

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft  
**Band:** 135 (1969)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Fliegereinsatz gegen mechanisierte und motorisierte Verbände  
**Autor:** Meier, K.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-45240>

### **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:** 09.02.2026

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

# Fliegereinsatz gegen mechanisierte und motorisierte Verbände

Von Major i GSt K. Meier

Die folgenden Darlegungen beziehen sich vor allem auf den taktischen Fliegereinsatz mit konventionellen Waffen gegen mechanisierte und motorisierte Verbände auf dem Marsch. Sie bezwecken, die rein fliegerischen und waffentechnischen Probleme von der Sicht des Piloten aus aufzudecken und so den beweglichen Verbänden gewisse Hinweise für ein zweckmäßiges Verhalten zu geben.

## 1. Streuung und Wirkung der Fliegerwaffen

Vorerst sei festgestellt, daß das Motorfahrzeug oder das leicht gepanzerte Fahrzeug durch Fliegerwaffen sehr verwundbar ist. Zur Bekämpfung eignen sich vor allem die Bordkanonen und leichtere Splitterbomben. Aber auch Flugzeugraketen, schwere Sprengbomben und Feuerbomben sind wirksam und werden besonders dort eingesetzt, wo Fahrzeugkonzentrationen im Sinne von Flächenzielen bekämpft werden sollen. Auf Grund der Erfahrungen kann durchschnittlich mit einem zerstörten Fahrzeug pro einen oder zwei Einzelangriffe gerechnet werden.

In bezug auf die Streuung der Fliegerwaffen und die Wirkungsfläche am Boden ist folgendes zu bemerken: Ähnlich wie bei den Waffen der Erdtruppe ist die Längsstreuung der Fliegerwaffen normalerweise größer als die Breitenstreuung. Die Wirkungsfläche am Boden, in der Flugzeugachse gesehen, kann eine Länge von über 50 m und eine Breite von rund der Hälfte davon aufweisen. Einzelne Fliegerwaffen weichen von dieser Größenordnung nach unten oder oben etwas ab, wie zum Beispiel die Feuerbombe, welche eine Brandfläche von etwa  $80 \times 30$  m erzeugt.

Daraus ergeben sich bereits gewisse Anhaltspunkte für die Abstände zwischen den Motorfahrzeugen. Diese Frage soll im folgenden näher untersucht werden.

## 2. Angriffstechnik und -taktik

Der Fliegerangriff auf bewegliche Verbände auf dem Marsch erfolgt in der Regel nicht im Sinne eines sogenannten vorbereiteten Fliegereinsatzes. Wohl werden den Erdkampfverbänden eine oder mehrere Achsen zugewiesen, es gilt aber vorerst, die motorisierten Ziele zu suchen und zu finden. Dies bedingt, daß die Achsen seitlich versetzt abgeflogen werden müssen, damit der Pilot seitlich nach vorne unten überwachen kann. Aus Gründen der Radardeckung und der Gefährdung durch die Flab wird in der Regel der Tiefflug angewendet. Da Einsätze dieser Art relativ große Beweglichkeit erfordern, bilden Verbandsgrößen von mehr als vier bis sechs Flugzeugen die Ausnahme.

Bei Sichtung der Ziele hat der Verbandsführer zu beurteilen, ob ein *Direktangriff* möglich ist oder ob sich eine Ausholkurve mit anschließendem Angriff aufdrängt. Der erste Fall kommt nur bei frühzeitiger Sichtung in Frage.

Folgender Angriffsablauf muß dabei zeitlich gewährleistet sein:

- Angriffsbefehl per Funk;
- Bildung der Angriffsformation;
- «Bezug» der Angriffsgrundstellung, welche Voraussetzung für das Einhalten der Schießelemente, wie Flugzeuggeschwindigkeit, Angriffswinkel und Schußdistanzen, bildet;
- Angriffskurve;
- Zielerfassung, genügende Visierzeit;

- frühzeitige Feuereröffnung;
- gefahrloses Aufrichten.

Je kleiner die Angriffsgeschwindigkeit gewählt wird, desto mehr Zeit steht den Piloten für ein sauber geflogenes Angriffsmanöver zur Verfügung. Die Treffererwartung nimmt zu. Auf der andern Seite steigt das Überraschungsmoment mit der erhöhten Fluggeschwindigkeit. Auch die Wirkungszeiten der Flab werden herabgesetzt. Es kommt daher eine mittlere Geschwindigkeit von 700 bis 800 km/h in Frage, welche beiden Kriterien Rechnung trägt. Aus der Fluggeschwindigkeit und aus der für das Angriffsmanöver benötigten Zeit ergibt sich die Distanz, auf welche der Pilot das Ziel spätestens sehen muß. Sie beträgt rund 5 km. Im Tiefflug und/oder bei schlechter Sicht der Ziele ist dies meistens nicht möglich, so daß der Flugverband dabei gezwungen wird, sich vom Ziel wieder so weit zu entfernen, wie es für das korrekte Angriffsmanöver notwendig ist.

## 3. Zeitablauf eines Fliegerangriffes

Es stellt sich nun die Frage, wieviel Zeit bei einem Fliegerangriff für Gegenmaßnahmen zur Verfügung steht. Dies hängt von der frühzeitigen Sichtung und Alarmierung der Truppe ab. Es ist aber nicht gesagt, daß jeder gesichtete Flugverband die Absicht hat anzugreifen; vielleicht hat er die Erdziele gar nicht erkannt, oder er besitzt einen anders lautenden Auftrag, vielleicht lassen die Petrolreserve oder die Munitionierung keine Angriffe zu. Es wäre daher oft falsch, den Marsch durch dauernde Alarmierungen unnötig zu verzögern. Dabei muß allerdings die Truppe mit der Möglichkeit eines überraschenden und direkten Angriffes rechnen. Direkte Angriffe aus dem Marschflug heraus zeichnen sich erst ab, wenn der Flugverband die Angriffskurve eindeutig Richtung Ziel einleitet. Bei sofortiger Alarmierung der Erdtruppe stehen ihr dabei vom Moment des Angriffsbeginns bis zur Wirkung im Ziel nur etwa 10 Sekunden für Gegenmaßnahmen zur Verfügung (Abbildung 1a).

### Zeitablauf eines Fl Angriffes (Beispiel)

#### 1. Angriff

Annahme:  $V_{Flz} = 720$  km/h, Kanonen-Angriff

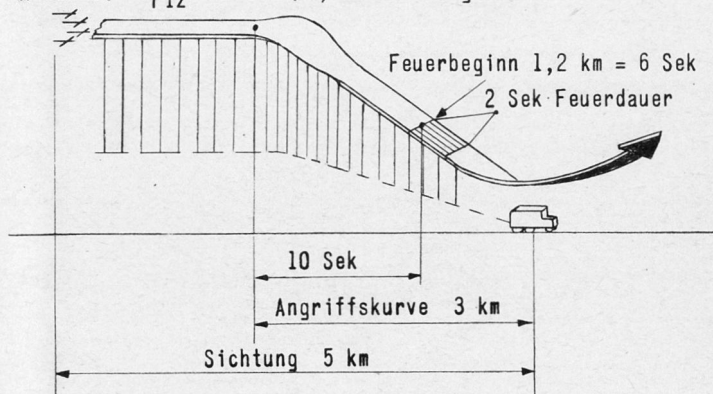
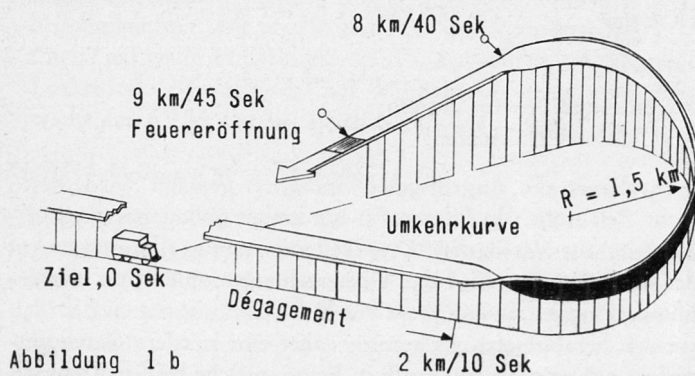


Abbildung 1 a

Ein eventueller zweiter Angriff oder ein Angriff nach vorhergehender Aufklärung benötigt jedoch vom Zeitpunkt des Vorbeifluges bis zur Feuereröffnung mindestens 45 Sekunden (Abbildung 1b).

## 2. Angriff (Nachhand)



Diese beiden Zeitangaben lassen bereits Schlüsse in bezug auf die Möglichkeit von Gegenmaßnahmen der Truppe zu.

## 4. Angriffsrichtungen

Ein mechanisierter oder motorisierter Verband kann grundsätzlich aus allen Richtungen angegriffen werden (Abbildung 2).

### Von hinten

Diese Richtung ergibt für die Flieger folgende Vorteile:

- Kein Vorhalt notwendig.
- Die Längsstreuung liegt in Richtung der Marschachse.
- Ein Zielwechsel während eines Angriffes ist bei optimalen Verhältnissen eventuell möglich.

Normalerweise können aber aus Gründen der gegenseitigen Behinderung nicht alle Flugzeuge genau in der Marschachse anfliegen, so daß die Vorteile wieder teilweise aufgehoben werden.

### Von der Seite

Vorteile:

- Die Fahrzeugabstände erlauben eine einfache Zielverteilung ohne gegenseitige Behinderung der Flugzeuge während des Angriffes.
- Die Zielfläche ist in der seitlichen Projektion größer.

Nachteile:

- Die Längsstreuung liegt quer zur Marschrichtung des motorisierten Verbandes.
- Die Piloten haben die Fahrzeuggeschwindigkeit abzuschätzen und entsprechenden Vorhalt zu geben.

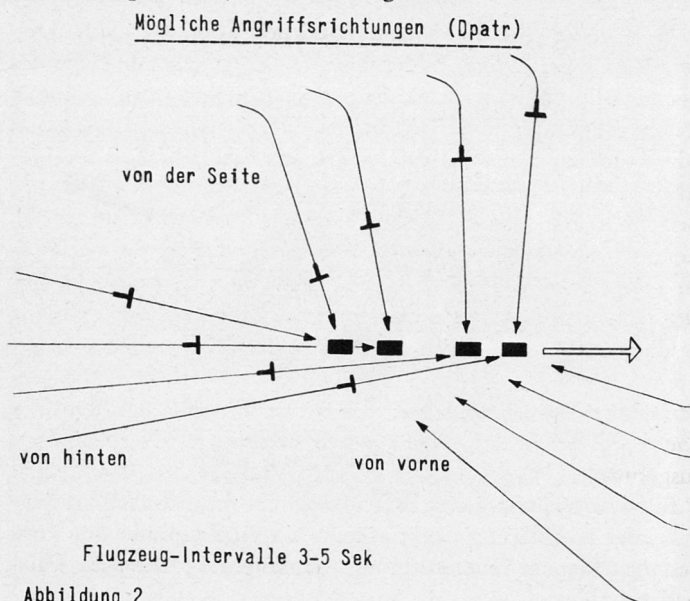


Abbildung 2

### Von vorne

- Ähnliche Verhältnisse wie von hinten.
- Da sich die Fahrzeuge entgegengesetzt zur Angriffsrichtung bewegen, wird das Angriffsmanöver zufolge «Nachstoßens» etwas schwieriger.

Die Vor- und Nachteile der drei Angriffsrichtungen sind aber nicht von primärer Bedeutung. Jeder motorisierte Verband muß damit rechnen, bei Sichtung durch die Feindflieger unverzüglich aus irgendeiner Richtung angegriffen zu werden, vorzugsweise aus der Sonne, Wolken- oder Hangdeckung heraus.

## 5. Verhalten von beweglichen Verbänden im Marsch

Aus dem bisher Gesagten ergeben sich nun eine Reihe von Folgerungen, die in Form von Empfehlungen angedeutet werden sollen. Dabei ist es klar, daß die Truppe nur selten alle Punkte berücksichtigen kann. Es geht lediglich darum, die fliegerseitigen Schwächen aufzudecken, damit die Truppe entsprechend handeln und mit größtmöglicher Sicherheit das Marschziel erreichen kann.

- *Nacht, Nebel und tiefe Wolken* schützen den Verband weitgehend vor Fliegerangriffen. Zielgeräte, welche Punktziele bei Nacht und Nebel bekämpfen lassen, existieren vorläufig nicht. Bei der Verwendung von Beleuchtungsmitteln aus der Luft besteht das Problem darin, daß der Standort der Ziele in der Regel gar nicht bekannt ist. Zudem dauert die Leuchtwirkung einzelner Bomben im Maximum einige Minuten.
- *Dunst, Dämmerung, Schnee, Regen und Wind* reduzieren die Wirkung des Fliegerangriffes. Eine Sicht unterhalb von 5 km stellt die frühzeitige Sichtung und einen korrekt durchgeführten Angriff bereits in Frage. Starker Wind und Böigkeit lassen die Treffererwartung ebenfalls sinken.
- *Nebenachsen* besitzen den Vorteil, daß der Luftgegner nie die Mittel besitzen wird, all diese Achsen aufzuklären und zu bekämpfen. Er wird sein Hauptaugenmerk auf die Hauptachsen richten.
- *Kurvenreiche Wege* sind aus der Luft schwieriger zu beobachten als gerade Strecken. Die relativ hohe Fluggeschwindigkeit läßt kein genaues Abfliegen der Achse zu. Zudem wird der Flugverband durch das dauernde Kurven gestört, und die toten Sichtwinkel in Kurvenlagen erschweren die Beobachtung.
- *Coupiertes Gelände* erschwert die Angriffe aus beliebigen Richtungen. Beim Marsch in Tälern mit seitlichen Geländeneigungen von mehr als 15° wird der Pilot oft gezwungen, parallel zur Marschachse anzugreifen und auf Überraschung zu verzichten. Auch die Aufklärung aus dem Tiefflug wird fraglich.
- *Geländebedeckung und Überbauungen* entlang der Achse sind von besonderer Wichtigkeit. So kann zum Beispiel ein einzelnes Gebäude genügend Schutz bieten, sofern das Fahrzeug nach erkannter Angriffsrichtung rasch auf der Gegenseite in Deckung geht.
- *Dunkle Straßen* fördern die Tarnung.
- *Ausweich- und Umfahrungsmöglichkeiten* vermindern die Gefahr des Auflaufens und Blockierens. Es gehört zur Taktik des Fliegers, Achsen an kritischen Stellen mit Bomben zu sperren, um in der Folge den aufgelaufenen oder gestoppten Verband zu bekämpfen.
- *Die Fahrzeugabstände* müssen mindestens der Wirkungsfläche der Fliegerwaffen am Boden entsprechen. 50 m sind dabei das absolute Minimum. Hingegen erweisen sich Abstände von einigen hundert Metern von der fliegerischen Seite aus gesehen als nicht erforderlich.



- Große *Fahrzeuggeschwindigkeit* reduziert die Trefferwahrscheinlichkeit. «Standardgeschwindigkeiten» ergeben «Standardvorhalte» für den Piloten und erleichtern ihm das Schätzen des Vorhaltes.
- Der *überraschende, direkte Fliegerangriff* läßt folgende Reaktionsmöglichkeiten zu:
  - Vollgas, speziell bei nahegelegener Deckungsmöglichkeit. Die Zeit zum Absteigen bei Truppentransporten ist in der Regel zu kurz.
  - Anhalten, absteigen. Bei Stillstand ist das Fahrzeug einer erhöhten Gefährdung ausgesetzt.
- Beim *frühzeitig erkannten oder Nachhandangriff*:
  - Deckung suchen, wenn nötig mit erhöhter Geschwindigkeit.

- Ohne Deckungsmöglichkeit: absteigen, ausschwärmen, Fliegerabwehr mit allen zur Verfügung stehenden Infanteriewaffen.

## 6. *Schlußbemerkungen*

Ein mechanisierter oder motorisierter Verband, welcher sich bei Tag verschieben muß, ist bei feindlicher Fliegertätigkeit immer gefährdet. Eine wirkungsvolle Abhilfe kann nur ein starker Flabschutz oder der Raumschutz durch eigene Flugzeuge bringen. Fehlen diese Mittel, so bleibt der Truppe auf dem Marsch nichts anderes übrig, als möglichst viele der erwähnten Hinweise zu beachten.

Damit kann in vielen Fällen die Fliegerwirkung auf ein erträgliches Maß reduziert werden.

## AUS AUSLÄNDISCHER MILITÄRLITERATUR

### Der allgemeine Volksverteidigungskrieg

Von Generaloberst Dusan Dozen (Jugoslawien)

Das Wesen des allgemeinen Volksverteidigungskrieges wird damit zutreffend charakterisiert, daß in diesem Krieg das Volk als militärischer Faktor eine hervorragende aktive Rolle spielt. Laut unserer Verfassung sind die Werktätigen, die Arbeits- und anderen Organisationen sowie die politisch-gesellschaftlichen Gemeinschaften die Träger der Volksverteidigung.

Der Umstand, daß die Träger der Volksverteidigung und des allgemeinen Volksverteidigungskrieges dieselben gesellschaftlichen Faktoren sind, die zugleich das politische System verwirklichen, erklärt, daß die Volksverteidigung, das heißt die Vorbereitung des allgemeinen Volksverteidigungskrieges, praktisch den Weg zur Teilnahme und Verantwortlichkeit der ganzen Bevölkerung eröffnet.

In diesem Sinne spielt die Armee in der Volksverteidigung eine wichtige Rolle, sie ist das wichtigste Mittel des bewaffneten Kampfes. Aber sie ist nicht das einzige Mittel! Die Armee kann nur dann einen tatsächlich erfolgreichen Kampf führen, wenn sie innerhalb der Volksverteidigung eingesetzt wird.

Die allgemeine Volksverteidigung und der allgemeine Volksverteidigungskrieg erfassen also die ganze Gesellschaft, alle ihre Quellen, Organe und ihre Tätigkeit. Selbstverständlich kann eine solche Auffassung nur auf Grund der politischen Einheit der arbeitenden Menschen, des Volkes und der Nationalitäten verwirklicht werden. Sie müssen die Ziele der Kriegsverteidigung bejahen und als begründet ansehen, und sie müssen zur Verteidigung der Unabhängigkeit und der selbständigen sozialen Entwicklung bereit sein; alle anderen Interessen müssen diesen Zielen untergeordnet werden.

Im Interesse der tatsächlichen Einheit und der moralischen Einmütigkeit sowie des Erfolges der allgemeinen Volksverteidigung muß das Land ökonomisch und organisatorisch vorbereitet werden, damit alle Teile des Verteidigungsmechanismus – die Führung, die militärische Ausbildung der Bevölkerung und vor allem die permanenten Geländeverstärkungen – tadellos funktionieren können. Wir müssen aber hervorheben, daß die grundlegende Auffassung von der Volksverteidigung und ihrem tiefen Wesen die entscheidende und unerläßliche Bedingung ist, die die Organisation und die technische Leitung voraussetzen müssen. Das fällt schon deshalb schwer ins Gewicht, weil von der Volksverteidigung und vom Volkskrieg im Laufe der Zeiten verschiedene Ansichten entstanden sind. Die Kriege, in denen das

Volk massenhaft teilnahm, haben schon in der Zeit der bürgerlichen Revolutionen begonnen, und sie verlangten die Einführung der allgemeinen Wehrpflicht.

Das ist aber auch der Grund dafür, daß sich heutzutage jeder auf das Volk beruft, unabhängig davon, welchen Zwecken und Interessen der moderne Krieg dienen sollte.

Ferner hat, infolge der neuen Charakteristiken des modernen Krieges, jedes Land neben den bewaffneten Kräften das System der territorialen Verteidigung organisiert. So betätigten sich bereits während des zweiten Weltkrieges neben den regulären Frontarmeen im Hinterland des Feindes zahlreiche Einheiten – die Rangers der US Army, die englischen Sonderkommandos usw. Auch heute verfügen viele Streitkräfte über sogenannte Spezialeinheiten.

Die allgemeine Volksverteidigung und der allgemeine Volksverteidigungskrieg sind keineswegs ausschließlich jugoslawische Errungenschaften. Wenn sie nur das wären, dann würden sie keine allgemeinen Gesetzmäßigkeiten und Bestrebungen zum Ausdruck bringen, die für die gesellschaftlichen Vorgänge der modernen Welt und für die modernen Kriege bezeichnend sind. Nach dem zweiten Weltkrieg haben wir zwar verschiedene Formen dieser Art von Kriegführung erlebt, aber im wesentlichen waren sie identisch.

Die Beispiele des gewaltlosen Widerstandes (Indien, Tschechoslowakei) zeigen, daß der allgemeine Widerstand des Volkes auch in anderen Formen zum Ausdruck kommen kann. Den gewaltlosen politischen Widerstand als die herrschende Form des allgemeinen Volkswiderstandes – unabhängig davon, unter welchen eigentümlichen Situationen er entstanden ist – können wir natürlich nicht zu einer universellen Form des Widerstandes erklären. Nur das Wesen ist hier universell, das in den erwähnten Beispielen zum Ausdruck gekommen ist, nämlich die aktive Rolle des Volkes und aller anderen gesellschaftlichen Faktoren im allgemeinen politischen Widerstand. Unter unterschiedlichen Umständen und auch auf andere Weise kann sich die Wahrheit bestätigen, daß die freie Nation nicht unterjocht werden kann.

Die allgemeine Volksverteidigung bietet reichlich Möglichkeiten zur Geltendmachung der vielen Formen des Kampfes und des Widerstandes, unter anderen solche, in denen die modern ausgerüstete Armee einen wichtigen Platz in der allgemeinen Volksverteidigung einnimmt.

Aus den Erfahrungen unseres Volksbefreiungskrieges und gestützt auf die Tatsache, daß die Verteidigung der selbständigen sozialen Entwicklung eine grundsätzliche Bedingung ist, sind