

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 93=113 (1947)

**Heft:** 2

**Artikel:** Der Erdkampfflieger

**Autor:** Eggenberger, S.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-20521>

### **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:** 01.05.2026

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

die Gruppe oder Einheit gut dastehen, so kommt es auf den Einzelnen an. Extreme Lösungen sind also auch hier fehl am Platz. Es ist eine Frage des Masses, wie man dem Ausbildungsziel mit der zur Verfügung stehenden Munition am nächsten kommen kann.

## **Der Erdkampfflieger**

Von Major S. Eggenberger

Um das Verständnis der Erdtruppe für die Kampftaktik der Luftwaffe zu fördern, veröffentlichen wir nachstehend eine Abhandlung über den Einsatz der Erdkampfflieger, die schon Mitte des letzten Jahres ausgearbeitet wurde, die aber an Aktualität keineswegs eingebüsst hat.

Redaktion ASMZ.

### *I. Die Kampfweise der gegnerischen Flieger — Schlussfolgerungen für die Erdtruppen.*

*Allgemeines.* Auf allen Kriegsschauplätzen trat eine wirksame taktische Luftwaffe in Erscheinung. Dabei war festzustellen, dass die Grenze zwischen strategischem und taktischem Einsatz in Bezug auf die Flugzeugtypen verwischt war. Beinahe alle Typen wurden für beide Zwecke eingesetzt. Dadurch war es möglich, den Einsatz der Luftwaffe äusserst beweglich und *konzentriert* zu gestalten. Einige Zahlen mögen die Wucht der Einsätze veranschaulichen: Im August 1944 meldeten die Alliierten an der Westfront einen durchschnittlichen täglichen Abschuss von 300 Fahrzeugen nebst zahlreichem anderen Kriegsgerät. Beim Rückzug aus dem Ardennenkeil verloren die Deutschen nach alliierter Angabe durch Flz.-Attacken 3000 Geschütze, Tanks und andere Fahrzeuge. In Italien meldeten die Alliierten im Verlaufe des Jahres 1944 als Abschusserfolg der Luftwaffe 25,000 zerstörte Kraftfahrzeuge und Panzer sowie 2700 Lokomotiven. Das ergibt einen Tagesdurchschnitt von 70 zerstörten Kraftfahrzeugen und Panzern.

Auf deutscher Seite illustrieren diese Resultate folgende Feststellungen: «Die Luftüberlegenheit des Gegners ist furchtbar und unterdrückt fast jede unserer Bewegungen. Zudem ist jeder Vorstoss des Gegners vorbereitet und durch die Luftwaffe gedeckt. Unsere

Mannschafts- und Materialverluste sind ganz ausserordentlich...» «Die Jagdbomberflugzeuge sind für die deutschen Soldaten und die deutsche Führung die verheerendste Waffe der Alliierten an der Westfront ...» «Die Angriffe sind derart dicht, dass Truppenverschiebungen nur noch nachts möglich sind ...» «Die Aufklärungsflugzeuge erkannten die Wichtigkeit der Kleinstadt für den Nachschub bald».

Für uns stellt sich die Frage, ob wir die Schläge der taktischen Luftwaffe auch zu gewärtigen hätten, oder ob unser Gelände dem Einsatz der taktischen Luftwaffe hinderlich ist.

Die topographischen Verhältnisse des Jura und des Mittellandes werden von der Luftwaffe ohne Schwierigkeiten gemeistert werden können. Diese Art Gelände wiesen strichweise alle Kriegsschauplätze auf. Das Gebiet der Alpen hingegen legt dem Einsatz der Luftwaffe Einschränkungen auf. Einmal wird der Blindflug bis auf die Höhe der Gipfel ganz ausgeschaltet. Aber auch der Sichtflug setzt ordentliches Wetter voraus, da sonst Flz. moderner Geschwindigkeit namentlich im Verband nicht genügend Raum zum Manövrieren haben. Meteorologisch verhält es sich so, dass z. B. die Wintermonate, die der Bodentruppe in den Bergen sehr viel Schwierigkeiten bereiten und besonders die Verbindungen empfindlich machen, recht viel Flugwetter aufweisen, bedeutend mehr als die Monate der wärmeren Jahreszeit, in der die Höhen oberhalb 2000 m zu ca. 50 Prozent nebelumhüllt sind. Die taktische Luftwaffe ist also gerade im Winter vom Wetter begünstigt.

Für die Luftwaffe ist zur Lösung ihrer Aufgabe sodann günstig die eindeutige Gliederung des Geländes und die leichte Erkennbarkeit der Abgrenzung der taktisch verwertbaren Gebiete. Kein Flieger wird zur Winterszeit in erster Linie die tief verschneiten Gräte und Flanken nach Truppenbewegungen absuchen, sondern sich in erster Linie an die guten Talkommunikationen halten. Es kommt also hinsichtlich Auswirkung letzten Endes fast auf das gleiche heraus, ob es sich um Mittelland oder Gebirge handelt. Dort haben beide Teile grössere Bewegungsfreiheit, hier sind beide Partner in der freien Entfaltung behindert und beide werden auf das gleiche Gelände hin gedrängt, nämlich auf Täler und Pässe. Ein jeder unserer eventuellen Gegner wird deshalb versuchen, unsere Schlagadern zu unterbinden. Was können wir demgegenüber unternehmen? Erstens kann durch geschicktes Verhalten und zweitens durch Waffenwirkung der Gegner beeinträchtigt werden. Für die Erdtruppe wird die

Aufgabe allerdings dadurch erschwert, dass im schneebedeckten Gelände und oberhalb der Waldgrenze Truppe und Gerät schwierig zu tarnen sind. Wir riskieren deshalb, überall von der Wucht der Schläge der Flugwaffe erreicht zu werden.

*Das Aufklären.* Der Luftaufklärung ist als Hauptmerkmal eigen, dass es für sie praktisch keine toten Winkel gibt. Dabei kommt ihr ausserdem die Tatsache zu gut, dass die vertikale Sicht fast immer besser ist als die horizontale.

Die Dunstobergrenze liegt oft nur wenige hundert Meter über Grund. Bei Morgennebeln sieht der Beobachter am Boden oft kaum 50 m weit, so dass die Truppe glaubt, gegen Fliegersicht gut getarnt zu sein. Dies ist jedoch ein grosser Irrtum. Denn immer dann, wenn vom Boden aus der blaue Himmel oder die Wolken durch den Bodennebel durchschimmern, sind vom Beobachter in der Luft die Vorgänge am Boden erkennbar. Wenn auch die Beobachtung nur beschränkt ist, so ist sie prinzipiell doch möglich. So kann z. B. ein beobachtender Flieger durch Abpatrouillieren ohne weiteres feststellen, wie stark eine bestimmte Nachschublinie benützt wird. Die Feststellung des genauen Standortes in einer solchen Situation ist nicht allzu schwer, da in unserem Land die Kommunikationen von vielen markanten Punkten umsäumt sind. Hingegen würde es recht schwer sein, über freiem Feld den genauen Standort zu ermitteln.

Selbst bei Regenwetter, Schneefall und tiefhängenden Wolken ist eine Aufklärung möglich. Doch kann in solchen Verhältnissen nur langsam geflogen werden, was den Einsatz für den Langsamflug geeigneter Flugzeuge bedingt.

Um der Truppe die Bewegung auch während der Nacht zu erschweren, werfen die Flieger Leuchtmittel, meist Fallschirmraketen. Diese hellen das Gelände in einer Ausdehnung von mehreren hundert Metern und während längerer Dauer (bis zu 15 Minuten) auf. Das Aufhellen ist derart, dass ungetarnte Ziele nicht nur erkannt, sondern auch aufs «Korn» genommen werden können. In mond hellen Nächten sind ungetarnte und *namentlich sich bewegende Ziele* aus Höhen unter 500 m ohne künstliche Belichtung zu erkennen. Die Bodentruppe darf sich also nur ausnahmsweise als «luftsicher» betrachten. Solange nicht ganz dichter Nebel liegt oder stürmisches Schneetreiben herrscht, riskiert die Truppe aus der Luft aufgestöbert zu werden. Da bei schlechtem Flugwetter die Flieger verhältnismässig tief und langsam fliegen müssen, hat die *einsatzbereite* Abwehr anderseits beste

Aussichten, zu Erfolg zu kommen. Ob einzelne Flugzeuge oder Patrouillen eingesetzt werden, hängt von der Luftlage ab. Auch in der Luft wird, ganz analog wie am Boden, nötigenfalls gewaltsam aufgeklärt. Es kann vom Boden aus im allgemeinen nicht beurteilt werden, ob einzeln oder im Verband erscheinende Flugzeuge aufklären oder nicht. Auch kann vom Flugzeugtyp nicht ohne weiteres auf die Aufgabe der betreffenden Besatzung geschlossen werden. Die Truppe muss wissen, dass die Flugwaffe sehr beweglich und in der Verwendung sehr geschmeidig ist. Sie weiss den dreidimensionalen Raum auszunützen, bald hoch, bald tief, bald schnell, bald langsam, bald einzeln, bald im Verband fliegend.

Nun könnte der Eindruck entstehen, jede Bewegung auf freiem Feld bedeute den sicheren Tod. Dem ist natürlich nicht so. Die Fliegerei ist eine Waffe mit sehr starken, aber auch schwachen Seiten. Die grosse *Schwäche* der Luftaufklärung besteht in der zeitlich sehr beschränkten Dauer. Die starken *und* die schwachen Seiten müssen deshalb als Realsubstanz in das Denken und Handeln von Führung und Truppe eingehen. «Flieger und Tarnung» müssen ein untrennbarer Begriff werden. *Tarnung* wird oft falsch verstanden, indem Details raffiniert ausgeführt werden, Grundsätzliches aber ausser Acht gelassen wird. Es zeugt von einer absolut falschen Vorstellung, wenn die Bodentruppe glaubt, mit einem halben Wald auf dem Helm könne man ruhig umherlaufen, der Flieger sehe das nicht. Solche wandernde Ziergärten sieht der Flieger sehr gut und weiss gleichzeitig, dass da etwas Wissenswertes zu erfahren ist.

Es gelten die Regeln: Beste Tarnung ist Bewegungslosigkeit und Schatten. Angesichts von Fliegern in mittlerer und tiefer Höhe muss die Bewegungslosigkeit *augenblicklich* eintreten.

Der Satz: «Es soll nur nach der nächsten Deckung oder Tarnung gesprungen werden, wenn der Flieger noch nicht im Gesichtskreis ist», wird oft missverstanden. Sofortiges Abliegen an Ort und Stelle oder längs einer Hecke oder einfach ruhig stehen bleiben ist im allgemeinen das Beste. Es ist zu berücksichtigen, dass der Flieger ja nicht zum vornherein weiss, wo sich die Truppe befindet; er muss sie suchen. Solange er keinen Anhaltspunkt hat, gleitet der Blick des Beobachters mit der Geschwindigkeit des Flugzeuges oder noch schneller, da er nach verschiedenen Seiten beobachten muss, über das Gelände. Dabei ist eine gründliche, am Objekt verweilende Beobachtung, wie es beim Späher am Boden der Fall ist, gar nicht möglich. Nur Auffälliges wird erfasst, und das Auffälligste ist eben jede Art *Bewegung*.

Hat der Flieger einmal durch eine Bewegung, sei es nur die eines einzelnen Mannes, einen Anhaltspunkt, so hängt er dort sofort ein und untersucht nun jene Gegend gründlich und mit Hartnäckigkeit, vielleicht zu wiederholten Malen. Ein marschierender Mann kann von blossen Auge aus einer Höhe von ca. 1000 m, ein Fahrzeug aus ca. 2500 m, je nach Beleuchtung, erkannt werden.

Eine ganz andere Art Aufklärung, aber auch im Zusammenhang mit der Flugwaffe, ist die durch *Saboteure*. Aus 80 m Höhe kann man sie absetzen. Ausgerüstet mit Funkgeräten können diese, als Landmänner verkleidet, mitten aus den Stellungen heraus Meldung erstatten.

Ein weiterer Sonderfall der Aufklärung ist die *Leitung des Art.-Feuers* aus Flugzeugen. Beim Fehlen geeigneter Beobachtungspunkte oder bei unbefriedigenden Ergebnissen der Art.-Beobachtung kann das Flugzeug das ergänzende Beobachtungs- und Verbindungsmittel sein. Bei geringer gegnerischer Jagdabwehr werden vorzugsweise langsam fliegende Flugzeuge eingesetzt, wie dies z. B. bei den Alliierten im Westfeldzug nach Erringung der Luftherrschaft der Fall war. Bei wirksamer Gegenwehr mussten Jagd- oder Kampfpatrouillen eingesetzt werden. Die Methode der Meldung der Schusslage ist denkbar einfach und erfolgt meistens in Koordinaten in einer zum voraus festgelegten Luftphotographie oder Karte.

Die Flugzeuge sind heute samt und sonders mit guten Verbindungsmitteln ausgerüstet. Einfach in der Bedienung und sicher im Funktionieren, gestatten sie nicht nur, die Führung in der Luft beweglich zu gestalten, sondern auch Aufklärungsergebnisse rasch weiterzugeben, sei es an bereits in der Luft befindliche Kampfflugzeuge oder an K. P. auf dem Boden.

*Eingriff in den Erdkampf*. Es sind zwei Begriffe zu unterscheiden, nämlich die *Einsatzarten* und die *Angriffsarten*. Die Einsatzarten sind zeitlos und immer und überall festzustellen. Es gibt im allgemeinen folgende drei Arten:

- den zusammengefassten Einsatz starker Kräfte zu einem bestimmten Zeitpunkt an Schwerpunkten des Erdkampfes.
- rollende Angriffe, d. h. zeitlich sich in kürzeren oder längeren Intervallen folgende Angriffe.
- Gelegenheitsangriffe (freie Jagd) auf lohnende Ziele in einem bestimmten Gebiet nach freier Wahl der Führer der eingesetzten Verbände.

Welche Einsatzart zur Anwendung gelangt, ist abhängig vom Auftrag, von den zur Verfügung stehenden Mitteln, vom Gelände und von der Witterung.

Die verschiedenen Angriffsarten sind: der Tiefflug, der Sturzflug, der Stechflug und der Horizontalflug mittlerer Höhe.

Bei dieser Art Flüge werden sowohl Bordwaffen wie auch Bomben und Raketen eingesetzt. Jedoch werden beim heutigen Stand der Atombombentechnik die Atombomben im Bereiche des taktischen Gefechtsfeldes nicht verwendbar sein.

Im *Tiefangriff* nähern sich die Flugzeuge ihrem Ziele, indem sie sich unter Ausnützung jeder sich bietenden Geländedeckung in 20 bis 50 m Höhe, weitgehend ungehört und ungesehen, bis auf ca. 2 km an das Ziel heranpärschen und in dieser Entfernung auf 200 bis 500 m hochziehen. Das Hochziehen erfolgt, um eine Angriffsausgangsstellung zu gewinnen, von der aus die Waffen, Raketen und Bomben eingesetzt werden können. Für den Flieger bietet diese Angriffsart den Vorteil, dass die Fliegerabwehrwaffen, wenn überhaupt, nur kurze Zeit wirken können. Andererseits muss jedoch der Flieger das Gelände gründlich kennen, sonst ist es ihm nicht möglich, erst im allerletzten, aber richtigen Augenblick in die Angriffsausgangsstellung hochzu ziehen und die beabsichtigte Ueberraschung ginge vollständig verloren.

Eine spezielle Art des Tieffluges liegt im horizontalen Tiefflug (10 bis 30 m), wobei Brandbomben, Handgranaten und Fallschirmbomben geworfen werden, meist über eine Fläche zerstreut. Die Verwendung der *Fallschirmbomben* drängte sich bei wirkungsvoller Flab und Jagd oder auch bei ganz tiefer Wolkendecke auf. Durch tiefes Fliegen wären die Flugzeuge durch die normalen Bomben gefährdet, denn die ausgelösten Bomben fliegen mit der Geschwindigkeit des Flugzeuges weiter und befinden sich deshalb beim Aufschlag auf dem Boden und der damit verbundenen Explosion direkt unter dem Flugzeug. Die Splitter haben eine Anfangsgeschwindigkeit von ca. 1000 m/sek., so dass ein niedrig fliegendes Flugzeug glatt eingeholt wird und sich so selbst bombardiert. Oeffnen sich aber beim Auslösen der Bomben kleine Bremsfallschirme, so entkommt das Flugzeug, denn es legt zwischen sich und den Sprengpunkt der Bombe eine Strecke von 200 bis 300 m zurück.

Die Angriffe in niedrigster Höhe lassen sich heute teilweise durch mit *Radar* ausgerüstete Flugzeuge ergänzen, resp. ersetzen. Der heutige Stand der Radartechnik lässt also in beschränktem Masse auch

die taktische Bombardierung durchführen, ohne dass die Ziele gesehen würden. Die einschränkenden Bedingungen sind allerdings noch sehr gross, indem das «Radarsehen» nicht irgendeinen Körper erkennen lässt, sondern auf das «Metall- und Wassersehen» beschränkt ist. Als radarsichtig können angesprochen werden: Ortschaften, Bahnhofanlagen, Fabrikanlagen, Elektrizitätswerke, Brücken, Seen, Flüsse. Dieser Radarsicht steht jedoch bereits eine wirksame Radartarnung gegenüber.

*Der Stech- und der Sturzflug* sind einander sehr ähnlich. Sie unterscheiden sich nur durch den Neigungswinkel. Beim ersteren sind es weniger als  $60^\circ$ , beim zweiten über  $60^\circ$ . Beim Sturzflug muss die Ausgangshöhe mindestens 1500 m betragen, beim Stechflug mindestens 500 m. Gegenüber dem Tiefflug unterscheiden sie sich dadurch, dass der Anflug in irgendeiner Höhe durchgeführt wird, meist über der Wirkungshöhe der kleinkalibrigen Flab. Gegenüber dem Tiefflieger ergeben sich verschiedene Vorteile, nämlich:

- durch Radar können die Staffeln sicher über das Zielgebiet geführt werden (wolkiges Wetter).
- Gute Zielbeobachtung und bessere Treffererwartung.

Diesen Vorteilen stehen folgende Nachteile gegenüber:

- Mangelnde Ueberraschung;
- die Flieger sind im Angriff stärker der Flab ausgesetzt.

*Der Horizontalflug* mittlerer Höhe ist ein reiner Bombardierungsangriff. Raketen und Bordwaffen können nicht zum Einsatz gebracht werden. Diese Angriffsart wird namentlich durch grössere Verbände zum «Teppichlegen» und ferner zur Durchführung der radargezielten Angriffe angewendet. Die Minimalhöhe richtet sich nach der Flab und ist meistens grösser als 100 m.

*Die Brandbomben* fanden sowohl an der Ost- wie an der Westfront vor allem Verwendung gegen Truppen in Wäldern und Dörfern, also gegen Flächen, auf denen sich Truppen in Deckungen und hinter, resp. unter Tarnungen befanden. Durch die entfachten Brände wird die Truppe zur Aufgabe des betreffenden Geländes gezwungen, ist eventuell am hellichten Tage genötigt, die Stellungen zu wechseln.

*An Waffen* verfügten die Flieger bei Kriegsende zwischen dem Mg. und der 7,5-cm-Kanone über alle gangbaren Kaliber: 7,5, 13, 20, 34, 40, 45, 57 mm, Raketengeschosse bis zu ca. 50 kg, Bomben von der Grösse eine Handgranate bis zur 6-Tonnen-Bombe. Die Feuergeschwindigkeit des 7,5-mm-Mg. liegt bei 1200 Sch/min. und ist allge-

mein in Steigerung begriffen. Bei Kriegsende waren folgende Feuer-  
geschwindigkeiten erreicht:

Russland:	7,6 mm	1800 Sch/min.
	12,7 mm	1000 Sch/min.
	20 mm	800 Sch/min. ( $V_0 = 800$ m/sek.)
Deutschland:	30 mm	1000 Sch/min.

Die grösseren Kaliber der Kanonen dürften in Zukunft zugunsten der Raketen eher wieder in den Hintergrund gedrängt werden. Denn Kanonen vom Kaliber 75 mm können ohne eine konstruktive Verstärkung der Flugzeuge nicht montiert werden und sind deshalb bis jetzt nur in der Einzahl eingebaut worden. Demgegenüber weist die Rakete den Vorzug eines einfachen Abschussgerätes und ausserdem die Möglichkeit auf, als Salve verschossen zu werden. Das Salvenschiessen ist von grosser Bedeutung, da bei den heutigen Flugzeuggeschwindigkeiten die Angriffszeit oft äusserst kurz ist. Als Waffe, die ihre Geschosse nacheinander verfeuert, ist sie deshalb gegenüber einer solchen, die ihre Geschosse wahlweise gleichzeitig oder nacheinander verschießt, unterlegen. Ausserdem sind die Raketen der 30-kg-Klasse noch wirkungsvoller als die 7,5-cm-Geschosse. Heute sind bereits 500-kg-Raketen entwickelt, die im Einsatz gegen Objekte etwa die Wirkung von 30-cm-Granaten haben.

Ueber die 50-kg-Splitterbombe meldeten die Deutschen, dass sie sich bei der Explosion in etwa 1300 Splitter zerlegt, von denen die grösseren (ca.  $100 \cong 3$  gr) jedes lebende Ziel bis auf 50 m Entfernung sofort ausser Gefecht setzten. Die Anfangsgeschwindigkeit der Splitter beträgt etwa 1000 m/sek., so dass die grössten Splitter in 4 m Distanz vom Sprengpunkt noch 20 mm dickes Stahlblech durchschlagen. Mit einer kleinen Verzögerung als Mine zur Explosion gebracht, dürfte die Wirkung etwa die der Granate einer 15-cm-Haubitze sein.

Während die *Bomben* bis zu Ende des Krieges nur als Aufschlagzünder verwendet werden konnten, wodurch sich für die Bombensplitter viele schusstote Räume ergaben, ist mit der zukünftigen Entwicklung der Annäherungszünder auch für Bomben mit der Möglichkeit zu rechnen, dass die Sprengpunkte in beliebig wählbarer Höhe über die Ziele gelegt werden können. Damit werden die natürlichen schusstoten Räume weitgehend eliminiert. Es wird um so notwendiger sein, mittels Spaten und Schaufel Gräben und Löcher auszuheben, denn für lebende und andere leicht verletzliche Ziele bleiben die

kleinkalibrigen Splitterbomben wohl noch lange Zeit die gefährlichste Waffe, während die Raketen mehr zum Einsatz gegen grössere Objekte und Panzer zur Verwendung kommen dürften. Um einen Vergleich zu geben über die Wirkung einer ganzen Staffel mit Bomben, gilt etwa folgendes:

8 Jagdbomber mit je  $4 \times 50$ -kg-Bomben sind in der Wirkung etwa einem gut liegenden Artillerie-Schnellfeuer einer Hb.-Abteilung von zwei Minuten Dauer zu vergleichen.  $4 \times 50$ -kg-Bomben stellen dabei ungefähr das Minimum dessen dar, was ein Flugzeug mitführt.

Ueberlegen wir noch die Leistungen der Bordwaffen während eines Angriffes: Angenommen, der Pilot sei auf 800 m Distanz vom Ziel zum Feuer bereit, so kann er bis auf ca. 200 m feuern, d. h. während ca. 600 m. Wenn das Flugzeug eine Geschwindigkeit von 540 km/std., d. h. 150 m/sek. hat, legt es die 600 m in ca. 4 Sekunden zurück. Dies dürfte die maximale Schussdauer sein. Ein Fl. Mg. verschießt in diesen 4 Sekunden ca. 80 Schuss, eine Maschinenkanone von 20 mm ca. 30 Schuss, eine Maschinenkanone von 57 mm ca. 15 Schuss. Da ein Flugzeug 2—12 Mg. und 1—4 Kanonen eingebaut hat, die gleichzeitig feuern, so ergibt sich für ein Flugzeug mit 4 Mg. und 2 Kanonen ein Feuerhagel von ca. 300 Schüssen Mg. und 60 Schüssen aus den Kanonen. Diese Zahlen mit der Anzahl angreifender Flugzeuge multipliziert, ergibt den ungefähren Effekt einer Staffel.

*Die Gesamtwirkung* setzt sich nun aus den einzelnen Wirkungen der Bordwaffen und Bomben, eventuell Raketen zusammen. Dabei geht ein solcher Feuerschlag in Bruchteilen von Minuten über die Ziele hinweg. Weiter oben sind ca. 600 m als Distanz der Feuereröffnung angegeben. Vorher muss der Pilot das Ziel sehen, auswählen und anvisieren, so dass man etwa sagen kann: «Die Sturmausgangsstellung» befindet sich ca. 1 km vom Ziel entfernt, zeitlich ausgedrückt bei 150 m/sek. Flugzeuggeschwindigkeit ca. 7 Sekunden weit weg. Eine gut einexerzierte Staffel wird mit ihren Kampfelementen nun so das Ziel angreifen, dass das Feuer am Ziel von Angriffsbeginn bis Angriffsende nie abreisst. Dadurch wird nicht nur die grösste materielle Wirkung erzielt, sondern auch die Kampfmoral wird einer erheblichen Belastung ausgesetzt. Da die Zweierpatrouille die kleinste Kampfeinheit darstellt, geht ein Angriff einer Achterstaffel in vier Paketen übers Ziel weg.

Da die Attacke der einzelnen Patrouillen ca. 7 Sekunden dauert, benötigt eine Staffel ca. 30 Sekunden. Die Angriffe werden im allge-

meinen nur dann wiederholt, wenn das Ziel nicht zerstört oder das bewegliche Ziel den Kampfplatz nicht verlassen hat und wenn keine oder nur geringe Flab entgegenwirkt. Die zeitliche Dauer einer Angriffshandlung ist also kurz, jedoch ist die Intensität ausserordentlich gross, man kann fast sagen: schockartig. Die Bodentruppe muss deshalb alles daran setzen, diese Schläge abzuwehren, sei es mittels aktiver Abwehr, Tarnung, Täuschung oder durch Verbindung aller drei Gegenmassnahmen. Es wäre für die Erdtruppen sehr zweckmässig, wenn zum voraus angegeben werden könnte, wann die Flieger diese, wann jene Angriffsart anwenden und welche Tageszeit bevorzugt wird. Es gibt in dieser Beziehung jedoch kein Schema. Innerhalb derselben Angriffshandlung können alle Verfahren zur Anwendung kommen; jede Tageszeit ist passend. Die Truppe muss deshalb im Verhalten gegenüber der Luftwaffe sehr gewandt sein. Folgende Regeln verlangen demnach Berücksichtigung:

- Auf den Luftraum gleiche Aufmerksamkeit wie auf das Gelände verwenden (durch Luftspäher).
- Rasche Reaktion.

Auf dem Marsch der Fusstruppen haben die Späher vorne und hinten sowie zu beiden Seiten zu marschieren, und zwar ausserhalb des Marschlärmes, so dass nahender Flugzeuglärm von diesen Luftsicherern sofort gehört wird. Auf ein akustisches und optisches Zeichen hin hat die Truppe sofort ihre Gegenmassnahmen auszuführen. Die hiefür zur Verfügung stehende Zeit beträgt höchstens einige Sekunden (3"—6"). Auf dem Marsch kommt es darauf an, sofort jede Bewegung zu unterdrücken. Fahrzeuge fahren an den Strassenrand und bleiben dort stehen. Ueberzählige Leute verlassen die Fahrzeuge sofort, um das Ziel aufzulockern. Die Vergrösserung der Fahrgeschwindigkeit ist bei Motorfahrzeugen kein Schutz. Die Flieger bringen ohne wesentliche Einbusse der Zielgenauigkeit einen kleinen Vorhalt an. Bei starker Staubentwicklung könnte das folgende Fahrzeug sich wohl in der Staubwolke des vorangehenden verbergen, jedoch nur gegenüber dem gezielten Feuer der Bordwaffen. Die Bomben im Reihenwurf in eine solche Staubwolke geworfen, also als kleiner Teppich gelegt, büssen an ihrer Wirkung nichts ein.

Truppen auf Marschhalten, während der Verpflegung und Re-  
tablierung oder in Reservestellung können weder in Siedlungen noch in Wäldern in enger Formation verweilen. Die Auflockerung in kleine Gruppen von höchstens Zugstärke muss auch hinter scheinbar guten

Tarnungen eingehalten werden, also auch nachts. Die Nacht ist demnach wohl noch eine gute, aber keine absolute Tarnung mehr.

Auf der andern Seite darf die Dezentralisierung nicht so weit getrieben werden, dass eine straffe Führung nicht mehr möglich ist. Sonst würde die Flugwaffe bereits durch die Möglichkeit ihres Erscheinens den gewünschten Zweck erreichen. Die Führung darf keinen Augenblick in Frage gestellt sein. Fliegerberücksichtigung soll nicht in ein Verkriechen ausarten, sondern muss in rascher Befolgung zum voraus instruierten Verhaltens oder von Fall zu Fall gegebener Befehle bestehen. Eine wenig disziplinierte und nicht fest geführte Truppe sinkt unter der Einhämmerung der Flieger in der Kampfmoral besonders rasch auf ein tiefes Niveau herab. Die Leute stehen nicht mehr auf, resp. kommen nicht mehr zum Vorschein.

Im Gefecht ist bei jedem Stillstand der Bewegung vom Spaten Gebrauch zu machen, damit die rasant über den Boden flitzenden Bombensplitter den Mann nicht ausser Gefecht setzen.

Die Artillerie muss sich bewusst sein, dass im Augenblick der Feuereröffnung durch das Mündungsfeuer jede Stellung verraten wird, so dass im Zeitpunkt, da man sich durch Luftaufklärung erkannt glaubt, mit dem Stellungswechsel sofort begonnen werden muss. Da die Artillerie ihre Stellungen vorzugsweise nachts beziehen wird, haben sowohl beim Wechsel der Geschützstellungen als auch beim Leitungsbau für den Schutz des Terrains die gleichen Vorsichtsmassnahmen zu walten wie am Tage selbst, denn die nachts verursachten Spuren- und Geländeschäden könnten leicht tags zum Verräter werden. Um diese Forderungen auszudrücken, wird oft eine Art.-Verkehrspolizei organisiert werden müssen.

Das Verschieben der Reserven soll nur auf den Nebenstrassen erfolgen.

Infolge der Möglichkeit der Bombardierung ohne Sicht sind Truppenansammlungen in Orten, die durch Radar festgestellt werden können, auch bei schlechtestem Wetter zu vermeiden.

Hinsichtlich *Treffsicherheit* kann schliesslich noch folgendes gesagt werden: Die Treffsicherheit ist Ausbildungssache. Ein guter Pilot soll bei den erwähnten Distanzen und bei einwandfreier Sichtbarkeit des Zieles mit den Bordwaffen als Punktfeuer geschossen, etwa 50 % der abgegebenen Schüsse innerhalb eines 6×6 m Quadrates haben. Die Streuung der Bomben kann sehr verschieden sein. In erster Annäherung sieht beim gezielten *Wurf auf Punktziele* das 100 % Streuungsbild für das einzelne Flugzeug dem Bild der 50 %

Streuung der eingeschossenen 15-cm-Haubitze auf 8 km Distanz gleich ( $13 \times 60$  m), wobei die Schussachse in der Anflugachse des Flugzeuges zu denken ist. Die Streuung kann aber auch willkürlich verändert werden (Reihenwurf). Die Treffsicherheit mit Raketen scheint erstaunlich gross zu sein und dürfte zufolge der annähernd gradlinigen und gleichmässigen Flugbahn bedeutend besser sein als mit Bomben, aber schlechter als mit Bordwaffen. (Schluss folgt)

## Kampf gegen Panik

Bearbeitet von Oblt. *H. Rapold*

Major William Kelly veröffentlicht in der Augustnummer 1946 des «Infantry Journal» den nachstehenden, auch für uns in mancher Hinsicht sehr aufschlussreichen Artikel.

«Das Problem der Kriegsneurosen ist heute gelöst. Die verschiedenen Faktoren sind so bekannt, dass sie sich auf eine Formel reduzieren lassen:  $I + S = R$ . Das heisst: Ein Individuum (I) in einer gegebenen Situation (S) entwickelt eine bestimmte Reaktion (R). Das Individuum, die Persönlichkeit, kann in der Armee nicht verändert werden. Man kann den Mann durch Training fördern, seinen Erfahrungskreis erweitern, durch schlechte oder gute Führung schwächen oder stärken, aber grundlegend zu ändern vermögen wir nichts. Die Reaktion eines Soldaten in der Schlacht wird entweder normal oder anormal sein. Es ist Aufgabe der Sanitätsoffiziere, kranke Leute aus den Kampfeinheiten zu entfernen.

Die 43. Infanteriedivision wurde im Februar 1941 im Lager Blanding (Florida) formiert. Ihre Ausbildung erhielt sie während der Manöver in Louisiana und Carolina. Der erste Kriegseinsatz bestand in einer Landung auf den Russelinseln, die jedoch ohne Feindeinwirkung vor sich ging. Auch vier Monate Guadalcanal mit gelegentlichen schwachen feindlichen Bombardierungen vermochten keinen rechten Eindruck vom Krieg zu geben.

Dies änderte sich schlagartig beim Einsatz in New Georgia. Vom Juli bis September wurden insgesamt 1764 Neurosefälle gemeldet!