



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen

Mylius, Bernhard

Berlin, 1906

A. Allgemeines

[urn:nbn:de:hbz:466:1-82111](#)

Abschnitt 7.

Sprengarbeiten.

A. Allgemeines.

Unter Sprengen wird hier die Zerkleinerung von Steinen, Felsen, Mauerwerk, harten Erdmassen und dergl. durch Sprengschüsse verstanden.

Sprengschüsse werden angewendet, wenn die Zerkleinerung mittels Keile und Brechstangen wegen der Festigkeit der Masse oder aus anderen Gründen nicht ausführbar ist, zu lange dauern oder zu teuer werden würde.

Im Wasserbau ist das Sprengen von Steinen und Felsen unter Wasser, sowie die Beseitigung der Sprengtrümmer aus dem Wasser von besonderer Wichtigkeit.

Die Sprengarbeit, sei es außer oder unter Wasser, besteht in folgenden Arbeiten:

- I. Anbohren des Gesteines,
- II. Sprengen. Das Sprengen besteht in:
 - a) Laden des Bohrloches,
 - b) Entzünden (Schießen).

Außer Wasser kommt am häufigsten das Sprengen einzelner großer Steine vor, sei es, um dadurch die Fortschaffung zu erleichtern oder um aus ihnen kleinere Steine zu anderweitiger Verwendung zu gewinnen. Ferner das Sprengen von altem Mauerwerk, harten Erdarten, wie Ton, Mergel, auch gefrorenem Boden, um sie zu lockern, so daß sie dann leichter gelöst werden können.

Unter Wasser kommen Steinsprengungen sehr häufig vor zur Beseitigung von Schiffahrtshindernissen, Felssprengungen, oft auf längeren Strecken, zur Vertiefung des Fahrwassers. Solche Arbeiten haben in neuerer Zeit in großartigem Maßstabe am Rhein auf der Strecke von Bingen bis St. Goar, in kleinerem Umfange an der Mosel, Weser und Elbe stattgefunden, besonders unter Verwendung von Tauchern, Taucherschächten und Maschinen.

Sprengschüsse sind am wirksamsten in dichtem, festem Gestein ohne Klüfte. In klüftigem, blättrigem Gestein dagegen wirken Sprengschüsse nur wenig; hier führt der Betrieb mit Brechstangen und Keilen

oft schneller zum Ziele, selbst unter Wasser (mit Zuhilfenahme von Tauchern). Am Rhein wird die Felssohle von blättriger Beschaffenheit im Großbetriebe vertieft mit einer schwimmenden Maschine, dem sogen. Felsenstampfer. Dies ist ein riesiger, 200 Zentner schwerer Fallmeißel, der von einem Schiffe aus mit Dampfkraft gehoben und fallen gelassen wird und die Felsen dadurch zertrümmert. Die Trümmer werden nachher weggebaggert.

B. Sprengstoffe.

Die Wirkung der Sprengstoffe beruht auf der plötzlichen Entwicklung starker Gase infolge der Zündung. Die Wirkung ist um so größer, je mehr die Sprenggase durch die Art der Ladung an Ausdehnung verhindert werden. Hierzu dient die Verdämmung oder der Besatz des Bohrloches (vergl. Seite 85). Bei den starken Sprengstoffen (Dynamit) ist die Gasentwicklung plötzlicher als bei den gewöhnlichen Sprengstoffen (Schwarzpulver). Der Besatz braucht bei den starken Sprengstoffen daher nicht so fest zu sein als bei den gewöhnlichen.

1. Sprengpulver (Schwarzpulver). Dies ist eine Mischung von drei gepulverten Bestandteilen: Salpeter, Schwefel und Holzkohle.¹⁾ Die Körner, künstlich hergestellt, sind größer als bei dem gewöhnlichen Schießpulver, meist 5 bis 8 mm lang. Die Körner sind eckig und schwach poliert. Es enthält gewöhnlich 65 Teile Salpeter, 15 Teile Schwefel und 20 Teile Kohle. Die Zündung erfolgt durch Erhitzung, die durch eine angebrannte Zündschnur oder durch die Explosion eines Zündhütchens herbeigeführt wird. Sprengpulver muß sorgfältig vor Feuchtigkeit und Nässe bewahrt werden, sonst verliert es seine Entzündlichkeit und Sprengwirkung. Die Verwendung des Sprengpulvers ist durch das Dynamit sehr zurückgedrängt worden. In vielen Fällen ist es aber vor diesem vorzuziehen, z. B. wenn es weniger auf eine starke Zertrümmerung, sondern mehr auf eine Zerkleinerung des Gegenstandes ankommt. Pulver ist auch leichter erhältlich als Dynamit, d. h. ohne große polizeiliche Beschränkungen.

2. Die Dynamitarten (Sprengölstoffe). Der Hauptbestandteil der Dynamite ist das Sprengöl (Nitroglyzerin), das zwar selbst ein Sprengstoff ist, für sich allein aber wegen seiner Gefährlichkeit nicht verwendet werden darf. Es ist eine gelbliche, ölige Flüssigkeit, bestehend aus einem Gemisch von Salpeter- und Schwefelsäure, welchem Glyzerin beigetropft ist.

¹⁾ Schießpulver und Sprengpulver, beide Schwarzpulver genannt, haben die obigen Hauptbestandteile, aber in verschiedener Menge und in verschiedener Korngröße und -gestalt.