

patronen für grössere Dynamitladungen bestimmt sind, und sie liefert endlich auch die für die Zündung der einzelnen Dynamitforten erforderlichen starken Knall- und Zündkapfeln, welche im Allgemeinen für Dynamit Nr. 1 und die leichteren Dynamitforten Nr. 2 und 3:0:1 bis 0.4 Gramm, für gefrorenes Dynamit dagegen 1 Gramm und darüber an Knallquecksilber-Satz zu enthalten pflegen.

Die Betriebsweise der Nobelschen Fabriken ist hinsichtlich der Nitroglycerin-Fabrication im Principe noch die von Nobel ursprünglich in Anwendung gebrachte.

Die Nitrirung des Glycerins wird in einem aus Bleiblech hergestellten, entsprechend verstärkten Mischungscylinder vorgenommen, der die Herstellung von mehreren Centnern Nitroglycerin in einer Operation gestattet. In diesem Cylinder sind zwei eng gewundene Kühlschlangen aus Bleirohr eingesetzt, welche während jeder Operation unausgesetzt von Eiswasser durchströmt werden, das aus einem höher gelegenen kolossalen Bassin eintretend, mit so bedeutendem Gefälle abfließt, das für den Fall des Leckens eines dieser Schlangenrohre ein Austritt von Wasser in das Säure- und Glyceringemische nicht zu befürchten ist.* Eine mittelst einer Seiltransmission betriebene Rührvorrichtung besorgt die Mischung des in dem Cylinder aufgefüllten Säuregemisches (Salpeter-Schwefelsäure) mit dem allmählig zufließenden Glycerin, während an verschiedenen Stellen eingesetzte Thermometer die jeweilig herrschende Temperatur zu beobachten gestatten. Am Boden des Mischungscylinders ist ein leicht zu öffnender Ablasshahn von so grossem Lumen eingesetzt, das für den Fall einer nicht zu bewältigenden Temperatursteigerung ein fast momentanes Ablassen der Mischung in ein in nächster Nähe aufgestelltes, stets mit Wasser gefülltes grosses Bassin möglich ist. Jede einzelne Operation, welche mehrere Centner Nitroglycerin liefert, nimmt eine Zeit von $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Stunden in Anspruch. Die Temperatur wird so geregelt, das sie die Höhe von 18 Grad Celsius nicht überschreitet und ist für die Controle des regelrechten Ganges der Operation stets ein erfahrener Chemiker zugegen.

Nach vollendeter Operation wird die Mischung direct in ein grosses mit Wasser (im Winter angewärmt) gefülltes Gefäß abgelassen, wo sich das Nitroglycerin von dem verdünnten Säuregemische scheidet und von hier aus wird nach erfolgter Abscheidung das rohe Sprengöl behufs vollkommener Entsäuerung in ein nach Art eines Butterfasses construirtes Gefäß gebracht, worin es mit Soda-lösung behandelt und endlich sorgfältig gewaschen wird. Das gewaschene und von Wasser endlich völlig befreite Nitroglycerin wird schliesslich durch Flanell filtrirt, um sofort weiter auf Dynamit verarbeitet zu werden, was durch Mischen des vorher vollkommen getrockneten und von gröberen Unreinigkeiten sorgfältig befreiten Kieselguhr (oder den geeigneten Mischungen) mittelst Handarbeit geschieht.

Alle einzelnen Operationen, das ist Nitrirung, Scheidung, Waschung, Filtration und Verarbeitung auf Dynamit, werden in gefonderten leichten Holzbauten ausgeführt, die für den Fall einer Explosion durch starke Erdwälle von einander geschützt und übrigens so angelegt sind, das zur Vermittlung der Beförderung des Nitroglycerins aus einem Arbeitsraum in den nächsten das natürliche Gefälle benutzt werden kann, somit ein Umfüllen und Hin- und Hertragen des Sprengöles vermieden ist.

Auch die Herstellung der Dynamitpatronen wird in einzelnen, von einander durch starke Erdwälle getrennten Holzhütten vollführt, in welchen je zwei bis höchstens vier Personen beschäftigt sind, denen stets nur geringe Quantitäten von Dynamit übergeben und die fertigen Patronen in kurzen Zeitintervallen von einem Vormeister abgenommen werden. Die Füllung der Patronen geschieht

* Es ist diese Vorsicht insofern von grosser Bedeutung, als bei dem Contacte des concentrirten Säuregemisches mit Wasser, wo dieses nicht in Masse vorhanden ist, unsehbar eine bedeutende Erhitzung der Mischung und also eine Explosion des schon gebildeten Nitroglycerins eintreten würde.