

# Berg- und Hüttenwesen.

Redigiert von

Dr. Ludwig Haberer, k. k. Senatspräsident i. R., Wien,

Gustav Kroupa,

k. k. Bergrat in Wien,

Franz Kieslinger,

k. k. Oberbergverwalter in Wien.

Ständige Mitarbeiter die Herren: Karl Ballng, k. k. Bergrat, Oberbergverwalter der Dux-Bodenbacher Eisenbahn i. R. in Prag; Eduard Doležal, o. ö. Professor an der technischen Hochschule in Wien; Eduard Donath, Professor an der technischen Hochschule in Brünn; Carl R. v. Ernst, k. k. Hof- und Kommerzialrat in Wien; Willibald Foltz, k. k. Kommerzialrat und Direktor der k. k. Bergwerks-Prod.-Verschl.-Direktion in Wien; Karl Habermann, k. k. o. ö. Professor der Montanistischen Hochschule in Leoben; Hans Höfer, k. k. Hofrat und o. ö. Professor der Montanistischen Hochschule in Leoben; Josef Hörhager, Hüttenverwalter in Turrach, Adalbert Káš, k. k. o. ö. Professor der Montanistischen Hochschule in Píbram; Johann Mayer, k. k. Bergrat und Zentralinspektor der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Franz Poech, Hofrat, Vorstand des Montandepartements für Bosnien und die Herzegowina in Wien; Dr. Karl A. Redlich, a. o. Professor der Montanistischen Hochschule in Leoben; Karl von Webern, k. k. Sektionschef im k. k. Ackerbaumministerium und Viktor Wolff, kais. Rat, k. k. Kommerzialrat in Wien.

**Verlag der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, I., Kohlmarkt 20.**

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark mit Textillustrationen und artistischen Beilagen. **Pränumerationspreis:** jährlich für Österreich-Ungarn K 28,—, für Deutschland M 25,—. Reklamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

**INHALT:** Einige Mitteilungen über das Bergwesen und die Hüttenindustrie Russlands. — Neuere Erfolge im Bau von Dampffördermaschinen. (Fortsetzung.) — Das Kleingefüge des Stahles. (Schluss.) — Die Quecksilbergewinnung im Brewster County des Staates Texas. — Erteilte österreichische Patente. — Zusammenstellung der bisherigen Leistungen beim Baue der großen Alpentunnels. — Notizen. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen.

## Einige Mitteilungen über das Bergwesen und die Hüttenindustrie Russlands.

Der Bezirk Tschiatyry des Gouvernements Kutais im südlichen Kaukasus verfügt über zahlreiche Mineral-schätze, unter denen die Manganerze zur Zeit die wichtigsten sind. Der größte Teil des Weltbedarfs an Mangan-erzen wird durch die südkaukasischen Lager gedeckt. Bisher sind aber dort die Erze in unzweckmäßiger und wenig lohnender Weise von zahlreichen kleinen Unter-nehmern abgebaut worden. Nach den Mitteilungen russischer Tagesblätter hat eine englische Gesellschaft in dem Berg-werksbezirk von Tschalio-Mla eine Landfläche von etwa 50 000 Dessjätinen = 54 650 ha pachtweise erworben, wo der Abbau von Manganerzen demnächst im großen stattfinden soll.

Im Gouvernement Kutais des Kreises Scharopansk ist kürzlich unweit des Dorfes Bshinewi, etwa 27 km östlich der Station Dzyruli der Transkaukasischen Eisen-bahn am Mittellauf des Baches Bshineuli, ein Asbest-vorkommen entdeckt worden. Der Bach durchfließt eine Schlucht; am linken Ufer lagern im blättrigen Kalkschiefer Asbestschichten von 2,5 bis 7,5 cm Stärke. Etwa 300 m nördlich dieser Lagerstätte besteht ein zweites Asbest-vorkommen. Beide Lagerstätten sind für den Abbau insofern sehr günstig, als der Kreis über genügende Ar-beitskräfte verfügt, der Abbau durch billigen Stollen-betrieb stattfinden kann und durch die Nähe der Eisen-bahn eine bequeme Aus- und Zufuhr gewährleistet ist. Asbest hat man bisher in Russland nur im Gouvernement Perm des Urals (in elf Betrieben mit 22 Gruben) ge-

wonnen. Die Ausbeute betrug dort im Jahre 1902 275 183 Pud = 4508 t.

Nach einer Mitteilung der „Nowoje Wremja“ (Neue Zeit) sind auf dem Gebiet der Orenburger Kosaken (Gouvernement Orenburg) ausgedehnte Anthrazitlager entdeckt worden. Die mittlere Stärke der Kohlschicht beträgt etwa 1,50 m; die Schicht befindet sich nur etwa 2,0 m unter der Erdoberfläche und erstreckt sich auf etwa 213 km Länge von S. nach N. Nach Norden soll der Anthrazit in Steinkohle (0,6% Asche) übergehen. Das nördliche Ende des Lagers liegt nur etwa 200 km südlich der sibirischen Eisenbahn, die Verbindung des Lagers mit der Bahn wird daher leicht zu bewerkstelligen sein. Da die Kohle sich für Heiz- und Feuerungszwecke als brauchbar erwiesen hat und das Lager durch Tage-bau leicht abgebaut werden kann, wird die Kohle voraus-sichtlich nicht nur für den Betrieb der Weststrecke der sibirischen Eisenbahn, sondern auch für den nördlichen Teil der Orenburg-Taschkenter Bahn, insbesondere für die Montanindustrie des Urals Verwendung finden. Die Montanindustrie im Ural ist fast ausschließlich auf Holz und Holzkohle angewiesen und daher wenig entwicklungs-fähig. Die Werke im Ural werden zwar wegen der günstigeren Lage der südrussischen Eisenhütten einen wesentlich größeren Absatz nach dem europäischen Russ-land sobald nicht bewirken können, wohl aber für ihre Erzeugnisse Sibirien als Land der Zukunft im Auge behalten. Der Ural verfügt über sehr reiche Eisenerz-

lagerstätten, während die südrussischen nach 25 bis 30 Jahren erschöpft sein dürften. Im übrigen soll in der Nähe der entdeckten Anthrazitlager auch Brauneisenstein aufgefunden worden sein.

Über Unfälle in den russischen Berg- und Hüttenwerken sind kürzlich folgende bemerkenswerte Angaben veröffentlicht worden:

Im Jahre 1902 ereigneten sich 33 613 Unfälle, unter diesen 525 Unfälle mit tödlichem Verlauf; 8971 Unfälle entfielen auf Gruben, Steinbrüche u. s. w., 24 642 auf Hüttenwerke, Fabriken u. s. w. Die größte Zahl der Unfälle wird durch Verletzungen und Brandwunden hervorgerufen, dann durch Verschüttungen, Abstürze u. s. w. In den einzelnen Betrieben wurden verletzt, bezw. getötet:

Betriebe	Sprengarbeiten		Verschüttungen		Absturz		Beschädigungen, Brandwunden		Grubengas		Zusammen		
	verletzt und genesen	getötet	verletzt und genesen	getötet	verletzt und genesen	getötet	verletzt und genesen	getötet	verletzt und genesen	getötet	genesen	getötet	zusammen
Kohlengruben . . . . .	74	18	1776	93	106	23	2743	56	27	77	4726	267	4993
Erzgruben . . . . .	33	2	151	15	31	5	360	7	33	3	608	32	640
Gold-, Silber- Platingruben . . . . .	19	1	111	9	27	5	430	23	5	17	592	55	647
Bei der Salzgewinnung und Erdölindustrie . . . . .	—	—	328	1	138	9	2020	25	11	4	2407	39	2446
In Steinbrüchen . . . . .	24	2	31	29	9	1	139	3	6	1	209	36	245
Zusammen i. J. 1902	150	23	2307	147	311	43	5692	114	82	102	8542	429	8971
„ „ 1901	219	17	883	212	359	66	3781	153	70	46	5313	514	5826
„ „ 1900	164	29	886	213	210	78	2112	147	36	30	3408	497	3905

Die folgende Zusammenstellung gibt einen Überblick über die Unfälle in den Hüttenwerken und Fabriken:

Jahre	Brandwunden		Verletzungen durch Maschinen		Fall von Lasten oder Sturz		Sonstige Ursachen		Zusammen		
	verletzt und genesen	getötet	verletzt und genesen	getötet	verletzt und genesen	getötet	verletzt und genesen	getötet	verletzt und genesen	getötet	zusammen
1902	3724	9	5726	18	7709	36	7387	33	24 546	96	24 642
1901	2918	34	3432	25	6898	53	1147	27	17 395	139	17 534
1900	3046	34	6743	37	8630	43	6674	29	25 093	143	25 236

Im Jahre 1902 waren in der Montanindustrie Russlands zusammen 626 692 Arbeiter beschäftigt; es entfielen auf je 100 000 Arbeiter im Jahre

1902 . . . . .	83,7	Unfälle mit tödlichem Ausgang
1901 . . . . .	95,7	„ „ „ „
1900 . . . . .	89,7	„ „ „ „

Im Jahre 1902 wurden 1005 Millionen Pud = 16 462 402 t Steinkohle gefördert, wobei 105 688 Arbeiter beschäftigt waren. Auf je 1000 Arbeiter ereigneten sich bei der Kohlenförderung 2,52 Unfälle mit tödlichem Ausgang und auf 3 764 045 Pud = 61 657 t geförderter Steinkohle je ein Todesfall.  
F. T.

## Neuere Erfolge im Bau von Dampffördermaschinen.

Von Prof. Ad. Wallichs, Aachen.

(Fortsetzung von S. 168.)

Zum Schlusse meiner Ausführungen über die Sicherheits- und Sparsamkeitseinrichtungen muss ich noch einer mir in Bergwerkskreisen begegneten Auffassung gedenken, die ihren Ausdruck findet in dem Satz: „Nicht zu viel Apparate an der Fördermaschine“. Es muss natürlich der Beurteilung des Zechendirektors überlassen bleiben, ob er die Vorteile der erwähnten Einrichtungen über die Bedenken stellt, die in jenem Spruche ausgedrückt sind.

Die Einführung der genannten Verbesserungen wurde zum Teil veranlasst durch die inzwischen in den Wettbewerb eingetretenen elektrisch betriebenen Fördermaschinen, die nun besprochen werden sollen, und deren Sicherheitseinrichtungen den schon erwähnten noch weit überlegen sind.

Das Verdienst, bahnbrechend in dieser Richtung vorgegangen zu sein, gebührt der Gelsenkirchner Bergwerks-Aktiengesellschaft, die alle Antriebsmaschinen auf der neuen Schachtanlage der im Jahre 1900 geplanten Zeche Zollern II mit elektrischem Antrieb ausrüsten wollte und der Friedrich Wilhelm-Hütte im Verein mit Siemens & Halske Aktiengesellschaft den Auftrag gab, die erste elektrisch betriebene Hauptschacht-Fördermaschine zu bauen und vorher auf der Düsseldorfer Industrie- und Gewerbeausstellung 1902 vorzuführen.

Die Aufgabe war nicht einfach; denn an und für sich ist der Förderbetrieb für elektrischen Antrieb durchaus ungeeignet, weil es sich dabei, wie bereits ausgeführt wurde, um einen fortwährenden Wechsel von Anlassen,