Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 126 (1960)

Heft: 5

Artikel: Der Einsatz der Fliegerabwehr im Gebirge

Autor: Born, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-38635

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.07.2025

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

Automatik der Routine stützen kann. Der Milizsoldat muß dieses Handicap in Kauf nehmen. Es kann höchstens durch eine optimale Ausbildung aufgewogen werden.

Ein modernes militärpädagogisches Lehrgebäude wäre denn über den Ergebnissen dieser sozialwissenschaftlichen Untersuchungen aufzurichten; ebenso wäre bei der Heeresreorganisation die Miteinbeziehung der soziologischen Schau in der Planung von aktuellem Wert.

Der Einsatz der Fliegerabwehr im Gebirge

Von Oberst H. Born

Der Einsatz der Flab im Gebirge folgt im Prinzip den gleichen Doktrinen wie beim Einsatz in der Ebene. Allerdings treten im Gebirge zusätzlich wichtige Faktoren auf, die einer gründlichen Beurteilung bedürfen und die oft dazu führen, daß bewußt oder gezwungen von der Einsatznorm abgewichen werden muß.

Als Einsatznorm gilt:

- *für die leichte Flab* das Aufstellen der Geschütze möglichst nahe beim zu schützenden Objekt (nicht weiter entfernt als 500 m) und die einzelnen Stellungen so gewählt, daß möglichst um 360 Grad freies Schußfeld gewährleistet wird;
- *für die schwere Flab* das Aufstellen der Batterien so um den zu schützenden Raum, daß im Abwehrdispositiv keine Lücken auftreten und so weit nach außen abgesetzt, daß die anfliegenden Flugzeuge vor Abwurf ihrer Bombenlasten bekämpft werden können.

Welches sind nun diese wichtigen Faktoren und wie beeinflussen sie den Einsatz der Flab im Gebirge? Beginnen wir mit der Beurteilung des Flugzeuges, als wichtigstem Gegner der Flab.

Das Gebirge bietet dem Piloten gewisse Vorteile, aber auch sehr viele Nachteile.[1]

Der Hauptvorteil ist der, daß mit Jagdbombern und Erdkampfflugzeugen in den Gebirgstälern die Ziele im Radarschatten der Fernüberwachung angeflogen werden können und dabei einer der großen Pluswerte der Luftwaffe – die Überraschung der feindlichen Flab – voll und ganz ausgenützt wird. Einmal im Zielgelände, können die Angriffe rasch nacheinander aus

[1] Vgl. Oberst Bridel: Der Einsatz der Flugwaffe im Gebirge. ASMZ, Februar 1960, S. 96.

verschiedenen Richtungen wiederholt werden, wobei jeder Angriff wieder eine neue Überraschung bedeutet. Voraussetzungen dazu sind Sicht und gute geographische Kenntnisse.

Für den Einsatz der Bomberwaffe zeichnen sich im Gebirge keine spezifischen Vorteile ab.

Bei der Beurteilung der nachteiligen Beeinflussung des Gebirges auf den fliegerischen Einsatz spielen die meteorologischen Verhältnisse die Hauptrolle. Dabei wird von der Voraussetzung ausgegangen, daß die Flugzeuge mit konventionellen Mitteln ausgerüstet seien und über keine elektronisch gesteuerten Waffen verfügen. Bei unsichtigem Wetter, wie Nebel, Schneetreiben usw., ist jeglicher Einsatz von Jagdbombern im Erdeinsatz ausgeschlossen. Da die Witterungsverhältnisse im Gebirge oft sehr schnellen Wechseln unterworfen und regional verschieden sein können, darf ein Einsatz bereits bei zweifelhafter Witterung als wenig wahrscheinlich gelten. Die gleichen Überlegungen haben für den gezielten Bombenabwurf aus großer Höhe, ohne Anwendung von Radar vom Flugzeug aus, Gültigkeit.

Das Tieffliegen mit raschen Kampfflugzeugen im Gebirge setzt genaue geographische Kenntnisse und große Übung voraus. Das Fehlen einer der beiden Faktoren führt zu starker Beeinträchtigung der Erfolgschancen.

Das herkömmliche, mit konventionellen Mitteln ausgerüstete Erdkampfflugzeug, das vornehmlich gegen kleine Ziele wie Brücken, Engnisse, Kunstbauten, Geschützstellungen, Feldbefestigungen usw. eingesetzt wird, ist im Grunde genommen als Lafette der mitgeführten Waffen zu betrachten. Das hat zur Folge, daß der Pilot seine Lafette, d.h. das Flugzeug ganz genau auf das Ziel richten muß. Die ballistische Streuung der verschiedenen Waffen verlangt Schußdistanzen, die zwischen 800 und 1400 m liegen. Bevor der Pilot aber zum Schuß kommt, hat er das Ziel unter einem Stechwinkel von etwa 20 Grad geradlinig anzufliegen und kleine Korrekturen vorzunehmen, um so die Grundlagen des Treffens zu erschaffen. Dieser Vorgang benötigt Zeit; und da jede Sekunde einem Flugweg von 200 bis 250 m entspricht, ergibt sich total ein geradliniger Flugweg in geringer Höhe von 3000 bis 4000 m. Nach erfolgtem Beschuß des Zieles muß das Flugzeug wieder aufgerichtet werden, wobei der Radius des Segmentes mit zunehmender Geschwindigkeit größer wird. Mit anderen Worten: Der Einsatz kann im größten Teil unserer Gebirgstäler praktisch nur aus der Längsrichtung und in Talkesseln nur ausnahmsweise, und nur wenn sie groß genug sind, erfolgen.

Ähnliche Verhältnisse ergeben sich beim gezielten Bombenabwurf aus großer Höhe. Die auf Sicht beruhenden Bombenzielgeräte können auf Ziele

in engen Tälern nur durch Anfliegen in der Längsrichtung frühzeitig genug eingespielt werden.

Diese Auflagen der fliegerischen Möglichkeiten im Gebirge beeinflussen in erster Linie die *Taktik* des Flabeinsatzes.

Zum Unterschied des Objektschutzes durch *leichte Flab* in der Ebene, wo der Fliegerangriff aus jeder beliebigen Richtung erfolgen kann, sind im Gebirge die Angriffsmöglichkeiten der Erdkampfflieger sehr gründlich zu beurteilen. Im Flachland wissen wir nicht, aus welcher Richtung der Fliegerangriff zu erwarten sein wird, was uns im Grunde genommen zwangsläufig zu einer Zersplitterung unserer Abwehrkräfte zwingt; wir müssen eine Rundum-Verteidigung aufbauen, bei der unter Umständen Teile unserer Mittel gar nicht zum Einsatz kommen werden. Im Gebirge hingegen, wo die Angriffsmöglichkeiten doch meistens kanalisiert sind, können unsere Mittel rationeller eingesetzt werden. Man wird dort mit Vorteil von der Rundum-Aufstellung zugunsten einer wirksameren Staffelung in der Längsrichtung der Täler übergehen.

In Engnissen und engen Talkesseln kann, wenn eine gründliche Beurteilung einen fliegerischen Einsatz als unwahrscheinlich erkennen läßt, auf einen Flabschutz zugunsten anderer, leichter verletzbarer Objekte verzichtet werden.

Im großen und ganzen darf in Erkenntnis dieser Tatsachen festgehalten werden, daß der taktische Einsatz der leichten Flab im Gebirge sehr gründlicher Studien bedarf, aber erheblich rationeller als im Flachland erfolgen kann.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der *schweren Flab*. Die schweren Flabbatterien werden nicht selbständig und einzeln eingesetzt, sondern immer im Rahmen der Abteilung, meistens sogar im Regimentsverband. Es handelt sich dabei darum, das Dispositiv des schweren Flabschutzes so zu wählen, daß einerseits im Abwehrraum keine schußtoten Zonen resultieren und andererseits die Flugzeuge vor Abwurf ihrer Bombenlasten bekämpft werden können.

Im Flachland ergibt das eine geometrische Rundumaufstellung, in der die Batterien 4 bis 5 km vom zu schützenden Raum abgesetzt sind. In den Gebirgstälern ist aber meistens eine solche Aufstellung nicht möglich. Die Batterien müssen dort aufgestellt werden, wo sich Stellungsmöglichkeiten bieten, und das wird vornehmlich in der Talsohle sein. Das ergibt nun eine sehr ungünstige, lineare Aufstellung. Zur Verbesserung werden Stellungsmöglichkeiten in Seitentälern und ganz speziell auf überhöhten, dominierenden Terrassen gesucht. Gegenüber den Verhältnissen im Flachland sind die Beschußverhältnisse im Gebirge wesentlich schlechter, da die Batterien, mit Ausnahme in der Längsrichtung des Tales, überall durch die Berge stark

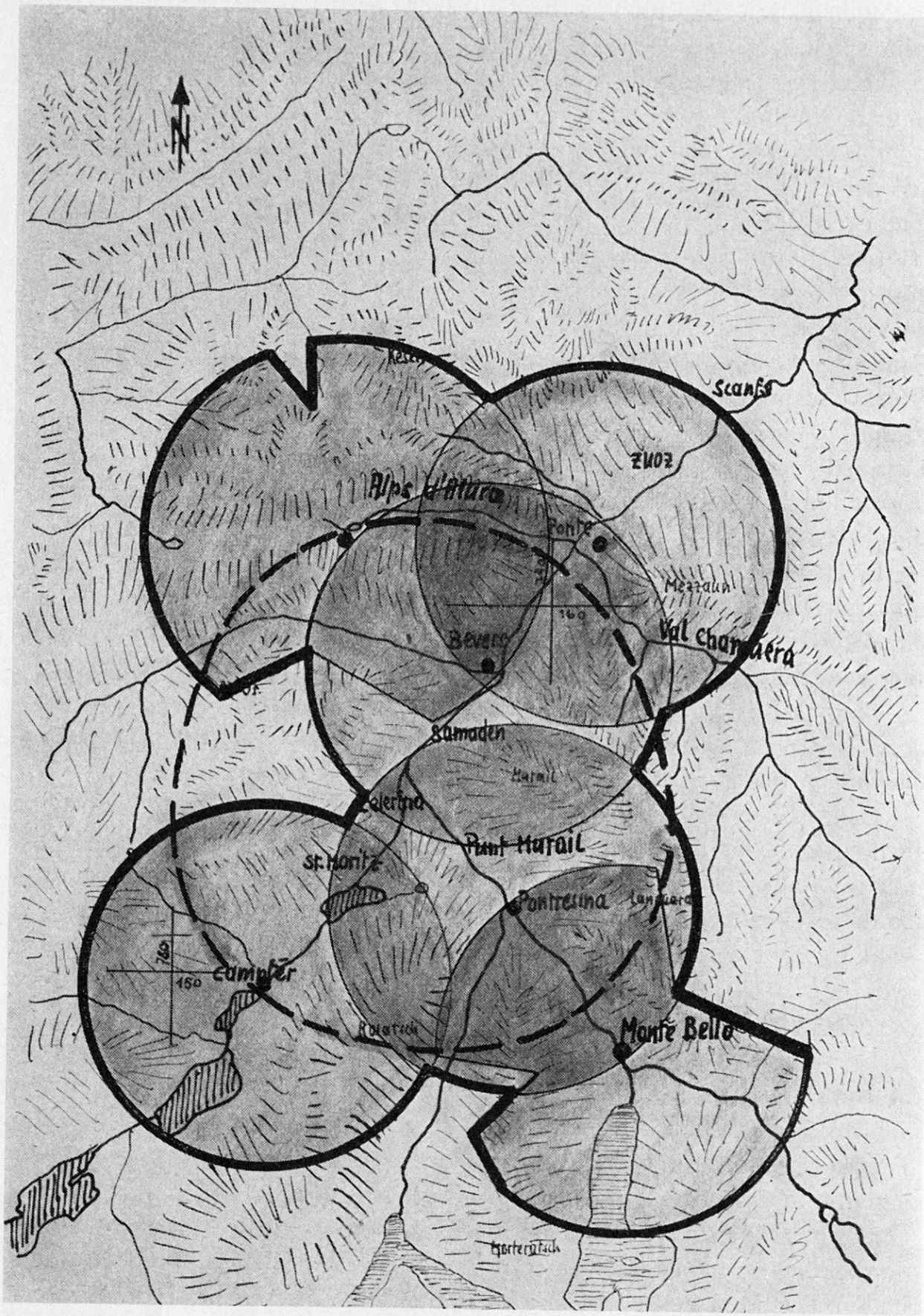

Bild 1. Beschußmöglichkeiten für eine Flughöhe von 5000 m über Grund

in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden. Je höher die Flugzeuge fliegen, um so günstiger werden die Deckungswinkelverhältnisse und damit die Beschußmöglichkeiten.

Um die auftretenden Schwierigkeiten augenscheinlich zu gestalten, wurde in einem Beispiel ein Flabregiment zum Flabschutz des Kessels von Samaden–Celerina–Punt Murail eingesetzt. Trotzdem es sich in diesem Beispiel um einen für unsere Gebirgsverhältnisse weiten und offenen Kessel handelt, sind die auftretenden Schwierigkeiten in der Stellungswahl ohne weiteres ersichtlich.

Wie aus Bild 1 zu erkennen ist, mußten die einzelnen Batterien zum Teil weit (bis zu 7 km) vom zu schützenden Raum abgesetzt werden, um bessere Beschußmöglichkeiten zu erhalten. So wirkt zum Beispiel die Batterie Ponte nicht nur in der Tallängsrichtung, sondern auch in Richtung der beiden Seitentäler (Val Chamuera und Alps d'Alura). Ähnliche Verhältnisse ergeben sich bei den Batterien Montebello und Campfèr. Trotz dieser weiten Absetzung der Feuereinheiten und der Ausnützung der günstigsten Stellungs- und Beschußmöglichkeiten ist es nicht möglich, die Bomben-Abwurfzone überall mit Feuer zu überdecken. (Bombenabwurfzone = Orte, auf denen entsprechend der Flughöhe und der Flugzeuggeschwindigkeit die Bomben abgeworfen werden müssen, um in den Zielraum zu fallen. Diese Zone ist auf den Bildern durch ---- dargestellt. Man beachte auf den Bildern 1 bis 3 die Verkleinerung der Bombenabwurfzone entsprechend der tieferen Flughöhe. Für alle drei Beispiele wurde die Flugzeuggeschwindigkeit mit 200 Meter/Sekunde oder 720 km/h veranschlagt.)

Für die drei Flughöhen 5000 m, 3500 m und 2000 m über Grund wurden von jeder einzelnen Batteriestellung die Deckungswinkelverhältnisse gemessen und unter der Annahme einer Flugzeuggeschwindigkeit von 200 m/sec die Beschußverhältnisse errechnet. Die erhaltenen Resultate sind graphisch und maßstäblich in den Bildern 1 bis 3 dargestellt.

Aus Bild 1 ist ersichtlich, daß bei einer Flughöhe von 5000 m über Grund vier Batterien in ihrem Wirkungsraum durch die Berge nicht beeinträchtigt werden. Lediglich die beiden Batterien Albulapaß und Montebello weisen kleine schußtoten Räume auf. Trotz diesen günstigen Verhältnissen ist es aber doch nicht möglich, die ganze Bombenabwurfzone unter Feuer zu halten. Im Osten des Dispositives ergibt sich eine kleine Lücke und im Westen erhalten wir einen großen schußtoten Raum.

Bedeutend günstiger werden die Verhältnisse bei einer Flughöhe von 3500 m über Grund (siehe Bild 2). Trotzdem praktisch die Wirkungsräume aller Batterien beschnitten werden, kann beinahe die ganze Bombenabwurfzone unter Kontrolle gehalten werden.

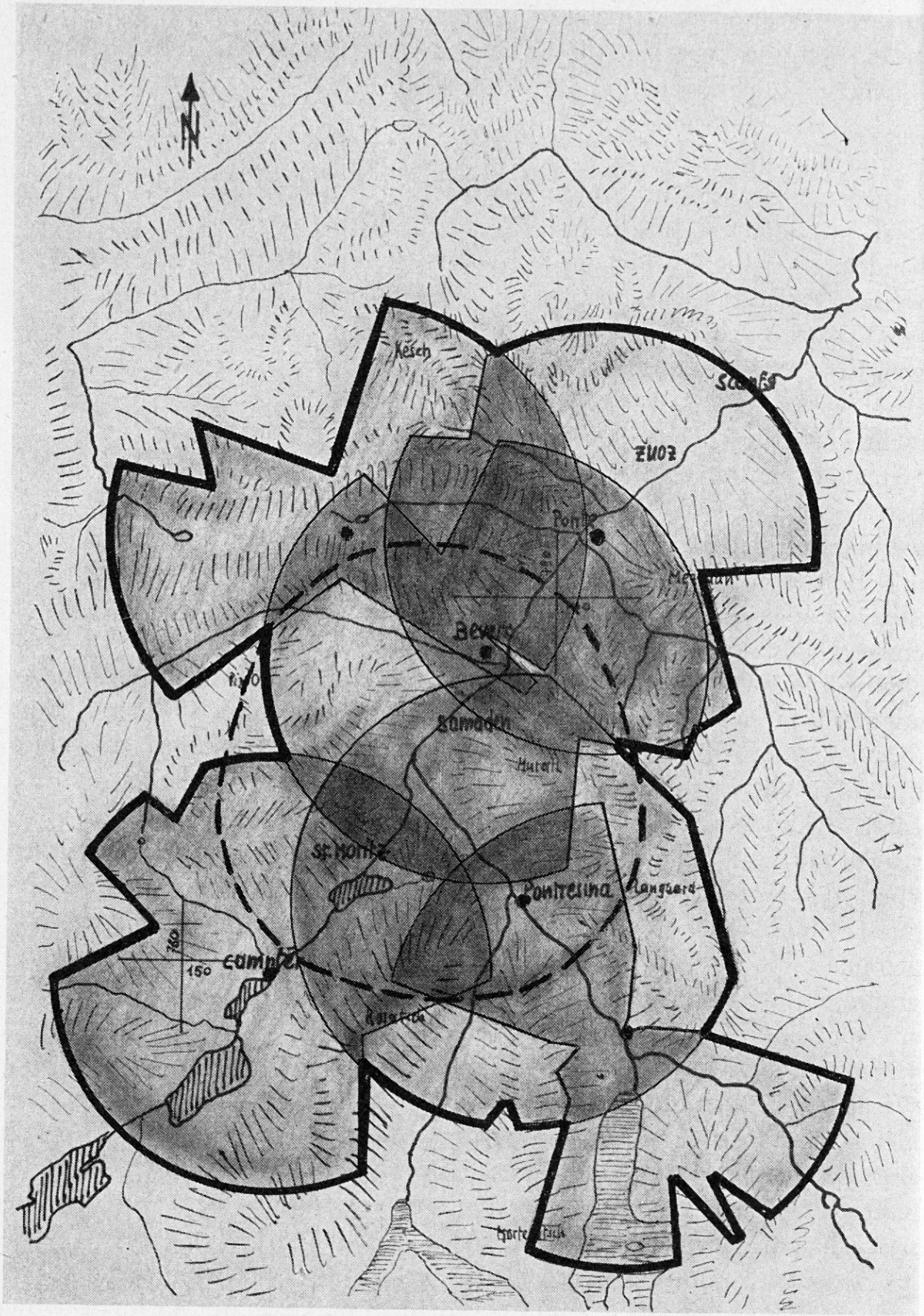

Bild 2. Beschußmöglichkeiten für eine Flughöhe von 3500 m über Grund

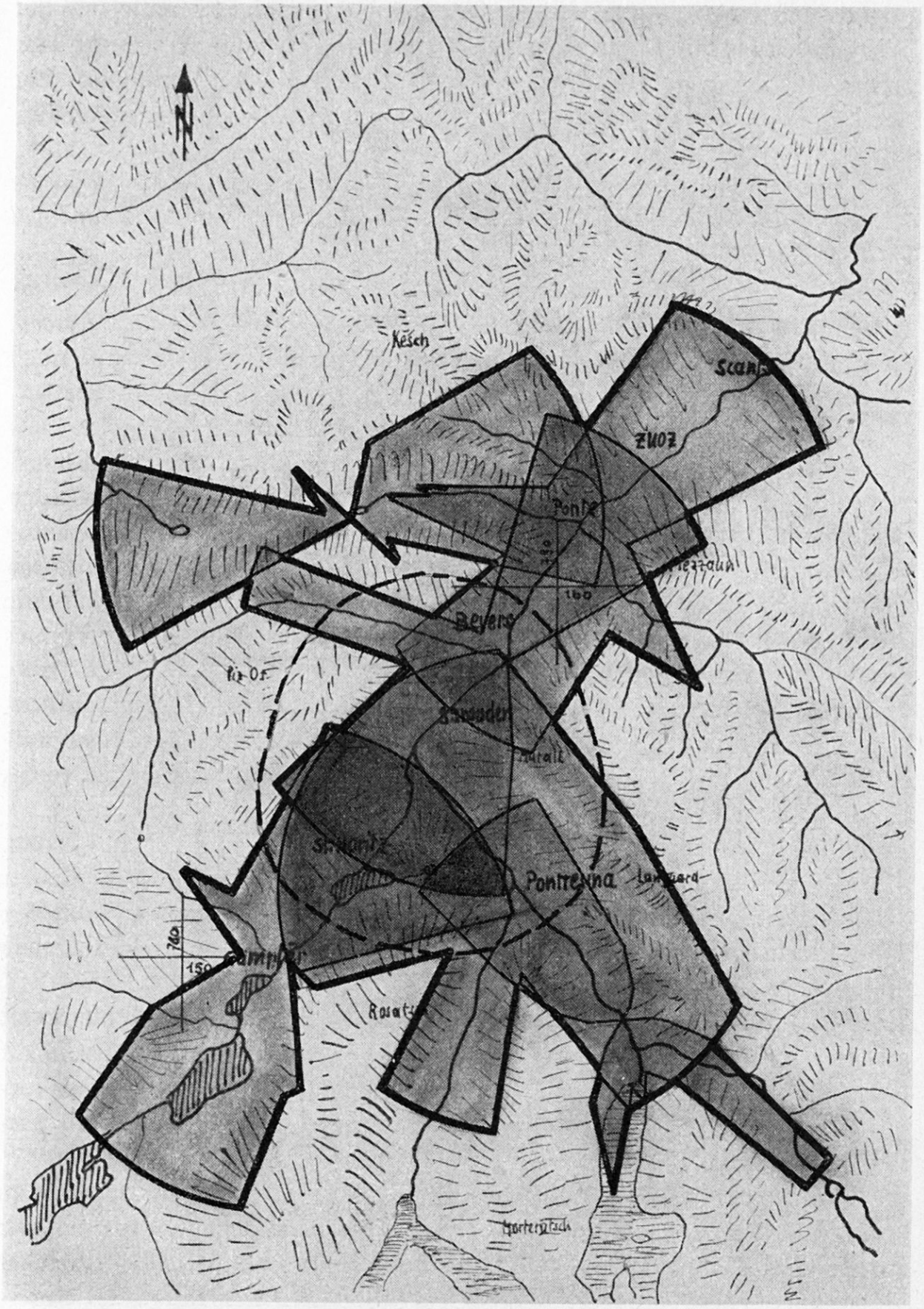

Bild 3. Beschußmöglichkeiten für eine Flughöhe von 2000 m über Grund

Bei einer Flughöhe von 2000 m über Grund wird die Beeinflussung der Beschußmöglichkeiten der einzelnen Batterien durch die Berge sehr klar dargestellt (siehe Bild 3). Bezüglich Möglichkeiten des Beschusses der Bombenabwurfzone erhalten wir ähnliche Verhältnisse wie bei der Flughöhe von 5000 m.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß infolge Geländeschwierigkeiten für die schwere Flab im Gebirge meistens keine Rundumaufstellung möglich ist und daß die Wirkungsräume der Feuereinheiten durch die Berge stark beschnitten werden. Es braucht demzufolge zum wirkungsvollen Schutz eines Raumes mehr Flab-Mittel, und das Feuer der einzelnen Batterien kann nicht voll ausgenützt werden.

Gegenüber einem Einsatz der Flab im Flachland müssen im Gebirge noch folgende weitere Punkte berücksichtigt werden.

Luftraumüberwachung und Zielzuweisung.

Es wird wohl in den seltensten Fällen möglich sein, den Zielzuweisungs-Radar der schweren Flababteilung so auf dem höchsten und dominierenden Geländepunkt in Stellung bringen zu können, daß das ganze Luftraumgebiet lückenlos überwacht werden kann. Die radartoten Räume müssen ermittelt und durch Luftraumüberwachungsposten besetzt werden. Für eine frühzeitige Zielerfassung ist die Überwachung des gesamten Luftraumes ein absolutes Erfordernis.

Bei der leichten Flab handelt es sich um die Lösung des gleichen Problemes, wobei die Radarüberwachung aber ausschließlich durch Luftraumüberwachungsposten zu ersetzen ist. Eine Beobachtungstiefe von 10 bis 15 km kann genügen.

Dem Faktor *Zeit* muß im Gebirge genügend Rechnung getragen werden. Sehr oft werden die Stellungsbezüge außerordentlich kompliziert. Anstatt daß mit 1½ bis 2 Stunden für den Bezug der Stellung und die Erstellung der Schußbereitschaft gerechnet werden darf, kann sich diese Arbeit auf viele Stunden, ja sogar Tage ausdehnen.

Die Erstellung einer zweckmäßigen *Deckung* der Stellung bietet oft große Schwierigkeiten. Meistens wird schon nach kurzer Grabarbeit auf Fels gestoßen. Das bedingt, daß durch Aufbauten, wie armierte, gut verkleidete Steinmauern, Anhäufungen von Sandsäcken usw., also durch zeitraubende Arbeit, die mangelnde Eingrabungstiefe ausgeglichen wird.

Eine zweckmäßige *Tarnung* hingegen ist im Gebirge eher leichter zu erstellen. Die Stellungen lassen sich meistens gut dem Gelände anpassen. Die auftretenden Farbnuancen – gelb, braun und grau – sind sehr viel einfacher im Tarnnetz nachzuahmen als die satten Farben der Vegetation des Unterlandes. Ebenfalls ist das kurze, feste und zähe Alpengras viel weniger spurenempfindlich als die Kulturen im Flachland.

Die übrigen nachteiligen Einwirkungen eines längeren Aufenthaltes im Gebirge wie Witterungseinflüsse, Unterkunftsschwierigkeiten, Verzögerungen im Nach- und Rückschub sowie ganz allgemein eine Erschwerung der Lebensbedingungen wirken sich auf die wenig gebirgsgewohnten Flabtruppen vielleicht noch in stärkerem Maße aus als auf trainierte Gebirgstruppen.

Ablösung im Wald nördlich Petschenegi

Von Major a. D. H. K. Frank (Schluß)

Als die Schatten der Bäume länger werden und der Gesang der Vögel verstummt, erreicht er den Gefechtsstand. Zu seiner freudigen Überraschung trifft er dort seinen Ordonnanzoffizier.

«Nanu! Schon wieder aus Petschenegi zurück?»

«Habe alles telephonisch erledigen können», sagt der Leutnant und zeigt, jungenhaft lächelnd, auf den russischen Feldfernsprecher, den er noch vorgefunden und einfach an eine der vielen Leitungen angeschlossen hatte.

«Wir haben Verbindung mit unserem Adjutanten in Petschenegi, der dort alles abwickelt. Die Schwadronen haben sich, bis auf Restkommandos, beschleunigt hierher in Marsch gesetzt. Alle Führer versuchen mit dem großen Kübelwagen des Lt. Zickbauer soweit als nur möglich vorzukommen», schließt der junge Offizier seinen Bericht.

Frei atmet erleichtert auf. Dann betrachtet er die übersichtlich gezeichnete Lageskizze, die der Ordonnanzoffizier inzwischen angefertigt hat. Sie gibt einen guten Überblick über den gesamten Abschnitt. Die Waldschneisen sind darauf numeriert und die verlegten Leitungen eingezeichnet. Der Hauptmann betrachtet sie eine Weile und prägt sich alle Einzelheiten ein. Dann gleitet sein Blick zu den Fernsprechanschlüssen, die auf einem Wandbrett sauber montiert sind.

«Probieren Sie alle Leitungen durch», sagt er zum Leutnant, «und stellen Sie fest, wer sich noch meldet.»

Dann nimmt er seine Maschinenpistole vom Tisch und lädt sie durch. Mit einer fast zärtlichen Bewegung hängt er sie über die Schulter und steckt sich drei mit Patronen gefüllte Magazine in die linke Rocktasche, die er sorgfältig verschließt.

Seine Pferde stehen vor der Tür der Blockhütte. Schlager, der Gefreite aus dem Illertale, der treue, zuverlässige Melder, dessen einzige Sorge dem Wohle des Hauptmanns galt, war bereits zur Stelle und ließ die Tiere weiden.