Das Pulver im Saarbergbau

Von Hans Bläs

Die erste nachweisbare Nachricht über die Anwendung des Schießpulvers zu bergmännischen Arbeiten stammt aus dem Jahre 1627. Damals führte der Tiroler Bergmann Kaspar Weindl in einem Bergwerk in Ungarn die erste Sprengung aus. Die Schießarbeit zur Hereingewinnung der Kohle und des Gesteins fand im saarländischen Steinkohlenbergbau verhältnismäßig spät Eingang. Das mag einmal an der Struktur der Kohle gelegen haben, nämlich an dem hohen Prozentgehalt an flüchtigen Bestandteilen, zum andern an einem besonders großen Mißtrauen, das die Leute der Sprengarbeit entgegenbrachten, bedingt durch die Gefährlichkeit des Schießens in gasreicher Kohle. Hierbei ist zu bedenken, daß die Sprengstoffe, die als brisante Sprengstoffe bekannt wurden, erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts aufkamen und bei ständiger Verbesserung dann die sogenannten Sicherheitssprengstoffe entwickelt wurden, die heute unter dem Namen Wettersprengstoffe aus dem Bergbau nicht mehr wegzudenken sind. In den Anfängen der Sprengarbeit kannte man nur Pulver als Sprengstoff. Zweck dieser Abhandlung ist es nun, einen Blick in die Zeit zu werfen, in der im Saarbergbau noch mit Pulver umgegangen und geschossen wurde.

Ein genaues Datum über die Einführung des Pulvers im saarländischen Bergbau ist nicht zu ermitteln. Jedoch wurde nach einem Befahrungsbericht des damaligen kurpfälzischen Bergrates Jakoby im Jahre 1778 noch keine Schießarbeit unter Tage angewandt. „Ich habe bei einigen hiesigen Bergleuten eine besondere Furcht vor dem ganz derben und festen Gestein bemerkt, weil sie glauben, es müßte alles mit der Keilhauen gewonnen werden. Der große Vortheil, der hierbei durchs Schießen kann erhalten werden, ist ihnen unbekannt. Man findet aber doch einige Kohlenarbeiter von fremden Bergwerken, die damit umzugehen wissen." So liest man in den „Mineralogischen Briefen" 1779.

Bald darauf aber mußte die Sprengarbeit eingeführt worden sein; denn in einer „Instruction" vom Jahre 1787, in der ein Steiger Schultz zu Schwalbach verpflichtet wurde, heißt es unter anderem: „... Alles zum Bergbau gehörige Gezäh und Materialien, wie sie dermalen bei denen ihm anvertrauten Gruben vorhanden sind, oder angeschaft werden, als Holz, Bretter, Pulver, Oel, Stahl, Eissen, Pompen Zeug, Fäustel, Setzeissen, Bohrer, Schies Gezäh, Keulhauen, tannen Kiebel, Seile, Haspel, Laufkarren, Hunde, Gestänge, und wie sie Namen haben mögen, soll er in das Inventarium ordentlich und solchergestalt eintragen, daß er mit jedem Jahresschluß in der Berg Kassen Rechnung richtig angemerkt werden kann ..." Da hier also Pulver und Schießgezähe angeführt werden, war mittlerweile die Schießarbeit auch in Anwendung gekommen.

Unter den Fürsten von Nassau-Saarbrücken und danach unter der französischen Verwaltung war die Beschaffung der Betriebsmaterialien den Schichtmeistern der einzelnen Gruben überlassen. Bei dieser Maßnahme blieb es auch nach dem zweiten Pariser Frieden. In zwei Befahrungsprotokollen vom Juli und August 1816 wird festgestellt, daß die Materialien schlecht und teuer seien: „das Pulver sei fast um 1/3 theurer wie dasjenige in den östlichen Revieren ..." (Preußens, d. Verf.) Man sucht nun nach Mitteln, diese Materialien, deren Kosten die Bergleute zum großen Teile selbst tragen mußten, billiger zu beschaffen. So kam es zu der zentralen Einkaufs- und Bevorratungsstelle, der Bergfaktorei Kohlwaage.

Ursprünglich eine Art von Zollstätte für den Steinkohlenabsatz auf dem Wasserwege bildend, dann zu einer Kohlenniederlage erweitert, fiel dieser Faktorei ab 1822 die Aufgabe zu, die Betriebsmaterialien für die Saarbrücker Gruben (Staatsgruben) zu beschaffen. Dazu gehörte auch das Pulver, obwohl die Kosten dafür, ebenso für das Schießgezähe, von jedem Bergmann selbst aufgebracht werden mußten.

Das Pulverhaus im Bauernwald

Das von der Faktorei beschaffte Pulver für sämtliche Gruben wurde in einem dafür errichteten massiven Pulverhaus im Bauernwald (Grube Gerhard) untergebracht. Später wurde auf der „Königsgrube" ein weiteres, und zwar etwas größeres Pulverhaus errichtet. Das erste Pulver wurde durch die Faktorei Ende 1823 verausgabt. Von nun an hatte man auch eine klare Übersicht über den Verbrauch. Im Jahre 1824 wurden bereits etwa 4000 kg an die Gruben verabfolgt.

Von den Anfängen an hat sich die prozentuale Zusammensetzung des Pulvers kaum geändert. Es ist unwesentlich, ob jeweils ein Gehalt von 65, 68 oder 70 % Kalisalpeter neben Schwefel und Kohle vorgeschrieben war. Die Entdeckung und Ausbeutung der Natronsalpeter-Lager in Amerika im Jahre 1830 und die seit 1861 begonnene Gewinnung des Chlorkaliums aus den Abraumsalzen von Staßfurt, technische Verbesserungen in den Fabriken usw. sind nur bezüglich ihres Einflusses auf die Herstellungskosten von Bedeutung, nämlich wegen bedeutender Preisrückgänge — nicht aber wegen der Qualität des Pulvers. Von größerem Einfluß auf den Betrieb war die Körnung des Pulvers. Anfangs kannte man nur das gekörnte Pulver. Das 1874 im Saarbrücker Bezirk eingeführte sogenannte komprimierte Pulver hatte gegenüber dem gekörnten einige Vorteile: es war handlicher, weniger gefährlich in der Handhabung und hatte eine höhere Sprengkraft. Dafür war es aber um 16 bis 18 Mark je 100 kg teurer. Das besser durchgearbeitete komprimierte Pulver war im Jahre 1890 noch auf drei Gruben in Anwendung.

Zum Vergleich seien hier die Preise des gekörnten Pulvers einschließlich Verpackung und frei Pulverturm des jeweiligen Bezirks zu den verschiedenen Zeiten angegeben.

Je 100 kg Pulver kosteten: 1825 = 102 Mark, 1830 = 108 Mark, 1840 = 81 Mark, 1850 = 78 Mark, 1860 = 65 Mark, 1870 = 58,5 Mark, 1880 = 53 Mark, 1890 = 51 Mark.

Im folgenden sei nun die Schießarbeit selbst näher beschrieben. Die Löcher wurden in weichem Gestein und weniger harter Kohle drehend gebohrt, in härteren Lagen geschlagen. Das Pulver wurde anfangs meist lose in die Bohrlöcher hineingeschüttet. Ein dünner Stab, die Raumnadel, aus Metall oder Holz wurde nun in das Bohrloch gehalten und rundherum Lehm eingestampft. Zu Hause hatte der Bergmann einen Wollfaden in Schwefel getränkt und getrocknet. Dieses „Schwefelmännchen" wurde, nachdem die Raumnadel herausgezogen war, durch die so geschaffene Öffnung geschoben, bis ein Ende zum Pulver reichte und das andere heraushing und durch offenes Licht (Lampe) angesteckt wurde. Diese einfache, wenngleich wirkungsvolle Art des Schießens führte häufig zu Unfällen.

Halmzündung und Helmzündung

Auch in der Handhabung des Pulvers ließ man nicht immer die rechte Vorsicht walten. Deshalb suchte man ständig nach Mitteln und Wegen, die Technik des Schießens zu verbessern und die Unfälle zu verringern. Schon sehr frühzeitig kam man auf die Halmzündung in den preußischen Gruben des Saarlandes, die bayerischen Gruben führten die Helmzündung ein. H. Keuth schrieb über Halme und Helme folgendes:

„Die Halmzündung wurde in der Wohnung vorbereitet, indem der Hauer Strohhalme von 15—30 cm Länge — zum Schießen in der Kohle brauchte man längere Halme als für Knappschüsse im Gestein — so zurechtschnitt, daß das eine Ende durch einen Halmknoten verschlossen blieb. Nun wurde das eine Ende mit Pulver — möglichst mit feinem Jagdpulver (hier muß ein Irrtum vorliegen, d. Verf.), das die Zwischenräume besser ausfüllte — gefüllt und am andern Ende durch Pech oder Siegellack — Wachs war weniger zweckmäßig — verschlossen. Es wurden Roggen-, Gersten-, Weizen- oder Haferstrohhalme benutzt, die die Bergleute wegen ihrer verschiedenen Längen und Dicken gern miteinander austauschten. Vor dem meist verwendeten Roggenstroh hatten die Halme aus Haferstroh den Vorzug, weil die Hohlröhre dünner war und dadurch Pulver zum Füllen gespart wurde.

War in der Grube der Schuß fertig besetzt, wurde die Raumnadel herausgezogen und in das Loch der feste Halm eingeschoben. Das durch den natürlichen Halmknoten gebildete Ende wurde zuerst eingeführt. An dem aus dem Bohrloch herausstehenden Ende wurde nunmehr das Verschlußpech vorsichtig etwas entfernt und der Halm eingekerbt. Mit Stahl und Feuerstein brachte der Hauer nunmehr ein Stückchen Zunder zum Glühen und klemmte es rasch an dem eingekerbten Ende fest. Beim Abtun mehrerer Schüsse wurden die Zunderplättchen vielleicht schon vorher an den Halmen befestigt und mit einem andern Zunder angesteckt. Die Zunderplättchen am Halm glimmten fort und brachten das Pulver im Halm und im Bohrlochtiefsten sehr bald zur Explosion. Wurden die kleinen

AN DER SAAR EDEKA QUALITÄT

Zunder nicht sehr geschickt und am äußersten Ende, vielleicht sogar mit der Lampe angesteckt, dann sprühte das Pulver heraus und brachte durch den kurzen Halm sogar den Schuß zur Entladung, noch bevor sich der Bergmann in Sicherheit bringen konnte . . .

Für die Helmzündung auf den bayerischen Gruben im Saarrevier benutzte man keine Strohhalme, sondern konische Papierröllchen, die sogenannten Helme, die ebenfalls zu Hause vorbereitet werden mußten. Das Papier wurde stark durchfeuchtet, auf einer Seite wurde feines Schwarzpulver gestreut und aufgedrückt. Diese Seite wurde nach innen konisch so gerollt, daß am einen Ende eine Spitze, am anderen Ende eine Öffnung blieb, die man beim Transport zukniffte. Diese Helme hatten den Vorzug, daß man sie bei tiefen Bohrlöchern in beliebiger Länge zuschammenschachteln konnte und trotzdem keine Versager vorkamen. Das Aneinandersetzen der Halme führte dagegen fast immer zu Versagern und war verpönt . . ." Soweit die Ausführungen Keuths.

Verbote bei der Schießarbeit

Eine Strafordnung für die Arbeiter auf den Gruben im Bergamtsbezirk Saarbrücken vom 5. Februar 1842 zeigt die schon hier geltenden Verbote bei der Schießarbeit auf. Es heißt da u. a.:

„11. Wer beim Besetzen der Bohrlöcher das Pulver lose, und ohne Patrone in das Loch schüttet, wird das erste Mal in eine Strafe von 10 Sgr., das zweite Mal von 20 Sgr. und das dritte Mal von 1 Thlr. genommen.

12. Wer die Patrone anders, als mittels gefüllter Halme anzündet (mit Raketen etc.), wird das erste Mal auf drei Monate, das zweite Mal auf sechs Monate, und das dritte Mal für immer abgelegt.

13. Wer die beim Schießen zu gebrauchenden Halme in der Grube füllt, wird das erste Mal in eine Strafe von 2½ Sgr., das zweite Mal von 5 Sgr. und das dritte Mal von 10 Sgr. genommen.

14. Wer sich beim Schießen eiserner Räumnadeln bedient, bezahlt das erste Mal eine Strafe von 5 Sgr., das zweite Mal von 10 Sgr. und wird das dritte Mal auf 4 Wochen abgelegt; in jedem Falle wird die eiserne Räumnadel confiscirt.

15. Derjenige Bergmann, der das in Empfang genommene Pulver nicht in einem ledernen Beutel aufbewahrt, wird zum ersten Male mit 10 Sgr., zum zweiten Male mit 20 Sgr. und zum dritten Male mit einem Thaler bestraft . . ."

Die Zündung erfolgte also anfangs mit dem Schwefelfaden, der durch die Halm- und Helmzündung abgelöst wurde. Diese wiederum hat sich bis um die vergangene Jahrhundertwende erhalten, jedoch wurde daneben für die brisanten Sprengstoffe die Zündschnur geschaffen. Diese bestand zunächst aus einer Pulverseele und einem leichtentzündlichen und meist mit einer Flamme verbrennenden Guttapercha-Überzug. Damit hatte man zwar die Halm- und Helmzündung durch mechanisch hergestellte Zündvorrichtung ersetzt, aber sicherer war dies keineswegs. Diese Zündung hatte jedoch den Vorteil, daß man sie in nassen Betrieben verwenden konnte, wo Halme und Zündschwamm versagten. Deshalb verwendete man auch in nassen Betrieben Zündschnurzündung, wenn mit Pulver geschossen wurde. Gegen 1890 wurde für die Zündschnur eine unbrennbare Hülle aus einem mit Blei getränktem Gewebe entwickelt. So standen Zündschnurzündung und Halmzündung etwa zwei Jahrzehnte nebeneinander. Wenn wir heute beim Schießen den Ruf „Es brennt!" hören, dann wissen wir, daß er in bergmännischer Arbeit seinen Ursprung hat — einer rief es dem andern zu, als Zunder oder Zündschnur brannten, damit sich jeder in Sicherheit bringe.

„Der Kater schnurrte"

Zur Zündung des gegen 1867 im Saarbergbau versuchsweise eingeführten Dynamits, der bald die verschiedensten Zusammensetzungen erfuhr, waren mehr oder minder starke Zündhütchen (Zündkapseln) erforderlich. Ab 1872 trat ein stärkerer Verbrauch der sogenannten brisanten Sprengstoffe ein,

Daheim bei Dir -
nur KARLSBERG-BIER
1878

besonders wegen der Abteufung zahlreicher Tiefbauschächte. Für Gur-Dynamit, Sprenggelatine und Gelatine-Dynamit nahm man Zündhütchen mit einer Knallsatzladung von 0,5 bis 1 mg, während zur Einleitung der Detonation des Sekurits 2 mg erforderlich waren. Neben der Zündschnurzündung wurde für die brisanten Sprengstoffe die elektrische Zündung entwickelt. Die ersten elektrischen Zündmaschinen waren der „Kater", verschiedentlich auch „Teufel" oder „Schießkanone" genannt. Durch Drehen einer Hartgummiwalze an einem Katzenfell wurde der zum Zünden notwendige Funken erzeugt. Für diese elektrische Zündung wurden anfangs die sogenannten Abeggschen Zündstäbe benutzt. Wenn damals gezündet wurde, ließ man den „Kater schnurren". Dieses geflügelte Wort im bergmännischen Sprachgebrauch stammt also aus dieser Zeit. Doch zurück zu unserm Pulver.

Dies wurde in der Hauptsache von den Pulvermühlen am Rhein (in der Nähe von Köln), aus dem Siegerland und aus dem Bergischen geliefert. M. Nöggerath gibt 1856 Pulvermühlen an bei Roensahl, Gummersbach, Numbrecht und Haus-Grund. Das Pulver sei zu den Pulverhäusern der Gruben Gerhard und König gekommen, die je 300 und 350 Zentner faßten. Von dort sei es in Fässern zu den Pulvertürmen der einzelnen Gruben geliefert worden.

Bei Beginn des Faktoreibetriebes der Kohlwaage wurde sämtliches Pulver entweder zu Wagen oder bei offener Schiffahrt und bei günstigem Wasserstande zu Schiff den Rhein, die Mosel und die Saar aufwärts bis Luisenthal gebracht — von dort bis zum Bauernwald. Nach und nach erhielt jede Berginspektion einen kleineren Pulverturm, manche sogar mehrere. Gegen 1890 gab es im Bereich der Saarbrücker Bergwerksdirektion 32 Pulvertürme oder unterirdische Aufbewahrungsräume für Pulver, aus denen sich unsere heutigen Sprengstoffräume entwickelt haben. Beim Anliefern ist das Pulver regelmäßig durch eine Schlagprobe auf seine Schlagkraft überprüft worden. Um einen Handel und den Wiederverkauf des an die Bergleute ausgegebenen Pulvers zu verhindern, wurde das Pulver immer etwas teurer angerechnet, als es im Kleinhandel zu haben war. Erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts sind Pulverfabriken im Saarbrücker Bezirk selbst und in der angrenzenden Pfalz errichtet worden.

UNSERE ERFOLGSARTIKEL
modern · zuverlässig · vielseitig
für SIE und IHN
Prospekte Ka 62 u. Bücherangebote
ausführlich und gratis!
REGINA-VERSAND · STUTTGART
Fach 856

Vom Schwarzpulver zum Wettersprengstoff

An Versuchen, das in seiner Zusammensetzung bekannte Schwarzpulver durch ähnliche Mischungen, in denen der Kalisalpeter durch Natronsalpeter oder Barytsalpeter ganz oder teilweise, die Kohle durch Sägemehl, Steinkohlenklein, Mehl, Kleie oder Stärke ersetzt wurde, zu verdrängen oder durch Zusätze von chlorsaurem Kali, Blutlaugensalz, weißem Zucker usw. zu ergänzen, hat es im Laufe der Zeit nicht gefehlt. Alle diese Ersatzmittel jedoch sind alle früher oder später wieder außer Gebrauch gekommen. Ebensowenig hat das Pikratpulver Erfolge erzielt; auch die Schießbaumwolle bewährte sich nicht. Erst das im Jahre 1866 von Alfred Nobel fabrikmäßig hergestellte Dynamit konnte im Bergbau Fuß fassen und im Laufe der Jahre das Schwarzpulver gänzlich verdrängen. Als schließlich die anfänglich als Sicherheitssprengstoffe aufkommenden brisanten Wettersprengstoffe die Gefahr der Schlagwetter und Kohlenstaubzündung auf ein Mindestmaß beschränkten, wurde das Schwarzpulver wegen seiner Gefährlichkeit verboten. In der Bergpolizeiverordnung vom 1. Mai 1907 heißt es im § 108:

1. *Die Schießarbeit in der Kohle, beim Nachreißen des Nebengesteins und bei Durchörterung von Flözstörungen darf nur unter Verwendung von Sicherheitssprengstoffen erfolgen.*
2. *Für nasse Betriebe, für das Nachreißen des Nebengestein und für die Durchörterung von Flözstörungen kann der Bergrevierbeamte in einzelnen Fällen die Verwendung anderer Sprengstoffe mit Ausnahme von Schwarzpulver und schwarzpulverähnlichen Sprengstoffen zulassen.*
3. *Die Verwendung von Schwarzpulver und ähnlichen Pulversorten ist nur mit Genehmigung des Oberbergamtes gestattet.*

Damit war der Schlußstrich unter eine Epoche Bergbaugeschichte gezogen.

Quellennachweis:

1. Tautphoeus, Bergmännisches Lesebuch, Bochum 1925, 2. Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen, mehrere Abhandlungen, Berichte und Statistiken in den Jahrgängen von 1854 bis 1907, 3. Mineralogische Briefe, Gießen 1779, 4. H. Keuth, Die Halmbüchse – ein altes Bergmannsgerät, im Bergmannskalender 1939, 5. Bergpolizeiverordnung für die Steinkohlenbergwerke im Verwaltungsbezirke des Königlichen Oberbergamtes zu Bonn v. 1. Mai 1907.