

Alfred Nobels Erfindungen: Nitroglycerin, Sprengkapsel, Dynamit, Sprenggelatine und Ballistit

Nacherzählt nach der Broschüre „Alfred Nobel“, herausgegeben vom Schwedischen Institut, Stockholm, und dem Autor Tore Frängmyr, 2008

Alfred Nobel verbrachte mit seinen Eltern seine wichtigsten Jugendjahre in der russischen Hauptstadt Sankt Petersburg, wo er eine intensive Ausbildung in Sprachen, Philosophie und Naturwissenschaften erhielt. Die Beherrschung von fünf Sprachen wird als Grundlage für seinen Kosmopolitismus gesehen und seine Liebe zu Physik und Chemie als die seines erfolgreichen Erfinder- und Unternehmertums.

Bei Studienreisen 1850 -52 lernte er bei Prof. Jules Pelouze, Paris, unter anderem **Nitroglycerin** kennen mit seiner enormen Sprengkraft aber auch Stoßempfindlichkeit und Gefährlichkeit.

Ab 1860 führte Nobel Experimente mit Nitroglycerin durch; 1864 ereignete sich eine große Explosion in seiner Fabrik in Stockholm, bei der sein jüngerer Bruder und vier weitere Personen ums Leben kamen. In der Nitroglycerin AB stellte er auf einer Barke im Mälarsee aus behördlichen Vorgaben sein **Sprengöl** aus Nitroglycerin her und vermarktete es erfolgreich weltweit.

1865 gründete er in Hamburg die Alfred Nobel & Co. und ließ die Sprengöl-Fabrik in Krümmel an der Elbe bauen.

An Lagerstätten des Sprengöls in USA, Europa und Australien hatten sich mehrere schwere Explosionen ereignet, die etwa 100 Menschenleben kosteten und die dem Sprengöl als Verursacher zugeschrieben worden. Der amerikanische Kongress wollte das Sprengöl verbieten –Nobel gelang es durch sichere Experimente, dieses Verbot abzuwenden; lediglich Warnschilder mußten beim Transport die Ware kennzeichnen.

1866 explodierte seine Sprengöl-Fabrik in Krümmel. Nobel experimentierte daran, Nitroglycerin handhabungssicher zu machen. Dazu benutzte er Lüneburger Heidesand mit Kieselgur und saugte damit das flüssige Nitroglycerin auf. Es entstand eine knetbare Masse, die hitze- und stoßunempfindlich war und die nur durch Einsatz seiner Sprengkapsel (beide Entdeckungen wurden 1867 weltweit patentiert) zur Explosion gebracht werden konnte. Nobel selbst benannte den

Sicherheitssprengstoff nach dem griechischen Wort für Kraft -**Dynamit**.

Durch Eigenexperimente mit Kollodiumwolle zum Wundverschluß (Kollodiumwolle besteht aus nitrierter Cellulose) angeregt, mischte er sie mit Nitroglycerin und erhielt eine geleeartige Masse. Diese chemisch stabile und gegen Erschütterungen unempfindliche Masse ließ er als **Sprenggelatine** 1876 patentieren.

Mit geeigneten Mischungsverhältnissen beider Substanzen konnte er das rauchlose Pulver **Ballistit** (Patent 1887) herstellen, das bald das Schwarzpulver bei der Artillerie ersetzte.