

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortliche Redacteurs:

Hanns Höfer,

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

C. v. Ernst,

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 Pibram, Franz Kupelwieser, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Johann Lhotsky, k. k. Bergrath im k. k. Ackerbau-Ministerium, Johann Mayer, Obergeringieur der a. p. Ferdinands-Nordbahn in Mährisch-Ostrau, Franz Pošepný, k. k. Bergrath und a. o. Bergakademie-Professor in Pibram und Franz Rochelt, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben.

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

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beigaben. 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. Die Steinkohlenbergwerke Preussens nach der verschiedenen Art ihrer Wetterführung. — Gold-Nuggets. — Magnetische Declinations-Beobachtungen zu Klagenfurt. — Julius Freiherr Schröckinger v. Neudenberg †. — Notizen. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen

Die Steinkohlenbergwerke Preussens

nach der verschiedenen Art ihrer Wetterführung. *)

Die Zahl der am 1. Juli 1881 in Preussen im Betriebe befindlich gewesenen Steinkohlenbergwerke hat sich nach den amtlichen Erhebungen mit 377 ergeben. Die durchschnittliche Arbeiterbelegschaft bestand im Jahre 1880 aus 155 697 Köpfen, wovon im Mittel 80,1⁰/₀ unter Tage, 19,9⁰/₀ ober Tage verwendet waren. Die Förderung betrug (ebenfalls im Jahre 1880) 42 273 113t; hievon entfällt auf den

Oberbergamtsbezirk Dortmund . . .	53,2 %
„ Breslau . . .	29,9 „
„ Bonn . . .	15,7 „
„ Clausthal . . .	1,1 „
„ Halle . . .	0,08 „

Von der angeführten Gesamtbelegschaft und Gesamtförderung entfallen nahezu zwei Drittel auf 174 Gruben, welche während der drei letzten Jahre mehr oder weniger mit schlagenden Wettern behaftet waren; eigentliche Wetterexplosionen haben innerhalb dieser Zeit nur 122 Gruben zu beklagen. Ein ausgedehntes Auftreten der schlagenden Wetter und häufigere Wetter-Explosion weisen die Wälderkohlenablagerungen (Grubenbaue von Obernkirchen), das Niederschlesische Becken (Westlich-Waldenburg), das Aachener Becken (Wurm-Revier), das Saarbrücker Becken (Gruben des liegenden Flötzzuges und der liegenden Abtheilung des mittleren Flötzzuges) und das Nieder-

*) Auszug aus der im Auftrage der Schlagwetter-Commission von A. Hasslacher in der „Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen“, Bd. 30. H. 2, veröffentlichten Zusammenstellung.

rheinisch - Westphälische Becken (Dortmunder und nördliche Reviere) auf. In Oberschlesien pflegen sich explosive Wetter nur als Zersetzungsproducte bei Grubenbränden zu bilden, gewöhnliches Grubengas kommt hier nicht vor.

Allgemeine Betriebsverhältnisse. Von den am 1. Juni 1881 im Betriebe befindlichen Steinkohlenbergwerken wurden 43 durch Stollenbau, 25 durch Stollen- und Tiefbau und 309 ausschliesslich durch Tiefbau betrieben; 40 der letzteren Gruben gehören ausschliesslich dem Einschacht-System an (hauptsächlich die unter einer mächtigen Mergelaufagerung bauenden Zechen der nördlichen Reviere des Niederrheinisch-Westphälischen Steinkohlenbeckens). Von der Gesamtförderung (1880) kommen 1,1⁰/₀ auf Stollenbau, 2,4⁰/₀ auf Stollengrubenbau, 96,4⁰/₀ auf Tiefbau. Die genannten Stollenbaue haben fast nie schlagende Wetter gezeigt, von den 25 durch Stollen- und Tiefbau betriebenen Gruben werden bereits 11 (mit Tiefen von 150 bis 333m) als schlagwetterführend bezeichnet. Für die grössten Tiefen, bis zu welchen die Baue der Gruben vorgeschritten sind, ergibt sich folgende Reihenfolge:

Steinkohlenbecken	Grösste Tiefe der Bau- sohlen unter Tag
Aachen	675m
Niederrhein-Westphalen	596 „
Saar	509 „
Niederschlesien	328 „
Oberschlesien	295 „
Ibbenbüren	232 „
Wettin-Löbejün	210 „
Minden	189,5m
Deister	180m
Südharz (Stollenbau).	—

Die Art der Wetterführung. Ausschliesslich natürlichen Wetterzug hatten 129 Bergwerke; natürlichen Wetterzug mit zeitweiser (in den Sommermonaten) Zuhilfenahme künstlicher Ventilation wurde auf 29 Gruben vorgefunden; bei den übrigen 219 Bergwerken war für eine dauernde künstliche Wetterführung vorgesorgt. — Auf die letztgenannten Bergwerke entfallen von der Gesamtförderung und Gesamtarbeiterzahl (1880) 81,5, bezw. 81,6%. Von den 174 schlagwetterführenden Gruben besitzen 10 natürliche, 3 gemischte und 161 ausschliesslich künstliche Ventilation.

Die ausschliesslich natürliche Ventilation hat unter den wichtigeren Steinkohlenbecken Preussens zur Zeit nur in dem fast schlagwetterfreien ober-schlesischen Becken eine irgend erhebliche Bedeutung. (Von der Förderung dieses Beckens [1880] kommen 29,3% auf Gruben mit natürlichem Wetterzug.)

Zur Belebung des natürlichen Wetterwechsels in den heissen Sommermonaten wird nur auf einer kleinen Stollengrube in Oberschlesien noch das wenig ausgiebige Einkesseln benützt, in allen übrigen Gruben werden zum selben Zwecke wirksamere Mittel verwendet.

Vierzehn Gruben (davon 7 in Oberschlesien) benützen bei Verwendung unterirdischer Dampfmaschinen (besonders zur Wasserhaltung) als ausschliessliches Ventilationsmittel die durch Dampfleitungen (sowohl für den Auspuff, als auch für den Kesseldampf) erwärmte Luftsäule des Wetterausziehschachtes. Ausserdem wird dieses Ventilationsmittel auf 3 Gruben des niederrheinisch-Westphälischen Beckens als hilfsleistend bei der Ventilation verwendet.

Comprimirte Luft wird zur vorübergehenden und auch zur dauernden Ventilation einzelner schlagwetterführenden Betriebe (namentlich in ansteigenden Strecken, Ueberbauen u. s. w.) vielfach benützt. Die Zahl der Gruben, welche in dieser Weise ventiliren, belief sich auf 19 mit 23 Luftcompressoren. Diese dienen grösstentheils gleichzeitig für den Betrieb von Bohrmaschinen, Lufthaspeln, Wasserhebungsmaschinen u. s. w., wobei selbstverständlich die Auspuffluft gleichfalls der Ventilation zu statten kommt. Wird comprimirt Luft direct zur Ventilation benützt, so lässt man dieselbe in der Regel unmittelbar vor Ort, entweder continuirlich in kleinen Mengen oder periodisch (vor Beginn der Schicht, vor dem Wegthun der Schüsse u. s. w.) in stärkerem Strahl ausströmen.

Die Wetteressen (Lutten oder Schlote ohne Feuerung, unmittelbar über den ausziehenden Wetter-schächten). Zur dauernden Wetterführung werden auf 37 Steinkohlengruben, welche sämtlich Tiefbauzechen sind und 20 dem Einsacht-System angehören, 40 Wetteressen benützt. Neben diesen bestehen noch auf 48 anderen Steinkohlengruben 69 Wetteressen, welche die Ventilation mit Ventilatoren oder Wetteröfen entweder mit unterstützen, oder in besonderen Abtheilungen der

betreffenden Werke ausschliesslich die Wetterführung besorgen. Demnach ergibt sich die Gesamtzahl der überhaupt zur Wetterführung benutzten Essen 109, wovon sich 83 im Niederrheinisch-Westphälischen Becken befinden. In 57 Fällen, wovon 42 Zechen betreffen, welche nicht frei von schlagenden Wettern sind, wird die Luftsäule in der Wetteresse durch die abziehenden Verbrennungsproducte von Dampfkesselanlagen, in einem Falle auch durch Gase der Cokesöfen erwärmt.

Wetteröfen gab es überhaupt 169 auf 107 Gruben, darunter sind 26 (auf 19 Gruben) nur in den Sommermonaten, die übrigen meist dauernd in Gebrauch; mehr als die Hälfte von der Gesamtzahl (61) fällt auf solche Gruben, welche innerhalb der letzten drei Jahre schlagende Wetter gezeigt hatten.

Am zahlreichsten sind dieselben in Niederschlesien verbreitet (auf 15 Gruben 48 Wetteröfen), woselbst auch das Maximum der auf einer Grube gleichzeitig benützten Öfen mit 9 erreicht wird. Die grösste Heizfläche dürften die Wetteröfen der Westphälischen und Saarbrücker Gruben besitzen. Von den gesammten 169 Wetteröfen stehen 121 unter Tage, 48 über Tage. Die Tiefe, in welcher Wetteröfen unter Tage aufgestellt sind, geht im Saarbrückner Bezirke bis zu 330m (Grube Dudweiler), im Niederrheinisch-Westphälischen Becken bis zu 330m (Zeche Hibernia im Revier Gelsenkirchen), in Oberschlesien bis zu 200m (Königin Luise-Grube), bei Aachen bis 183m, in Niederschlesien bis 129m, bei Ibbenbüren bis zu 100m, bei Deister und bei Minden unter 100m. Auf einer ober-schlesischen Grube dienen drei unterirdische Dampfkesselfeuerungen gleichzeitig als Wetteröfen; in Westphalen werden mehrfach die Schornsteine von Dampfkesselanlagen zugleich als Essen für Wetteröfen benützt.

Die maschinellen Ventilatoren waren auf 103 Gruben, von welchen 90 schlagwetterführend sind, in einer Anzahl von 136 (3 Körtling'sche Ventilations-Apparate mit eingerechnet) vorhanden. Etwa der vierte Theil dieser Ventilatoren dient zur Reserve und wird nur periodisch oder aushilfsweise benützt. Sämmtliche Ventilatoren wirken saugend und in der Regel einzeln (in Saarbrücken auch combinirt, als Doppelventilatoren). Bei weitem überwiegend sind die Centrifugal-Ventilatoren und unter ihnen in erster Linie die Guibal-schen (78 Stück). In der neuesten Zeit hat auf westphälischen Gruben der Pelzer'sche Ventilator zunehmende Verbreitung gefunden, während die rotirenden Kolbenmaschinen (namentlich der Fabry'sche Ventilator) immer mehr zurücktreten.

Der Körtling'sche Ventilations-Apparat (mit Dampf oder comprimirt Luft) wird (blos in 3 Fällen) vorübergehend zu localer Wetterversorgung einzelner Betriebspunkte verwendet.

K.