

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortliche Redacteurs:

Hanns Höfer,

C. v. Ernst,

o. ö. Professor an der k. k. Bergakademie in Leoben.

k. k. Regierungsrath, Bergwerksprod.-Verschl.-Director in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Joseph von Ehrenwerth, a. o. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Joseph Hrabák, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Píbram, Franz Kupelwieser, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Johann Lhotsky, k. k. Berggrath im k. k. Ackerbau-Ministerium, Johann Mayer, Obergeringieur der a. pr. Ferdinands-Nordbahn in Mährisch-Ostrau, Franz Pošepný, k. k. Berggrath und a. o. Bergakademie-Professor in Píbram und Franz Rochelt, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben.

Manz'sche k. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 7.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beilagen. Pränumerationspreis jährlich mit franco Postversendung für Oesterreich-Ungarn 12 fl. ö. W., halbjährig 6 fl., für Deutschland 24 Mark, resp. 12 Mark. — Reclamationen, wenn unversiegelt, portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Das Donetzer Kohlenbassin in Südrussland. — Die Unfallversicherung der Arbeiter und die Bruderladen. (Nachtrag.) — Geschichte des Lungauer Bergbaues. (Fortsetzung.) — Ueber Sicherheitslampen. — Zur Vercokung magerer Kohlen. — Entstehung der Gesteinsmittel zwischen Steinkohlenflötzen. — Notizen. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen.

Das Donetzer Kohlenbassin in Südrussland.*)

Von

Adalbert Schmalz, Bergdirector a. D., behördlich autorisierter Bergbau-Ingenieur.

Im August v. J. hatte ich Gelegenheit, das grosse, zwischen den Flüssen Donetz und Dniepr liegende Steinkohlenbecken Südrusslands zu bereisen, und werde mir nun erlauben, die dort gemachten Beobachtungen der Kohlenlagerungs-, Bergbau- und volkswirtschaftlichen Verhältnisse in Kürze mitzutheilen.

Zur Orientirung in der Situation des Steinkohlenbassins bemerke ich, dass dasselbe innerhalb des 45. bis 47.° nördlicher Breite und 37. bis 39° östlicher Länge, 250km nördlich des schwarzen Meeres, in dem grossen Flachlande, welches gegen das schwarze, asowische und kaspische Meer, also gegen Süden, abfällt, abgelagert ist.

Bezüglich der Handelslage und der Verkehrswege bemerke ich vor Allem, dass das russische Eisenbahnnetz systematisch von Moskau, als dem Centralpunkt, ausgeht. Von dieser Stadt ziehen radial grosse Bahnlinien an die Landesgrenzen und Meeresküsten, und zwar:

1. westlich nach Warschau;
2. nördlich nach Petersburg;
3. nordöstlich nach Wologda;
4. östlich über Wladimir nach Nischnei-Nowgorod und Kineschta;
5. östlich über Samara nach Orenburg;
6. südlich über Novo-Cerkask und Rostow nach Wladikawkas;
7. südlich über Kiew und Charkow nach Sewastopol und Odessa.

*) Vortrag, gehalten in der Versammlung des montanistischen Vereines in Pilsen am 17. Februar 1884.

Diese Hauptbahnstrahlen sind im weiteren Verlaufe verzweigt und durch concentrisch oder quer angelegte Bahnen verbunden.

Den Süden Russlands durchziehen ferner die Schiffahrtstrassen: die Ströme Wolga und Dniepr, die Flüsse Don und Donetz, Bug und Dniestr, so dass das südliche Gebiet Russlands im Ganzen 7 Eisenbahnen nebst Zweigbahnen und 5 schiffbare Flüsse durchziehen.

Innerhalb dieser Verkehrsstrassen liegt nun das grosse Kohlenbecken, welches, verglichen, 250km lang und 75km breit ist, und sonach mit der Fläche von = 18750km² oder circa 340 Quadratmeilen nahezu der Flächengrösse Mährens gleichkommt.

Bei der bedeutenden Anzahl der Kohlenflötze wird das Kohlenvermögen der Mulde höher geschätzt, als das der gesammten übrigen in Europa bekannten Kohlenbecken.

Nach dieser allgemeinen Orientirung übergehe ich zur Schilderung der ganzen Mulde und zur Darstellung der näheren Verhältnisse eines Theiles derselben, dessen Detailbesichtigung mir während des dortigen Aufenthaltes möglich wurde.

Die Kohlenmulde situirt zwischen den beiden von Nord nach Süd ziehenden Hauptbahnen Woronesch-Rostow und Moskau-Charkow-Taganrog.¹⁾ Diese beiden Bahnen sind durch die Donetzer Eisenbahn von Ost nach West verbunden, welche letztere mehrere Zweiglinien hat, so dass die Kohlenmulde von 6 Bahnlinien durchzogen wird und dadurch mit den Handelstädten des azowischen und schwarzen Meeres, sowie auch mit Wladikawkas verbunden ist, nach welcher letzteren Richtung sich besonders gute Handelsaussichten eröffnen.

¹⁾ Insbesondere hat sich um die Kenntniss und Hebung des Donetzer Kohlengebietes Se. Excellenz Herr G. v. Helmersen grosse Verdienste erworben.

Die Formationsglieder dieser Ablagerung sind vorwiegend feste Sandsteine, lichte Schieferthone und weniger Kohlschiefer, dann die nutzbaren Lagerstätten, nämlich Kohlenflötz-, Eisenstein- und Kalksteinlager.

Die bisher bekannten Kohlenflötze sind 1 bis 2m mächtig und führen im westlichen Theile der Mulde mehr Flamm-, Gas- und backende Kohlen, während im östlichen Theile feste und gute Anthracite gewonnen werden.

Die Kohlenformation ist nicht mit jüngeren Schichten überlagert und so konnte auch das Streichen der Kohlen-, Eisenstein- und Kalksteinlager den Ausbissen nach ermittelt und aufgenommen werden, was auch durch die Regierungsorgane mit grosser Sorgfalt und auch mit Kosten erfolgte, wie es die vorliegende Karte über das Donetzer Steinkohlenbassin nachweist.

Die Kohlenablagerung ist in 5 bis 6 kleinere Muldenwendungen getrennt, indem das Streichen der Flötze, namentlich auf den Hangendflötzen, bedeutende halb- oder ganz geschlossene ellipsenförmige Linien oder auch Wendungen bildet, wesshalb auch Gegenflügel der einzelnen Flötzgruppen vorfindig sind. Die Anzahl der Kohlenflötze ist gross, die gesammte Mächtigkeit der Kohlenformation ist jedoch meines Wissens nach nicht bekannt.

Bedeutende Bergbaue befinden sich im östlichen Theile an der Eisenbahn Woronesch-Rostow, Station Gruschewka, woselbst eine russische, eine französische und eine englische Gesellschaft gut eingerichtete Bergbaue Anlagen besitzen. Als eine Eigenthümlichkeit wird erwähnt, dass die russische Anlage einen grossen Schacht mit 4 Fördertrümmern und mit 2 Fördermaschinen, das heisst 2 Förderschächten, besitzt, deren Seilscheibengerüste combinirt unter einem Dache sich befinden.

Das Seilscheibenlocal ist demzufolge auch gross, ist mit Wandverputz und Rohrdecken versehen, so dass es einen netten Eindruck macht.

Bei der geringen Teufe wollte man keine Etagenförderung einführen und entschloss sich für einen Doppelschacht.

In der Richtung von Ost nach West sind die Flötze meist durch Stollen und Haspelschächte aufgeschlossen, im westlichen Theile besteht wieder ein grosser Bergbau mit Eisenhütten-Anlagen in der Nähe der Station Josova.

Sämmtliche Anlagen sind mit Flügelbahnen verbunden.

So ziemlich in der Mitte der ganzen Mulde liegt an der Station Kresnaja das Städtchen Iwanowka, in dessen Nähe viele Flötzaufschlüsse gemacht wurden.

Es sind theils Stollen, theils Schächte mit Haspel- oder Pferdegepölpelförderung, theils auch mit kleinen Maschinen eingerichtet. Es wird hier meistens nur im Winter gearbeitet.

Es sind hier 12 Kohlenflötze nebst mehreren Eisenerz- und Kalksteinlagern bekannt, welche nur der Förderung harren.

Nachdem das Eisenbahnnetz daselbst erst vor kurzer Zeit beendet wurde, so dürfte sich dieser Muldentheil wohl in allernächster Zeit bergmännisch entwickeln.

Die Flötze streichen Ost-West mit einer grossen Stetigkeit ohne Störungen auf mehrere Kilometer; es sind dies vorzugsweise Halbanthracitflötze, der Uebergang von den westlichen Flamm- und Gaskohlen in die östlichen Anthracitflötze.

Die Analyse ergab 87 Procent Kohlenstoff, 3,6 Procent Asche, 0,06 Procent Schwefel.

Die Eisenstein-Analysen ergaben:

	Procent
Eisen . . .	45,00—55,00
Mangan . . .	1,48— 0,90
Kalk . . .	0,14— 0,13
Magnesia . . .	0,58— 0,39
Thonerde . . .	23,9 —21,69
Kieselsäure . . .	6,4 —17,22
Schwefel . . .	Spuren
Phosphor . . .	0,08— 0,08

Die Kalksteine werden bereits ausgenutzt; die Schieferthone sind leicht und sehr fest, brechen in grossen Platten, so dass sie auch als Wendeplatten und zur Dachdeckung verwendet werden.

Die Kohle ist Zugehör des Grundbesitzers und dieses Verhältniss treibt sehr viele Bergbaulustige zum Betrieb eines, wenn auch kleinen Bergbaues, welcher dann natürlich nicht die gewünschten Resultate liefern kann. Die Grundbesitzer verpachten jedoch das Abbaurecht und so können sich grössere Unternehmungen bilden, wenn auch der Grund mehreren Besitzern gehört.

Die Arbeits- und Lohnverhältnisse sind mannigfaltig. Nur die grössten Bergbaue in Gruschewka und Josovo haben einen stabilen Arbeiterstamm für die Sommer- und Wintersaison; in den am Lande zerstreuten kleineren Bergbauen wird zumeist nur im Winter gearbeitet. Der Bauer ist im Winter Bergmann, im Sommer Landwirth. Diesem Uebelstande könnte durch Zuzug der Arbeiter aus dem Moskauer Gouvernement abgeholfen werden. Die Colonisirung ist leicht durchzuführen. Die Wohnungen werden billig gebaut, Grund und Boden ist genug vorhanden und der Preis nicht nennenswerth. Die Arbeiter ziehen auch schon factisch heute aus den nördlichen Gouvernements nach dem Süden, und wenn Unterkunft für sie vorhanden sein würde, so würde der Arbeiterstamm bald vorhanden sein.

Die eigentliche Kohlengewinnung, die Grubenarbeit, wird von den Grubenbesitzern zumeist an Unternehmern (Podraïčiky, eine Art Partieführer) verdingen. Diese erhalten pro Gewichtseinheit der Kohle einen Preis, miethen und entlohnen ihre Arbeiter selbst. Letztere werden dadurch gewöhnlich verkürzt und die Grube leidet darunter ebenfalls, weil der Bestand der Strecken und Schächte etc. vernachlässigt wird. Die Arbeitslöhne sind nicht gering; ein Tagelöhner verdient 55 bis 65 Kopeken, ein Eisenbahnarbeiter auf der Station 80 bis 90 Kopeken, ein Grubenarbeiter 80 bis 120 Kopeken pro Tag.

Die Absatzverhältnisse der Kohlensorten sind nicht ungünstig; die westlichen Gruben bedienen die Kiewer Zuckerfabriken und Charkow, dessen Bedarf von Jahr zu Jahr steigt. Die mehr südlich und östlich gelegenen

Gruben haben auch in diesen Richtungen Absatz, indem sich die Industrialien mehren. Wenn die Lieferfähigkeit einzelner Gruben gesichert ist, so erfolgen Abschlüsse für die Handelsstädte an den Meeresküsten, Bahnen und Flüssen, woselbst noch die englische Kohle concurrirt.

Die Handelseinheit für Kohle ist 1 Pud (= 16kg), der Preis wird in Kopeken berechnet.

Die Stückkohle kostet 8 bis 9 Kopeken pro Pud = 48 bis 54 Kopeken pro 1q loco Station, die Mittelkohle 7 bis 7¹/₂ Kopeken pro Pud = 42 bis 45 Kopeken pro 1q.

Die Kleinkohle wird daselbst nur wenig auf weitere Strecken verkauft. Der Entfall an Grobkohle ist jedoch sehr günstig, weil die Kohle, sowie auch das Gebirge, ganz fest ist. Es fällt 60 Procent Stück-, 20 Procent Mittel-, 10 Procent Hauskohle und 10 Procent Kohlenklein.

Die Verfrachtung der Kohle auf Eisenbahnen erfolgt nach fixen Tarifen ohne Refactie. Die Flügelbahnfrachten werden nach Maassgabe der Länge der Flügelbahnen nach dem Hauptbahntarife berechnet.

Die Hauptbahnfrachten betragen ¹/₅₅ bis ¹/₇₀ Kopeken pro Pud und Werst (circa 1km). Dieses beträgt nach dem jetzigen Coursstande 0,13 bis 0,15 kr pro 1q und 1km.

Die Donetzer Eisenbahn baut die Flügelbahnen zu denjenigen Gruben, welche eine Million Pud Kohlenversendung garantiren.

Die mächtigen Eisenbahnen und Schiffahrtsstrassen Südrusslands, welche den Norden des Reiches, die Ostsee und den Ural mit dem Süden, derzeit mit dem Wladikawkas, dem schwarzen, azowischen und kaspischen Meer verbinden; die bedeutenden Handelsplätze auf dem festen Lande und an den Meeresküsten; das milde Klima und die grossen, bisher wenig ausgenützten Bodenflächen in Verbindung mit dem grossen Reichthum an Kohlen und Eisenerzen im Donetzer Kohlenbassin, dessen Ausbeutung nun an die Reihe kömmt: dies Alles kennzeichnet Südrussland als den reichsten und volkwirtschaftlich mächtigsten Theil des grossen russischen Reiches und auch Europas.

Die Unfallversicherung der Arbeiter und die Bruderladen. *)

Von

Dr. Gustav Schneider, Advocat in Teplitz und correspondirendes Mitglied der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer.

Nach Veröffentlichung meiner Abhandlung über die Unfallversicherung der Arbeiter und deren Beziehungen zu den Bruderladen haben sämtliche montanistischen Vereine Oesterreichs eine im Abgeordnetenhause eingebrachte Denkschrift über das Unfallversicherungsgesetz

*) Nachtrag zu der Abhandlung in Nummer 10 bis 13 dieses Jahrganges.

veröffentlicht. Die hohe Bedeutung, die einer derartigen Kundgebung so hochansehnlicher bergmännischer Corporationen entschieden beizumessen ist, veranlasst mich, zur Rechtfertigung meiner Anträge, insoferne sie von den in der genannten Denkschrift gestellten differiren, noch einige Bemerkungen folgen zu lassen.

Der Grundgedanke jener Denkschrift ist, dass keine Veranlassung vorliegt, die gegenwärtig von den Bruderladen gewährte Unfallversicherung zu ändern, dass wichtige innere Gründe gegen die Trennung der Unfalls- und Altersinvalidität sprachen, und dass die Bruderladen von dem Unfallversicherungsgesetze zu eximiren seien.

Wenn ich gerade die Ausscheidung der Unfallversicherung aus den Agenden der Bruderladen als ein Gebot der Nothwendigkeit im Interesse der letzteren bezeichnet habe, so stützte ich mich hiebei nicht nur auf die Motive der deutschen Unfallversicherungsentwürfe, sondern zugleich auf ein Votum des Vereines für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen. Derselbe hat anlässlich des im April 1882 im Teplitz-Duxbrüxer Braunkohlenreviere ausgebrochenen Bergarbeiterstrikes dem k. k. Ministerium des Innern und dem k. k. Ackerbauministerium ein Promemoria über die Arbeiterverhältnisse im nordwestböhmischen Braunkohlenreviere und über die Ursachen des Strikes unterbreitet, woran concrete Vorschläge für Socialgesetzgebung, beziehungsweise für die Reform der Bruderladen und für die Unfallversicherung geknüpft wurden.

Die von den Bergarbeitern in der in Dux am 26. April 1882 unter Intervention der k. k. Bezirkshauptmannschaft Teplitz stattgefundenen Delegirtenversammlung gefassten Resolutionen enthielten unter Anderem das Begehren um Erlassung eines Haftpflichtgesetzes. Dieses Verlangen der Bergarbeiter war ein solches, das nicht nur discutabel war, sondern ernsteste Beachtung verdiente. Die Reformbedürftigkeit unserer bisherigen gesetzlichen Bestimmungen über die Haftpflicht gewerblicher Unternehmer für die Folgen von Betriebsunfällen, welche die von ihnen beschäftigten Personen erleiden, ist längst anerkannt, da der Arbeitgeber nach dem allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuche für das Verschulden seiner Gehilfen, Bediensteten, Beamten und überhaupt jener Personen, deren er sich beim Betriebe bedient, nicht haftet, ausser wenn ihm bei der Wahl, Bestellung oder Beibehaltung dieser Personen ein Verschulden trifft, was wohl höchst selten nachweisbar sein wird.

Deutschland ging mit einer Reform seiner ebenfalls unzulänglichen gesetzlichen Normen voraus und besitzt schon seit dem Jahre 1871 ein Haftpflichtgesetz, dem auch der Bergbauunternehmer unterworfen ist, worauf die Schweiz im Jahre 1877 und Grossbritannien im Jahre 1880 mit Haftpflichtgesetzen folgten, wie auch schon unsere Regierung in dem am 17. December 1880 dem Abgeordnetenhause vorgelegten Entwürfe einer neuen Gewerbeordnung die allerdings jetzt aufgegebene Absicht der Einführung der Haftpflicht documentirte.

Dass der Arbeiter bei Betriebsunfällen nicht hilflos gelassen werden kann, wird allgemein zugegeben, es fragt