

# Der unterirdische Krieg

## Minierkunst des 18. und 19. Jahrhunderts im Spiegel zeitgenössischer Quellen Martin Klöffler

Vortrag (Kurzfassung) aus zwei Lesungen an der Kriegsschule Zeilitzheim und bei der Tagung der Festungsforscher und Zeithistoriker, Torgau/Elbe, 16. und 17. Oktober 2009, Thema: Festungen und Festungsgeschichte

Der unterirdische Krieg, oder auch der Minenkrieg, ist ein nahezu unbekanntes Kapitel der Kriegsgeschichte im 18. und 19. Jahrhundert, von welchem hier ein kurzer Abriß der wichtigsten ingenieurtechnischen Begriffe gegeben werden soll. Es gilt der Vaubansche Grundsatz: „Plus de poudre, moins de sang“ – also „Mehr pulver, weniger Blut“ durch den Einsatz einer überlegenen Angriffsform.

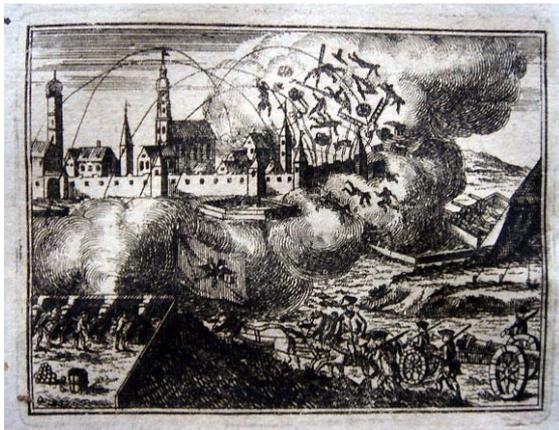


Abbildung 1: Minenkrieg bei Schweidnitz 1762 auf einer populären zeitgenössischen Darstellung

Deutsche und französische Quellen (siehe z.B. Mouzé, Hauser, Aster) von der Mitte des 18. Jahrhunderts bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts belegen, daß der Angriff mit Minen als Teil des förmlichen Angriffs immer in Betracht gezogen werden mußte, und so den Bau von Gegenminen seitens der Verteidiger erforderte.



Abbildung 2: Preußische Mineure in der Uniformierung von 1792 auf der Festung Graudenz, im Hintergrund die Weichsel und das Schloß von Graudenz (nicht zeitgen. Abbildung)

Nach ihrer **Absicht** wurden die Minen in Angriffsminen oder eigentliche Minen, Kontermine und Schleif- bzw. Demolitionsminen unterteilt. Nach ihrer Konstruktion und Wirkung werden die Minen weiter unterschieden nach ihrer Wirkung an der Oberfläche in **schwache, gewöhnliche** und **überladene Minen**, die üblicherweise mehr als 10 Fuß (3m) unter Oberfläche lagen. Verschiedene empirische Formeln, wie z.B. die von Belidor, gaben dem Mineur eine Abschätzung für die benötigte Pulverladung bei gegebener kürzester Widerstandslinie und Art des Erdreichs an die Hand. In der Regel genügte eine Verdämmung von der 1 ½ Länge der kürzesten Widerstandslinie. Wenn dagegen die Ladung verdoppelt wurde, so konnte auch die Verdämmung entfallen, was allerdings nur für Angriffsminen in Frage kam, da bei den Kontermine die Galerien beschädigt wurden und belüftet werden

mußten.

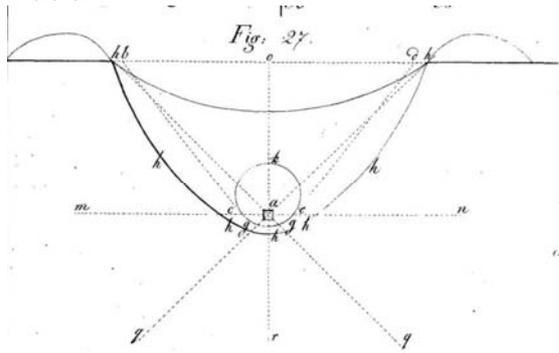


Abbildung 3: Gewöhnliche Mine, also ist die kürzeste Widerstandslinie gleich dem Radius des Trichters; Ofen (a), kürzeste Widerstandslinie (ab), der Trichter (ch), der Erdauswurf. (Hauser, Tafel II)

Die **Konterminen** waren üblicherweise in einer dreifachen Reihe vom Glacisfuß bis zum gedeckten Weg gestaffelt. Sie dienten der Abwehr eines oberirdischen Angriffs über Sappen oder der Angriffsminen. Dabei war es am vorteilhaftesten, wenn die Konterminen unter den Angriffsminen zu liegen kamen; daher wurde z.B. in der Festung Graudenz ein doppelstöckiges Minensystem erbaut. Die kostspieligen Konterminen kamen nur bei den besonders exponierten Hauptangriffsseiten zur Anwendung, während sie sich bei einem hohen Grundwasserspiegel von selbst verboten. Die kürzesten Widerstandslinien bestimmten die Geometrie des Konterminensystems, also die Abstände der Öfen und Galerien voneinander. Man unterschied den Hauptminengang (Mordgang, Galérie majeur) in der Konterescarpe, Kommunikationsgalerien, Enveloppengalerien und Horchgänge am Glacisfuß. Bei ausgedehnten Konterminensystemen war auch die abschnittsweise, unterirdische Verteidigung gegen die angreifenden Mineurs eingerichtet.

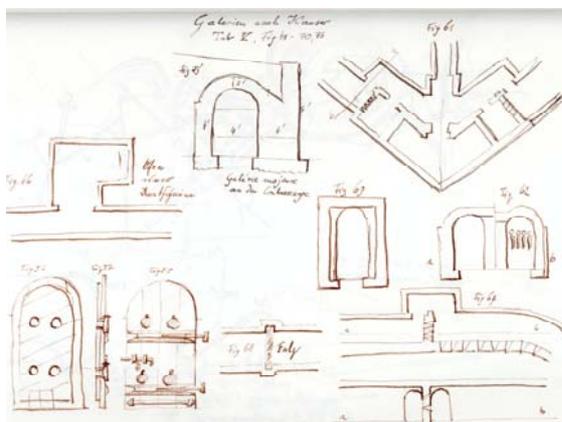


Abbildung 4: Abschnittsweise unterirdische Verteidigung: Waffenplatz im einspringendem Winkel der Konterescarpe mit Dechargengalerie oben und unten rechts (Skript einer Lesung, nach Hauser Tafel V)

Längs der Galerie befanden sich vorbereitete blinde Gänge, um von diesen aus weitere

Konterminen vortreiben zu können (siehe Abbildung 5).

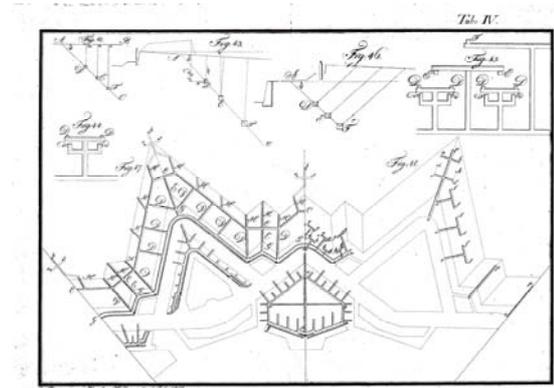


Abbildung 5: Konterminensystem unten (weitere Beschreibung im Text), oben links Etagenminen, oben rechts die Staffelung der Konterminen unter dem Glacis ausgehend von der Konterescarpe, (Hauser, Tafel 7) i

Die **Angriffsminen** mußten stets unterirdisch vorangetrieben werden: der Abstieg erfolgte entweder über einen Brunnen oder ein Minenaug aus der Sappe oder dem Minentrichter, welche in eine Galerie mündeten. Der Ofen (modern: Sprengkammer) wurde stets seitwärts der Galerie angeordnet. Ofen, Galerie und Brunnen wurde mittels Stämpeln, Rahmen und Bretterschalungen gegen das nachrutschende Erdreich gesichert. Die sogenannten Breschminen an den Escarpenmauern der Hauptumwallung ersetzten oder ergänzten den artilleristischen Angriff von der 3. Parallele.

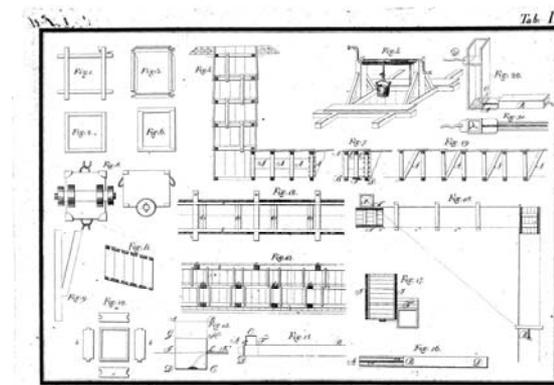


Abbildung 6: Rahmen zum Abteufen des Brunnens, der Brunnen, die Welle zum Heben der Eimer oder Körbe, der Grubenhund, die Galerie, der Ofen und die Feuerleitung (Hauser, Tafel I)

Der eigentliche **Minenkrieg** fand dann in der letzten Phase einer förmlichen Belagerung statt, also meist vom Übergang der 2. in die 3. Parallele. Überladene Minen konnte der Verteidiger nur um den Preis der Zerstörung der eigenen Galerien anwenden, eine Rücksicht, die der Angreifer nicht zu nehmen brauchte, und die ihm demzufolge letztlich das Übergewicht über den Verteidiger gab, vorausgesetzt, das Pulver war zu beschaffen.

Die letzte überladene Mine vor dem Galgenfort von Schweidnitz erforderte beispielsweise 5000 Pfund oder ca. 2 ½ Tonnen Pulver (!).

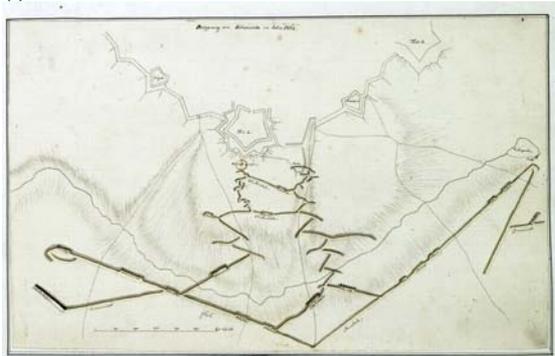


Abbildung 7: Belagerung von Schweidnitz 1762. Der erste Trichter der überladenen Mine ist auf dem Glacis des Galgenforts erkennbar (zeitgen. preußischer Plan)



Abbildung 8: Wirkung einer Breschmine, welche vom Graben ausgehend in die Stützbögen der Escarpenmauer gelegt wird (Vauban, Ende 17. Jahrhundert)

Die Minentrichter schufen dem Angreifer allerdings erwünschte Deckung auf dem Glacis, so daß hier weitere Minen gegen die Festung vorangetrieben werden konnten. Diese Trichter suchte der Verteidiger wiederum mit kleineren Minen zu umringen, um den großen Trichter des Angreifers und damit das Minenauge zu verschütten.

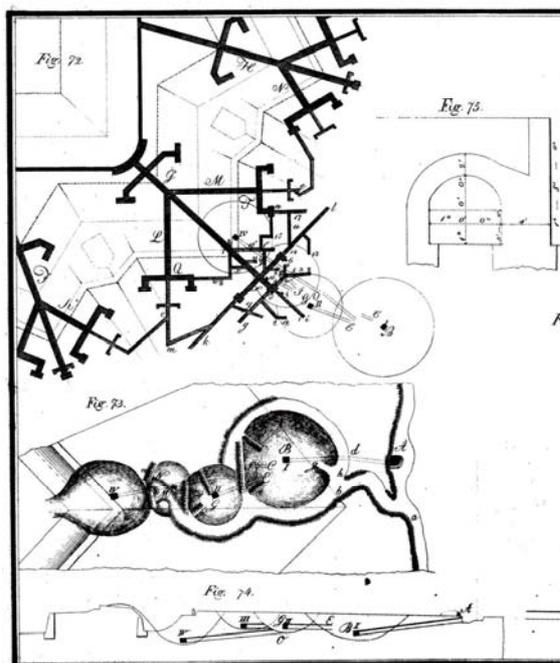


Abbildung 9: Angriff auf das Galgenfort mittels überladender Minen: Oben das österreichische

Konterminensystem, in der Mitte die 4 Trichter in der Aufsicht, unten der Querschnitt der Minentrichter und der Angriffsgalerien mit den Öfen und Minenaugen, welche von der 2. Parallele am Glacisfuß ausgeht. Die letzte Mine verschüttete die Escarpenmauer und ergab so eine Rampe, über welche das Fort gestürmt werden konnte (Hauser Tafel VII)

Richtung und Abstand der feindlichen Galerien konnten mit den damaligen Mitteln – wie z.B. dem Abhören - nicht befriedigend festgestellt werden, so daß Ausfälle eigentlich das beste Bild der feindlichen Absichten gaben.

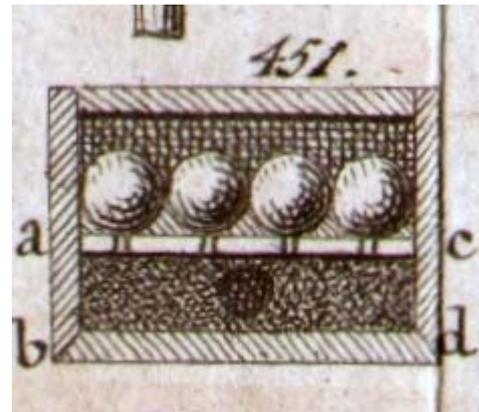


Abbildung 10: Bombenmine im Kasten über der Pulverladung, mit den Zündern nach unten. (Aster Tafel VII)

Als weitere Minenarten werden **Flutterminen** (Fougassen) oder **Bombenminen** in geringer Tiefe (weniger als 10 Fuß) zur Abwehr von Infanterie, Dampf- oder **Quetschminen** (Camouflets) für das Eindringen von Minengalerien, **Demolitionsminen** für Festungswerke, Gebäude und Brücken, **flüchtige Minen** zum Abräumen des Brescheschutts im Hauptgraben, verbindende Minen, d.h. mehrere Minen die der Mineur gleichzeitig springen ließ, genannt.

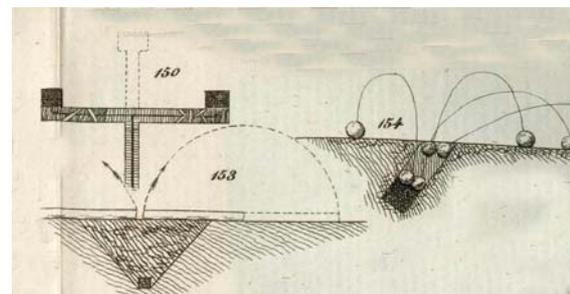


Abbildung 11: Fluttermine (Blesson, Tafel 4)

## Bewertung

Die Kontermine einer Festung waren die Abwehr eines **förmlichen Angriffs**, der fast nie stattfand, wie die **Kriegsgeschichte** bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts zeigt. Aus den Türkenkriegen kennen wir zum Beispiel die Belagerungen von Candia auf Kreta (1649) sowie Wien (1683) und dann im Gefolge der

schlesischen Kriege Bergen-op-Zoom in den österreichischen Niederlanden (1747) sowie Schweidnitz in Schlesien (1762) und zuletzt, fast unbekannt, Mouzon auf der iberischen Halbinsel (1813/14). In der Literatur über den Minenkrieg werden Bergen-op-Zoom und Schweidnitz besonders detailliert behandelt, und sind somit ein weiterer Beleg für die Verschriftlichung der Militärwissenschaften im 18. Jahrhundert. Materialüberlegenheit und technisches Wissen waren im Minenkrieg ausschlaggebend.

## Quellen.

**Mouzé:** *Traité de la Fortification souterraine*, Paris (An XII, 1804)

**Hauser, Georg Freiherr von, Hauptmann im k.k. Génie-Corps und der Ritter des k. schwedischen Schwert-Ordens:** *Die Minen und der unterirdische Krieg, k.k. Hof- und Staats-Ärarial-Druckerey, Wien 1817*

**Anonym:** *Ausführliche Erzählung, nebst Grundrissen der Belagerung der Festung Schweidnitz durch die königlich-preußischen Truppen vom 7ten August bis den 9ten October 1762, Hannover (1774)*

**Reglement für das Mineurcorps, Berlin, 1790**

**Rigel, Franz X:** *Blockade, Belagerung und Eroberung von Tortosa durch das dritte franz. Armeekorps im Jahr 1810/11 und Vertheidigung von Mouzon durch die Franzosen im Jahre 1813/14, Mannheim 1847*

**Tielke, Johann-Gottfried:** *Beyträge zur Kriegskunst und Geschichte des Krieges von 1756 bis 1763, IV. Stück: Die drey Belagerungen und Laudonsche Ersteigung der Festung Schweidnitz in den Feldzügen von 1757 bis 1762, Freyberg 1781*

**Aster, Karl Heinrich:** *Lehre vom Festungskriege – Niederer Theil, Dresden 1816, Kap. Minierarbeiten, S. 598 ff. (9 Vorlesungsstunden)*

**Duffy, Christopher:** *The Fortress in the age of Vauban and Frederick the Great 1660-1789, London, 1985*

**Krünitz, Oekonomisches Lexikon, 1773 bis 1858 in 242 Bänden: Minirkunst**