportschwierigkeiten infolge der gegnerischen Luftüberlegenheit. Während dieser Zeit können neue Luftlandungen oder andere Operationen in wichtigen Gebieten, die nun von eigentlichen operationsfähigen Streitkräften entblößt sind, erfolgen. Das Bild sieht vom Standpunkt des *kleinen Staates* wenig ermunternd aus.

Es gibt jedoch auch Umstände, welche gegen eine «uneingeschränkte Luftlandekriegführung» sprechen. Führt eine Luftinvasion nicht schnell zum Resultat, läuft der Angreifer stets das Risiko, daß sich eine Großmacht

mit gegensätzlichen Interessen einmischt, was ein plötzliches Aufhören der Luftüberlegenheit und damit der eigentlichen Voraussetzung für die Luftlandeoperation mit sich führen kann. Den gelandeten Truppen wird ihr Nachschub und damit mit der Zeit ihre Kraft, abgeschnitten. Von diesem Gesichtspunkt aus gesehen, könnten sich strategische Luftlandeoperationen vielleicht in erster Linie gegen die Flugbasen des kleinen Staates richten, vor allem, wenn diese von Bedeutung für die Unterstützung der Luftwaffe einer Großmacht sind. Bei Operationen gegen die Flugbasengebiete würde der Angreifer im besten Falle ein dreifaches Ziel erreichen: Erschwerung der Flugtätigkeit des Kleinstaates, Schaffung eigener Flugbasen und Beraubung der Basierungsmöglichkeiten einer auf der Gegenseite stehenden Großmacht. Deshalb muß es für den Verteidiger äußerst wichtig sein, mindestens einige gute Basengebiete und vor allem solche zu halten, welche bei einer eventuellen Hilfsaktion von besonderer Bedeutung sind.

Im vorhergehenden wurde ohne weiteres vorausgesetzt, daß der Angreifer ein paar Armeekorps hier und dort luftlanden könne. In Wirklichkeit sind seine Möglichkeiten von seinen Ressourcen betreffend Luftlandetruppen, Lufttransportverbänden, Eskort-, Jagd- und Flugverbänden zur Unterstützung der anschließenden Landoperationen sowie den Basierungsmöglichkeiten für diese unterstützende Luftwaffe abhängig. Das Problem ist also sehr umfassend. Desto notwendiger ist es, daß man sich – bevor man zur Frage möglich oder unmöglich, wahrscheinlich oder unwahrscheinlich Stellung nimmt – eine allgemeine Auffassung darüber bildet, was eine Luftoperation in ihren verschiedenen Aspekten erfordert. Hierzu kann in Kürze folgendes gesagt werden: Der Angreifer muß sich in bezug auf die Führung der Operationen nach der Landung folgende Fragen stellen:

Welche Kräfte sind notwendig zum Vorstoß aus dem Brückenkopf?

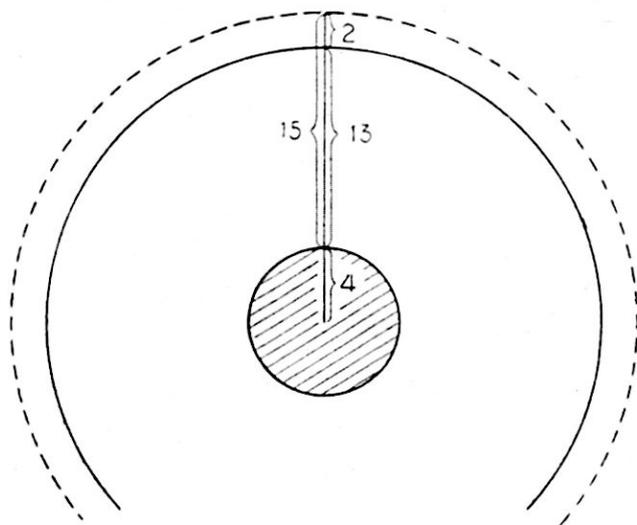
Wie groß muß dieser mit Rücksicht darauf sein, und welche Kräfte sind erforderlich für seinen Schutz?

Ein schematisches Beispiel:

Es wird angenommen, daß für die Operation aus dem Brückenkopf ein Armeekorps mit 3 Divisionen und Korpsverbänden im Wert einer Division notwendig sind. Innerhalb des Brückenkopfes müssen sich in diesem Fall – entsprechend den angenommenen Berechnungsgrundsätzen – 4 Flugplätze für den Nachschub dieser Verbände befinden. Hierzu kommt ein Flugplatz für die Jagd- und Angriffsverbände, die innerhalb des Brückenkopfes basiert werden müssen, sowie von Flugplätzen für den Nachschub derjenigen Verbände, die für den Schutz des Brückenkopfes notwendig sind (bevor deren Stärke bestimmt wird, muß zuerst überschlagsweise festgestellt werden, wie groß der Brückenkopf sein soll).

Es wird der Einfachheit halber angenommen, daß der Brückenkopf ungefähr Kreisform mit der erforderlichen Anzahl Flugplätze – vielleicht 9–10 –, gelegen innerhalb 4 km von der Mitte des Brückenkopfes (siehe Skizze), haben soll.<sup>1</sup>

*Schematische Berechnung der Größe des Brückenkopfes  
und der notwendigen Verbände zu seinem Schutz*



Abstand der Peripherie vom Zentrum 17 km. Umfang 107 Kilometer. Für Schutz notwendig  $107 : 24 =$  zirka 4 Div.

Für den Schutz gegen feindliche Artillerie mit z. B. 15 km Schußweite, ist es in diesem Fall erforderlich, daß die Batteriestellungen in einem Abstand von mindestens 19 km vom Zentrum des Brückenkopfes gehalten werden können. Dies hat seinerseits zur Folge, daß die zu verteidigende Peripherie mindestens 17 km vom Zentrum sich befinden muß.<sup>2</sup> Wenn man nun den Umkreis berechnet, findet man, daß sich eine Front von nicht weniger als 107 km ergibt. Gemäß amerikanischer Auffassung kann eine Division bei der Verteidigung, die hier in Frage kommt, während einiger Zeit eine Front von 24 km mit den dahinter liegenden Gebieten decken. Von diesem Berechnungsgrundsatz ausgehend würden also schematisch gesehen mindestens 4 Divisionen für den Schutz erforderlich sein. In Wirklichkeit müssen natürlich die Schutzstreitkräfte unter Berücksichtigung der Geländebeschaffenheit und der vermutlichen gegnerischen Einwirkung berechnet werden. Vielleicht kann man auch damit rechnen, daß die Operationen des «aktiven Armeekorps», wenn sie in Gang gekommen sind, in

<sup>1</sup> Dies ist wahrscheinlich vom Gesichtspunkt des Angreifers aus sehr optimistisch berechnet. Auf der andern Seite wird allerdings die Peripherie des Brückenkopfes kaum kreisförmig sein, sondern kann dort erweitert, wo es notwendig, und dort eingebuchtet werden, wo es möglich ist.

<sup>2</sup> Es wird berechnet, daß feindliche Artillerie sich nicht in einem kleinern Abstand als 2 km von den Verteidigungsstreitkräften gruppieren kann.

gewissem Maße den Druck auf den Brückenkopf erleichtern. So kann angenommen werden, daß im gewählten Beispiel 3 Divisionen für Schutzaufgaben genügen. Zusammengefaßt würde die ganze Operation also 7 Divisionen erfordern.

Es entsteht nun die nächste Frage, welche Transportorganisation erforderlich ist, um diese Streitkräfte sowie Material usw. zu transportieren? Um sie zu beleuchten, müssen einige neue Annahmen gemacht werden.

Es wird angenommen, die landmilitärischen Berechnungen hätten ergeben, daß notwendig sind:

am 1. Tag 3 Divisionen auf einmal gelandet (für den Brückenkopf);

am 2. Tag 2 weitere Divisionen, unter 2 Malen gelandet;

und am 3. Tag weitere 2 Divisionen, unter 2 Malen gelandet.

Weiter wird angenommen, daß jede Division von Anfang an einen Vorrat von 700 Tonnen mit sich führt, der in 2 Malen gelandet wird und daß ihr täglich ein Nachschub von 400 Tonnen, ebenfalls in 2 Transporten, zugeführt wird. Eine Überslagsberechnung mit den angeführten amerikanischen Zahlenwerten als weiterer Ausgangspunkt zeigt so den ungefähren Transportbedarf während den verschiedenen Operationstagen.

Die Transporte würden am 1. Tag zirka 2500 Transportflugzeuge nach den «Werten 1947» und zirka 1400 Transportflugzeuge nach den «Werten 1949» erfordern. Während der folgenden Tage würde der Bedarf auf die Hälfte zurückgehen, um, wenn nur noch die Unterhaltstransporte notwendig sind, auf 300 bzw. 150 Flugzeuge per Tag zurückzugehen. Hierbei sind 20 Prozent Verluste mitberechnet. An Gleitflugzeugen ergäbe sich wahrscheinlich ein Bedarf von sämtlichen in der Tabelle enthaltenen 1700 (1250) sowie ein Reservebedarf von 20 Prozent, das heißt rund 2100 (1500) Stück. Dies im Hinblick auf die Ungewißheit betreffend Zurückführung und Ausnützung für neue Transporte. Als Vergleich kann dienen, daß die Luftlandungen in Holland im September 1944 mit einem Einsatz von 5582 Transportflugzeugen (kleinern Typs) und 2600 Gleitflugzeugen erfolgten.

Frühestens am 5. oder 6. Operationstag, nachdem Vorräte für einige Tage angelegt sind, könnten ernstere Offensivhandlungen beginnen. Für kontinuierliche Nachschubtransporte wären 300 Transportflugzeuge mit 5 Tonnen Nutzlast oder 150 Transportflugzeuge mit 10 Tonnen Nutzlast notwendig.

Sind gar zwei Armeekorps für die Operationen aus dem Brückenkopf notwendig, würde gleichzeitig der Bedarf an Flugplätzen und damit auch die Peripherie des Brückenkopfes vergrößert. Theoretisch gesehen verursacht jede Vergrößerung des Radius um 1 km in einem kreisförmigen Brückenkopf die Notwendigkeit, den 4. Teil des Wertes einer Division für

Schutzaufgaben einzusetzen. Es kann angenommen werden, daß in diesem Fall eine weitere Division notwendig ist. Die Landung dieser fünf neuen Divisionen kann ohne Erhöhung der zugeteilten Transportmittel am 6. Operationstag durchgeführt sein und das neue A.K. wäre am 8. oder 9. Operationstag einsatzbereit. Wenn die Nachschubtransporte in zwei Malen täglich erfolgen, ergibt sich ein täglicher Bedarf von 480 Flugzeugen mit 5 Tonnen Lastvermögen oder 240 Flugzeugen mit 10 Tonnen Lastvermögen.

Die angeführten Beispiele sind nur schematisch und die erhaltenen Zifferwerte überschlagsmäßig. Sie scheinen jedoch genügend, um eine allgemeine Auffassung von der Größenordnung der Probleme zu geben, welche mit großen Luftlandeoperationen gegen die innern Teile eines Landes verknüpft sind. Werden Berechnungen über den Bedarf an Jagdschutz usw. ausgeführt, so zeigen sie, daß die Anforderungen auch in dieser Hinsicht sehr große sind, wenn sowohl der Brückenkopf wie die kontinuierlichen Transporte in der angegebenen Größenordnung geschützt werden müssen. Die Beurteilung, wie weit große Luftlandeoperationen möglich und wahrscheinlich sind, muß deshalb von Fall zu Fall geschehen. Betreffend Flugtransportmaterial und Schutz desselben müssen dabei nicht nur die totalen Ressourcen des potentiellen Angreifers berücksichtigt werden, sondern wenn möglich auch, wie viel dieser für die Operation freimachen kann und auf wie lange Zeit.

Wenn man einige allgemein gültige Schlußsätze aus dem Vorstehenden ziehen kann, dürften sie ungefähr folgendermaßen lauten:

*Strategische Luftcoups* werden unter allen Umständen wahrscheinlich sein. Beim Angriff gegen kleine Staaten dürften sie in der Regel gegen Ziele gerichtet sein, die in unmittelbarem Zusammenhang mit den Möglichkeiten der gegnerischen Kriegführung stehen. Gegenüber einer Großmacht sind sie vermutlich ein Glied in der systematischen Vernichtung des Kriegspotentials.

*Strategische Luftlandungen mit Brückenköpfen an der Küste (Grenze)* sind in gewissen Lagen wahrscheinlich, vor allem dann, wenn der Angreifer nicht stark genug ist, um im Innern des gegnerischen Landes einen Brückenkopf zu errichten.

*Strategische Luftlandungen mit Brückenköpfen weit im gegnerischen Land* ohne Anknüpfung an andere Landoperationen sind im Anfangsstadium eines Krieges nur gegenüber einem schwachen Gegner wahrscheinlich. Erscheinen dessen Möglichkeiten, rasch Unterstützung von der Flugwaffe einer Großmacht zu bekommen, groß, wird die Wahrscheinlichkeit von Luftlandeoperationen dieser Art vermindert. Kommt eine solche Luftlandung

dennoch zur Ausführung, spricht viel dafür, daß sie gegen solche Gebiete gerichtet sind, welche für eventuelle Hilfsaktionen von besonderer Bedeutung sind.

*Taktische Luftlandungen* dürften in Zukunft eine noch größere Bedeutung als in der Schlußphase des letzten Krieges bekommen. Im Hinblick auf die erhöhte Feuerkraft der Luftlandetruppen dürfte in Zukunft der Abstand der Luftlandegebiete von der gewöhnlichen Front noch zunehmen. Vor allem dürfte dies der Fall sein bei Angriffen einer Großmacht gegen einen kleinen Staat. Kleinere Luftlandeunternehmen gegen wichtige begrenzte Ziele (Brücken, Kraftstationen usw.) sind immer wahrscheinlich.

## **Kriegserfahrungen der Fliegerabwehr**

Da unsere Fliegerabwehr eine relativ junge Waffe ist, sind vor allem für sie die Kriegserfahrungen von größter Bedeutung. Eine Fundgrube für diese Erfahrungen ist die amerikanische Zeitschrift «Coast Artillery Journal» (seit Oktober 1948 umbenannt in «Antiaircraft Journal»), die verschiedentlich die Geschichte von Flak-Regimentern aus dem zweiten Weltkrieg veröffentlichte. Die Mai-Juni-Nummer dieses Jahres umfaßt einige interessante Daten in dieser Richtung. Aus den geschilderten kriegsgeschichtlichen Beispielen geht immer wieder hervor, daß das Fliegen in geringer Höhe mit außerordentlichen Verlusten verbunden ist. Bei einem überraschenden Tiefangriff von einigen B-26 auf die deutsche U-Boot-Basis Ymuiden gingen sämtliche Bomber verloren, indessen bei einem ähnlichen Angriff auf St. Nazaire, welcher auf einer Höhe von 3000 m durchgeführt wurde, nur ganz geringe Verluste zu verzeichnen waren.

Es wird aber auch bestätigt, daß die hohen Verluste, welche die alliierte Flugwaffe speziell gegen Ende des Krieges durch die deutsche Flak erlitt, nicht zuletzt auf die große Feuerkonzentration der feindlichen Abwehrbatterien zurückzuführen waren.

Mit der Konstruktion der schwergespanzten Flugzeuge (Fliegende Festung, Liberator usw.) sank die Treffererwartung ganz eminent. Es wurde früher ein Treffer in der 30-m-Zone als Absturz gewertet; nach der Einführung der Fliegenden Festungen mußte dieser vital-verletzliche Raum hingegen auf 5 m reduziert werden. Die Verwertung dieser Erkenntnis führte deutscherseits zur Zusammenziehung von zwei Batterien zu 4-16 Geschützen zur Doppelbatterie und von 3-4 Batterien zur Großbatterie mit zentraler Feuerleitung. Eine Großbatterie, welche einen Geschützbestand zwischen 16 und 64 Geschützen aufwies, bezog ihre Stellungen