

für

# Berg- und Hüttenwesen.

Redaction:

Hans Höfer,

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

C. v. Ernst,

k. k. Oberbergrath und Commercialrath in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Dr. Moriz Caspaar, Obergeringieur der österr.-alpinen Montan-Gesellschaft in Wien, Eduard Donath, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, Joseph von Ehrenwerth, k. k. o. ö. Professor der Bergakademie in Leoben, Willibald Foltz, Vice-Director der k. k. Bergwerks-Prod.-Verschl.-Direction in Wien, Julius Ritter von Hauer, k. k. Hofrath und Bergakademie-Professor i. R. in Leoben, Hanns Freiherrn von Jüptner, Chef-Chemiker der österr.-alpinen Montan-Gesellschaft in Donawitz, Adalbert Kás, k. k. o. ö. Professor der Bergakademie in Pöfibrum, Franz Kupelwieser, k. k. Hofrath und Bergakademie-Professor i. R. in Leoben, Johann Mayer, k. k. Bergrath und Central-Inspector der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Friedrich Toldt, Hüttdirector in Riga, und Friedrich Zechner, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium.

Verlag der Manz'schen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 20.

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

INHALT: Das Steinkohlenbecken in der holländischen Provinz Limburg. — Die Schlagwetter-Explosion am Heinrich Schachte in Mähr.-Ostrau und einige Versuche mit Sicherheitslampen. (Fortsetzung.) — Beiträge zur Lösungstheorie von Eisen und Stahl. (Schluss.) — Neue engl. Verordnung betreffend die Prüfung von Sprengstoffen in Bezug auf Schlagwettersicherheit in der Woolwich Testing Station. — Notizen. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen.

## Das Steinkohlenbecken in der holländischen Provinz Limburg.

Von Ingenieur Franz Büttgenbach.

In letzterer Zeit ist in fast allen Organen des Bergbaues vielfach über die Weiterverbreitung des Kohlenbeckens an der Worm gegen Norden und Westen in die holländische Provinz Limburg hinein, die Rede gewesen. Die daselbst in den letzten Jahren gemachten Arbeiten haben durch ihren Erfolg auch die Aufmerksamkeit der Belgier aus dem benachbarten Reviere Lüttich erweckt; wir verweisen auf den Bericht in Nr. 47, 1899 dieser Zeitschrift über die Discussion, welche am 19. Februar v. J. über die Wahrscheinlichkeit des Wiederfindens von kohlenführenden Schichten im Norden des Beckens von Lüttich, in der Société géologique de la Belgique abgehalten wurde. Obgleich von kompetenter Seite behauptet wird, die Mächtigkeit und Art der Schichten, welche das in Aussicht genommene Revier nördlich von Lüttich bedecken, seien zu gewaltig, um einen nutzbringenden Bergbau anlegen zu können, scheint es doch, dass man es bei der theoretischen Untersuchung der Schichtenfalten und Wechsel nicht belassen, sich vielmehr anschicken wird, zwischen Visée und Lanaeken ein Bohrloch anzusetzen, um nachzuweisen, dass das Carbon sich unter den mesozoischen und känozoischen Schichten auf einem silurisch-devonischen Sattel, wie auch südlich vom Kohlenbecken von Lüttich im Norden sich wiederholen wird, wozu man das Analogon in den Alpen, in dem Jura und in den

Ardennen u. s. w., besonders aber im Kohlenbecken von Wales, welches als eine Fortsetzung der Lütticher angesehen werden kann, findet.

Die Belgier haben gute Gründe, sich ernstlich um die Frage der Ausdehnung ihrer altbekanntesten Steinkohlenbecken zu bemühen, da voraussichtlich diese die ersten sein werden, deren Erschöpfung bevorsteht, was für dieses eminent industrielle Land von ärgster Bedeutung werden könnte, denn das anhaltende Vordringen in die Teufe hat, nachdem man stellenweise schon auf 1200 m gekommen ist, seine Bedenken.

Bei dem allgemeinen Interesse, welches diese Frage erregt, wird es gewiss nicht unwichtig sein, etwas Näheres über den heutigen Stand des in der Entwicklung begriffenen Steinkohlenbergbaues in der holländischen Provinz Limburg zu vernahmen.

Es ist schon früher über die bei Heerlen angelegten ersten Schächte im Felde Oranje mehrfach gesprochen worden, mit denen es Anfangs nicht nach Wunsch vorwärts ging. Heute sind die Schwierigkeiten überwunden, man fördert in einem Schachte bei Heerlen auf 114—140 m Teufe in einem 1,86 m mächtigen, mit 6° nach Nord fallenden Flötze schon an 300 t Steinkohlen pro Tag. Diese Kohle ist weit mehr der an der östlichen Seite des Feldbisses des Wormreviers liegenden Flammkohle ähnlich, wogegen die Kohle der Domanial-Grube bei

Kirchrath (der einzigen bisherigen Steinkohlengrube Hollands) anthracitisch ist. Dadurch bestätigt sich die frühere Ansicht, dass die bei Heerlen angefahrenen Flötze der oberen Gruppe der Steinkohlen des Wormbeckens angehören. Es ist daher ins Limburg'sche hinein eine größere Anzahl Flötze zu erwarten, als bei Kirchrath und am linken Wormufer bei Kohlscheid, wo jetzt schon seit bald 800 Jahren ununterbrochen Steinkohle gewonnen wird; dass hiezu auch das alte Revier der Reichsstadt Aachen gehört, wurde bereits in diesen Blättern ausführlich berichtet (Nr. 18, 1899). Die Gewinnung bei Heerlen wurde leider vor Kurzem infolge eines Schachtgerüstbruches auf mehrere Monate unterbrochen, ist jedoch jetzt wieder aufgenommen. Bei diesem Unfall zeigte sich, wie nöthig die Vorsorge ist, einen Fahrtschacht neben dem Förderschacht frei zu haben. Kurz vor dem Bruch, durch welchen der Förderschacht ganz unfahrbar gemacht wurde, hatte man den in 50 m Entfernung davon stehenden Fahr- und Wettertschacht, den man vergeblich vom Tage aus hatte fertig bringen wollen, vom Förderschacht aus erreicht und von der Sohle aus aufbauend fertiggestellt. So konnte die Belegschaft diesen Weg zum Ausfahren benutzen; es wäre also recht fatal gewesen, wenn durch den Aufbruch die zweite Fahrt nicht fertig gewesen wäre. Die in Heerlen geförderte Kohle mit circa 10% Gasart ist recht gut und eignet sich vorzüglich zum Kesselbrand; da man auch schon in 400 m von der Schachtsohle entfernt angelangt ist, und die Ablagerung sich ganz normal verhält, darf wohl mit Sicherheit angenommen werden, dass dieses Feld sich als ein sehr reiches ergibt.

Zwischen Heerlen und den uralten Betrieben in Kirchrath ist bei Schaasberg ein 2. Betrieb angesetzt. Vorläufig hat man daselbst 2 Schächte niedergebracht, wovon der eine 120 m Tiefe erreicht hat, der 2. jedoch bei 25 m verlassen wurde. Das Durchteufen des Deckgebirges, hier beiläufig an 135 m, bietet große Schwierigkeiten; das erfuhr man an allen Stellen, sowie sich das auch auf dem rechten Wormufer, wo man 154 m zu durchteufen hat, um das Carbon zu erreichen, zeigt. Dasselbst brachte man mit großer Anstrengung und erheblichen Kosten einen Schacht in etwa 300 m Entfernung im Hangenden des Feldbisses nieder, musste ihn verschiedentlich mit Betonpfropfen verschließen und einengen; obgleich mit 9 m lichter Weite begonnen, geht man bei erreichten 90 m jetzt mit Tübbings von 4 m lichter Weite vor. Nach Geschäftsberichten der bauenden Gesellschaft sind daran bei einer Teufe von circa 70 m schon 1 392 121 M verausgabt worden. Hieraus ist ersichtlich, wie umständlich und kostspielig das Niederbringen solcher Schächte auf hiesigem Boden durch die Oberdecke ist. Am Schluss dieses Berichtes ist erwähnt, dass man nach einem sichereren Verfahren greifen will, da das Verfahren mit Senkschächten, Schlagbohrern

und Tübbings oder bei trocken gehaltenen Schächten, selbst unter der bewährtesten Führung, prekär und unberechenbar ist.

Man hat auch bei den Schächten in Schaasberg erfahren, wie schwer die Aufgabe ist, geht aber energisch vor. Das erste Flötz wird da mit 143 m Tiefe erreicht, es wurde 0,60 m mächtig angebohrt. Die Kohle ist auch gashaltig; vermuthlich gehört dieses Flötz, wie das von Heerlen, zur Fettpartie des Wormbeckens, vielleicht liegt zwischen der Kirchrather und Schaasberg-Heerleener Partie eine dem Feldbiss ähnliche Verwerfung. Ein 3. Feld ist westlich von Kirchrath bei Spekholzerheide in Angriff genommen.

Geführt durch die Erfahrung, welche man beim Durchteufen des Deckgebirges in den letzten Jahren gemacht hat, hat die belgische Gesellschaft, welche dieses Feld angreift, sich von vornherein entschlossen, das Gefrierverfahren anzuwenden, und hat zwischen 18 Bohrlöchern, welche durch das 63 m starke Deckgebirge gehen, bis in das Carbon jetzt den Schachtraum in Eis stehen; das Gefrierverfahren mit CO<sub>2</sub> hat im October angefangen, und jetzt kann man ruhig und zuverlässig vorgehen. Gelingt dieses ohne Unfall und Störung, so wird man ohne Zweifel dieses sichere Verfahren noch mehr anwenden und dann steht eine große Vermehrung der Betriebspunkte im Limburg'schen in Aussicht. Holland wird Alles aufbieten, um sich wegen der ihm nöthigen Steinkohle vom Ausland unabhängig zu machen. Was das bei etwaigen politischen Verwicklungen zu bedeuten hat, ist uns durch den spanisch-amerikanischen Krieg und die Wirren in Südafrika klar geworden.

Hieraus ist ersichtlich, von welcher hohen Bedeutung die Aufdeckung und der Aufschluss des Kohlenbeckens in Limburg ist und noch werden wird; an der Westgrenze des Deutschen Reiches wird sich beim friedlichen Nachbar ein Steinkohlenrevier von eminenten Bedeutung erschließen. Nach Allem, was aus den zahlreichen Bohrlöchern, die im Limburger Lande niedergebracht worden sind, geschlossen werden darf, ist die Ausdehnung des Kohlenbeckens eine sehr große, so dass mit der Zeit das sonst so vernachlässigte südliche Limburg der bedeutendste Fleck des Reiches der Niederlande werden dürfte. Freilich wird vieles davon abhängen, ob das Durchbringen von Schächten durch mehr als 150 m Oberdecke nicht auf zu große Kosten und Schwierigkeiten stößt. Die Weiterentwicklung des Gefrierverfahrens wird den Ausschlag dazu geben; man ist mit Recht darauf gespannt, wie sich der Versuch in Spekholzerheide herausstellen wird.

Jedenfalls hat dieses Verfahren den Vorzug, sicherer zu sein, da alle anderen auf allerlei unberechenbare Verhältnisse stoßen und kaum Jemand imstande ist, mit Sicherheit die Kosten eines solchen Unternehmens voraus zu berechnen.