

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

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 131 (1965)

**Heft:** 10

**Artikel:** Die Winter-Gebirgsausbildung in der Rekrutenschule

**Autor:** Cajochen, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-42271>

### **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:** 20.01.2026

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

# Die Winter-Gebirgsausbildung in der Rekrutenschule

Von Hptm. R. Cajochen Instr. of. Geb. Inf. RS Chur/Andermatt

## Einleitung

Unzählige Kriegsberichte haben den überzeugenden Beweis erbracht, daß die besonderen Bedingungen des Winters die Kampfhandlungen und damit auch den Ausgang eines Krieges stark beeinflussen. Die Auseinandersetzungen in den deutschen Generalstabsbüros und die jeweils während der Winterperiode katastrophale Entwicklung der Frontlage auf dem Kriegsschauplatz Ost sind uns noch in lebhafter Erinnerung. Die ganze Tragik jener Tage spiegelt sich in den Sätzen des berühmten deutschen Generals Guderian wider:

«Wir stehen vor der traurigen Tatsache, daß die obere Führung den Bogen überspannt hat, den Meldungen über die sinkende Kampfkraft der Truppe nicht glauben wollte, immer neue Anforderungen stellte, *für die Winterzeit nicht vorsorgte* und nun durch die russische Kälte von  $-35^{\circ}$  überrascht wurde. Die Kraft der Truppe hat nicht mehr genügt, den Angriff auf Moskau durchzuführen.»

Ein zweites Beispiel eines Unternehmens, dessen Mißerfolg den winterlichen Einflüssen zuzuschreiben ist, liefert uns die Überquerung des Panixer Passes durch die Suworow-Armee in den ersten Oktobertagen 1799. Die für den Wintereinsatz nicht geschulte und ausgerüstete russische Brigade wurde ein Opfer der Naturgewalten.

Diese zwei Beispiele sollen genügen, die verantwortlichen Ausbildner von der Notwendigkeit einer Winterausbildung und insbesondere einer speziellen Winterausbildung der Gebirgstruppen zu überzeugen. In den letzten Jahren wurden auf diesem Gebiete große Fortschritte erzielt.

Mit der vorliegenden Arbeit soll einerseits gezeigt werden, auf welcher Stufe man heute in der Gebirgsinfanterie-Rekrutenschule Chur<sup>1</sup> mit der Wintergebirgsausbildung steht, anderseits verfolgt sie den Zweck, den Kommandanten Anregungen für die Organisation von Arbeitsplätzen und für die Anlage von Gebirgsübungen bei winterlichen Verhältnissen zu geben.

## Ziel der Wintergebirgsausbildung

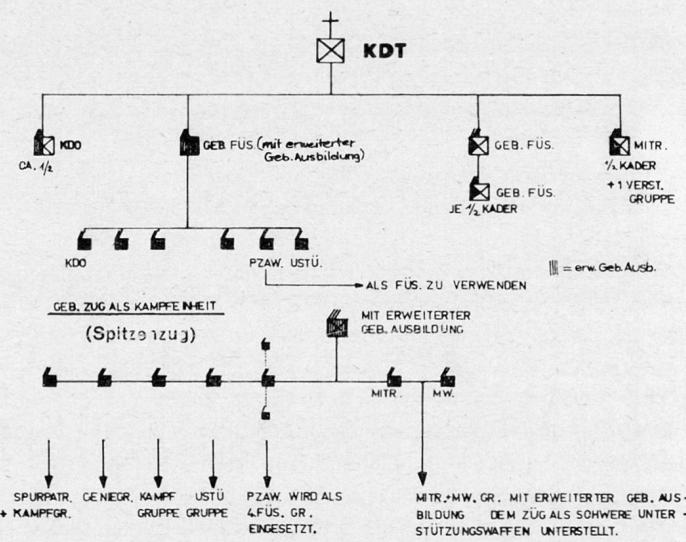
Das Ziel der Wintergebirgsausbildung besteht darin, dem angehenden Soldaten die Angst vor dem verschneiten Gebirge zu nehmen, ihn so auszubilden, daß er die winterlichen Schwierigkeiten zu meistern weiß, ihn so zu schulen, daß er seine Waffe der Situation entsprechend zeitgerecht und mit Erfolg einsetzt. Bei näherer Betrachtung dieser Zielsetzung sieht man, daß dem Moment der Angewöhnung und einer richtig betriebenen Kampfschulung das Prinzip eingeräumt werden muß. Das bedingt ein Verlegen der Gesamtausbildung ins verschneite Gebirgsgelände.

## Spezialisierung

Bei genauer Betrachtung unserer Bedürfnisse stellen wir fest, daß nicht alle Gebirgssoldaten eine gleich weitgehende Gebirgsausbildung haben müssen.

Es wird grundsätzlich zwischen einer einfachen und einer erweiterten Gebirgsausbildung unterschieden. Der Soldat mit erweiterter Gebirgsausbildung soll nach Abschluß der Detailperiode in der Lage sein, schwierige Passagen mit alpintechnischen Mitteln für den Durchmarsch des Gros gangbar zu machen;

dazu gehören speziell im Winter das Einrichten und das Bedienen von Abseilstellen und Seilgeländern an vereisten Stellen, das Anlegen einer Spur für das nachkommende Gros in lawinengefährdeten Zonen, Abschießen von Lawinen, Kenntnis von Karte und Kompaß, einfache Wetterkunde, Marschzeitberechnungen, Fahren mit Kanadier, Fahren mit Verwundeten. Es ist klar, daß nur solche Leute in den Genuß dieser Ausbildung gelangen, die eine gewisse Gebirgsfahrung vom zivilen Leben her in die Rekrutenschule mitbringen. Eine erweiterte Gebirgsausbildung erhalten alle Offiziere, 50 % der Unteroffiziere und der Mannschaft, sowie alle Kommandoorgane. Dem Rest der Kompanien wird die einfache Gebirgsausbildung geboten, die darin besteht, jeden Soldaten so weit zu bringen, daß er die vorbereiteten Passagen ohne Schwierigkeiten benützen und begehen kann. Diese Gedankengänge haben zur folgenden Gliederung der Kompanien in der Geb.RS Chur/Andermatt geführt:



Gliederung der Gebirgsfüsilierkompanie

## Programmgestaltung

Bei der Gestaltung des Programms einer Winter-Gebirgsschule muß einerseits der Ausbildung zum Soldaten und anderseits zum Gebirgssoldaten Rechnung getragen werden. Zwei Lösungen können zum Erfolg führen:

### Lösung A:

Bei dieser Lösung erhält die Geb.Füs.Kp. während der ersten RS-Wochen auf dem Exerzierplatz die praktische infanteristische Grundausbildung. Nach Abschluß dieser gekürzten, sonst 9 Wochen dauernden Detailperiode findet eine einwöchige Gebirgsverlegung statt; nach Ablauf dieser Periode im Gebirge wird man sich wieder der soldatischen und der Verbandsausbildung widmen können. Der Vorteil dieser Lösung liegt eindeutig in der relativ einfachen Organisation einer solchen Verlegung.

### Lösung B:

Im Gegensatz zur Lösung A wird hier versucht, die infanteristische Grundausbildung mit der speziellen Winter-Gebirgsausbildung gleichzeitig, nebeneinander durchzuführen. Die normale Ausbildung auf dem Kasernenplatz soll so früh wie möglich in das gebirgige Gelände verlegt werden, und das nicht nur während 2 Wochen, sondern während der ganzen Dauer einer Schule.

<sup>1</sup> Vergleiche Lt. Scheller, «Die Sommer-Gebirgsausbildung in der Rekrutenschule», ASMZ Nr. 1/1963, S. 19 ff.

Diese Art von Gebirgsausbildung hat in der Geb.Inf.Schule Chur/Andermatt zu den in jeder Woche stattfindenden Gebirgsübungen geführt. Der Vorteil dieser Lösung liegt darin, daß einerseits das Kader jede Woche vor ein neues Problem gestellt wird. Da die Übung in der Regel nie am gleichen Ort stattfindet wie in der Vorwoche, wird der Kompagniekommandant gezwungen, neu zu disponieren; neue Marschprofile werden notwendig, neue Rekognosierungen durch Offiziere und Unteroffiziere drängen sich auf, jede Übung bringt neue Nachschub Schwierigkeiten, die durch den Kompagniechef gelöst werden müssen. Gerade die Gebirgsübungen in der Winterschule stellen an das Kompagniekader sehr hohe Anforderungen.

Anderseits gewinnt der Soldat durch die ständige Wiederholung solcher Übungen das Vertrauen zum Schnee und zum Gebirge, ja er kommt so weit, daß er das Iglu, das Schneehaus oder die Schneehöhle dem Stall als Nachtlager vorzieht.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die für die Winterausbildung in der Geb.Inf.RS Chur/Andermatt eingeräumte Zeit (Lösung B).

Anzahl Tage, an denen die Ausbildung (schwarze Vierecke) in das Wintergebirge verlegt wird.

Woche	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.	Behandelter Stoff
1.							
2.				■■■			Gebirgsmaterialkenntnisse: Skiverpassen
3.				■■■	■■■		Angewöhnungsmarsch 1. Lektion: Skitechnik ohne Packung
4.			■■■	■■■■■			2. Lektion: Skiunterricht mit leichter Packung
5.			■■■■■	■■■■■	★		Schwergewicht: Biwakbau, Leben im Gebirge und Schnee
6.			■■■■■	■■■■■	★		Schwergewicht: Leben im Gebirge, Lawinendienst, Stellungsbezüge im Schnee, Waffen- und Skiausbildung
7.		■■■■■	■■■■■	■■■■■			Kampfausbildung, Felsausbildung
8.		■■■■■	■■■■■	■■■■■	★		Kampfausbildung und Marsch auf Skiern mit schwerer Packung
9.	Keine spezielle Winter-Gebirgsausbildung						Vorbereitung der Schießverlegung
Schießverlegung		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■		Gruppenübungen und Zugsübungen werden auf den Skiern durchgeführt, Unterkunft in Alphütten, mindestens eine Nacht in Schneelöchern (keine spezielle Gebirgsausbildung)
10. und 11.	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	★	
Zwischenwoche	Keine spezielle Winter-Gebirgsausbildung						
Gefechtsverlegung		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	★	Kompagnieübung und Zugsübung auf Skiern und Felsausbildung
14.	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	★	Gebirgsübung für die ganze Schule unter Führung des Bataillonskommandanten
15.	Gebirgsprüfungen und Bataillonsübungen						Probleme: Winterkampf, Nachschub, Verbindungen, Scharfschießen bis und mit Bataillonsverband
16.			■■■■■	■■■■■	■■■■■		Gefechtsmäßige Verschiebung auf Skiern des ganzen Bataillons über einen oder zwei Gebirgspässe
17.	Abschluß der Gebirgsprüfungen						Inspektion: Divisionskommandant im Gebirge inklusive Gebirgsausbildung

Im Verlaufe von 17 Wochen biwakiert die Schule etwa 20 Nächte im Schnee oder in Ställen.

*Beispiel für eine Gebirgsübung einer Gebirgs-Rekrutenkompanie in der 6. Woche*

*Aufbau der Übung:*

- Vorbereitungen
- Gebirgsmarsch
- Ausbildung auf den verschiedenen Arbeitsplätzen
- Übernachten
- Gebirgsmarsch und Rückkehr

*Vorbereitung der Übung:*

Genaue Befehle über

- Ort und Zeit der Gebirgsübung
- Route für den Gebirgsmarsch
- Spurpatrouille
- Nachschub
- Train- und Trägerdienst
- Motorwagendienst
- Material und Ausrüstung des einzelnen Mannes

\* Rekognosierungsaufträge für Zugführer

- Sanitätsdienst
- Verpflegung
- Unterkunft
- Arbeitsplätze und Arbeitsprogramme
- Zeitplan
- Erstellen eines Marschdispositivs
- Erkundigung über die Wetterlage und die Schneeverhältnisse
- Packungskontrolle

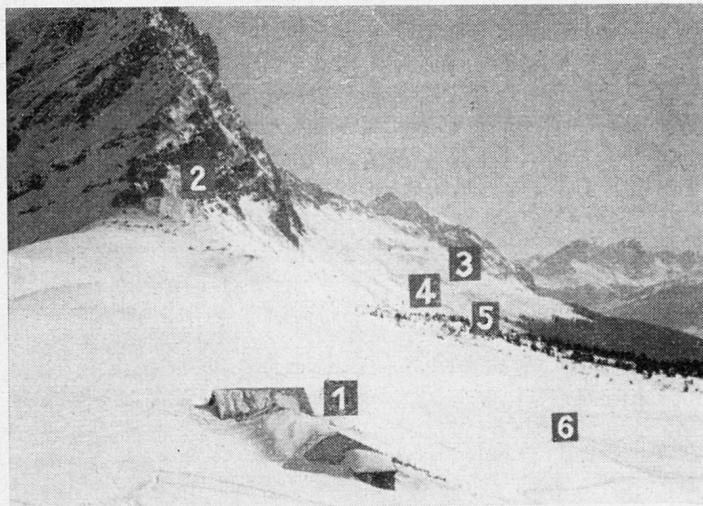
Es werden durch die Zugführer kontrolliert

- die persönliche Ausrüstung des Mannes
- das Material der Gruppe und des Zuges
- das Material der Kompagnie

#### Ausbildungsplätze im Gebirge:

- Skiausbildung
  - Felsausbildung
  - Biwakbau und Abkochen
  - Waffeneinsatz
  - Gefechtsschießen
  - Lawinendienst
  - Sanitätsdienst im Winter
- (Vorbeugen gegen Erfrierungen usw.)
- Bau und Fahren mit Kanadier und Notschlitten
  - Schlittenimprovisationen

Beispiel für die Organisation eines Arbeitsplatzes im Gebirge (Kompagnie-Ausbildungsplatz Churer-Joch).



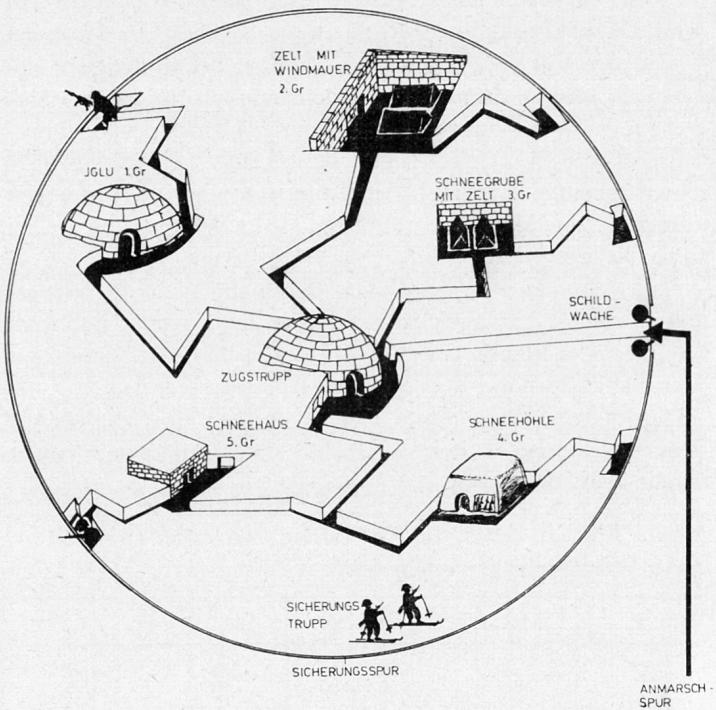
1 Notunterkunft; 2 Felsausbildung und Lawinenausbildung; 3 Einsatz der Waffen im Schnee; 4 Stellungsbau im Schnee (Zugsstützpunkt); 5 Biwakbau; 6 Skifahren, Fahren mit Kanadier und Sanitätsdienst.

*Bemerkungen:* Dieser Arbeitsplatz dient einer Kompagnie während 2 Tagen als Betätigungsfeld, und zwar handelt es sich um eine Kompagnie, die noch in der Detailperiode steht. Dementsprechend ist auch die Arbeit organisiert: Es wird Detailausbildung betrieben. Der einzige Unterschied gegenüber den normalen Arbeitstagen besteht darin, daß diese Ausbildung im Gebirge stattfindet. Eine Übernachtung in der Notunterkunft, eine im Biwak.

#### Organisation des Zugsarbeitsplatzes Biwakbau:

Der Kompagniekommandant gibt dem Zugführer den genauen Biwakplatz und die Art der Biwakbauten (Iglu, Schneehaus, Schneehöhle, Zeltimprovisationen, Schneekeller) an. Bei günstigen Schneeverhältnissen wird die Arbeit so organisiert, daß die Gruppen bei den sich wiederholenden Übungen jedesmal mit dem Errichten einer andern Biwakart beauftragt werden. Eine einseitige Ausbildung wird damit verhindert, denn jeder Gebirgsrekrut macht Bekanntschaft mit den sich schon beim Bau

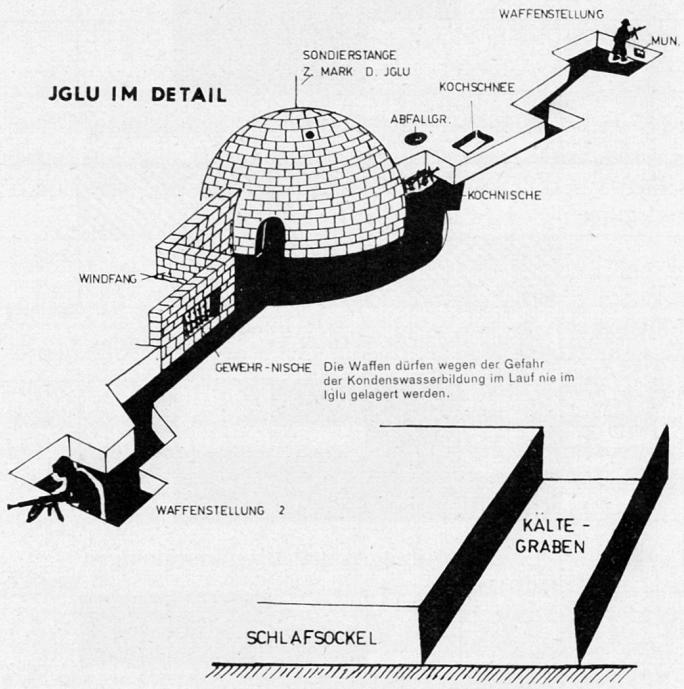
der einzelnen Biwakarten entstehenden Schwierigkeiten. Er lernt ferner, wie die Biwakvarianten für ein bequemes Übernachten ausgestattet sein müssen.



Anlage eines Zugbiwaks (Selbständiger Zug)

	Zeitaufwand	Platz	Schnee- beschaffenheit
Iglu	rund 3 bis 4 Std.	4 oder 5 Mann	Altschnee/gefrorener Schnee/gestampfter Schnee
Schneehaus	rund 3 Std.	4 oder 5 Mann	Altschnee/ gestampfter Schnee
Schneehöhle	rund 1 1/2 Std.	4 oder 5 Mann	Pulverschnee/Fest-schnee
Zeltbiwak	1 Std.	2 Mann	bei jedem Schnee

Der Rauminhalt eines Biwakbaues soll nicht mehr als dreimal so groß sein wie das Körpervolumen der untergebrachten Soldaten.

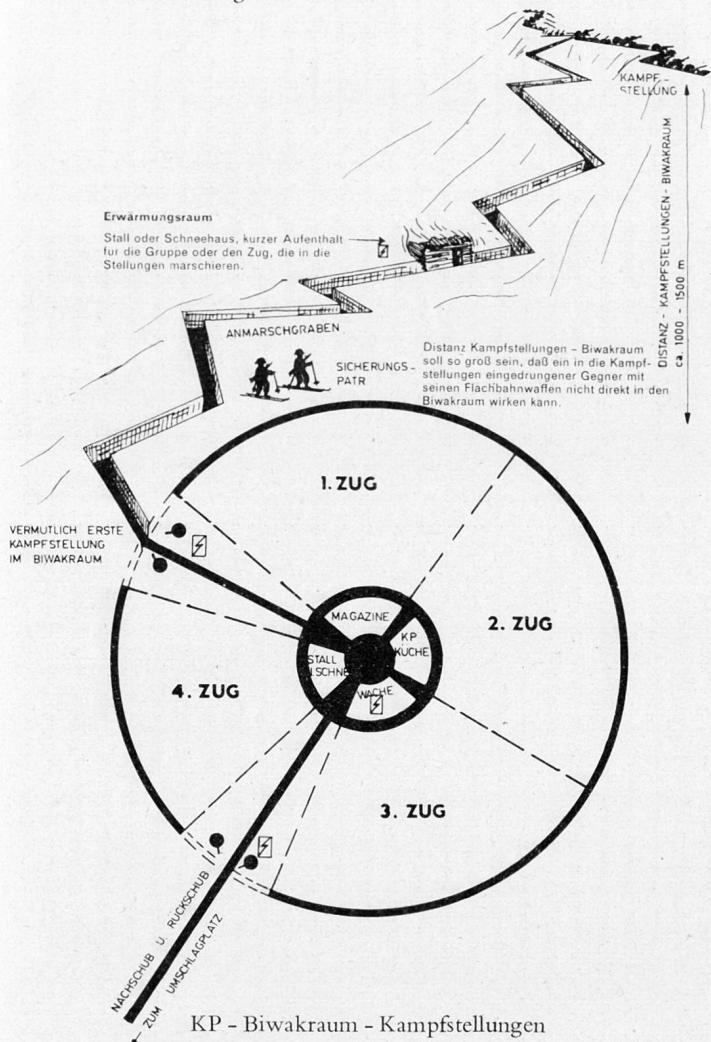


Was zu jeder Biwakart gehört

*Bemerkungen:* Der Eingang des Biwakbaues muß gut geschützt sein. Es ist zweckmäßig, dem Eingang eine Windfangmauer vorzubauen. Im

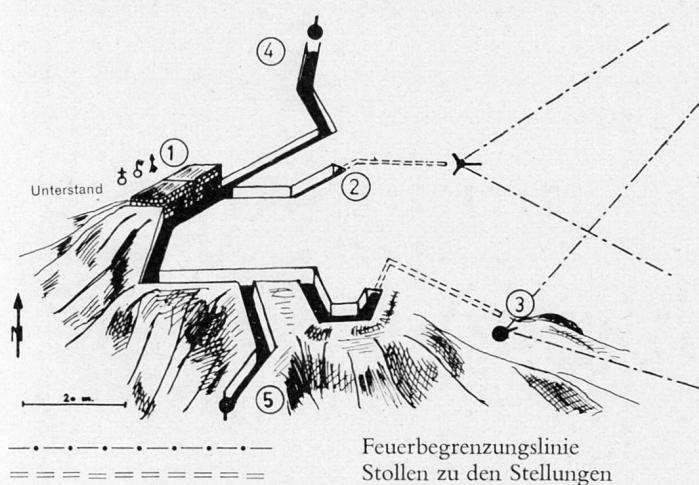
Innern eines jeden Biwakbaues soll immer ein Kältegraben angelegt werden, damit die kalte Luft in ihm sich absetzen und auf diese Art abfließen kann.

Bei jedem Biwak muß an die taktische Sicherung gedacht werden. Ferner ist es notwendig, daß jeder Biwakbau mit einer Waffenstellung, Kochnische und Abfallgrube versehen ist.



#### Beispiel Stellungsbau und Waffeneinsatz:

Zugsstützpunkt auf der Alp Foppa S Churer Joch



Die Anlage wurde in einem Tag ausgeschaufelt. Der Stützpunkt wurde so eingerichtet, daß nach der Fertigstellung ein Scharfschießen mit einer Gruppe und einem Maschinengewehr möglich war.

1 Standort des Zugführers, der Unterstützungsgruppe und der Panzerabwehrgruppe. 2 Lauerstellung des Mg. Das Mg. wird auf einem Kanadier montiert und liegt in einer Lauerstellung bereit. Im Bedarfsfalle kann es mit einem Seil durch einen Stollen in Stellung gezogen werden. 3 Gruppe rechts. Sie gelangt durch einen Stollen in die Stellung. 4 Gruppe links. 5 Gruppe Reserve.



Bezug der Stellung durch die Gruppe

#### Waffeneinsatz im Angriff<sup>2</sup>:

Im Angriff steht dem Einzelkämpfer im Gegensatz zur Verteidigung keine Zeit für den Ausbau der Stellungen zur Verfügung. Man sucht fast immer vergebens den schützenden Bachgraben oder den idealen Hügel für den klassischen Stellungsbau. Der Winter deckt alle Unebenheiten zu. Eine rasche Verschiebung in vorhandene natürliche Deckung wird in der Regel durch die Beschaffenheit des Schnees gehemmt. Den einzigen Schutz bietet nur die rasche Feuereröffnung und das rasche Treffen. In der Geb. Inf. RS Chur/Andermatt sind mit dem Einsatz des Sturmgewehrs gute Resultate erzielt worden: Ab:

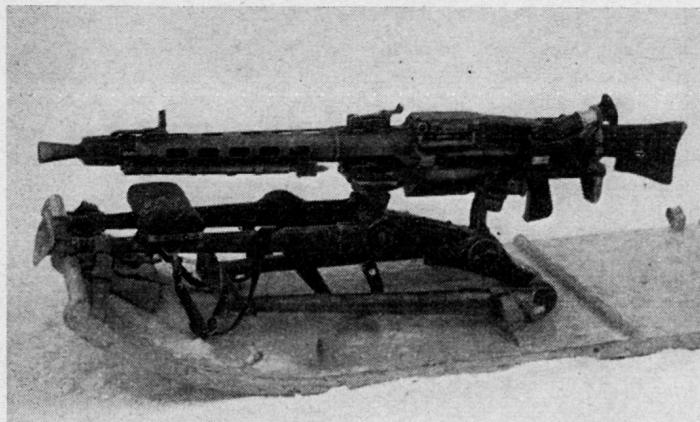
- Skieren auf Vorderstütze (viel Zeit),
- Skieren liegend,
- Schneeteller (Hartschnee),
- Rucksack (braucht viel Zeit; gutes Treffen kommt in Frage für die Feuerunterstützungsgruppen),
- Zelt.

Mit Hilfe der Skistöcke:

- in liegender Stellung (gefrorener Schnee),
- in kniender Stellung (Tiefschnee, Naßschnee),
- in sitzender Stellung (Tiefschnee, Naßschnee).

<sup>2</sup> Vergleiche hiezu auch: Major E. Biedermann, «Winterausbildung: Waffentragart und Stellungsbezüge», ASMZ Nr. 3/1964, S. 150; Oblt. O. Wyß, «Sturmgewehreinsatz im Schnee», ASMZ Nr. 1/1965, S. 26.

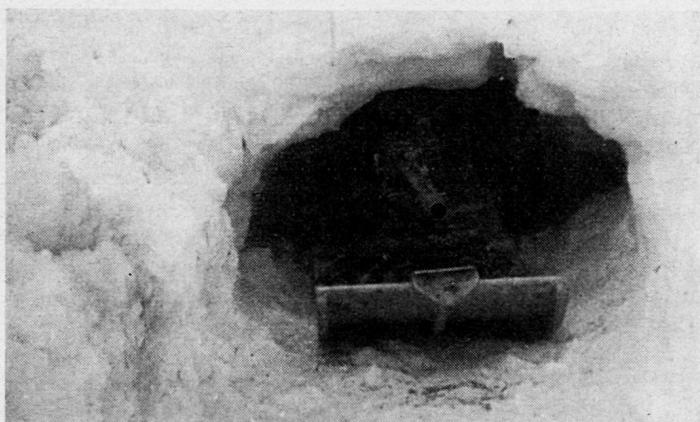
Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, daß dem Liegend-, dem Kniendschießen und dem Schießen in sitzender Stellung in einer Winter-Gebirgsschule große Bedeutung zukommt.



Mg. und Lafette auf Kanadier montiert.



Mg. im Schneeloch in Deckung (Lauerstellung).



Feind in Sicht; das Mg. wird durch einen Tunnel in Stellung gezogen.

Stellungsbeziege für den Angriff:



Anschlag liegend freihändig (ohne Einsatz der Stütze, da diese im Schnee keinen Halt hat). Stöcke unter den Ellbogen verkeilt.



Anschlag auf dem Rucksack. Man liegt auf dem losgeschnallten Ski. Die Auflage auf Rucksack, ohne den Körper abzustützen, geht nicht, da der Körper (Ellbogen) im Schnee versinkt.



Anschlag: Kniend, Ski angeschnallt, angelehnt an die gefaßten Stöcke.

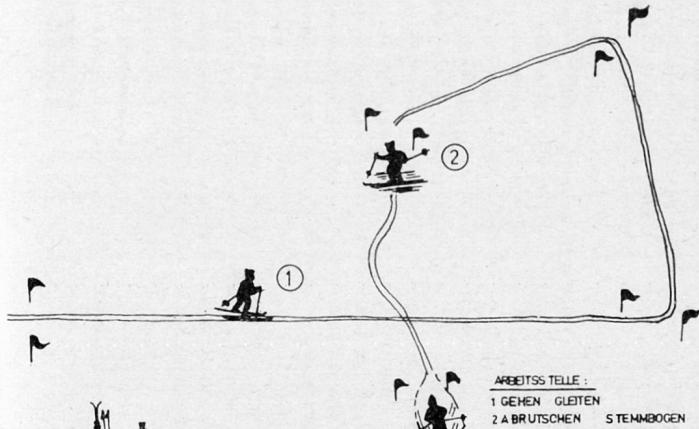


Anschlag *sitzend* mit Anlehnung an die Stöcke. Der Mann sitzt und stützt beide Ellbogen auf dem Knie auf. Mit dem linken Arm umfaßt er Stöcke und Gewehr.

## Der Skiuunterricht:

Die Skiausbildung wird auf das Notwendigste beschränkt. Auf alles nur Wünschbare muß aus Zeitgründen verzichtet werden. Die Hauptsache ist, daß der Verband sich im Schnee auf Skibern leicht bewegen und Höhendifferenzen im Abstieg fahrend überwinden kann. Jede Skilektion umfaßt Skilauf auf Parcours mit und ohne Packung, Kolonnenfahren, Anlage von Spuren für das nachstößende Gros, Seilfahren, Benützen von Seilstellen mit Skibern. Nur ein so organisierter Skiuunterricht führt zum gewünschten Resultat.

## Beispiel eines Skiparcours:



Es wird immer – ohne Ausnahme – in Kolonne gefahren. Niemand darf die Spur verlassen, die der Führer gezogen hat. Nur so kann er den Verband im Einsatz führen, und nur auf diese Art bringt der Chef seine Leute sicher zu Tal. Mißachtung dieses Grundsatzes führt zu Unordnung und zu Unfällen. Beides darf nicht geduldet werden.

## Felsausbildung:

Die Felsausbildung darf in einer Winter-Rekrutenschule nicht vernachlässigt werden. Die Grundlagen des Kletterns eignet sich der Rekrut bereits in einem Klettergarten in der Nähe der Kaserne an. In den Gebirgsübungen wird die Klettertechnik verfeinert, schwierige Passagen müssen genommen werden, Abseilstellen müssen zum Beispiel mit Rucksack und Skibern darauf benutzt werden. So erarbeitet sich der zukünftige Gebirgssoldat das Ver-

trauen zum Felsen. Das Schwerpunkt liegt auf der Ausbildung der folgenden Disziplinen: Arbeit am fixen Seil, Benützen von Seilgängern, Aufstieg am Knopfseil und an der Strickleiter, Abseilen im Dülfersitz.



Klettern an der Mauer



Abseilen im Winter

Es wird keine Extremkletterei betrieben. Das Ziel dieser Ausbildung ist, den zukünftigen Gebirgssoldaten die Sicherheit im Felsen zu geben.

## Der Nach- und Rückschub:

Die Zielsetzung ist hier, mit verschiedenen den gegebenen Gelände- und Witterungsverhältnissen jeweils angepaßten Transportmitteln über das für das «Leben, Überleben und Kämpfen im Gebirge» benötigte Material zur befohlenen Zeit und am befohlenen Ort verfügen zu können. Um dieses Ziel erreichen zu können, bedarf es der Übung.

Deshalb wird in unserer Schule dem Nach- und Rückschub große Bedeutung beigemessen. Der Nachschub muß so aufgebaut sein, daß er bei jeder Witterung und bei Nachtzeit spielt.

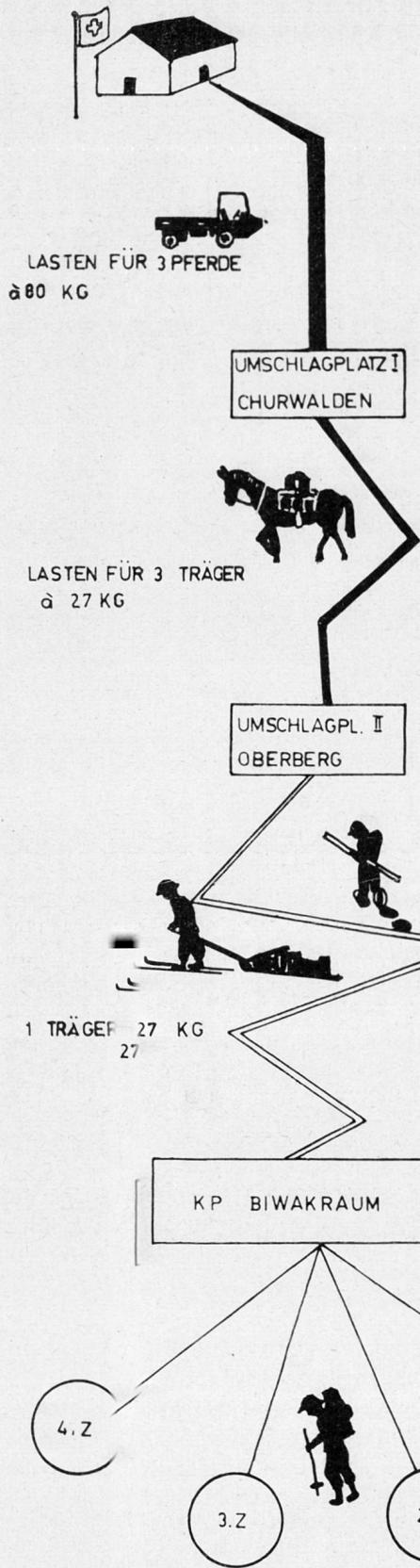
Zur Bewältigung des Transportproblems verfügt der Kompaniekommendant jeweils über die Schullastwagen, die aber vor allem dem Truppentransport zu dienen haben, ferner über die vier Kompanie-Haflinger, eine Traingruppe zu acht Pferden und seinen dritten Füsilierzug (schwache Skifahrer) als Trägerdetachment. Der Einsatz von Trägern zwingt den Kommandanten, die Lasten für diese bereits in der Unterkunft zusammenzustellen; das erfordert von ihm wieder gründliche Vorausplanung und klare Befehlsgebung an den Feldweibel.

In unserer Übung «Churer Joch» wird die Truppe von Chur nach Churwalden (10 km) transportiert; von dort marschiert sie friedensmäßig (bei späteren Übungen gefechtsmäßig) auf das Churer Joch (rund 4 Stunden). Der ganze Nachschub spielt sich auf der Route Parpan–Oberberg–Churer Joch ab. Eine Nachschubspur für Pferde soll nie durch Skidetachemente benutzt werden. Durch das ständige Befahren bildet sich in der Spurmitte ein Eisrücken, der das Vorwärtsbewegen des Pferdes stark hemmt.

Bei jeder Übung wird der Kompaniekommendant verpflichtet, mit den ihm zugeteilten Pferden zu ruttnern. Durch diese Art der Ausbildung sammelt er Erfahrungen, die ihm erlauben, Zeitberechnungen über das Ruttnern anzustellen<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Vergleiche Ins, «Winterausbildung: Das Ruttnern», ASMZ Nr. 2/1964, S. 88.

## KASERNE



**Kaserne:** Die Lasten für die Träger (siehe Umschlagplatz II) werden hier vorbereitet und mit der Zugsfarbe gekennzeichnet. Ein Bündel der Lasten erst auf dem Umschlagplatz würde viel zuviel Zeit in Anspruch nehmen. Das Gewicht einer Last soll nicht mehr als 25 bis 30 kg betragen. Vom Unterkunftsraum zum Umschlagplatz I werden die Lasten mit Hafplingern oder Lastwagen transportiert.

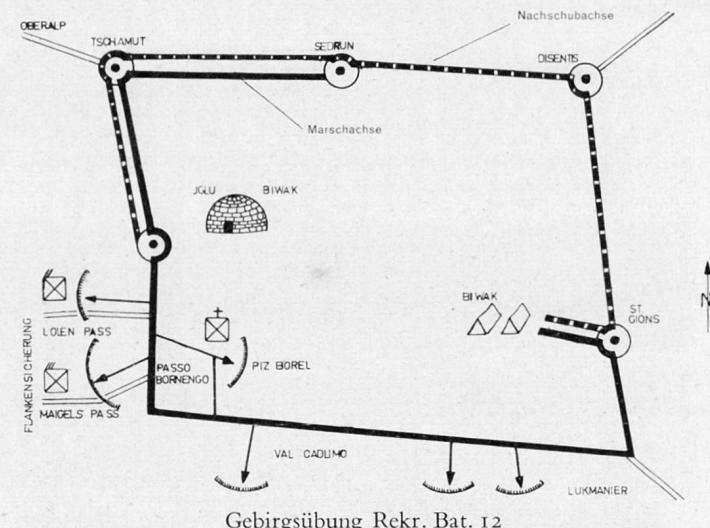
**Umschlagplatz I:** Vom Umschlagplatz I zum Umschlagplatz II führt ein verschneiter Weg, der für Motorfahrzeuge nicht mehr befahrbar, wohl aber für Pferde begehbar ist. Der Transport des Ausbildungsmaterials, der Munition und der Verpflegung wird von hier aus zum Umschlagplatz II mit dem Train bewerkstelligt.

**Umschlagplatz II:** Vom Umschlagplatz II zum Kompaniebiwakraum führt kein Weg. Der Nach- und Rückschub wird nur durch Träger aufrechterhalten. Auf dieser Strecke hat der Kompaniekommandant mit den ihm zugeteilten Pferden zu rütteln.

**Kompaniebiwakraum:** Vom Biwakraum zu den Zugarbeitsplätzen wird der ganze Nachschub ebenfalls durch Träger bewältigt. Verantwortlich für diesen Abschnitt ist der Zugführer.

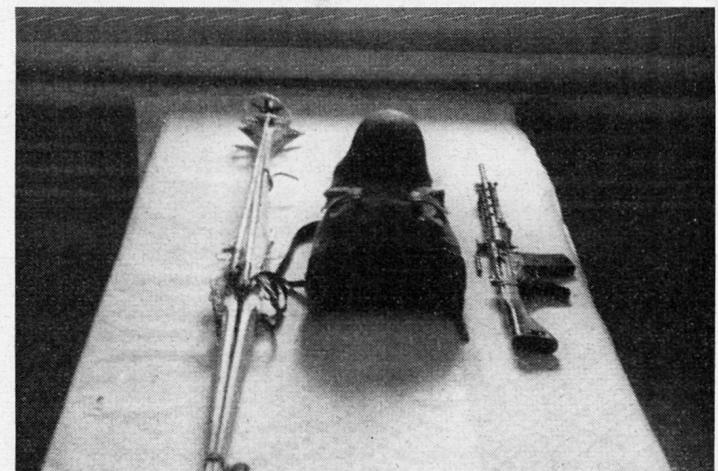
Trägerdetachements auf Skiern zurückgelegt. Die Vorbereitungen wurden nach dem Schema der beschriebenen Kompanieübung getroffen. Um eine Reduktion der Packung herbeizuführen, entschloß sich der Bataillonskommandant, das Biwakmaterial (Schlafsack, Beleuchtungsmaterial usw.) mit dem Trägerdetachment nachschieben zu lassen. Das Gewicht der persönlichen Packung betrug trotz dieser Maßnahme 24,5 kg.

## Übersicht:

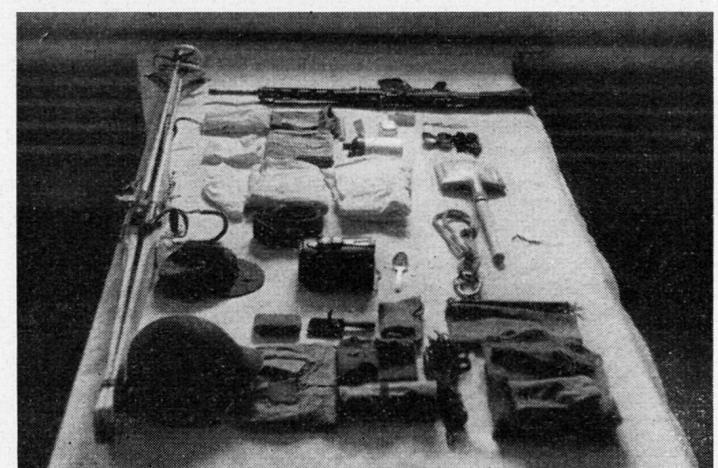


## Ausrüstung für diesen Marsch

### Die persönliche Ausrüstung:



Persönliche Packung des Mannes



Auslegeordnung

*Inhalt:*

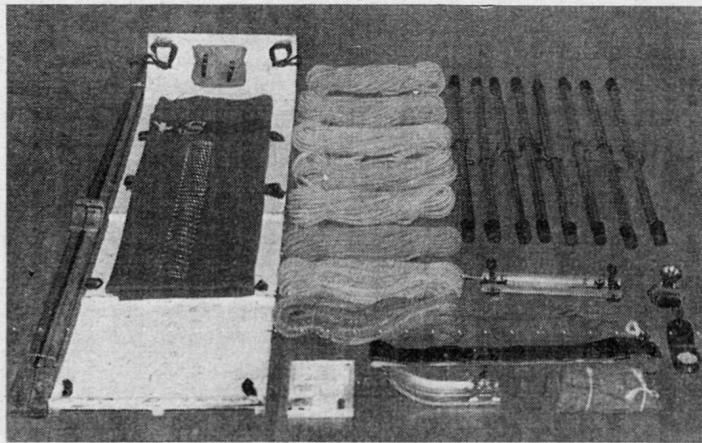
Helm  
1 Hemd  
Gewehrputzzeug  
Mannsputzzeug  
Verbandspäcklein  
Lawinenschnur  
Winterartikel  
Skier, Felle, Stöcke, Ex-Mütze  
1 Paar Socken  
Gamelle

Das Gewicht der Packung betrug

Rucksack .....	11 kg
Sturmgewehr/Skier .....	13,5 kg
Total .....	24,5 kg

Diese Packung wurde aus dem Unterkunftsraum bis zum Umschlagplatz Alp Tschamatt motortransportiert. Dort kam sie auf den Mann.

*Das nachgeschobene Material des Zuges:*



Zugsmaterial

*Die nachgeschobene Packung des Mannes:*



Erstellte Packung



Auslegeordnung

*Inhalt:*

Schlafsack  
Ex-Tenue grün  
Zwischenverpflegung  
für den folgenden Tag

Brennstoff  
Ex-Mantel  
Notportion  
Kochmaterial

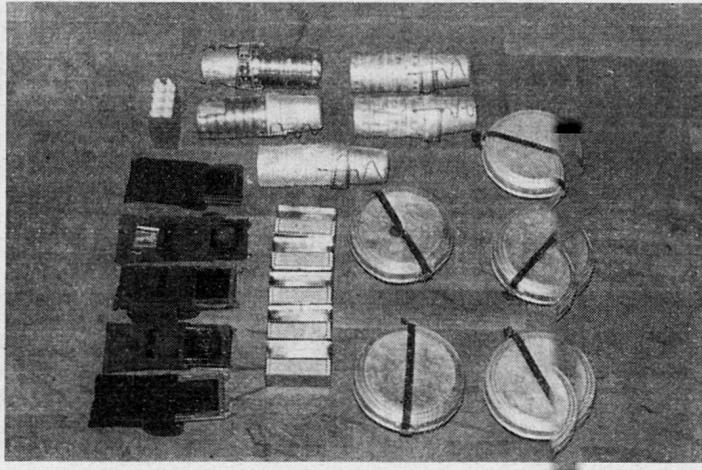
*Bemerkungen:* Diese Packung umfaßt vor allem das Biwakmaterial. Wenn es die taktische Lage erlaubt, soll der kämpfende Soldat mit diesem Material nicht belastet werden. Diese Last wird in der Regel mit dem Train zum Umschlagplatz der Kompagnie gebracht.

Damit die Packung an den richtigen Ort gebracht wird, markiert jede Kompagnie und jedes selbständige Detachement seine Effektenäcke einheitlich (farbige Bänder, gut sichtbar). *Gewicht der nachgeschobenen Packung 14 kg.*

8 Seile	8 Sondierstangen
1 Kanadier (1 Zug pro Kompagnie)	1 Gaillard-Dufour-Notschlitten
1 Paar Ersatzfelle	1 Skireparaturtasche
1 Zugsverbandsbüchse	1 Ersatzspitze
1 Stirnlampe	1 Biwakdecke
1 Kramerschiene	1 Höhenbarometer
Taschenlampe, Karten	

*Bemerkungen:* Dieses Material wurde aus dem Unterkunftsraum bis zum Umschlagplatz Alp Tschamatt motortransportiert. Dort wurde es auf einzelne Leute im Zug verteilt. *Gewicht 52,0 kg.*

*Die nachgeschobene Kochausrüstung des Zuges:*



Auslegeordnung

*Inhalt:*

5 faltbare Kerzenlaternen	1 Paket Kerzen
5 Meta-Kocher	5 Pakete Meta-Zündölzchen
5 heizbare Feldflaschen	ölz

*Bemerkungen:* Dieses Material wurde aus dem Unterkunftsraum bis zum Umschlagplatz Alp Tschamatt motortransportiert, von dort mit dem Train zum Umschlagplatz Stavel da Maighels und von dort aus mit Trägern in den Biwaks der Kompagnie gebracht.

Anderntags wurden die Lasten wieder bei den Kompagnien abgeholt und wanderten in der Nachschubkette wieder zurück. *Gewicht 11,5 kg.*

*Gewichtsverteilung eines voll ausgerüsteten Mannes:*

Persönliche Packung .....	24,5 k
Nachgeschobene Packung .....	14,0 k
Zugsmaterial .....	52,0 kg
Nachgeschobenes Material .....	11,5 kg
Verteilt auf den Mann ergibt das .....	1,8 k

38,5 kg

63,5 kg

1,8 kg

<i>Munition:</i>			
5 Magazine GP 11	.....	4,5	kg
2 Handgranaten	.....	1,2	kg
1 weißes Magazin	.....	0,25	kg
2 Hohlpanzergranaten	.....	2,2	kg
		8,15	kg
		Total	48,35 kg

Total wurden pro Mann transportiert ..... 19,0 kg  
 Der Mann hatte zu tragen ..... 29,3 kg

*Bemerkungen:* Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, daß der Gebirgssoldat im Winter über eine Gesamtausrüstung von etwa 50 kg verfügen muß, um im Gebirge «leben, überleben und kämpfen» zu können. Eine Reduktion des Gewichtes dieser Lasten drängt sich auf. Ich denke vor allem an unser Seilmaterial, unsere alten Skier, an die schweren Kanadier.

## Schlußbetrachtungen

Die wenigen Ausfälle auf den großen Gebirgsmärschen zeigen, daß die Winterausbildung in der Schule Chur/Andermatt sich auf dem rechten Wege befindet. Daß die soldatische Haltung, das soldatische Denken, die Gefechtsausbildung, das Schießen und die Gesinnung unserer Soldaten dazu in Ordnung sind, beweisen die Berichte der inspizierenden Vorgesetzten und die hohe Anzahl Rekruten, die sich in jeder Schule freiwillig zur Weiterausbildung melden. Es wäre vermessen, behaupten zu wollen,

daß nur die Gebirgsausbildung zur Förderung dieser Dienstfreudigkeit beigetragen habe; sicher bewirkt sie aber nicht das Gegenteil. Es ist ferner bezeichnend, daß verschiedene WK-Gruppen und Kurse die Weisungen des Kommandanten der Gebirgsschule Chur/Andermatt<sup>4</sup> als Grundlage für die Winterausbildung nehmen.

Der eventuelle Vorwurf, ein solcher Ausbildungsgang trage dem Führungsproblem auf Stufe Kompanie und Bataillon zu wenig Rechnung, verliert an Überzeugungskraft, wenn man bedenkt, daß das Gelingen solcher Gebirgsübungen an das Organisations- und Improvisationstalent (wichtige Führerqualitäten) größere Anforderungen stellt als eine Verschiebungübung im Flachland. Kennt der Kommandant die Launen des Gebirges und die Schwierigkeiten des Nachschubes im verschneiten Gebirge, so weiß er auch, was er seiner Truppe zumuten darf; seine taktischen Entschlüsse werden keine Papierentschlüsse sein, sondern solche, bei denen den Faktoren Zeit, Gelände und eigene Mittel die nötige Aufmerksamkeit geschenkt werden. Ich persönlich bin der festen Überzeugung, daß die Forderung nach Leben, Überleben und Kämpfen im winterlichen Gebirge am besten mit mehrtagigen Gebirgsübungen zu verwirklichen ist.

<sup>4</sup> Weisungen über die Winter-Gebirgsausbildung des Kdt.Geb.Inf.RS Chur / Andermatt (Oberst Peter Baumgartner).

## **Messung der Anfangsgeschwindigkeit von Geschossen ( $V_0$ )**

Von Hptm. H. Brandenberger

Vor nicht allzulanger Zeit war die  $V_0$ -Messung eine Laboratoriumsangelegenheit. Auf speziell eingerichteten Schießplätzen bestimmte man die Eigenschaften der Treibladungen. Leider sind diese Eigenschaften keine Konstanten. Aus diesem Grunde ändert sich die  $V_0$  mit der Temperatur, der Lagerungszeit sowie den Lagerungsbedingungen der Pulver. Die Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse beeinflußt direkt die Schußweite. Vom Artilleristen verlangt man ein genaues, rasches und wirksames Feuer. Ein Einschießen muß, wenn immer möglich, vermieden werden. Das Feuer muß also gerechnet werden. Mit den modernen Karten können die Koordinaten der Geschützstellungen und der Ziele mit großer Genauigkeit bestimmt werden. Sondenballone gestatten die Bestimmung der atmosphärischen Einflüsse. Als Unbekannte bleibt also noch die  $V_0$  für eine gegebene Pulverpartie und Ladung.

Welche Bedingungen sind nun an eine  $V_0$ -Meßanlage zu stellen?

Die Geräte müssen robust, in der Handhabung einfach und durch nicht spezialisiertes Personal bedienbar sein.

Sie sollen kleine Abmessungen, niedriges Gewicht und Leistungsaufnahme besitzen.

Die Meßgenauigkeit soll in einem Temperaturbereich zwischen  $-25^{\circ}\text{C}$  und  $+50^{\circ}\text{C}$  ungefähr  $1^{\circ}/_{100}$  erreichen.

Als Faustregel kann man für die Geschütze der mobilen Artillerie, je nach Ladung und Kaliber, eine fünfzigprozentige Streuung zwischen 0,5 % und 1 % der Schußweite annehmen. Eine Änderung der  $V_0$  um 1 % verlegt den mittleren Treffpunkt einer 15-cm-Haubitze, größte Ladung, um rund 17 m.

Um die  $V_0$  zu bestimmen, müssen wir die Flugzeit über eine gegebene Strecke messen.

Eine  $V_0$ -Meßanlage besteht also aus zwei Grundelementen:

1. der Meßbasis, die die Meßstrecke begrenzt und den Ein- und Austritt des Geschosses signalisiert;

2. dem Chronographen, der die Flugzeit über diese Meßstrecke bestimmt.

Als Meßbasen werden verschiedene Systeme angewendet, wie zum Beispiel:

- Gitterrahmen. Beim Durchgang des Geschosses werden die dünnen Drähte, mit denen der Rahmen bespannt ist, zerrissen und ein elektrischer Stromkreis unterbrochen;
  - Photozellen, die beim Durchgang des Geschosses durch einen ausgebündelten Lichtspalt einen Impuls abgeben;
  - Spulenrahmen, in denen der Durchgang eines magnetischen Geschosses einen Impuls erzeugt.

Die ersten Chronographen (Kurzzeitmesser) zur Bestimmung der Flugzeit waren:

- der Kurzzeitmesser «Le Boulengé», eingeführt im 19. Jahrhundert (1864), der teilweise heute noch verwendet wird (Bild 1);
  - der Schleifenoszillograph.

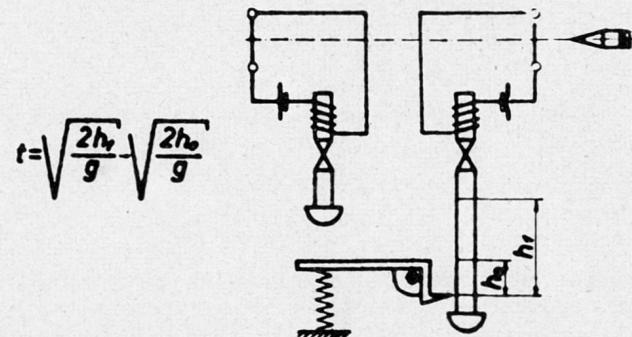


Bild 1. Prinzip des Kurzzeitmessers «Le Boulengé».

Die beschränkte Auflösung dieser Geräte bedingt lange Meßstrecken, in der Regel zwischen 50 und 100 m.