

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 21 (1945-1946)  
**Heft:** 29  
  
**Artikel:** Schutzmassnahmen bei Truppenübungen [Fortsetzung]  
**Autor:** Locher  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-711266>

### **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](#)

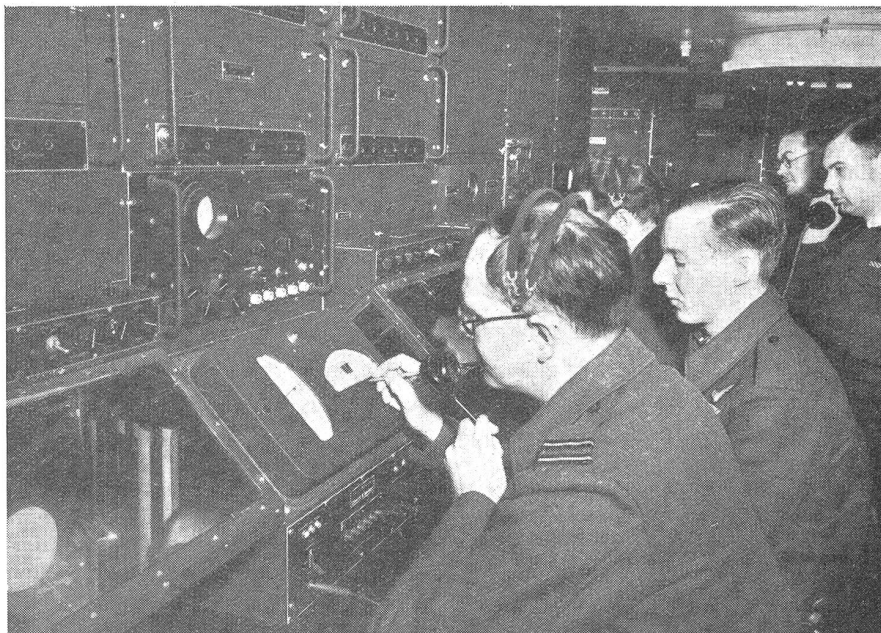
### **Terms of use**

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:** 05.02.2026

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

zum «Fido-System» gegriffen und ganze Flugplätze vom Nebel damit gesäubert. Das benötigte aber eine weilläufige Rohranlage und vor allem viel, viel Benzin, so daß es für die zivile Luftfahrt nicht tragbar erscheint. In England wurde eine kombinierte Radar-Radio-Methode ausgeklügelt, die jederzeit die sichere Landung gestattet, ohne daß das Flugzeug schwere Apparaturen mitschleppen muß. Sie hat den Namen «Ground Control Approach» («GCA») erhalten. Ihr besonderer Vorteil ist, daß die GCA-Anlage in einem Wagen untergebracht ist, den man zu jedem vorgesehenen Landungsstreifen verbringen kann. Die Apparate erlauben es der Bodenmannschaft, ein sich näherndes Flugzeug auf 50 km Entfernung festzustellen und es in die genaue Richtung zu lenken. GCA wird in England und auf dem Kontinent verwendet. Das Interesse der zivilen Luftfahrt ist groß, besonders da Bodennebel in letzter Zeit einige schwere Unfälle verursacht haben.



Im Radar-Wagen sieht man die Funker an der Arbeit. Der Mann im Vordergrund gibt eben die letzten Instruktionen an den Piloten, der sich noch 400 Meter vom Landepunkt befindet. ATP Zürich

## Schutzmaßnahmen bei Truppenübungen

(Fortsetzung.)

Von Oberstlt. Locher.

Die Intensität des Luftdruckstoßes der Detonationen ist abhängig von der Stärke der Ladung und von der Verdämmung, ferner von der Gestaltung des Raumes, der die Sprengstelle umgibt; die folgenden Angaben beschränken sich auf den Raum über dem ebenen Boden, da Stollenarbeiten reines Tätigkeitsgebiet der Mineure und Sappeure bleiben werden und nicht hierher gehören.

Durch die Detonationswelle kann besonders Sachschaden an Fenstern entstehen. Wenn es sich um Ladungen von über 2 kg Sprengstoffgewicht handelt, so ist das Öffnen der Fenster in einem Umkreis von 200 m zu verlangen.

Weitere Schäden können beim Nutzvieh in Erscheinung treten, ebenfalls verursacht durch den Knall. Besonders empfindlich sind trächtige Kühe und Silberfuchse. Eine entsprechende Umfrage in einer Umgebung von 1 km lohnt sich immer; das Resultat einer solchen Erkundung kann nur Nichtbenutzung eines Schießplatzes zwingen. Dasselbe Problem stellt sich übrigens allgemein, bei allen «Knallereien», auch bei Schießübungen.

Wesentlich nachteilig ist der Einfluß der Detonation auf den menschlichen Organismus, besonders auf die Gehörgänge. Spezifische Drucke von bis 1,5 kg/cm<sup>2</sup> sind nicht ohne bleibende Nachteile auf das Gehör, 1,5 kg/cm<sup>2</sup> bewirken Einschlagen des Trommelfelles, über 3—4 kg/cm<sup>2</sup> wirken tödlich.

Die spezifischen Drucke sind zu errechnen aus folgender Formel

$$P \text{ in kg/m}^2 = \frac{C}{2} \cdot g \cdot \frac{Q^{2/3}}{R^2}$$

Darin bedeuten:

R = Abstand von der Sprengstelle in m.

Q = Sprengstoffladung in kg.

g = Sprengstoffkoeffizient (Trotyl = 1)

C = eine Konstante, die variiert je nach Sprengstoff (Trotyl = 500 000 kg <sup>1</sup>/<sub>3</sub>).

(Diese Formel gilt für frei auf dem offenen Gelände — Kiesboden — liegende Ladungen. Genauere Berechnungen erfordern noch weitere Angaben. In vorliegender Form werden ungefähr-Werte erhalten.)

Hinter Deckungen ist die Stärke der Knallwelle bedeutend geringer; die Intensität dieser sogenannten Querwelle beträgt von der mit obiger Formel errechneten etwa 50%. Von besonderer Wichtigkeit ist die Tatsache, daß die mehr oder weniger steile Form der Deckung von untergeordnetem Einfluß ist.

In bezug auf freiliegende Ladungen, die jede Splitterwirkung (auch durch Steine oder Drähte, usw.) ausschließen, müssen unten angeführte Sicherheitsdistanzen eingehalten werden. Besteht die Möglichkeit von Splittern, dann muß mit deren verwundender Wirkung noch auf 400 m gerechnet werden. Es wird angenommen, ein Druck von 0,5 kg/cm<sup>2</sup> sei unter normalen Umständen (der Mann darf durch den Knall auch nicht im Denkvermögen gestört werden)

gut auszuhalten, und es wird mit einem Sicherheitsfaktor von ca. 5 gerechnet, der die möglichen, örtlich bedingten Druck-Konzentrationen berücksichtigt; dann können folgende Zahlen wegleitend sein: 1 kg : R = 20 m; 10 kg : R = 50 m; 100 kg : R = 100 m.

Als **Gehörschutzmittel** müssen Beachtung finden: Mund aufmachen, oder Watte fest in die Ohren und dabei Mund zu. Ein allgemeiner und erster Schutz wird durch Tragen des Stahlhelms geboten, und natürlich Einhalten der Sicherheitsdistanzen.

Alle Sprengstoffe sind für den Menschen **Gift**. Hautschädigungen erzeugen Zivilsprengstoffe und ganz besonders Trisol. Die erste Schutzmaßnahme besteht darin, diese Sprengstoffe nicht direkt zu berühren; sie sind grundsätzlich in ihren Verpackungen zu belassen. Auf die genannten Hautgifte reagieren allerdings nur ca. 10% aller Männer, dieser Prozentsatz kann durch Angewöhnen noch reduziert werden. Bei Trisol aber ist ein Angewöhnen, eine Immunisierung, nicht möglich, im Gegenteil, ein Empfindlicher wird immer empfindlicher. Geschädigte sollen sich in ärztliche Behandlung begeben.

Das **Rauchen** ist während des Handelns mit Zündmitteln und Sprengstoffen zu unterlassen.

Ueber den **Verbrauch** des Materials auf dem Übungsplatz ist eine Liste zu führen. Verbrauchtes und zurückgebrachtes Material muß genau den ge-

faßten Beträgen entsprechen. An Verbrauch ist einzutragen was tatsächlich, kontrolliert «in die Luft» gegangen ist. Der Listenabschluß muß vor dem Verlassen des Übungsplatzes vollzogen werden. Der Zweck der Kontrolle besteht darin, zu verhindern, daß irgendwelches Material am Sprengort zurückbleibt und dann in unbefugte Hände gerät. Das Spiel mit dem «Zum-Stimmen-Bringen» der Munitionskontrolle darf im Falle von Sprengstoffen und Sprengkapseln unter keinen Umständen Platz greifen.

Bei der Herstellung irgendwie gearteter Ladungen müssen die **Zündschnurlängen** gewählt und befohlen werden nach folgenden zwei Gesichtspunkten: Ein bestimmtes Minimum schreiben die Sicherheitsvorschriften vor, ein anderes Minimum verlangt die zum Deckungnehmen notwendige Zeit.

(Anmerkung: Als einfachste Ladung wird eine Sprengkapsel mit Zündschnur angesprochen.)

Die elektrische Zündart mit sogenannten Platinzündern ist eine Spezialität der Mineure, Sappeure und Zerstörungstruppen und wird hier nicht behandelt. Nicht-Spezialisten müssen besonders davor gewarnt werden, eine nicht erlernte Zündmethode oder unbekannte Mittel anzuwenden. Es soll

nur Ordonnanz-Zündschnur verwendet, und auch diese vor Gebrauch auf ihre Brenngeschwindigkeit geprüft werden.

Wird die Zündschnur einer Ladung mit Zündholz angezündet, dann muß erstere mindestens 60 cm lang sein. Erfolgt das Anzünden mit Schlag- oder Reißzünder, dann beträgt das analoge Mindestmaß 10 cm. Die Berücksichtigung der Deckungsverhältnisse soll so erfolgen, daß im ersten Falle noch 60 cm brennen, wenn man ohne Zwischenfall in Deckung gelangt ist. Die Zündung mit Schlag- oder Reißzünder soll mit Abzugschnur aus der Deckung erfolgen; ihre Entfernung von der Ladung richtet sich nach der möglichen Auswirkung der Stärke der Ladung und dieser selbst.

In den Vorschriften ist der Fall vorgesehen, einen Schlag- oder Reißzünder momentan auf die Ladung wirken zu lassen. Solche taktisch bedingte Forderungen sind bei sogenannten Ueberraschungsminen («geladene» Fahrräder, Türen, usw.) die Regel. In Friedenszeit soll von dieser Möglichkeit kein Gebrauch gemacht werden; der Effekt der betreffenden Demonstrationen bleibt ja derselbe, ob die Ladung nach der Betätigung der Auslösevorrichtung sofort oder erst nach 10 Sek. später springt.

Das Anzeigen der Vorbereitung und Durchführung von Sprengungen durch **Signale** ist selbstverständlich eine ausschließliche Friedensmaßnahme. Es soll auch dann nicht unterlassen werden, wenn taktische Forderungen eher dagegen sprechen, oder wenn die ganze Umgebung die Bedeutung der Horn- oder Pfeifen-Zeichen nicht kennt; irgend ein Signal wird ganz allgemein einen Hörer aufhorchen lassen und ihn aus beispielsweise einem Buschversteck der nahen Umgebung herauslocken; ist dies gelungen, dann hat das Warnsignal den Zweck erfüllt — daß es jetzt gefährlich werde in dieser Gegend, kann der betreffenden Person nun mitgeteilt werden.

**Ausbildungskurse** zur Erlernung sprengtechnischer Belange dürfen nicht umfangreich sein. Der Leiter muß jederzeit einen allgemeinen Ueberblick über die Arbeiten besitzen; es darf ihm bei den Untergebenen kein Detail entgehen. Aus den Details erwächst die Qualität der Arbeit, das sichere Funktionieren; das heißt aber auch, daß das Uebersehen einer Kleinigkeit später Opfer fordern kann, in Friedens- und Kriegszeiten. Mehr als 10 Mann sollen einem vorgesetzten Fachmann nicht unterstellt werden.

(Fortsetzung folgt)

## Das erste schweizerische Segelfluglager in Davos

Die Zeiten sind vorbei, wo man in motorfliegerischen Kreisen das Segelfliegen unterschätzte. Im zweiten Weltkrieg haben für den Menschen- und Materialtransport die luftlosen Flugzeuge eine ungeahnte Rolle gespielt. Ebenfalls hinsichtlich der rein fliegerischen Ausbildung hat man, vorab in England und Deutschland, dann auch in Amerika und Rußland, die quasi «proseminaristische» Bedeutung des Segelfliegens erkannt und eingespannt.

Im Frieden hat das Segelfliegen seine ebenso große Bedeutung. Wo die Kredite fehlen, um im großen Militärpiloten in Übung zu halten, tritt der viel billigere Segelflugsport an die Stelle. So hat bereits bei uns das berühmte Dübendorfer Ueberwachungsgeschwader vergangenen Sommer seine Piloten im Segelflug ausgebildet. Und mit was für einem Erfolg, das besagen die ausgezeichneten Distanz- und Höhenleistungen, die von diesen jungen, draufgängerischen Offizieren bekannt geworden sind. Andere schweizerische Piloten haben sich dem zivilen Segelflugsport angeschlossen und waren bereits vergangenes Jahr in allen nationalen Lagern in der Umschulung begriffen. Erfreulich ist es, jüngstens ebenfalls den Vorunterrichtlern ermöglicht zu haben, sozusagen fast unentgeltlich das A-Brevet zu machen und sich gar zum Leiter ausbilden zu lassen.

Dem ersten nationalen Winter-Schulungslager in Davos, vom 18. bis 25. Februar, kam also auch in militärischer Hin-

sicht eine gewisse Bedeutung zu. Das dokumentierte sich schon durch die Gegenwart von Hptm. Gottlieb Siegrist, dem bündnerischen Vorunterrichtsleiter aus Chur, der zusammen mit dem Arosener Hans Würth dem Lager vorstand und ferner durch das anerkennenswerte Bemühen von Major Jost, dem Chef des Parsenn-Rettungsdienstes, mit seinen Davoser Schulbuben und Mädchen die Startpiste durch Pfaden und Stampfen flott zu machen. Hptm. Siegrist zeigte sich voll befriedigt vom Lerneifer der Kursisten und wird sich beim Kanton dafür verwenden, daß dieser einen namhaften Betrag an die Elektrowinde bezahlen wird. Obwohl die Flugverhältnisse infolge des tagelangen Schneefalles, namentlich in der ersten Wochenhälfte, nur begrenzt waren, sieht Hptm. Siegrist die Davoser Verhältnisse für sehr günstig an, um im Winter zu schulen. Der zugefrorene See ist eine ideale Piste, die wenig menschliche Eingriffe nötig hat, da die sich regelmäßig bildenden Eisspalten mit dem hervorquellenden Wasser den Schnee stets wieder zusammenballen und zu festem Eis erstarren lassen. So können die Kosten für das Pfaden einer Startbahn erspart werden, die anderswo Fr. 4000.— bis Fr. 5000.— ausmachen würden. Im Sommer andererseits dürfte Chur den gegebenen Ort für die Anfängerschulung sowohl der Zivilsportler wie Vorunterrichtler abgeben. In der Bündner Kantonshauptstadt sind die sömmerlichen Windverhältnisse ideal, was schon am Schweizerischen

Segelfluglager vor zwei Jahren in Samaden beobachtet werden konnte, wo die Flieger, die auf Distanzflügen absanken, über Chur immer wieder Höhe zu gewinnen vermochten. Es ist jetzt etwas im Tun, daß der Militärhangar Plarenga zum zweiten Stützpunkt wird, der zwischen Chur und Ems liegt und wo seinerzeit schon Mittelholzer landete. Es wäre dies der Sektion Chur sehr wohl zu gönnen, da der Roßboden, wo früher geschult wurde, mit Leitungen überbaut ist. So wären dann die Churer, die schon 100 Vollmitglieder aufwiesen, nicht mehr gezwungen, auswärts zu fliegen.

Der dritte Bündner Segelflugplatz, Samaden, hat für Anfänger seine Mängel, da dort der Wind oft mit 6—7 Sekundenmetern weht. Für die Engadiner ist die Basis von Wm. Risch, dem Flugplatzchef, mehr als recht, denn diese sind nicht an einen kurzfristigen Schulungsplan wie die von auswärts Kommenden gebunden. Zudem behält Samaden seine Bedeutung als Flugparadies für Leistungssegler voll bei.

Insgesamt sind in den sieben Davoser Tagen über 100 Starts reibungslos vollzogen worden. Edy Keiser, der bündnerische Junioren-Skimeister, und sein Kamerad Meißer werden im Vorunterricht weiter machen. Noch verdient die Kameradschaft erwähnt zu werden, die in diesem Lager bei militärischer Kost und gemeinschaftlichen Schlafstätten geherrscht hat und die viel zum allseits guten Gelingen dieses ersten Winterlagers beitrug. J. Sch.