

setzung glühend werdende Körper enthalten, gehört, so wird dasselbe bei richtiger Benützung, also bei Anwendung einer normalen Ladung starker Kapsel, guter Verdämmung und elektrischer Zündung, Grubengas und Kohlenstaub nur äusserst selten zünden.

Fassen wir zum Schlusse die beachtenswerthen Vorzüge des Hellhoffites nochmals zusammen: Dasselbe besitzt eine Kraft, welche selbst die des Nitroglycerins übertrifft, kann leicht und rasch aus den unexplodirenden Componenten erzeugt werden; da es vollkommen verbrennt, liefert es keine abträglichen Gase und wird Schlagwetter und Kohlenstaub nur sehr schwer

zünden; ein Gefrieren ist bei den herrschenden Temperaturen nicht möglich. Auch ist der Preis des Präparates (exclusive Patronirung) viel niedriger als der des Dynamites.

Indessen haften dem Hellhoffite Mängel an, die seiner Anwendbarkeit beim Bergbaue Schwierigkeiten entgegenstellen:

Der flüssige Aggregatzustand, die Neigung zur Zersetzung und die stark corrosive Wirkung erschweren den Transport und die Deponirung, machen die Patronirung complicirt und relativ theuer, die Manipulation mit dem Präparate umständlich und nicht ganz gefahrlos.

### Kohlensäure-Ausbrüche.

In den Gruben von Rochebelle (Dep. Gard) treten öfters plötzliche Ausbrüche von Kohlensäure ein. Der grösste solche Ausbruch erfolgte am 25. April 1885 in einem in 300m Tiefe getriebenen Querschlag, welcher bei ungefähr 200m Entfernung vom Schachte die Lagerstätte anfuhr. Durch das Abthun von 5 in der Kohle gebohrten Schüssen entwickelte sich ein solches Quantum Kohlensäure, dass binnen Kurzem der Bau davon durchdrungen war und das Gas theils direct, theils vom Ventilator angesaugt, in Massen von der Schachtmündung abströmte, ungeachtet des heftigen Windes die Umgebung inficirte und bei mehreren Personen selbst ober Tag asphyktische Zustände hervorrief. Die Sohle des Querschlages war mit einer Schicht ausgeworfener, zum Theile mit gröberer Stücken gemengter Kleinkohle bedeckt, welche vom Schachte gegen das Feldort an Höhe zunahm und vom 119.m an nur 0,3 bis 0,5m Raum unter der First frei liess. Das Quantum dieser Kohle betrug rund 4000q. Wie die Untersuchung zeigte, kam die Kohle aus einer Höhlung, die sich am Hangenden des Flötzes gebildet hatte.

Nach der Gesammtheit der Erscheinungen, welche denen der plötzlichen Grubengasausbrüche sehr ähnlich sind, schliesst der Berichterstatter Hanarte, dass die Kohlensäure wie das Grubengas sich sehr häufig in zer-

bröckelter Kohle absorhirt und condensirt vorfinde, jedoch ohne Pressung, welche erst durch eine, wenn auch geringe Erschütterung, einen Einbruch u. s. w., zum Vorschein kommt, wobei das Gas in Bewegung geräth und zum plötzlichen Ausbruche gelangt. Er erinnert dabei an die Versuche Graham's über die Absorption der Gase durch feste Körper. Wenn Kohle behufs Austreibung der Luft zuerst geglüht und dann in ein Kohlensäure enthaltendes Gefäss gebracht wird, so nimmt sie sofort das 90fache ihres eigenen Volums von diesem Gase auf, ebenso von Ammoniak. Nimmt man an, dass die Poren der Kohle  $\frac{1}{100}$  ihres Volums betragen, so muss das Gas auf einige Tausend Atmosphären verdichtet, beziehungsweise in flüssigem Zustande in der Kohle vorhanden sein, wie namentlich die Kohlensäure, welche schon bei viel geringerer Verdichtung flüssig wird.

Die Kohlensäurebläser aber kommen, sowie die des Grubengases meist in der Nähe von Verwerfungen vor, wo die zerriebene Kohle das geeignete Material zur Absorption von Gasen bildet, und durch eine solche früher stattgefundenen Absorption allein lässt sich die Entwicklung so gewaltiger Mengen Gas bei verhältnissmässig geringer Pressung im Gebirge erklären. (Nach Revue universelle, 1887, 21. Bd., S. 178.) H.

### Bleiberger Bergwerks-Union.

Der Geschäftsbericht, welcher in der am 18. Mai l. J. abgehaltenen XIX. Generalversammlung dieser Montangesellschaft vorgelegt wurde, erwähnt Eingangs, dass das Geschäftsjahr 1886 sowohl nach den bergmännischen als kaufmännischen Erfolgen von den vorhergehenden wenig verschieden war.

Gegenüber dem tiefsten Bleipreise des Jahres 1884 fand im Auslande, unter Führung des Londoner Marktes, allerdings eine langsame Steigerung der Bleiwerthe dauernd statt, jedoch wirkte diese auf die inländischen Preise nicht im entsprechenden Maasse zurück, hauptsächlich wegen des schwachen Bedarfes der Verkehrsanstalten und grossen Industrie-Etablissements. Der Verkauf der Fabrikate der Gesellschaft verzeichnete trotz des vermehrten Absatzes Preisabfälle. Es ist ihr aber gelungen, die Selbstkosten der Bergbauprodukte und Fabrikate den durch 15 Jahre fortgesetzt weichen den Preisen anzubequemen und so kann das Geschäftsjahr 1886, die gegenwärtigen Bleiwerthe als gegebene Grundlage angenommen, als ein normales bezeichnet werden.

Die Production der gesellschaftlichen Bergwerke betrug:

		gegen 1885
an Blei . . . . .	39 303,033q	(+ 1181,719q)
an Bleierzschlich . . . . .	60 195,827q	(+ 3039,532q)
an Zinkblende . . . . .	7 606,65q	(— 2875,29q)
an Galmei . . . . .	958,97q	(— 240,65q)
an Metallgrau . . . . .	952,23q	(— 21,34q)

Diese Erzeugung wurde von den Werken Bleiberg, Miss- und Windisch-Bleiberg angebracht, alle übrigen Bergwerke blieben ausser Betrieb.

Aus dem Betriebsberichte entnehmen wir nachstehende Daten:

Die Erzeugung im J. 1886 im Bleiberg- und Krenther Revier, einschliesslich kleiner erkaufter Quantitäten an Erzen und Schlichen von diversen Parteien, zeigt nur unwesentliche Unterschiede gegenüber dem vorhergehenden Jahre. Die Zinkerzeugung hat sich abermals verringert, weil im Fuggerthaler

Bergbau, der für die Zinkerzeugung massgebend ist, in der Erzführung der Bleiglanz vorzewartet hat, dagegen die Blenden und Galmeie ärmer zu beleuchten waren.

Die Schlichproduction dieses Revieres im abgelaufenen Decennium betrug:

	1876	1877	1878	1879	1880
Bleiberg, Tonnen . . . . .	1312	1646	1967	2347	2649
Kreuth „ . . . . .	1174	2273	2354	1786	1951
Summe, Tonnen . . . . .	2486	3919	4321	4133	4600
	1881	1882	1883	1884	1885
Bleiberg, Tonnen . . . . .	2834	2789	3126	3206	2931
Kreuth „ . . . . .	2157	2547	2357	2316	2175
Summe, Tonnen . . . . .	4991	5336	5483	5522	5106

Zur Aufbereitung wurden 608 090q (— 11 710q) gestürzt und daraus angebracht: 9350q Bleistufferze, 17 580q Setzschliche, 23 650q Mittelerze, 55 200q Pocherze, 11 420q Schlämme, 2830q Zinkschliche, zusammen 120 030q.

Von 1000kg Hauwerk wurden 87kg Bleischlich (gegen 82kg im Jahre 1885) und 13kg Zinkschlich (gegen 17kg im Jahre 1885) gewonnen.

Die mechanische Aufbereitung wird heute in Bleiberg durch 19 Wasserräder mit einer Bruttokraft von 112 Pferden betrieben, womit: 5 Quetschen, 27 Pochsätze mit zusammen 127 Eisen à 63kg Gewicht, 3 Retterwerke, 3 Siebtrommeln, 9 Setzkästen, 21 Stossherde und ein Drehherd in Bewegung gesetzt werden.

In der Hütte waren 16 Flammöfen im Betriebe, davon 13 continuirlich das ganze Jahr hindurch und 3 durch 4 Monate. Die wegen der Erzanfuhr und des Holzbezuges ungünstig gelegene Hütte zu Erlach kam ausser Betrieb, wogegen die Gailitzer Amerikaner Oefen 4 Wochen länger als sonst arbeiteten.

Die Bleiberger Flammöfen verschmolzen 21 874q Bleischlich und ergaben 14 303q Blei, die Amerikaner Oefen 30 810q Bleischlich und ergaben 20 820q Blei. Im Ganzen wurden also 52 684q Bleischlich mit einem Ausbringen von 35 133q Blei verarbeitet. Die Schliche lieferten 66,6% Blei wie im vorigen Jahre.

Der Schmelzverlust betrug, auf 100kg Blei berechnet, bei den Flammöfen 7,7%, bei den Bleiberger Amerikanern 9,9%, bei den Gailitzer Amerikanern 10,4%.

In der Maschinenkammer der Gailitzer Hütte brach Ende November Feuer aus, welches sämmtliche Treibriemen, die Kolbenfügel des Roadblowers und die Holzzähne der Kamm-

räder verkohlte. Dank dem thatkräftigen Eingreifen der wohlorganisirten Feuerwehren beschränkte sich die Zerstörung auf die angeführten Schäden nebst einigem Dachwerk, was immerhin eine dreiwöchentliche Betriebsstörung zur Folge hatte.

Das Bleibergwerk Miss lieferte als  $\frac{1}{8}$  Antheil der Gesellschaft 3922,56q Blei (+ 483,21q), 6270,27q Bleierzschlich (+ 1952,18q), 8,75q Blende (+ 875q), 266,18q Galmei (+ 142,34q). Die vermehrte Erzeugung beruht auf der Erschliessung neuer Angriffspunkte in den durchwegs guten Anbrüchen der bisherigen Baue.

Am Bergbaue Rischberg und Petzen wurde der Unterbau fortgesetzt und das erzführende Gestein erreicht. Erzeugung fand keine statt.

Der Bergbau Windisch-Bleiberg mit seinen armen und unzuverlässlichen Angriffspunkten ergab nur 247,55q Blei (— 381,22q) und an Bleierzschlich 571,39q (— 469,88q).

Die Bergbaue Spitznöckel, Seealpe und Rudnikalpe standen in Fristung.

In den Bleiwaarenfabriken der Gesellschaft zu St. Martin, obere Vellach und Gailitz wurden erzeugt:

Compressions- und Bleigusswaren . . . . .	4539,28q	(+ 766,22q)
Bleioxyde . . . . .	9879 02q	(— 2544,69q)
Schrot, Kugeln . . . . .	8974,33q	(+ 329,50q)

Abgesetzt wurden:

Block- und Formblei . . . . .	22 920,67q	(+ 4374,61q)
Glätte . . . . .	6 299,43q	(— 71,26q)
Mennige . . . . .	4 744,02q	(+ 1042,80q)
Schrot und Posten . . . . .	8 488,96q	(+ 85,80q)
Spitzkugeln . . . . .	103,44q	(— 16,98q)
Bleibleche . . . . .	1 298,12q	(— 313,40q)
Bleiröhren . . . . .	2 049,54q	(+ 312,94q)
Bleiwass . . . . .	1 366,21q	(— 7,68q)
Blende und Galmei . . . . .	9 336,30q	(— 1497,24q)
Metallgrau . . . . .	593,83q	(— 97,99q)
Zinkweiss und Zinkstaub . . . . .	522,53q	(— 65,76q)
Gelbbleierz and Glasurzerz . . . . .	10,30q	(— 119,72q)

Facturen wurden pro 1886 ausgegeben 7732 St. (+ 304 St.) im Gesamtwerthe fl 951 459,03 (+ fl 94 256,62).

Der Gewinn- und Verlust-Conto weist einen Reinertrag von fl 88 849,12 aus, wovon 8884,91 zur Dotirung des Reservefondes, fl 72 000 zur Vertheilung einer Dividende von  $4\frac{1}{2}\%$  (fl 45 für jede Actie) zu verwenden und der Rest fl 7964,21 auf neue Rechnung vorzutragen beschlossen wurde.

E.

## Kohlen-Industrie-Verein.

Anlässlich der am 14. Mai l. J. abgehaltenen XIV. Generalversammlung dieser Montangesellschaft wurde berichtet, dass die Förderungen im Jahre 1886 folgende Ziffern erreichten:

In Ajka . . . . .	453 323q	(— 75 928q)
„ Schwatz . . . . .	533 071q	(— 49 498q)
„ Pahlet . . . . .	117 820q	(— 10 777q)
„ Chodau . . . . .	731 757q	(+ 14 805q)
„ Neusattel . . . . .	303 215q	(— 80 622q)
„ Lauterbach . . . . .	7 500q	(— 746q)
„ Ivanec . . . . .	24 787q	(+ 24 787q)
„ Zenica (5 Monate) . . . . .	22 920q	(— 106 603q)
„ Bilin (9 Monate) . . . . .	713 505q	(+ 51 162q)
„ Teplitz (9 Monate) . . . . .	1 712 766q	(— 848 737q)
Zusammen . . . . .	4 620 664q	(— 1 082 157q)

In Ajka gestaltete sich der Absatz gegen 1885 ungünstiger, weil die vorjährige Zuckercampagne sehr kurz war und die Zuckerfabriken den Bezug für diese Campagne ausserordentlich spät begonnen haben. Ueberdies haben dieselben einen Theil ihres Kohlenbedarfes aus ihrem eigenen Kohlenwerke gedeckt, was in früheren Jahren nicht in dem Masse der Fall war. Dagegen hat sich der Absatz bei den übrigen Consumenten des Werkes in erfreulicher Weise gesteigert. Der technische Bericht bespricht die in Ajka vorgenommenen Auf-

schluss- und Ausrichtungs-Arbeiten, sowie den Stand der Arbeiten an der Hauptschachanlage, welche ihrer Vollendung entgegengeht.

Der Ausfall in Schwatz ist hauptsächlich auf die in Folge der ungünstigen geographischen Lage empfindlicher hervortretende Concurrenz, dann aber auch auf das Bestreben, höhere Preise zu halten, zurückzuführen.

In Pahlet beschränkte sich der Grubenbetrieb im Vortwärtsschachte auf Vorrichtungsbau und Abbau. Der Ausbau der Wurzes-Potscherader Bahn hat die Direction bewogen, in dem Maassenbesitze in nächster Nähe des Triebschitzer Bahnhofes einige Bohrlöcher niederzustossen, um Anhaltspunkte für eine kleine Förderschachanlage zu erlangen. Die Arbeiten haben noch kein verlässliches Resultat ergeben.

In Chodau gestalteten sich die Absatzverhältnisse anhaltend günstig und werden auch im laufenden Jahre voraussichtlich dieselben bleiben.

In Neusattel wurde im Monate Mai zur vollständigen Instandsetzung des Förderschachtes geschritten, aus welchem Grunde die Förderung durch zwei Monate eingestellt bleiben musste, was den Anfall des Förder- und Absatzquantums bei diesem Werke erklärt. Durch das vollständige Gelingen des Weiterteufens des Unionschachtes und der Einrichtung einer