

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 10 (1934-1935)  
**Heft:** 21

**Artikel:** Die Gefahren des modernen Luftkrieges [Schluss]  
**Autor:** Höriger, Max  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-710019>

### **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:** 23.02.2026

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

# Der Schweizer Soldat » Le Soldat Suisse

Organ der Wehrmänner aller Grade und Heeresklassen + Organe des Soldats de tous grades et de toutes classes de l'armée

Herausgegeben von der Verlags-Genossenschaft „Schweizer Soldat“ + Edité par la Société d'Édition „Soldat Suisse“  
Sitz: Rigi-Str. 4, Zürich + Interimsverlag - Editeur par interim: Verlagsdruckerei Aschmann & Scheller A.-G., Brunngasse 18, Zürich

Erscheint jeden zweiten  
Donnerstag

Expedition und Administration (Abonnements et annonces)

Paraît chaque quinzaine,  
le jeudi

Telephon 27.164

Brunngasse 18, Zürich 1

Postscheck VIII 1545

Abonnementspreis — Prix d'abonnement: Ohne Versicherung Fr. 6.— pro Jahr (Ausland Fr. 9.—); sans assurance fr. 6.— par an (étranger fr. 9.—).  
Insertionspreis — Prix d'annonces: 20 Cfs. die einspaltige Millimeterzeile von 45 mm Breite oder deren Raum — la ligne d'un millimètre ou son espace;  
80 Cfs. textanschließende Streifeninserate, die zweispaltige Millimeterzeile von 90 mm Breite bzw. deren Raum — Annonces en bande, la ligne d'un millimètre ou son espace, 90 mm de large.

Chefredaktion: E. Möckli, Adj.-Uof., Postfach Bahnhof Zürich,  
Telephon 57.030 und 67.161 (privat)

Rédaction française: 1<sup>er</sup> Lt. Ed. Notz, 11, rue Charles Giron, Genève  
Téléphone 27.705

## Die Gefahren des modernen Luftkrieges

Oblt. Max Höriger, Füs.-Komp. III/99, Basel

(Schluß.)

Immer klarer zeigt sich daher, daß nur ein Mittel des passiven Luftschutzes, der systematische Ab- und Umbau der großen Wohn- und Industriestädte, überragende Bedeutung für den Luftschutz hat. Die Städte sind locker zu bauen. Die moralischen Einwirkungen sind augenscheinlich auch proportional der Bevölkerungsdichte, denn je mehr Menschen auf einem Fleck wohnen oder stehen, desto mehr können getroffen werden. Die Betonbauweise und die große Entfernung der Bauten voneinander mindern die Feuersgefahr auf ein Minimum herab. Eisenbeton ist gegen Brand- und Explosionsbomben sicher das wirksamste Mittel. Während das gewöhnliche Dach von 5-Kilo-Bomben durchschlagen wird, sollen Eisenbetondecken schon leichte Brandbomben aufhalten.

Die Städte verschlingen die wertvollsten Kräfte der Völker. Eine Abhilfe bildet nur die Rücksiedlung auf das Land, die Bauern- und Nebenerwerbssiedlung, welche die großen wirtschaftlichen Aufgaben unserer Zeit darstellen. Die eigentlichen Schutzmaßnahmen, die wichtigsten Probleme des Gasschutzes sind:

1. das Erkennen der Gasgefahr,
2. die Durchführung des Einzel- und Kollektivschutzes,
3. die Entgiftung und Vernichtung der Kampfstoffe,
4. die Aufklärung über das Wesen der Gasgefahr und den Gasschutz.

Die einfachste Methode ist das *Erkennen* der Gasgefahr mit bloßem Auge. Ihre Anwendung ist jedoch beschränkt. Phosgen- und Senfgasschwaden z. B. sind nicht sichtbar. Nur die grünlichgelben Chlorwolken sind dem Auge sichtbar. Infolgedessen ist die Feststellung der Gasgefahr durch das Auge fast ohne Bedeutung. Auch die Beobachtung der Gase durch das *Riechvermögen* ist unvollkommen. Senfgas riecht nach Senf, Phosgen nach faulem Holz und unreifem Obst, Blausäure nach bitteren Mandeln. Aber eine ganze Reihe von Gasen hat keinen Geruch.

Für den Einzelschutz gibt es die *Gasschutzmasken* und Sauerstoffapparate gegen die lungenschädigenden Gase. Zu den Anforderungen, die an eine Gasmaske als notwendigstem Teil aller Gasschutzgeräte gestellt werden müssen, gehört in erster Linie der gasdichte Abschluß von der Außenluft. Im Laufe der Zeit haben sich für Gasmasken, die für ganz verschiedene Gesichtsformen und Kopfgrößen passen müssen, bestimmte Dichtungslinien herausgebildet und bewährt. Für jeden einzelnen Menschen muß seine Maske, d. h. die für seine Kopfform und Größe passende Maske herausgesucht und verpaßt werden.

Die *Sauerstoffschutzgeräte* sind universell verwend-

bar. Die Begrenzung ihrer Verwendung liegt einzig in der Erschöpfung des mitgeführten Sauerstoffvorrates. Diese wird durch einen Druckmesser dem Träger angezeigt. Dann muß der Rückzug zur Auffüllung des Sauerstoffzylinders angetreten werden. Die Gebrauchsdauer beträgt 1 bis 2 Stunden. Das Einstundengerät findet bei der Berufsfeuerwehr vielfache Anwendung, das Zweistundengerät besonders beim Bergbau und bei Sanitätsmannschaften, bei denen zeitweilig längere Anmarschwege durch Giftzonen bis zur Unglücksstelle erforderlich sind.

Der außerordentliche Wert, den die Sauerstoffschutzgeräte als universelles Schutzmittel besitzen, ist aber an zwei wichtige Voraussetzungen gebunden. Der Träger muß im Gebrauch des Gerätes gründlich ausgebildet sein und das Gerät selbst muß ständig pfleglich gewartet werden, damit es im Gebrauchsfalle sicher arbeitet.

Schließlich soll noch kurz eine Abart von Isoliergeräten, die *Natriumsuperoxydgeräte*, gestreift werden. Bei diesem Gerät fällt die Sauerstoffzufuhr durch Preßsauerstoff weg. Der Sauerstoff wird vielmehr durch die Feuchtigkeit und Kohlensäure der Ausatemungsluft aus einem Chemikal erzeugt, das gleichzeitig die Reinigung der Ausatemungsluft von der Kohlensäure übernimmt.

Die Einfachheit der Arbeitsweise und das leichte Gewicht des Gerätes sind Vorzüge, die diesem Gerät eine Zukunftsbedeutung sichern. Dies Gerät soll in letzter Zeit in verbesserter Auflage speziell in Deutschland Verwendung finden.

Als *Kollektivschutz* kommen in erster Linie Kellerräume in Frage, weil sie am leichtesten gegen alle Bombenarten zu sichern sind. Hierbei ist zunächst zu prüfen, wieviel Luftraum eine erwachsene Person in einem abgeschlossenen Raume nötig hat. Bei 3 cbm Luftraum pro Person verringert sich durch den Atmungs Vorgang der Sauerstoffgehalt stündlich um etwa 1 %, während sich der Kohlensäuregehalt stündlich um etwa 1 % vermehrt. Eine Gesundheitsschädigung kann erst bei 5 % bis 6 % Kohlensäureanreicherung eintreten, also frühestens nach einem etwa fünfständigen Aufenthalt. Da Luftangriffe im allgemeinen höchstens einige Stunden dauern werden, so kann ein Mindestluftraum von 3 cbm pro Person als genügend angesehen werden. — Die Zufluchtsräume sollen Schutz bieten gegen den Luftdruck der explodierenden Sprengladung, gegen die Sprengstücke der stählernen Bombenhüllen, gegen die Wirkung der Brandbomben und gegen die verschiedenartigen Giftgase. Sie sollen aber auch bei einem teilweisen oder völligen Einsturz des Gebäudes so lange standhalten, bis von außen her Hilfe geleistet werden kann.

Die *Entgiftungsmaßnahmen* haben den Zweck, die schädigende Wirkung der Kampfstoffe auszuschalten.

Dies wird in allen Fällen der Entgiftung einer Stadt dadurch erreicht, daß die Straßen und die Häuserfronten tüchtig mit Wasser abgespritzt werden. Auch die Chlorkalkpräparate finden gute Verwendung. Damit die Personen, die solche Entgiftungen durchführen, ihre Aufgabe erfüllen können, müssen sie besonders hierzu geschult und ausgebildet werden. Sie müssen wissen, welche Kampfstoffe in Betracht kommen und worin sich die einzelnen Typen unterscheiden. Mit chemischen und physikalischen Eigenschaften dieser Kampfstoffe, soweit dies für die Erfüllung ihrer Aufgaben notwendig ist, müssen sie vertraut gemacht werden. Insbesondere sind sie über die Haltbarkeit der einzelnen Stoffe im Gelände und über die Wirkung auf den menschlichen Organismus zu belehren. Auch müssen in jedem Trupp mindestens zwei Mann (Gasspürer) die seßhaften und die nicht seßhaften Kampfstoffe am Geruch erkennen können. Den Trupps muß der Zweck der Entgiftung völlig klar sein; sie sollen wissen, daß schon Spuren der Kampfstoffe vom Gelbkreuztyp, wenn diese mit der Haut in Berührung kommen, nach einer Latenzzeit von Stunden bis Tagen äußerst schmerzhaft Wunden verursachen. Sehr empfindlich sind Augen, Achselhöhle und die Schleimhäute. Die Entgiftung muß also sehr sorgfältig durchgeführt werden. Daß die Trupps mit der Handhabung der Entgiftungsgeräte bekanntgemacht werden, ist selbstverständlich. Ihre Schutzkleidung muß gut schließen und darf keinerlei Defekte aufweisen. Beim Anlegen der Bekleidungsstücke ist besonders darauf zu achten, daß auf keinen Fall Teile des Körpers mit äußeren Teilen der Schutzkleidung in Berührung kommen dürfen. Hier ist zu erwähnen, daß die ärztliche Belehrung des Laien die wichtigste Aufgabe jedes Gasschutzkurses ist.

*Gasschutzkurse* sind nach genauem Programm durchzuführen, z. B. wie folgt:

1. Genaue Kenntnis der Gasschutzgeräte mit praktischen Übungen unter der Maske;
2. Kenntnis der Giftgase und Verhaltensmaßnahmen beim Transport Gaskranker (erste Hilfe); einfacher Feuerwehr- und Pionierdienst;
3. Kenntnis der Einrichtung von Kollektivunterständen, sowie das Wichtigste aus dem Flugmelde- und Luftschutzwarndienst.

Die Aufklärung über das Wesen der Gasgefahr und den Gasschutz muß mit aller Deutlichkeit betrieben werden. Es ist ein großer Irrtum, einer Gefahr dadurch zu begegnen, daß man sie verschweigt. Wir müssen uns hüten, diese Gefahr so übertrieben hinzustellen, daß der Eindruck entstehen muß, als ob die Wirkung der Fliegerangriffe immer so verheerend sei, daß der Kampfwille des Volkes und der Regierung unweigerlich gebrochen werden.

Die Völker von heute müssen bereit sein, Luftangriffe mit männlicher Standhaftigkeit zu ertragen. Ein Volk muß außerdem größten Stoizismus und größten Scharfsinn aufbringen, um den zerstörenden Heimsuchungen widerstehen zu können. Diese Erziehungsarbeit ist das Gebot der Stunde: *Wenn wir sie leisten, wird unser Volk im gegebenen Augenblick den Gewittersturm zu ertragen wissen.*

In den Nachbarländern, speziell in Frankreich, ist die Organisation des Luftschutzes schon so weit gediehen, daß sie die staatlichen Behörden, wie Militär, Feuerwehr, Polizei, Sanitäts- und Wehrorganisationen, sowie auch die Vertreter des Handels und der Industrie umfaßt. Frankreich und neuerdings auch Deutschland

verwenden Hunderte von Millionen Franken für diesen Zweck und liefern uns den besten Beweis, daß eine planmäßige Organisation des Luftschutzes möglich ist.

Bis heute wurde für den Gasschutz unserer Zivilbevölkerung meist nur theoretische Arbeit geleistet. Die Ende 1931 in Bern versammelte Gasschutzkonferenz kam zum Schluß, daß die Verantwortung für den Gasschutz der Zivilbevölkerung der Schweiz den einzelnen Kantonen und Gemeinwesen zu überlassen sei. Das hat in weitesten Kreisen Befremden ausgelöst. Die Angelegenheit wurde dann in den Kantonen bearbeitet.

Der Schutz gegen Gefahren aus der Luft ist in seiner Wirksamkeit nicht so sehr davon abhängig, ob die Vorschriften für das Verhalten der Bevölkerung oder die technischen Schutzmaßnahmen die besten Lösungen darstellen, die es gibt. Vielmehr ist es entscheidend, ob die Bevölkerung selbst von dem festen Willen beiseelt ist, sich wirksam zu schützen und in dieser Beziehung schon in ruhiger Zeit alles getan und vorbereitet hat, um dem Ereignis gewappnet entgegenzutreten.

Der aktive, d. h. militärische, und der passive, rein zivile Luftschutz müssen miteinander für das eine Ziel arbeiten: Sicherstellung des Lebens der Zivilbevölkerung.

*Volk und Heer sind in einem Zukunftskriege untrennbare Begriffe.*

## Motorschlepper, Geländewagen und Tanks

Von Lt. E. Moser, Bern.

Der Motor hat der gesamten Kampfhandlung ein ganz verändertes Gepräge gegeben. Am sichtbarsten tritt das bei den Transporten, Aufklärungen und Angriffswaffen hervor.

Auf schlechten Straßen oder auf weglosem Terrain über Bodendeformationen jeder Art zu fahren, ist auch heute noch nicht Sache jedes Motorfahrzeuges. Gutes Adhäsionsvermögen, große Steigfähigkeit, leichte, einwandfreie Lenkbarkeit, gute Ueberwindung von Gräben und vor allem starke Zugkraft bei geringem Eigengewicht lassen sich, zusammengefaßt, schwer mit den meist aufs einzelne gerichteten Konstruktionstendenzen im modernen Standardbau vereinigen. Besonders auffällig wurde dieser Mangel bei der Erschließung kolonialer Länder. Das normale Fahrzeug versagte. Frankreich und England fanden nun die Lösung im Mehrachsantrieb. Einige Fabriken schufen eine Reihe sehr brauchbarer Fahrzeuge dieser Art, mit denen sich Truppenverschiebungen, Besetzungen vorgeschobener Posten und rasche Angriffe auf schwierigerem Gelände ziemlich mühelos bewerkstelligen ließen. Die Militärbehörden nahmen sich der Fabrikation solcher Fahrzeuge an, subventionierten den Bau und stellten nach praktischen Erfahrungen Grundregeln für die Konstruktion auf. So entwickelten sich der Raupenantriebswagen und Mehrachsantriebswagen.

Die Forderung nach möglichst geringer Bodenpresung (im Sand und Acker), geringem Fahrwiderstand und großer Zugkraft ist im Gelände durch Radschlepper nur bedingt erfüllbar. Insbesondere auf unebenem und wenig tragfähigem Boden wird der Fahrwiderstand sehr groß, so daß der Radschlepper einen erheblichen Teil seiner Motorleistung zur Eigenbewegung verbraucht und nur verminderte Zugkraft erzielt. Zur Ueberwindung solcher Gelände wurde daher der Raupenschlepper geschaffen, bei dem die Treibräder durch sogenannte Raupenbänder ersetzt werden. Diese bestehen aus einer Anzahl kettenartig zusammenhängender Glieder, die mit ihren breiten Bodenplatten eine große Auflagefläche am Boden haben. In der Regel werden die Raupenbänder durch hinten-