

Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 17 (1941-1942)
Heft: 39

Artikel: Minen und Minenkrieg
Autor: Kollbrunner, C.F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-712753>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 31.03.2025

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

Der Schweizer Soldat Nr. 39

Offizielles Organ des Schweizerischen Unteroffiziersverbandes. Herausgeber: Verlagsgenossenschaft „Der Schweizer Soldat“ Zürich, Nüscherstr.

Armeezeitung

Chefredaktion: E. Mückli, Adj.-Uof., Postfach Zürich-Bahnhof 2821, Tel. 5 70 30
Administration, Druck u. Expedition: Aschmann & Scheller AG., Zürich 1, Brunn-
gasse 18. Tel. 2 71 64, Postscheck VIII 1545. Abonnementspreis: Fr. 10.- im Jahr
und Insertionspreis: 25 Cts. die einspaltige Millimeterzeile von 43 mm Breite

XVII. Jahrgang

29. Mai 1942

Erscheint wöchentlich

LE SOLDAT SUISSE
IL SOLDATO SVIZZERO
IL SUDÀ SVIZZER

Minen und Minenkrieg

Eine Mine im erweiterten Sinne ist jede freie oder eingeschlossene geballte Ladung. Die geballte Ladung besteht dabei im allgemeinen aus einem brisanten Sprengstoff, einer oder mehreren Sprengkapseln und dem Zündmechanismus, der je nach Art der Mine sehr einfach, oft aber auch äusserst kompliziert sein kann.

Währenddem bei den «bedienten» **Minen**, d. h. **Minen** die von uns selbst gezündet werden müssen, der Sprengstoff durch uns zur Explosion gebracht wird, ist bei den «selbsttätigen» **Minen** die Initialzündung (Zündmechanismus und Sprengkapsel usw.), so angeordnet, daß dieselbe durch eine äussere Einwirkung (Druck, Zug, usw.) vom Feinde ungewollt betätigt und der Sprengstoff zur Explosion gebracht wird, wobei man **Minen mit Momentanzündung**, d. h. **Minen** die sofort bei Ausübung der äusseren Einwirkung explodieren, und **Minen mit Verzögerungszündung**, d. h. **Minen** die erst nach einer gewissen Zeit nach Ausübung der äusseren Einwirkung explodieren (z. B. mit eingeschalteter Zeitzündschnur), unterscheidet. Zu den selbsttätigen **Minen** gehören auch die **Minen mit Zeitzündung** (z. B. Uhrwerk), d. h. **Minen** die nach einer vorher genau festgelegten Zeit, ohne eigene oder feindliche Einwirkung, explodieren.

Die **bedienten** **Minen** (Straßenminen, Brückenminen, **Minen** in Kraftwerken und wichtigen Fabriken und Gebäuden usw.) gestatten, alle wichtigen Straßenspartien, Brücken, Eisenbahnanlagen, öffentlichen und privaten Werke usw. selbst zu zerstören und so dem Feind den Vormarsch zu erschweren und zu verzögern und ihm keine wichtigen Anlagen unbeschädigt in die Hände fallen zu lassen. Sie sollen hier nicht besprochen werden. Ihre Zündung ist genau geregelt und wird durch spezielle gutgeschulte Detachemente ausgeführt.

Im heutigen **Minenkrieg** spielen die **selbsttätigen** **Minen** die Hauptrolle. Währenddem man unter «**Minenkrieg**» im letzten Weltkrieg 1914/18, der zur

Genie-Hptm. C. F. Kollbrunner



Explosion einer bedienten Mine. — Explosion d'une mine. — Esplosione di una mina.

Hauptsache ein Stellungskrieg war, den Kampf mit unterirdischen **Minen** gegen befestigte Stellungen, denen nicht anders beizukommen war, verstand, hat heute, im Zeitalter des Bewegungskrieges auch der **Minenkrieg** seine Bedeutung geändert, und sich der raschen Bewegung angepaßt. Die tief unter dem Boden liegenden **Minen** haben den nur knapp unter Erdoberfläche liegenden **Minen** Platz gemacht. Für die früheren unterirdischen **Minen**, die die Zerstörung der feindlichen Stellung bezweckten, mußten oft sehr lange **Minengänge** gebaut werden, bis die Ladung angebracht und nach sehr starker Verdämmung zur Explosion gebracht werden konnte. Vom Gegner wurden, um das Anbringen der **Minen** zu verhindern, **Gegenstollen** vorgetrieben, die ihm das Abhören der feindlichen Arbeit und das Anbringen von **Gegenminen** zum Abquetschen der **Minengänge** gestatteten. Dieser Kampf unter der Erde wurde im letzten Weltkrieg, nach Erstarrung der Fronten, auf kilometerlangen Geländeabschnitten geführt. Meist dauerte es dabei Monate bis ein **Minengang** fertig erstellt und der Sprengstoff zur Explosion gebracht werden konnte.

Dieser **Minenkrieg** erreichte hauptsächlich in den Jahren 1916/18 ein großes Ausmaß. Die wahrscheinlich größte Ladung wurde dabei von den Oesterreichern bei den **Pasubio-Kämpfen** am 13. März 1918 um 0430 Uhr zur Sprengung gebracht, wobei in zwei **Minenkammern** zusammen 50 000 kg Sprengstoff (20 000 kg und 30 000 kg), bestehend aus 80 % Dynamon und 20 % Chlorat mit Hauptinitialladungen von je 50 kg Ekrasit, gleichzeitig gezündet wurden. Dadurch wurde die Befestigung auf der **italienischen Platte** zum größten Teil zerstört und auf italienischer Seite 2 Of. und 489 Mann getötet und 23 Mann verletzt. (Der Nordteil der italienischen Platte wurde vollständig abgesprengt.) Der Aufwand an Kraft, Mitteln und Zeit bestand in: 1 Sappeur-, 1 Bohr- und 1 Kaiserjägerkompagnie.

Umschlagbild: Mineure beim Bohren von Sprengbohrlöchern. — Illustration de couverture: Mineurs travaillant au forage de fourneaux de mines. — Illustrazione in copertina: Minatori alla perforazione di buche per mine. (Zensur-Nr. VI R 10171.)

5 Bohr-, 2 Licht- und 2 Ventilationsmaschinen.

Zeitdauer mit Unterbrechungen: 16 Monate, wovon 6 auf den eigentlichen Minenkampf entfielen.

Die Länge des Stollens betrug 250 m.¹⁾

Im jetzigen Weltkrieg ist es meines Wissens nirgends, nicht einmal beim Stellungskrieg vor Petersburg, zu dieser Art Minenkrieg gekommen. Dies aus dem Grunde, weil mit Sturzkampfbombern auf einfachere Art oft eine ähnliche Wirkung wie mit Minen erzielt werden kann.

Was wir heute unter Minenkrieg verstehen, ist daher etwas ganz anderes als 1914/18. Allerdings im Prinzip nichts Neues, kannte man die selbsttätigen Minen doch schon lange. In der Anwendung ist der Minenkrieg von heute jedoch bedeutend häufiger und vor allem raffinierter und vielgestaltiger als früher.

Die heute verwendeten selbsttätigen Minen sind meist direkte **Kontaktminen**. Die einfachste Art besteht aus einer Trotyl-Sprengpatrone mit Sprengkapsel und Schlagzünder. Dabei ist am Schlagzünder ein Draht so befestigt, daß derselbe durch den Feind ungewollt gestreckt wird, wodurch der Mechanismus des Schlagzünders in Funktion tritt und die Mine zur Explosion bringt. Diese Minen werden oft in Verbindung mit Stolperdrähten oder Drahtschlingen verwendet. Durch Berührung und Streckung der Drähte wird dabei die Mine zur Explosion gebracht. Auch Handgranaten können für diese einfachste Art von Kontaktminen verwen-



Einbau von bedienten Minen mit Zündschnurzündung. — Installation de mines avec cordons d'allumage. — Applicazione di micce d'accensione a mine pronte. (Zens.-Nr. VI R 10168.)



Mineure beim Sprengmaterialtransport. — Mineurs transportant du matériel de mines. — Minatori al trasporto di materiale esplosivo. (Zensur-Nr. VI R 10169.)

det werden. Ihr Mechanismus ist dabei so einzustellen, daß er vom Feinde ungewollt (Druck, Zug) ausgelöst wird.

Diese kleinsten Minen mit wenig Sprengstoff werden gegen Fußtruppen und Reiter angewendet. Sie werden knapp unter der Erdoberfläche oder freihängend (dann vorteilhaft, um die Wirkung zu vergrößern, in einem Blechmantel oder in Verbindung mit Nägeln, Schrauben, Eisensplittern usw.) angewendet. Die einfachste Auslösung geschieht dabei immer durch Zug, d. h. in Verbindung mit einem Draht, der vom Feinde ungewollt gezogen oder gespannt wird. In diesem Fall können Schlagzünder verwendet werden. Durch Ziehen am Draht wird der Schlagmechanismus ausgelöst. Der Schlagbolzen gleitet dabei zurück und spannt die Schlagfeder bis die Abzugsfeder aus der Hülse gleitet, wodurch der Schlagbolzen auf die Zündpille schnell und diese zur Explosion bringt. Bei den selbsttätigen Minen mit Momentanzündung bringt die Stichflamme der Zündpille die unmittelbar am Schlagzünder aufgesteckte Sprengkapsel und damit die Mine zur Explosion, währenddem bei den selbsttätigen Minen mit Verzögerungszündung die Bickfordzündschnur in Brand gesteckt wird und diese, je nach ihrer Länge, erst nach einer bestimmten Zeit die Sprengkapsel und damit die Mine zur Explosion bringt.

Soll die Auslösung durch Druck geschehen, so können durch einfache Abänderung auch Schlagzünder verwendet werden, z. B. in Verbindung mit einem Glasröhrchen.²⁾ Andere einfache und zuverlässige Arten der Druckzündung sind im Heft Nr. 1 der Technischen Mitteilungen für Sappeure, Pontoniere und Mineure, 1942, beschrieben.³⁾

Die früher vielfach verwendeten **Flatterminen**, normal geladene oder überladene reine Erdminen von höchstens 3 m Tiefe, werden heute nur noch selten und dann meist als bediente Minen

zur Zerstörung von Strafen usw. verwendet. Als selbsttätige Minen haben sie wohl eine sehr große moralische — jedoch keine bedeutende materielle Wirkung.

Auch die **Steinminen**, bei welchen der Sprengstoff mit Steinen überdeckt wird, denen eine bestimmte Flugrichtung gegeben werden kann, wobei die niederprasselnden Steine auf zirka 100 m Distanz den vorrückenden Feind verwunden können, werden heute nur selten, und dann meist in Verbindung mit anderen Minen verwendet.

Heute soll der Sprengstoff selbst und nicht die Erde oder die Steine die Hauptwirkung erzielen. Dies bedingt, daß der Sprengstoff nur sehr wenig unter der Erdoberfläche angebracht wird, nämlich nur so weit, als nötig ist um eine gute Tarnung zu erreichen. (Diese früher als **Landtorpedos** bezeichneten Minen werden heute kurz Minen genannt, da der Name Torpedo eine falsche Vorstellung gab und wie beim Seetorpedo auf eine Bewegung der Mine schließen ließ.) Diese Minen wirken durch die unmittelbare Stoßkraft des explodierenden Sprengstoffes, bei in metallischen Hüllen befindlichen Sprengladungen außerdem durch die Sprengstücke, die zirka 300 m weit fliegen, und in dieser Entfernung noch tödliche Wirkung haben können. Als Zündmittel dienen wiederum Spanndrähte, Druckzünder oder elektrische Batterien, wobei durch ungewollten Kontakt ein Stromkreis geschlossen, dadurch ein Platinzünder und damit die Mine zur Explosion gebracht wird.

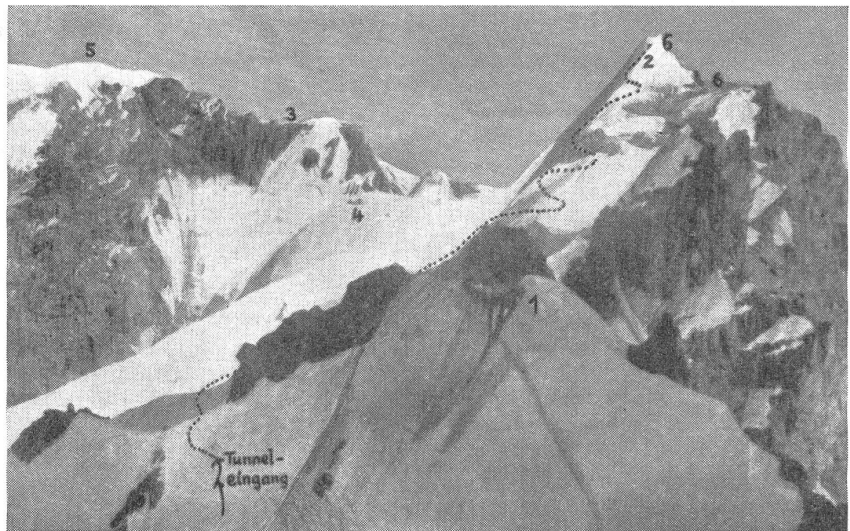
Die gebräuchlichsten Kontaktminen, die serienmäßig hergestellt werden, sind die **Streuminen**. Sie werden durch Druck zur Explosion gebracht. Minensperren aus Streuminen bilden ein starkes Panzerwagenhindernis, die Ladung ist so stark, daß die Raupen kleiner und mittlerer Tanks, die über eine solche Mine fahren, durch die Explosion zer-

rissen werden und auch die stärksten Raupen großer Tanks so stark beschädigt werden, daß der Tank manövrierunfähig ist.

Größere Schäden werden mit den **Tankminen**, die meist in Verbindung mit einem Druckstern stehen, der den Wirkungsbereich der Kontaktzündung vergrößert, erreicht.

Die Kontaktminen finden in den verschiedensten Variationen Verwendung. Gegen Tanks und geländegängige Fahrzeuge durch Anlegen tief gestaffelter Minensperren von meist schachbrettförmiger Anordnung. Gegen Infanterie durch Verseuchung von Straßen, Geländeabschnitten, Ortschaften usw. mit kleinen und großen Minen. Dabei werden hauptsächlich behelfsmäßige Minen verwendet. Das Hauptgewicht ist dabei neben der richtigen Placierung der Minen und der absoluten Funktionssicherheit, d. h. der absolut sicheren Auslösung der Sprengung, auf die Tarnung zu legen. Vor den Waldstellungen ist der Wald mit solchen Minen zweckmäßig zu verseuchen, so daß sich der Gegner nachts nicht unbemerkt den Stellungen nähern kann. (Die Minen wirken dabei bedeutend besser und zuverlässiger als Alarmglocken und sind viel leichter anzubringen und so tarnen als Drahthindernisse mit Starkstrom.)

Neben den mechanischen Kontaktminen, zu deren Auslösung ein Stromkreis geschlossen werden muß, bietet die Physik und Chemie noch mannigfache Möglichkeiten und Variationen. Ich verweise hier lediglich noch auf die



Vom Minen- und Stollenkrieg 1914/18 im Hochgebirge: der österreichische Angriffsstollen gegen den Trafoier Eiswandgipfel. 1: Eiswandschulter, von den Oesterreichern besetzt; 2: Eiswandgipfel (3553 m); 3: Ortlerhochjochgrat; 4: Eiskögele; 5: Ortlervorgipfel, punktiert = Verlauf des Angriffsstollens; 6: Italienische Stellungen an der Trafoier Eiswand. — La guerre des mines 1914/18 en haute montagne: la galerie d'attaque autrichienne contre le «Trafoier Eiswandgipfel». 1: l'épaule de l'Eiswand occupée par les Autrichiens; 2: Eiswandgipfel (3553 m); 3: Ortlerhochjochgrat; 4: Eiskögele; 5: le premier sommet de l'Ortler, le pointillé = tracé de la galerie d'attaque; 6: positions italiennes sur la «Trafoier Eiswand». — Guerra sotterranea 1914/18 in alta montagna: la galleria d'attacco contro la cima della parete ghiacciata del Trafoier. 1: saliente della parete ghiacciata occupata dagli austriaci; 2: cima della parete ghiacciata (3553 m); 3: cresta del giogo dell'Ortler; 4: cocuzzolo ghiacciato; 5: cima anteriore dell'Ortler, linea punteggiata = percorso della galleria d'attacco; 6: posizioni italiane nella parete ghiacciata del Trafoier.

Bleikappenzündung. Am Kopfe der Mine befindet sich dabei ein zylindrisches, oben geschlossenes kurzes Bleirohr, eine sogenannte Bleikappe, die ein Zinkkohleelement und in einem geschlossenen Glasbehälter eine Chromsäurelösung enthält. Fährt ein Tank

oder ein geländegängiges Fahrzeug über eine solche Bleikappe, so verbiegt sie sich, wobei der Glasbehälter zerbricht und die Säure ausfließt. Diese erzeugt mit dem Zinkkohleelement einen galvanischen Strom, der einen elektrischen Zünder zur Detonation und die Mine zur Explosion bringt.



Auslegen von Tankminen mit Druckstern. — Pose de mines antichar. — Posa di mine a stella. (Zensur-Nr. VI R 10170.)

Im Unterschied zu den Kontaktminen, die durch eine äußere Einwirkung vom Feinde ungewollt zur Explosion gebracht werden, explodieren die **Zeitminen** nach einer bestimmten Zeit selbständig, ohne ungewollte äußere Einwirkung. Die gebräuchlichste Form ist die Kombination eines Uhrwerkes mit einer Mine (Höllmaschine), wobei der Kontakt nach einer genau regulierbaren Zeit ausgelöst, und die Mine zur Explosion gebracht wird. Sie werden hauptsächlich in Dörfern und Städten, die aufgegeben werden mußten und vom Feinde besetzt wurden, verwendet. Zeitminen können auch ohne Uhrwerk konstruiert werden. Die Chemie und Physik geben dafür die mannigfachsten Hilfsmittel.

Mit wenig Ausnahmen werden die Minen nur in der Verteidigung, nicht aber im Angriff verwendet. (Ausnahme: z. B. Alter Minenkrieg mit Minenstollen und Sprengung eines feindlichen Befestigungswerkes.)

Der Vollständigkeit halber sollen hier auch noch die treibenden Minen erwähnt werden. Sie können zur Zerstö-

rung feindlicher Brücken, Beschädigung von Stauwehren und zur Sperrung eines Sees oder eines Flusses, in diesem Falle als verankerte treibende, bzw. schwimmende Minen, verwendet werden. Die Ladungsgefäße müssen dabei, je nach Art des Sprengstoffs, dicht und die Sprengkapseln gegen Feuchtigkeit vollkommen geschützt sein. Die Auslösung der Zündung erfolgt dabei selbsttätig, meist durch Druck oder Zug auf einen Spanndraht, welcher mit einem Schlagzünder in Verbindung steht.

Minen und Minensperren werden dort angelegt, wo mit relativ wenig Minen große Wirkungen erzielt werden können, d. h. auf Straßen und Engpässen, in Ortschaften und Häusern usw. Sofern sie, was immer anzustreben ist, unter eigener Beobachtung und im Bereich eigener Feuermittel liegen, ist dem Feind das Erkunden und das Unschädlichmachen der Minen verunmöglichlicht oder zum mindesten stark erschwert.

Mit Vorteil werden Minen in die tiefen Winkel vor der eigenen Stellung gelegt, um so dem Feind das Festsetzen in diesen Räumen wenn nicht zu verunmöglichlichen, so doch stark zu erschweren.

Sofern Minensperren nicht vollständig getarnt werden können, sollen immer noch zusätzliche Scheinsperren angelegt werden. Dadurch wird dem Feind das Aufsuchen und Unschädlichmachen der Minen stark erschwert und sein Vormarsch verzögert, ist er doch gezwungen, bei der Beseitigung der Scheinsperren genau so vorsichtig zu verfahren wie bei der Beseitigung der wirklichen Sperren.



Deutscher Minensuchtrupp in Frankreich an der Arbeit während des Feldzuges 1940; der Mann rechts trägt eine ausgegrabene und gesicherte französische Tellermine. — Equipe allemande de détecteurs de mines au travail en France pendant la campagne de 1940; l'homme de droite porte une mine française qui vient d'être déterrée et assurée. — Squadra tedesca cercamine in Francia al lavoro durante la campagna 1940; l'uomo a destra porta una mina francese levata dal suolo e assicurata.



Wirkung einer Tankmine auf einen leichten Panzer-Aufklärungswagen. — Effet d'une mine anticar sur un char léger d'exploration. — Effetto di una mina anticarro su un carro armato leggero da ricognizione.

Da Streu- und Tankminen relativ leicht durch Minensuchgeräte festgestellt werden können, sind in den Gebieten, die nicht unter unserem Feuer liegen, hauptsächlich behelfsmäßige Minen ohne Metallteile anzubringen. Bei solchen Minen versagen die elektromagnetischen Minensuchgeräte, da keine Induktionsströme entstehen können. Um dem Gegner das Aufsuchen der Minen zu erschweren, ihm möglichst große Verluste beizubringen und seinen Vormarsch wirkungsvoll zu verzögern, sind Form, Ladungsanordnung, Ladungsgewicht, Art der Zündung, Tarnung usw. stark zu variieren. Er darf in keiner von ihm eingenommenen Ortschaft, in keinem von ihm zu durchschreitenden Geländeabschnitt und auf keiner Straße sicher sein, ob nicht im nächsten Moment eine Mine explodiert. Das Herunterdrücken einer Türklinke, das Beiseiteschieben eines Wagens, das Einschlagen eines Fensters, das Beiseiteräumen von Mauertrümmern und kleinen Straßenbarrikaden, das noch so schwache Berühren eines Drahtes, das Passieren einer Straße usw. sollen mit Todesgefahr verbunden sein. Starke Minen müssen mit kleinen, wenig wirkungsvollen und mit Minenattrappen wechseln. Die verschieden tempierten Zeit- und Verzögerungszünder müssen den Gegner vollends verwirren, ihm Verluste beibringen und seinen ganzen Vormarsch verzögern.

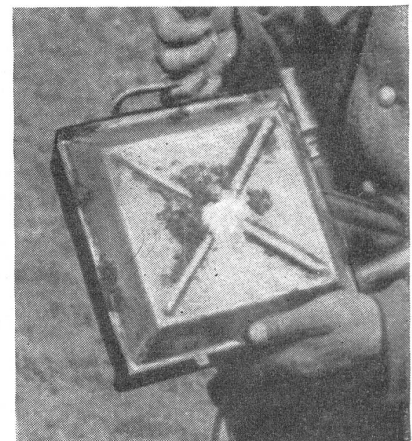
Die Russen sind Fachleute im Minenkrieg. Unter dem Titel «Besuch in Hangö» ist in der N.Z.Z. vom 26. 2. 42 folgendes zu lesen:

«Hangö ist ein Musterbeispiel russischer Minierungstechnik und auch heute noch ein gefährlicher Boden... Nach der Besetzung Hangös durch die Finnen wurde eine Spezialkp. der finnischen Minensucher

aus Wiborg nach Hangö beordert. Nach den Schätzungen dieser Leute sind allein am ersten Tag in Hangö mehr, d. h. Tausende von Minen, beseitigt worden, als in Wiborg während der ganzen Zeit seiner Befreiung. Man weiß, daß die Russen vor ihrem Rückzug 400 speziell ausgebildete Mineure aus Petersburg nach Hangö kommen ließen, die hier auch ganze Arbeit geleistet haben.

Die Wälder um Hangö sind, wie die Stadt, immer noch eine einzige tödliche Minenfälle. Hier gibt es Schlingenminen, die sich entladen, wenn man an ein fast unsichtbares Drähtchen stößt, und gewöhnliche Tretminen. Der begleitende Oberst erzählt von Radiominen, die man durch Radiowellen zum Explodieren bringen kann und die man durch einen örtlichen finnischen Sender neutralisiert, von Photozellenminen, die sich entzünden, sobald man in den Bereich der unsichtbaren Photozellenstrahlen gerät...

... Im Innern der Häuser knallte es, wenn man einen Tür- oder Fenstergriff in die Hand nahm, den Deckel von der Kaffeekanne oder einen Ring aus dem Herd her-



Viereckige russische Tankmine mit einer Sprengladung von 2,6 kg. — Mine anticar russe contenant une charge explosive de 2,6 kg. — Mina quadrangolare russa con carica esplosiva di 2,6 kg.

aushob, wenn man einen Stuhl unter dem Tisch hervorzog, dessen Bein durch einen Draht mit einer unter die Tischplatte montierten Mine verbunden war, oder sogar dann, wenn man in den Gärten an die Fliederbüsche stieß...»

So sieht der Minenkrieg heute aus, teuflisch raffiniert und vielgestaltig. Ein richtiger Minenleger muß neben der Vorstellungsgabe eines Romanschriftstellers, und zwar eines Romanschriftstellers von Kriminalromanen, nicht nur die Sprengstofftechnik 100 %ig beherrschen, sondern auch die Physik und Chemie so kennen und anwenden können, daß es ihm möglich ist, immer wieder neue Variationen von Minen zu legen.

Auch in den vom Feind schon von Minen gesäuberten Gebieten soll er nie sicher sein. Aufgabe von kleinen Jagdpatr. ist es, wieder und immer wieder Minen auf raffinierte Art hinter den feindlichen Linien zu legen, den Feind dadurch zu schädigen und unsicher zu machen und seinen Nachschub zu stören.

Es sollen nicht nur die technischen Truppen, sondern auch die Infanteriepioniere im sachgemäßen, fachmännischen Minenlegen ausgebildet werden. Für das Minenlegen gibt es kein Schema, der freien Phantasie ist weiter Spielraum gelassen. Es sind stets viele Variationen zu empfehlen, wobei große mit kleinen Minen und mit Minenattrappen abzuwechseln haben.

¹⁾ Generalmajor Viktor Schemfil: Die Pasubio-Kämpfe 1916/18. Druck und Verlag von J. N. Teutsch, Bregenz.



Finnische Minensuch-Pioniere mit elektromagnetischem Suchgerät. Sobald der Sucharm in die Nähe einer aus Metall konstruierten Mine gelangt, entstehen im Suchgerät Induktionsströme, die, durch ein Relais verstärkt, im Kopfhörer des Pioniers warnende Summtöne erzeugen. Von den Begleitern werden die so gefundenen Minen alsdann vorsichtig freigelegt und wenn möglich gesichert oder dann gesprengt. — Détecteurs de mines finlandais équipés d'un appareil électromagnétique de détection. Aussitôt que le chercheur est à proximité d'une mine construite en métal, des courants d'induction naissent dans l'appareil qui, par un relais, les renforce de telle sorte qu'ils parviennent au porteur de l'appareil sous forme de sons avertisseurs. Le reste de l'équipe se charge de dégager avec prudence la mine ainsi repérée, de l'assurer si possible ou alors de la faire sauter. — Pionieri cercamine finlandesi con apparecchio elettromagnetico di ricerca. Non appena l'antenna cercamine si avvicina ad una mina di metallo, si producono nell'apparecchio correnti di induzione, che, rinforzate nella cuffia d'audizione, provocano dei segnali di allarme. Le mine così trovate vengono disseppellite con le dovute precauzioni dal personale che segue e possibilmente assicurate o fatte esplodere.

²⁾ Hptm. C. F. Kollbrunner, Zürich: Sappeure im Angriff und in der Verteidigung. Sonderdruck der Gesellschaft für militärische Bautechnik. 1941.

³⁾ Preisausschreiben 1941 der Gesellschaft für militärische Bautechnik. (Technische Mitteilungen für Sap., Pont. u. Mi. 7. Jahrg. Nr. 1, März 1942.)

Moderner Minenkrieg

Auszüge aus Frontberichten.

... In einer Mühle an der Brücke wurde rasch eine Meldung geschrieben. Noch beim Schreiben kam ein verängstigter Bewohner aus dem Keller und bat uns, nicht zu schießen, er hätte uns Wichtiges mitzuteilen. In einem Kauderwelsch von Deutsch, Polnisch und Zeichensprache erfuhren wir dann, daß vor uns eine in aller Eile und daher nur halb fertiggestellte Bunkerlinie der Polen lag, die anscheinend noch besetzt war. Auch deutete er uns an, daß er mit noch andern Zivilisten «komische Dinger», die wie zwei aufeinandergelegte Teller aussahen, hatte vergraben müssen. Werkzeuge hatten sie dazu nicht bekommen. So hatten sie das Eingraben teils mit den Händen, teils mit Löffeln vorgenommen. Das sagte uns genug; der Mann meinte sicherlich Minen. Also hatten die Polen doch welche.

Nun trat der **Minensuchtrupp** in Tätigkeit. Damit die Infanterie die Verfolgung aufnehmen konnte, mußte zuerst die Strafe freigemacht werden.

Jeder Fußbreit Boden wurde sorgfältig durchsucht. Ein unangenehmes Gefühl, zum ersten Male an völlig unbekannte Minen heranzukommen — ein richtiges «Himmelfahrtkommando». Konnte doch bei

der geringsten Berührung eine Mine in die Luft gehen, da niemand wußte, wie eine polnische Mine aussieht und ob sie gegen Wiederaufnehmen gesichert ist oder nicht. Mit unsern **Minensuchseisen** durchfahren wir den lockeren Sand. Da — die erste Mine! Vorsichtig wird sie freigelegt, argwöhnisch untersucht und bäugt, um ihre Konstruktion und Wirkungsweise festzustellen. Die Minen hatten nur einen Druckzünder und erwiesen sich bei vorsichtiger Handhabung als nicht so gefährlich.

Jeder einzelne Mann setzte nun seinen Ehrgeiz daran, möglichst viele Minen aufzunehmen. Dabei lief sich im lockeren Sand sehr gut und schnell mit dem aufgepflanzten Seitengewehr arbeiten, das schräg vorwärts geführt wurde. Inzwischen war der Rest des Zuges mit Sprengmunition eingetroffen. Sofort wurden die ersten 50 Minen gesprengt.

Ein Reiter, der etwas zu weit von der Strafe abgekommen war, hatte das Unglück, auf eine Mine zu geraten. Das Pferd war sofort tot, der Reiter erlitt schwere Verletzungen. Ähnlich ging es einem Kradmelder, der auf der Stelle tot war.

Nach etwa einer Stunde waren die Strafe und das Gelände 200 Meter beider-

seits der Strafe geräumt. 274 Minen hatten wir insgesamt aufgenommen, ohne daß Verluste bei uns eingetreten waren.

Minen im Schnee.

... Vorsichtig fuhren sie nun bis an die Gefahrenstelle, wo die Minen vermutet werden konnten. Drei Mann waren sie, der Batteriechef, ein Mann und der Fahrer, der jetzt langsam mit dem Wagen hinterfuhr. In dem schummerigen Licht des allmählich versinkenden Wintertages war zunächst überhaupt nichts Auffälliges zu sehen, bis sie dann eine Stelle fanden, wo der Schnee etwas lockerer lag.

Auf allen Vieren kroch der Hauptsturmführer vorsichtig heran, scharfte mit den Händen den Schnee beiseite und fühlte auf einmal etwas Hartes und Eckiges — die erste Mine. Sie wurde entschärft und an den Wegrand gelegt.

Sechs oder sieben Minen hatten sie so bereits ausgegraben, als plötzlich heftiges Gewehrfeuer einsetzte. Am Waldrand hatten sich wohl noch einige der Sowjets festgesetzt. Eng an den Boden gepreßt, schoben sich der Batteriechef und der SS-Mann weiter auf dem Wege vor und nahmen auch die letzten Minen aus dem Schnee. Siebzehn waren es im ganzen.