№ 36. XXXVIII. Jahrgang. **Glückauf** Essen (Ruhr), 6. September 1902.

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

Zeitungs-Preisliste Nr. 3060. — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 ℳ.; b) durch die Post bezogen 3,75 ℳ.; c) frei unter Streifband für Deutschland und Oesterreich 5 ℳ; für das Ausland 6 ℳ. Einzelnummern werden nicht abgegeben. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

	Seite
Ueber eine Streckenförderung mit Patent-Kettenseil auf der Deutschlandgrube bei Schwientochlowitz in O.-S. Von Bergreferendar Glinz. Hierzu Tafel 103	877
Streckenausbau in sehr druckhaftem Gebirge. Mitteilung des Bergassessors Jacob, Oberhausen	879
Verdampfungs-Versuch ausgeführt auf Zeche Holland Schacht I/II vom Dampfkessel-Ueberwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Essen-Ruhr	880
47. Allgemeine Versammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Kassel	881
Siebzehnter Bericht über die Verwaltung der Knappschafts-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1901. (Auszugsweise)	884
Technik: Schachtmauern ohne Mauerfuſs und Gesteinsbrust. Kräftigung der Kappen durch Unterspannen alter Bremsbergseile oder dergl. Aufreifsen einer schmiedeeisernen Dampfleitung	887
Volkswirtschaft und Statistik: Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona, etc. Nachweisung der in den Haupt-Bergbau-Bezirken Preufsens im II. Vierteljahre 1902 verdienten Bergarbeiter-Löhne. Die Steinkohlengewinnung Sibiriens im Jahre 1901	889
Verkehrswesen: Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere. Kohlen-, Koks- und Brikettversand. Wagengestellung für die Zechen des Ruhrkohlenbezirks. Amtliche Tarifveränderungen	890
Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen	891
Marktberichte: Essener Börse. Börse zu Düsseldorf. Deutscher Eisenmarkt. Englischer Kohlenmarkt. Vom Zinkmarkt. Metallmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	892
Patentberichte	896
Submissionen	897
Bücherschau	897
Zeitschriftenschau	897
Zuschriften an die Redaktion	900
Personalien	900

(Zu dieser Nummer gehört die Tafel 103.)

Ueber eine Streckenförderung mit Patent-Kettenseil auf der Deutschlandgrube bei Schwientochlowitz in O.-S.

Von Bergreferendar Glinz.

Hierzu Tafel 103.

Das Kettenseil Pat. Glinz für maschinelle Förderung auf ebener und geneigter Bahn, welches auch auf der Düsseldorfer Ausstellung in der Kuppelhalle des Bergbaupavillons von der Firma G. Heckel in St. Johann-Saarbrücken vorgeführt wird, steht auf einer Anlage der Deutschlandgrube bei Schwientochlowitz in O.-S. seit nunmehr etwa einem Jahre in vorteilhafter Anwendung. Da sich die Verwaltung, der im übrigen das Verdienst zukommt, als eine der ersten die Vorzüge des Systems erkannt und sie für die Praxis nutzbar gemacht zu haben, wiederholt dahin ausgesprochen hat, dafs die Einrichtung seit der Inbetriebnahme ohne Tadel funktioniert, so dürfte ihre kurze Beschreibung vielleicht auch weitere Kreise interessieren, zumal die an sich höchst bemerkenswerte und zweckmäfsige Disposition der Anlage für den Seilverschleifs ziemlich ungünstige Bedingungen schuf.

Die Kettenseilförderung auf der Deutschlandgrube vermittelt auf der 225 m-Sohle den Wagentransport in dem etwa 120 m langen Verbindungsquerschlage von Schacht II nach Schacht III (s. Lageplan auf Taf. 103). Früher nahm Schacht II die ganze Förderung, welche aus den Abbauen durch den Hauptförderquerschlag mittelst einer seit Jahren bestehenden Kettenförderung herankam, allein auf. Als jedoch die Förderung 3000 Wagen pro 10 stündige Schicht überstieg, konnte die Fördermaschine diese Menge nicht mehr bewältigen. Man fafste daher den Plan, $^1/_3$ 1000 Wagen (T) davon im Schacht III zu heben und diesem durch den Verbindungsquerschlag maschinell zuzuführen. Der Verbindungsquerschlag setzt von dem Hauptförderquerschlag etwa 25 m vom Schacht II ziemlich rechtwinklig ab und führt in gerader Richtung auf Schacht III zu.

Für die Wahl des Fördersystems waren folgende Gesichtspunkte mafsgebend. Einerseits mufste man die von der Kettenförderung herangebrachten Wagen mit den bestehenden Einrichtungen, also ohne Mitnehmerwechsel u. s. w., auch an die neue Förderung anschlagen können, andererseits wollte man sich die Vorteile des Seils, bezgl. Gewichts-, Raum- und Kraftersparnis und gröfserer Bruchsicherheit zu nutze machen. Beiden Anforderungen genügte am besten das Kettenseil, welches die Anwendung einfacher Mitnehmer, bei denen der Verschleifs der Backen keine Rolle spielt, gestattet. Als Seildurchmesser wählte man 13 mm, die Kettengliedstärke entsprechend der Kette im Hauptquerschlage zu 17 mm. Als Seilgeschwindigkeit erschien 1 m und

als entsprechender Abstand der Ketteneinsatzstücke 30 m als passend.

Die örtliche Anordnung ergiebt sich aus der Darstellung auf Tafel 103. Der Hauptwert wurde darauf gelegt, dafs die Wagen dem Kettenseil selbstthätig zulaufen und dasselbe selbstthätig verlassen.

Von den beiden aus dem Hauptquerschlage herankommenden Gleisen für die Kettenbahn ist das vom Beschauer gesehene rechte Gleis das Vollgleis, das linke das Leergleis. In der Wagenrichtung liegen beide umgekehrt. Das Vollgleis ist kurz vor der Kurve in den Verbindungsquerschlag auf einer Rampe hochgeführt bis zu einem höchsten Punkte. Hier verlassen die aus den Bauen herankommenden vollen Wagen die Kette und können auf fallender Bahn je nach Stellung einer Weiche entweder in gerader Richtung nach dem Schachte II oder durch die Kurve dem Verbindungsquerschlage und der Kettenseilförderung darin zulaufen.

Umgekehrt ist es mit den Leergleisen. Diese neigen sich vom Schachte II und aus dem Verbindungsquerschlage von dem Punkte ab, an dem die leeren Wagen vor der Kurve das hochgeführte Kettenseil verlassen, etwas unter die Horizontale, sodafs die leeren Wagen aus beiden Richtungen selbstthätig der Kette im Hauptquerschlag zulaufen. Bedingt wird durch diese Anordnung die Ueberbrückung des aus dem Verbindungsquerschlage herankommenden Leergleises durch das Vollgleis im Hauptquerschlage. Diese Anordnung bietet aber gleichzeitig den grofsen Vorteil, dafs keine Gleiskreuzungen vorkommen, die immer Unzuträglichkeiten im Gefolge haben.

Die Antriebstation für das Kettenseil wurde aus verschiedenen Zweckmäfsigkeitsgründen ziemlich nahe derjenigen für die Kette gelegt. Sie fand im rechten Stofse des Hauptquerschlages, mit ihrer Längsachse rechtwinklig zu ihm und zu der Kettenantriebstation gerichtet, ihren Platz. Als Betriebskraft für den Antrieb dient Dampf. Die Antriebscheibe von 1300 mm Durchmesser ist doppelrillig, die beiden nebeneinander sitzenden Gegenscheiben von gleichem Durchmesser sind einrillig. Eine von diesen sitzt lose auf der Welle. Der Seiltrieb ist doppelt und offen. Der Antrieb war nicht speziell für das Kettenseil gebaut und auch nicht von der das Kettenseil liefernden Firma G. Heckel ausgeführt. Diese baut zur Schonung des Seils den Antrieb unter Verwendung gröfserer Scheiben gewöhnlich so, dafs nur einfacher Seiltrieb zur Anwendung kommt, was sich auch für gröfste Beanspruchungen als ausreichend erwiesen hat. Nur die Seilscheibenkränze konnten noch dem Kettenseil angepafst werden, und das ist in sehr glücklicher und interessanter Weise geschehen, wie aus der Figur in der unteren rechten Ecke der Tafel leicht ersehen werden kann. Das Seil hat ja im vorliegenden Falle einen geringeren Durchmesser, als die Kettengliedstärke beträgt. Gewöhnlich wird es umgekehrt sein. Stets aber mufs das Seil erstes Konstruktionsmoment bilden. Man wird zunächst die innerste Seilrille dem Seildurchmesser entsprechend wählen und sodann aus der dadurch bedingten Lage der Kettenglieder deren rechtwinklig zu einander geneigte Auflageflächen konstruieren.

Die Umkehrscheibe befindet sich hinter Schacht III und dient zugleich als Spannvorrichtung.

Danach gestaltet sich die Seilführung folgendermafsen: Das ablaufende Seil verläfst die Gegenscheibe und wird über eine Rolle mit horizontaler Welle hoch und rechtwinklig in die Strecke geführt. Es läuft dann ein kurzes Stück im Hauptquerschlage am Stofs entlang und wird über eine Kurvenscheibe in den Verbindungsquerschlag abgeleitet, wo es bald über das Vollgleis gelangt und hier die beladenen Wagen aufnimmt. Kurz vor dem Schachte ist das Seil hochgeführt und läfst die Wagen wieder los. Diese können durch eine Weiche und zwei seitliche Kurven beiden Schachttrümmern zugeführt werden. Das Seil läuft gerade durch am Schachtstofs vorbei nach der Umführungs- und Spannscheibe. Nach Verlassen derselben geht es über mehrere Führungsrollen durch die Umführungsstrecke und nimmt im Verbindungsquerschlage wieder eine gerade Richtung an unter Mitnahme der auf gleichem Wege herangekommenen Leerwagen. An der Mündung des Verbindungsquerschlages im Hauptquerschlage verläfst das Seil die Wagen, indem es über zwei rechtwinklig zueinander stehende Scheiben hochgeführt und in den Hauptquerschlag umgeleitet wird. Hier wird es am Stofs geführt und zuletzt über eine Kurvenscheibe auf die Antriebscheibe in der Maschinenkammer zurückgeleitet.

Man sieht, dafs das Seil eine Menge von Scheiben bezw. Rollen zu durchlaufen hat. Zweimal kommt sogar eine Biegung des Seils in zwei rechtwinklig zu einander stehenden Ebenen unmittelbar nacheinander vor, einmal beim Ablaufen des Seils von der Gegenscheibe und einmal am zurückkehrenden Seil an der Ecke des Verbindungsquerschlages. Dabei haben die Führungsrollen unter 1 m im Durchmesser. Ferner kommen bei der geringen Länge der Förderungen die Spleifsverbindungen aufserordentlich häufig über Antrieb- und Führungscheiben.

Trotzdem hat der hierdurch bewirkte Seilverschleifs bisher nicht dazu geführt, ein Seilstück auswechseln zu müssen. Nur in einem Falle ist ein Auswechseln notwendig geworden, weil die Arbeiter aus Unachtsamkeit das Seil und nicht die Kette in den Mitnehmer gelegt haben, und weil dadurch an der konischen Verdickung des Seils eine Klemmung und Knickung eingetreten ist.

Immerhin wären Reparaturen doch leicht zu bewerkstelligen. Jedes Seilstück kann in wenig Augenblicken gegen ein Reservestück ausgewechselt und nach kurzem Zurücksetzen der Seilschleife wieder benutzt werden. Diese Möglichkeit, beim Verschleifs einzelner

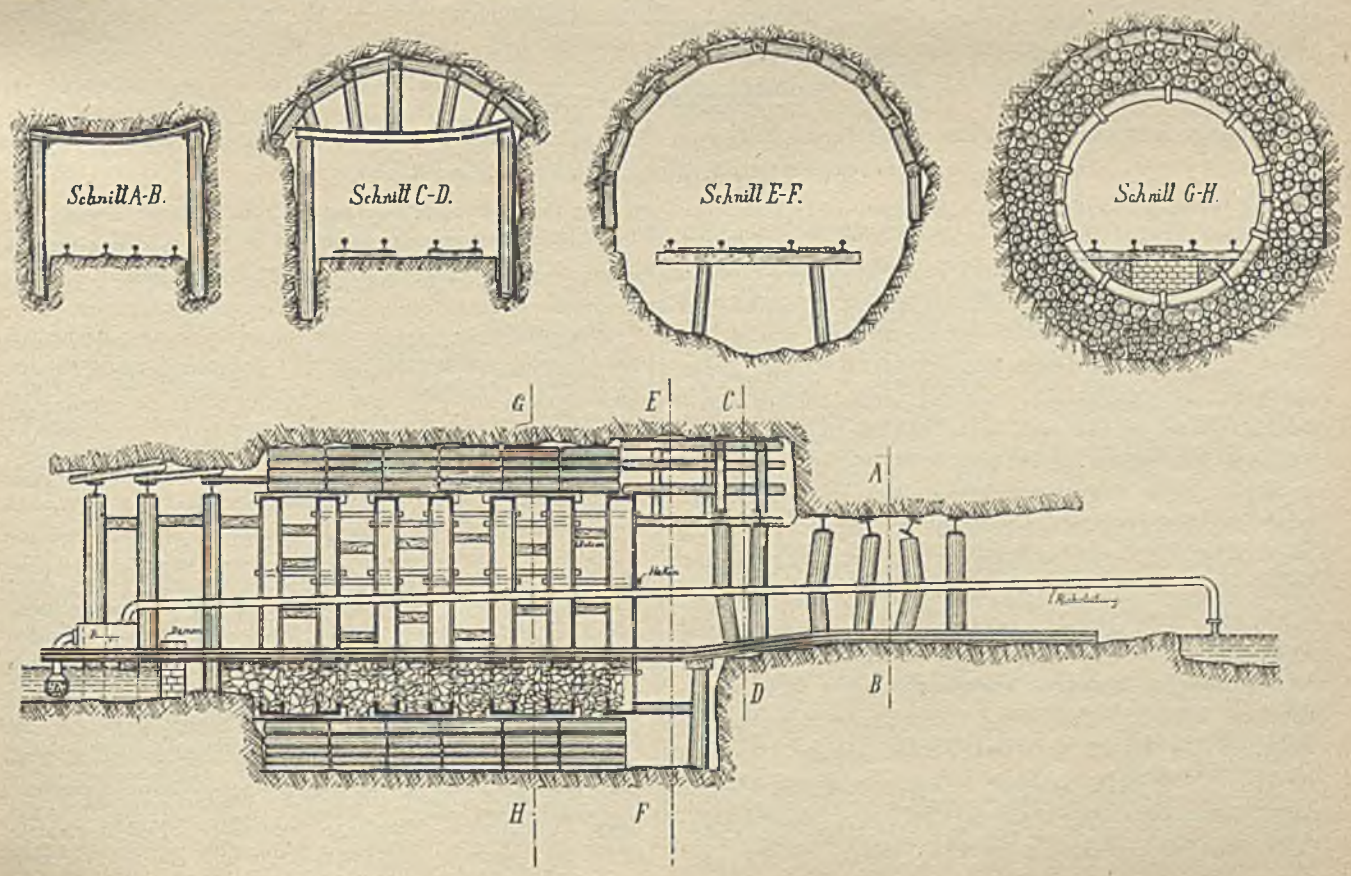
Stellen nicht das ganze Seil, sondern nur einzelne Stücke auswechseln zu müssen, bewirkt es in Verbindung mit dem Umstande, dafs man einfachere und billigere Mitnehmer verwenden kann, die nicht jeden Augenblick nachgeschmiedet zu werden brauchen, dafs sich das in seinen Anschaffungskosten teurere Kettenseil auf die Dauer billiger stellt als die bisherigen Förderungen.

Es ist also hierdurch der Nachweis geliefert, dafs das Kettenseil auch dort, wo nicht besondere Umstände zu seiner Anwendung zwingen, wie es hier, ferner bei unregelmäfsigen Streckenverhältnissen bei starken Neigungen und sonst der Fall ist, mit dem glatten Seil erfolgreich in Wettbewerb treten kann.

Streckenausbau in sehr druckhaftem Gebirge.

Mitteilung des Bergassessors Jacob, Oberhausen.

Das Grubenfeld der Zeche Neumühl wird in der Nähe der Doppelschachtanlage von einer etwa 200 m breiten Störungszone in NO—SW-Richtung durchsetzt. Von den in dieser Störungszone mit einem freien Querschnitt von 6 qm aufgefahrenen Hauptquerschlägen, Richt- und Hauptwetterstrecken, welche mit einem sehr starken Thürstockausbau (eichene Stempel und eiserne Kappen, alle 0,5 m ein Holz) versehen waren, wies nach 4—6 Wochen keine noch einen freien Querschnitt von 3 qm auf. Die Streckensohle quoll in einzelnen Strecken in 4—5 Tagen um 60—90 cm; die Stempel und Kappen drückten sich nach kurzer Zeit metertief in das weiche Gebirge ein. Trotz der aufserordentlich umfangreichen und teuren Reparaturarbeiten war der Betrieb kaum aufrecht zu erhalten. — Ermutigt durch die bei Versuchen im Kleinen gemachten günstigen Erfahrungen, ging die Zechenverwaltung dazu über, diese Strecken in geschlossenen U-Eisenringausbau zu stellen. Von dem aufserordentlich teuren Ausbau mittelst geschlossenen Mauerwerks oder gufseisernen Tübbings glaubte man Abstand nehmen zu dürfen, weil das gestörte Gebirge Wasser nur in geringen Mengen führte. — Die zu dem Ausbau verwandten Ringe bestehen aus U-Eisen im Normal-Profil Nr. 30; zwei Halbbogen von 2600 mm lichtem Durchm. werden mittelst U Eisen-Laschen verschraubt. Das Einbauen der Ringe vollzieht sich unter vollkommener Aufrechterhaltung des Förderbetriebes — durch einzelne Strecken wurden bis zu 800 t täglich gefördert — in folgender Weise:



Zunächst wird die Firste unter stetem Verbauen hochgebrochen und in geschlossene Bolzenjochzimmerung (s. Skizze) gesetzt, alsdann werden die Stöfse erweitert und zuletzt die Sohle ausgeschachtet. Dieser 4—4,5 m im Durchm. haltende Raum wird je nach dem Gebirgsverhalten 1—1,5 m vorangetrieben. Die durch die Strecke abfliefsenden Wasser werden vor der Arbeitsstelle hinter einem Damm gesammelt und mittelst Strahlapparates oder Duplexpumpe über die Arbeitsstelle hinweggehoben. Zur möglichst raschen und gleichmäfsigen Ausführung des Ausbaues werden in einer Strecke mit je 10—15 m Abstand 4—6 Kameradschaften von 4—6 Mann gleichzeitig beschäftigt. Ist der Raum vorgebaut, so wird zunächst auf der Sohle ein Holzpolster aus Tannenscheitholz eingebracht, wobei sorgfältig darauf geachtet wird, dafs dasselbe an keiner Stelle weniger als 0,5 m und bei sehr druckhaftem Gebirge weniger als 0,75—1,00 m stark ist. Alsdann wird der untere Halbbogen unter das Geleise geschoben, das Holzpolster nachgeführt, der obere Halbbogen aufgesetzt und verlascht und das seitliche und obere Holzpolster hergestellt. Die einzelnen Ringe liegen in einem Abstand von 0,40 m, an sehr druckhaften Stellen in einem solchen von 0,20 m. Um den einzelnen Ringen unter sich ein festes Gefüge zu geben, werden sie mittelst 6—8 schmiedeeisernen Haken umfafst und mit 10—12 Spreizen gegeneinander verstrebt (s. Skizze). Durch zwei in der Mitte der Sohle aufgeführte, 0,25 m starke Mauern wird die Wasserseige gebildet; auf diesen Mauern ruhen auch die Schwellen der Geleise, welche aufserdem noch in den U-Eisenringen verkeilt werden. Der übrige Raum bis zur Schiene wird mit Bergen dicht verfüllt, sodafs ein freier Querschnitt von 4,4 qm bleibt.

Ein Ring nebst Zubehör kostet 99 ℳ, das Holzpolster pro Ring im Durchschnitt 40 ℳ (altes Holz wird gespalten und mitverwendet). Der Lohn für das Einbauen (im Gedinge) schwankt je nach den hierbei auftretenden Schwierigkeiten zwischen 53 und 67 ℳ pro Ring. Die Gesamtkosten pro Meter fertigen Ausbaues schwanken, je nach den Löhnen und den Abständen der Ringe untereinander, zwischen 275 und 313 ℳ; sie betragen im Durchschnitt 291,30 ℳ. Hinzu zu rechnen sind pro Meter noch 100 ℳ für die erste Auffahrung und den ersten Ausbau, denn man hat die Erfahrung gemacht, dafs die bei der ersten Auffahrung eingebauten Ringe weniger gut halten als diejenigen, die nach der Wirkung des ersten Drucks eingebracht sind.

Im ganzen sind auf Zeche Neumühl bis Ende vorigen Jahres in 10 verschiedenen Strecken 570 m mit diesem Ringausbau versehen worden. In der bis jetzt mehr als $^1/_2$ jährigen Zeit hat der Ausbau überall vorzüglich gehalten, und es besteht die wohl begründete Hoffnung, dafs er auch in Zukunft dem starken Gebirgsdruck widerstehen wird.

Verdampfungs-Versuch

ausgeführt auf Zeche Holland Schacht I/II vom Dampfkessel-Ueberwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Essen-Ruhr.

Der Versuch wurde am 27. Februar ausgeführt, um die Wirkungsweise der Anlage und die Verdampfungsfähigkeit der dort befindlichen Zweiflammrohrkessel zu ermitteln.

Die gesamte Kesselanlage der Zeche Holland Schacht I/II besteht aus einer Gas- und einer Stochkesselbatterie. Die erstere setzt sich zusammen aus 8 Zweiflammrohr- und 1 Wasserröhrenkessel, die letztere aus 9 Seitwellrohr- und 2 Zweiflammrohrkesseln. An den beiden letztgenannten Kesseln wurde der Versuch während des Betriebes von insgesamt 10 Kesseln der Batterie vorgenommen.

Erbaut sind die Versuchskessel im Jahre 1899 von der Gewerkschaft Orange in Gelsenkirchen für einen Ueberdruck von 8 Atm. Der Kesselmantel hat einen Durchmesser von 2200 mm und eine Länge von 9500 mm. Auf demselben befindet sich ein Dampfdom von 800 mm Durchmesser und Höhe. Die Flammrohre haben einen Durchmesser von 825 mm und sind 10 000 mm lang. Die Blechstärken betragen: Kesselmantel 18$^1/_2$ mm; Stirnboden 22 mm; Flammrohre im Feuerschufs 15 mm, in den hinteren Schüssen 14 mm; Dampfdommantel 13 mm, Dampfdomboden 16 mm.

Der zur Stochkesselbatterie gehörige Schornstein hat runden Querschnitt und liegt ca. 7 m von den beiden Versuchskesseln entfernt. Seine Höhe beträgt 70 m. Der untere lichte Durchmesser ist 3,32 m und der obere 3 m. Der kleinste Schornsteinquerschnitt beträgt mithin 7,06 qm.

Mechanische Verhältnisse des einzelnen Kessels.

1.	Heizfläche	90,24 qm
2.	Verdampfungsoberfläche	18,6 „
3.	Art der Feuerung	Planrost-Innenfeuerung
4.	Rostgröfse	2,95 qm
5.	Verhältnis der Rostfläche zur Heizfläche	1 : 30,59
6.	Kubikinhalt des Wasserraumes	18 cbm
7.	Kubikinhalt des Dampfraumes	7,3 „

Verlauf des Versuches.

Nach kurzem Vorversuch begann der eigentliche Versuch um 9 Uhr morgens und dauerte bis 5 Uhr nachmittags. Die Kessel waren vorher gründlich gereinigt und befanden sich etwa 14 Tage dauernd im Betriebe. Die Feuer waren zwischen 5 und 6 Uhr vollständig gereinigt, sodafs der Beharrungszustand in allen Punkten vorhanden war. Die Ausführung des Versuches sowie die Entnahme der Proben geschah nach den üblichen Normen. Der Speisewasserverbrauch wurde durch einen neuen Wassermesser der Firma Bopp & Reuter in Mannheim bestimmt. Zur Bedienung der Kessel war je ein Speisewärter und ein Schürer vor-

handen. Verstocht wurde gewaschene Fettkohle, Nufs I, der Zeche Holland Schacht 1/II.

Die Untersuchung der Kohle ergab: Kohlenstoff 84,26 pCt., Wasserstoff 4,95 pCt., Stickstoff und Sauerstoff inkl. P u. S 6,99 pCt., Asche inkl. P u. S 3,2 pCt., Wasser 0,6 pCt., hygroskopisches Wasser 2 pCt., Wärmeeinheiten 8130.

Aufzeichnungen:

1. Dauer des Versuches . . . . . = 8 Stunden
2. Dampfspannung . . . . . = 5,62 Atm.
3. Speisewasser-Verbrauch: 38 650 l (6° C.) à 0,99997 . . . . . = 38 648,84 kg
4. Dampfmenge: Wasser von 6° zu Dampf von 161,8° à 649,85 W.-E. = 38 648,84 kg
5. Dampfmenge: Wassser von 0° zu Dampf von 100° à 637 W.-E. . = 39 428,49 kg
6. Stündliche Dampfmenge . . . . = 4 928,56 kg
7. Kohlenmenge unter Berücksichtigung von 2 pCt. Feuchtigkeit . . . . = 4802 kg
8. Stündliche Kohlenmenge . . . . = 600,25 kg
9. Rückstände (Asche und Schlacke) . = 112 kg
10. Rückstände in Prozenten der Kohlenmenge . . . . . = 2,33 pCt.
11. Aus 1 kg Rohkohle gewonnene Wärmeeinheiten . . . . . = 5230,3 kg
12. In 1 kg Rohkohle enthaltene Wärmeeinheiten . . . . . = 8130 W.-E.
13. Durchschnittlicher Gehalt der Rauchgase an CO_2 im Fuchs . . . = 10,88 pCt.
14. Durchschnittlicher Gehalt der Rauchgase an O im Fuchs . . . . . = 7,02 pCt.
15. Durchschnittlicher Gehalt der Rauchgase an CO im Fuchs . . . . = 0,4 pCt.
16. Oeffnung des Essenschiebers . . . = 1/6 geöffnet
17. Luftbedarf 21 [21—79 (O : N)] . = 1,47 fach
18. Durchschnittliche Temperatur der Rauchgase im Fuchs . . . . . = 375° Cels.
19. Durchschnittliche Temperatur des Kesselhauses . . . . . = 11° Cels.
20. Wassersäule des Zugmessers im Fuchs = 20 mm
21. Wassersäule des Zugmessers in der Feuerung . . . . . = 11 mm
22. Jedes Feuer wurde während des Versuches einmal abgeschlackt.

Ergebnisse.

1. Leistung 1 kg Rohkohle Dampf von 637 W.-E. . . . . = 8,21 kg
2. Leistung 1 qm Heizfläche und Stunde = 27,30 kg
3. Leistung von 1 qm Gesamtrostfläche = 101,7 kg
4. Leistung von 1 qm Verdampfungsoberfläche . . . . . = 132,2 kg

Wärmeverteilung.

1. Gewinn in Form von Dampf . . = 64,3 pCt.
2. Verlust durch den Schornstein nach der Formel:

$$\left[\frac{0,32\ C}{0,536 CO_2} + 0,0048\,(9\,H + W)\right] \cdot (T - t) = 21,6 \text{ pCt.}$$

3. Verlust durch Unverbrennliches in den Rückständen . . . . . = 0,68 pCt.
4. Verlust durch Leitung und Strahlung als Rest . . . . . = 13,42 pCt.

Die Leistungen der Kessel deuten auf forcierten Betrieb, es beweisen dieses auch noch die hohen Abgangstemperaturen. Man soll Flammrohrkessel gewöhnlich mit nicht mehr als 20/21 kg beanspruchen. Das Resultat ist aber trotzdem noch als gut zu bezeichnen, mit minderwertiger Kohle wäre es jedenfalls nicht erreicht worden.

Der gefundene Heizwert und die geringen Rückstände, wozu allerdings die gewählte Korngröfse beigetragen hat, sowie die während des Versuchs beobachtete geringe Rauchentwickelung machen die Kohle vorzüglich für den Kesselbetrieb geeignet.

---

47. Allgemeine Versammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Kassel.

I. Ausflüge vor der Versammlung.

Am Freitag, dem 8. August, vormittags, versammelten sich etwa 30 Mitglieder der Deutschen Geologischen Gesellschaft auf dem Bahnhof Eichenberg, südlich von Göttingen, um unter Führung von Herrn Geheimrat Beyschlag einen dreitägigen Ausflug durch das Gebiet der niederhessischen Grabenversenkungen, des alten Gebirges an der Werra und der Basalt- und Tertiärvorkommnisse des Meifsner und Hirschberges zu unternehmen. Wir befinden uns in Eichenberg inmitten der ausgedehnten thüringisch-niederhessischen Triastafel, deren Eintönigkeit durch zwei Faktoren eine bedeutungsvolle Unterbrechung erfährt. Die eine Abweichung ist das Auftreten eines von Zechstein umsäumten Grauwacken- und Schiefergebirges westlich der Werra, welches in der Richtung des Thüringer Waldes streicht, aber in seinem inneren Bau mit dem Streichen der Schichten im Niederrheinischen Schiefergebirge und im Oberharz übereinstimmt. Die zweite Erscheinung aber ist das Auftreten von zwei langgestreckten, grabenartigen Einbrüchen jüngerer Gebirgsschichten, die nicht nur den geologischen Bau, sondern auch das Relief der Oberfläche in ausgezeichneter, miteinander in Zusammenhang stehender Weise beeinflussen. Gerade in der Gegend des Bahnhofes Eichenberg stofsen diese beiden Grabenbrüche aufeinander; der eine kommt von Südosten aus der Gegend von Gotha, während der andere von Südwesten herkommt, bei Altmorschen die Fulda und bei Witzenhausen die Werra überschreitet, unterbrochen durch das Auftreten der älteren paläozoischen Gebirgsinsel, aber auch in dieser durch das Vorkommen zahlreicher Brüche angedeutet. Nach der Vereinigung verlaufen beide Gräben im Mittel ihrer bisherigen Richtung, also von Süden nach Norden, weiter und bilden die bekannte, über Göttingen verlaufende Leinethalspalte. Während das triassische Tafelland in der Gegend der Werra in der Hauptsache von Buntsandstein gebildet wird, auf den sich nach dem Eichsfelde zu der Muschelkalk mit steilen Rändern auflegt, sind uns in den Grabeneinbrüchen jüngere Schichten erhalten und zwar zumeist solche des Muschelkalkes und Keupers. Gerade da, wo die beiden Gräben aufeinanderstofsen, ist der Betrag der Versenkung am bedeutendsten gewesen und hier liegt, durch die Bahnhofsanlage von Eichenberg vortrefflich aufgeschlossen, eine ausgedehnte Scholle von

jurassischen Schichten in der Verwerfung eingeschlossen. Wir dürfen daraus, wie aus einigen anderen analogen Vorkommnissen von Jura, schliefsen, dafs die Schichten dieser Formation dereinst das ganze Gebiet zwischen Harz, Thüringen und hessischem Bergland einnahmen, aber bis auf die spärlichen, in den Einbrüchen erhaltenen Reste der Denudation vollständig zum Opfer gefallen sind. Es ist sogar nicht ausgeschlossen, dafs auch Glieder der Kreideformation, wie sie uns im Ohmgebirge des Eichsfeldes in kleinen Flächen erhalten sind, dereinst noch in weiter Ausdehnung über dem Jura sich fanden.

Wenn man auf dem Bahnhof Eichenberg steht, so sieht man sich gegenüber einer durch die Gleisanlagen künstlich geschaffenen Stellwand, in welcher dunkle Thonschiefer mit einzelnen Kalk- und Sandsteinbänken, sowie Lagen von Concretionen aufgeschlossen sind. Eine Reihe von Störungen durchsetzen die Schichten und haben gegenseitige Verschiebungen veranlafst, sodafs eine genaue Abgrenzung der einzelnen Horizonte nicht möglich ist. Die nicht gerade seltenen Fossilien deuten darauf hin, dafs hier die Stufen Alpha bis Delta des Lias zur Entwicklung gelangt sind. Den älteren Stufen gehören die Schichten mit Ammonites geometricus und Gryphaea arcuata an, während die nach oben folgenden durch Avicula papyracea, Amm. capricornus und Amm. margaritatus bezeichnet sind. Begeben wir uns an der Liaswand westwärts, so kommen wir gerade bei der über die Eisenbahn führenden Brücke an eine Verwerfung, welche die Jura-Schichten scharf gegen die bunten Mergel des Keupers abschneidet, und wenn wir weitergehen, so beobachten wir, dafs auch diese Keuperschichten nicht ungestört lagern, sondern auch ihrerseits durch zahlreiche Brüche, deren man in dem kurzen aufgeschlossenen Stück wohl 1 Dutzend beobachten kann, in einzelne Schollen zerlegt sind. Vom Bahnhof Eichenberg verfolgten wir unseren Weg innerhalb des von Keuperbildungen erfüllten, von Südosten herkommenden Grabens in der Richtung auf das Dorf Bornhagen und hatten dabei Gelegenheit, die Entwicklung der Keuperformation zu studieren. Vom unteren Keuper zwar bekamen wir wenig zu sehen, aber die beiden Abteilungen des mittleren, den Gypskeuper und Steinmergelkeuper, sahen wir in ihrer charakteristischen Form des Auftretens an unfruchtbaren Berghängen, an welchen die weifsen Steinmergelbänke aus den bunten, grusig zerfallenen Keupermergeln scharf heraustraten, in ausgedehnten Flächen prächtig aufgeschlossen, und in einem langen Wasserrisse konnten wir dann das Profil des oberen Keupers verfolgen, der im mittleren Teil aus feinkörnigen Sandsteinen aufgebaut ist, in denen Täniodon Ewaldi in grofsen Mengen sich findet, während weiter nach oben hin sich schwarze Schiefer einstellen, die mit dünnen, quarzitischen Sandsteinplatten wechsellagern. Von hier aus ging es hinauf in die hochaufragende Burgruine Hanstein, in deren restauriertem Rittersaal uns ein Frühstück erwartete, nach dessen Beendigung dann die Plattform des Thurmes bestiegen und vom Führer eine Uebersicht über den geologischen und morphologischen Bau des weiten, von hier aus sichtbaren Gebietes, geboten wurde. Die prächtige Burg erhebt sich auf einem steil aufragenden Buntsandsteinfelsen, der die äufserste nördliche Spitze des die beiden Grabenversenkungen von einander scheidenden Horstes darstellt. Infolge dieser charakteristischen Lage ist die Burg aufserordentlich geeignet, gerade in den geologischen Bau der Umgebung einen prächtigen Einblick zu gewähren. Deutlich erkennen wir als breite Einsenkung im Buntsandsteinplateau den über Gerbershausen nach Südosten verlaufenden Graben. Nach der anderen Seite schauen wir über die Werra in den Altmorschener Graben hinein, sehen jenseits des Thals die paläozoische Gebirgsmasse sich erheben und neben derselben in ungestörtem Verlaufe wieder die hochragende Fläche des Buntsandsteinplateaus des Kauffunger Waldes, während vor uns in der Tiefe Schichten des Muschelkalkes und des Keupers versunken sind. Im Südwesten begrenzt den Horizont das ausgedehnte Plateau des Meifsner, welcher, von hier aus gesehen, zwei Spitzen zu haben scheint, die aber in Wirklichkeit nichts anderes sind als die Vorsprünge eines hufeisenförmig gebogenen Plateaus.

Von der Burg stiegen wir hinunter zum Bahnhof Wernershausen, fuhren mit der Bahn nach Albungen a. d. Werra, setzten über den Flufs und lernten am Fürstenstein die gesamte Entwicklung des Zechsteins, von dem auf der Grenze zum Buntsandstein liegenden Bröckelschiefer bis hinunter zur Grenze mit den paläozoischen Schiefern, kennen. Von Norden nach Süden und gleichzeitig von oben nach unten beobachteten wir folgende Glieder: Den Bröckelschiefer, die oberen gipsführenden Letten, den Plattendolomit, die darunter folgenden unteren gipsführenden Letten und sodann den in mächtigen Klippen über der Werra hochaufragenden, das Rittergut Fürstenstein tragenden Hauptdolomit. Unter dem Hauptdolomit folgten die Auslaugungsrückstände zerstörter Gips- und Steinsalzlager. Hier im Werragebiet ist nicht, wie anderwärts der obere Zechstein der Horizont, in welchem die ausgedehnten Salzlager auftreten, sondern vielmehr die obere Abteilung des unteren Zechstein. In ihr findet sich das Salz, aus dem die Saline Sooden mit Hülfe von Bohrlöchern ihre Soole entnimmt. Unter diesen älteren Gipsen oder ihren Vertretern lagert dann der eigentliche Zechsteinkalk, den wiederum die von Fürstenstein gleichfalls bekannten, aber jetzt nicht aufgeschlossenen Stufen des Kupferschiefers und des Zechsteinkonglomerates unterlagern. Nachdem wir noch einen auf der Höhe des Plateaus ca. 60 m über der Werra liegenden alten diluvialen oder pliozänen Schotter beobachtet hatten, welcher Thüringerwaldporphyre und andere von Osten her stammende Gesteine enthält, stiegen wir wieder hinunter ins Thal und wanderten quer durch die breite Aue der Stadt Eschwege zu, wo das Nachtquartier genommen wurde.

Am folgenden Morgen ging es mit der Eisenbahn wieder zurück nach Albungen. Hier mündet von Westen her das Höllenthal, welches den Zugang zum Meifsner vermittelt. Es ist in seinem ganzen Verlaufe in die Schichten des alten Schiefergebirges und des Zechstein eingeschnitten und bietet mit seinen verhältnismäfsig steilen Wänden recht gute Aufschlüsse. Der untere Teil steht in Schiefern, welche die deutlichen Spuren einer intensiven Faltung zur Schau tragen und lagerartige Massen eines stark verwitterten, vielfach durch Pressung umgewandelten, oftmals schiefrig gewordenen Diabases einschliefsen, Lager, die aber doch noch so weit widerstandsfähig sind, dafs sie durch die Erosion als scharfe Rücken und Kämme herausmodelliert sind. In einem kleinen von Wellingerode herkommenden Nebenthälchen machten wir einen Abstecher, um den Kupferschiefer kennen zu lernen, der hier auf einer ehemaligen Grube mit reichlicher Malachitführung zu beobachten ist. Unter der mächtigen Diabasmasse des steilaufragenden Bielstein gingen wir an der alten Schmelzhütte vorbei nach Abterode und hatten hier Gelegenheit, die

Auflagerung des Zechsteins auf der Grauwacke zu sehen. Das Konglomerat ist hier als ein Kupfererz führender grober Sandstein entwickelt, der Kupferschiefer als nur wenige Centimeter starke aber typisch auftretende Bank und darüber der Zechsteinkalk. Durchsetzende Verwerfungen sind zu Schwerspathgängen umgewandelt und führen dieses Mineral teilweise so reichlich, dafs sie ausgebeutet werden können. Ueber Abterode und Vockerode weiter marschierend gelangten wir wieder in die ungestörten, horizontalen Schichten des Buntsandsteins hinein, die oberhalb Vockerode auf ihrer Höhe die gewaltige Basaltdecke des Meifsner tragen. Der Meifsner gehört bekanntlich zu den klassischsten Punkten in der Geologie Deutschlands. An ihn knüpfen die alten Streitigkeiten der Neptunisten und Plutonisten an, an ihm erbrachte der Bergrat Vogt gegenüber seinem Freiberger Lehrer Werner den sicheren Nachweis der ehemalig flüssig-feurigen Natur der Basalte, hier findet sich die berühmte Kontaktmetamorphose zwischen Basalt und Braunkohle, hier die reiche Süfswasserfauna des hessischen Tertiärs, und die Profile über die Lagerungsverhältnisse am Meifsner finden sich in zahlreichen Lehrbüchern. Infolgedessen war dieser altberühmte Punkt auch in das Programm unserer Exkursion aufgenommen. Die wichtigsten Aufschlüsse über die am Meifsner zu beobachtenden Erscheinungen verdanken wir dem Braunkohlenbergbau. Die Braunkohle führenden Glieder der Tertiärformation sind uns heute in Hessen immer nur in kleinen isolierten Partien erhalten, während sie ursprünglich doch jedenfalls in ungestörtem Zusammenhange sich über ein weites Gebiet ausgedehnt haben. Wenn wir die heutige Verbreitung der Braunkohlenformation näher ins Auge fassen, so sehen wir, dafs sie immer zusammenhängt mit dem Auftreten von Basalt. In der That sind es die Basaltdecken, welche über die weichen, leicht zerstörbaren Tertiärschichten sich wie ein schirmender Panzer hinweglegten und sie den zerstörenden Wirkungen der Denudation entzogen haben. Die Glieder der Tertiärformation des Meifsner bestehen aus Sanden, Thonen und Braunkohle und sind unter der Basaltdecke durch einen spitzen Sattel in zwei Spezialfalten geteilt, von denen nur die eine, nördliche, bauwürdige Kohle führt, während sich nach Süden hin das Flötz allmählich auskeilt. Zu unterst liegen mächtige Quarzsande mit einzelnen Thonnestern, dann folgt das in seiner Mächtigkeit bis zu 33 m anschwellende Kohlenflötz, dann eine bis zu 2 m mächtige Thonschicht und hierauf der Basalt. Die Ueberdeckung des Lagers mit der bis zu 300 m Mächtigkeit erlangenden Basaltmasse hat nun aufserordentlich bedeutende Kontaktwirkungen erzeugt, die sich im folgenden äufsern: Die hangende Thonschicht, die von den Bergleuten „Schwül" genannt wird, ist vollständig erhärtet und gebrannt, und von zahlreichen Klüften aus haben sich bituminöse Massen aus der darunterliegenden Kohle in sie hineingezogen. Die Kohle selbst aber ist in der Weise verändert, dafs, je näher dem Basalt, umsomehr der Kohlenstoffgehalt angereichert ist, die flüchtigen Bestandteile dagegen und das Bitumen vermindert sind. Im Hangenden des Flötzes liegt stengelig abgesonderter Anthrazit, dessen Säulen rechtwinkelig zur Oberfläche stehen, dann folgt schwarze, pechglänzende Glanzkohle, und diese geht nach unten hin durch braunschwarze dichte Kohle in die gewöhnliche Braunkohle über. Im unteren Teil des Kohlenflötzes finden sich aufserordentlich Lignit-reiche Partien, das sogenannte Stockwerk, und ein Teil dieser Hölzer ist in Kieselholz umgewandelt worden. Der Basalt ist in seiner Hauptmasse grobkörnig doleritisch entwickelt und nur am nördlichen Rande des langgestreckten Plateaus, sowie an dem nach Osten gerichteten Vorsprunge der sogenannten Kalbe, dicht. Man nimmt an, dafs diese dichten Partien die Reste des ursprünglichen Randes des alten Deckenergusses darstellen. Westlich von der eigentlichen Masse des Meifsner findet sich noch eine bis 200 m breite Masse dichten Basaltes, deren Säulen horizontal liegen; sie wird als Gang aufgefafst und bildet möglicherweise die Wurzel der grofsen Decke. Früher nahm man allgemein an, dafs eine durch den Bergbau umfahrene tiefe Einsenkung des Basaltes die Ausfüllung des Eruptionsschachtes darstelle; Beyschlag aber ist der Meinung, dafs es sich hier nicht um einen solchen Ausbruchskanal handelt, sondern vielmehr um die Ausfüllung einer steilwandigen, beckenförmigen Einsenkung im Tertiärgebirge. An das nördliche Ende des Meifsner legt sich der Muschelkalk an, der hier ohne Bruch mit steilem Einfallen sich hinunterzieht in den zwischen Meifsner und Hirschberg hindurch verlaufenden Grabeneinbruch, in dessen tiefstem Teil abermals Glieder des Keupers entwickelt sind. Von der Braunkohlengrube Bransrode führt eine alte Bremsbahn hinunter zur Chaussee, die im Grunde der Grabenversenkung verläuft. Durch sie sind die Schichten des Oberen Muschelkalkes, sowie des Unteren und Mittleren Keupers ganz vortrefflich aufgeschlossen. Die Nodosen-Schichten enthalten hier Ceratites nodosus und semipartitus in enormer Menge und Gröfse, und da, wo sie aufhören, sieht man in einem Einschnitt die äufserst selten zu beobachtende Grenzfläche zwischen Oberem Muschelkalk und Kohlenkeuper; auch der Grenzdolomit und der Gipskeuper des Mittleren Keuper werden noch sichtbar.

Am unteren Ende der Bremsbahn erwarteten uns Wagen, die uns in unser Nachtquartier Gr. Almerode führten. Dieses Städtchen ist bekannt durch die reiche Entwickelung der Tertiärformation und durch die technisch bemerkenswerten Thone, welche dieselbe einschliefst. Dieses Tertiär von Gr. Almerode liegt da, wo der Altmorschen-Eichenberger Graben zusammentrifft mit einem zweiten, von Westen nach Osten verlaufenden, von Kassel herkommenden und über Wickenrode sich erstreckenden Graben. An der Treffstelle beider ist eine grofse Scholle von mit verworfenem Tertiär in die Tiefe gesunken und durch die darüber ausgebreitete Masse des Hirschbergbasaltes in ähnlicher Weise erhalten wie auf dem Meifsner. Im Tertiär von Grofsalmerode fehlen, ebenso wie in dem des Meifsner marine, zur Horizontierung geeignete Schichten vollständig. Dagegen findet sich in ihnen eine fossilienreiche, thonige Süfswasserbildung, deren organische Reste aber zu einer genauen Altersbestimmung nicht geeignet sind. Die durch Bergbau und Bohrungen erschlossenen Profile sind äufserst wechselnd und die Schwierigkeit der Horizontierung wird durch zahlreiche hindurchgehende Störungen noch erhöht. Es lassen sich infolgedessen nur Durchschnittsprofile gewinnen, nach denen bei der geologischen Kartierung im ganzen vier Stufen unterschieden werden konnten. Die unterste derselben wird von den untersten Sanden und Quarziten gebildet, in denen ein früher zur Alaungewinnung verwertetes, mulmiges, schwefelkiesreiches Braunkohlenflötz liegt. Darüber folgt die Stufe der feuerfesten Thone; dann kommen die fossilienführenden Melanienthone und Fliefssande. Letzteres Gebilde besteht aus einem aufserordentlich feinen, thonigen

Sande, der fast immer wassererfüllt ist und dem Abbau des darunterliegenden wertvollen Thones grofse Schwierigkeiten bereitet. Die in dieser Stufe liegenden Thon- und Lettenschichten enthalten zahlreiche Arten der Gattungen Hydrobia, Cyrena, Lymnaeus, Planorbis, Paludina, Bythinia und Cypris. Die hangendste Stufe endlich wird von den Oberen Sanden, Letten und Braunkohlen gebildet und enthält mehrere Flötze, die von verschiedenen Gruben ausgebeutet werden. Ueber das Tertiär legen sich ausgedehnte Massen von Basalt, der bei der Denudation der lockeren Tertiärschichten an den Hängen des Hirschberges unterwaschen wurde und den gröfsten Teil der Tertiärflächen mit mächtigen, in ihrem eigenen Verwitterungslehm eingebetteten Schuttmassen dicht überkleidete. Unser Weg führte uns von Grofsalmerode zunächst nach Süden zum Dorfe Epterode. Nördlich vom Dorfe sahen wir die ersten Aufschlüsse in dem feuerfesten Thon, dessen charakteristische Eigentümlichkeiten wir schon vorher in einer grofsen Fabrik im Städtchen kennen gelernt hatten. Diese Thone werden nach ihrer Verwertbarkeit unterschieden als Pulverthon, der reich ist an fein verteiltem Wasserkies, als Tiegelthon, der die beste und feuerbeständigste, von Sand völlig freie Thonart darstellt, in Hafenthon, der in gröfstem Umfange gewonnen wird und zur Verfertigung von Chamotte, Thonpfeifen, Steingut und Glashäfen Verwendung findet, und schliefslich in Oberthon der zu gewöhnlicher Töpferware und Ziegelsteinen verarbeitet wird. Der Tiegelthon und Glashafenthon ist von lichtgrauer Farbe und enthält von Verunreinigungen fast nur sogenannte „Hicken", d. h. wallnufs- bis faustgrofse Knollen von Markasit, die bei der Gewinnung sorgfältig ausgehalten werden. Dieser Thon ist so fett, dafs er nicht durch Abgraben mit Spaten gewonnen werden kann, sondern dafs zu seiner Lostrennung Beile Verwendung findung finden, die in ihrer Form mit Richtbeilen übereinstimmen. Die ebengemachte Oberfläche des Thones wird mit den dauernd benetzten Beilen durch kräftige, in einem Quadratnetz geführte Hiebe in würfelförmige Massen zerlegt, die von der Seite her mit einem besonderen Instrument abgestochen werden. Diese grofsen Thonwürfel werden so, wie sie gewonnen werden, nach dem Trocknen roh versandt oder ohne weiteres gebrannt und dann gemahlen und dienen in diesem Zustand zur Chamottefabrikation. Die Ausbeutung der Thone erfolgt in ausgezimmerten Schächten von etwa 5 m Seitenlänge, zwischen denen 1 m breite Pfeiler stehen bleiben. Einer systematischen Ausbeutung stellen sich durch den Raubbau früherer Jahrhunderte grofse Schwierigkeiten entgegen und der heutige Abbau stöfst oftmals noch auf störende Spuren früherer Gewinnung an gleicher Stelle.

Unmittelbar am Dorfe Epterode liegt eine mächtige Masse von Thon, der durch einen Brand des Braunkohlenflötzes in roten oder violett gefärbten Porzellanjaspis umgewandelt ist. Diese Brandprodukte setzen der Erosion einen starken Widerstand entgegen und ragen heute als Hügel aus dem denudierten Tertiärgebiet heraus. Durch das Ausbrennen des Kohlenstoffes sind die in diesen Thonen enthaltenen Pflanzenreste oftmals viel deutlicher geworden als sie vorher waren. Unser Weg führte uns nach der dem Baron Waitz v. Eschen gehörenden Thongrube am Faulbache und von hier aus hinüber nach dem Kohlenbergwerk am Hirschberg, welches dem gleichen Herrn gehört. Nachdem derselbe uns in liebenswürdigster Weise mit einem Frühstück gestärkt hatte, wurde eine Befahrung der Grube vorgenommen, die um so interessanter war, als hier die einzige Möglichkeit noch ist, die kontaktmetamorphen Umwandlungen der Braunkohle in der Berührung mit dem Basalt in schönem Aufschlusse zu sehen. Der Stollen, in dem wir einfuhren, folgt dem nach dem Hirschberge zu einfallenden Flötze und hat an verschiedenen Stellen intrusive Basaltmassen durchfahren, deren Mächtigkeit bis zu 1 cm und weniger herabgehen kann. Sobald die Mächtigkeit 10 cm überschreitet, zeigen sich in der Kohle die ausgesprochensten Kontakterscheinungen, die mit denjenigen am Meifsner genau übereinstimmen. Die Dicke dieser Kontaktzone beträgt nach jeder Seite hin bis zu 40 m. Die mächtige Basaltmasse des Hirschberges, der in erster Reihe die Erhaltung dieser leicht zerstörbaren Tertiärbildungen zu verdanken ist, gehört als Deckenrest zu einem Gange, der von Süd-Südwest nach Nord-Nordost durch das ganze Gebiet hindurchsetzt und im Steinberg und Bielstein, sowie in dem Basaltvorkommen „Auf dem Klotz", seine nördliche Fortsetzung hat. Alle diese Basalte sind dicht und gehören, wie auch am Meifsner, zur Gruppe der Feldspatbasalte. Von hier führte unser Weg weiter durch die Wickenröder Grabenversenkung zum Bahnhof Helsa, von wo aus wir am Sonntag Nachmittag nach Kassel fuhren.

K. K.

Siebzehnter Bericht über die Verwaltung der Knappschafts-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1901.

(Auszugsweise.)

Die Zahl der zugehörigen Betriebe betrug in allen VIII Sektionen beim Steinkohlenbergbau 348 (357*), beim Braunkohlenbergbau 522 (516), bei den Erzgruben und Metallhütten 623 (767), bei dem Salzbergbau und den Salinen 106 (102), bei den anderen Mineralgewinnungen 330 (352), im ganzen 1929 (2094). Beim Steinkohlenbergbau waren 436 670 (403 514) Arbeiter beschäftigt, beim Braunkohlenbergbau 62 465 (55 178), bei den Erzgruben und den Metallhütten 78 924 (79420), beim Salzbergbau und den Salinen 21 852 (19 858) und bei anderen Mineralgewinnungen 7456 (7090).

Die anrechnungsfähige Lohnsumme für die gesamten 607 367 (565 060) Arbeiter betrug 706 736 524 (625 585 093 ℳ, d. h. auf einen Arbeiter 1164 (1107) ℳ.

Auf die Sektion II in Bochum fielen von der Gesamtumlage in Höhe von 14 984 546 (10 779 097) ℳ im Berichtsjahre 6 992 171 (4 995 699) ℳ. Die Unfalllast ausgedrückt in Prozenten der Lohnsumme betrug bei den einzelnen Sektionen:

I. Bonn	2,049	(1,562)
II. Bochum	2,141	(1,758)
III. Clausthal	2,127	(1,552)
IV. Halle a. S.	1,674	(1,348)
V. Waldenburg	1,459	(1,119)
VI. Tarnowitz	2,725	(2,371)
VII. Zwickau	2,118	(1,759)
VIII. München	2,708	(2,364)

also im Durchschnitt 2,120 (1,723).

In den einzelnen Gefahrenklassen stellte sich die Umlage für je 1000 ℳ. Lohnsumme in den 8 letzten Jahren, von welchem Zeitpunkte ab ein einheitlicher, die ganze Genossenschaft umfassender Gefahrentarif aufgestellt ist, wie folgt:

*) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das Jahr 1900.

	Jahr	Sektion I (Bonn)	Sektion II (Bochum)	Sektion III (Clausthal)	Sektion IV (Halle a.S.)	Sektion V (Waldenburg)	Sektion VI (Tarnowitz)	Sektion VII (Zwickau)	Sektion VIII (München)
		M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.
a) Steinkohlenbergbau.									
1. Gefahrenklasse	1894	9,62	8,94	11,48	10,76	5,27	8,90	—	14,53
	1895	12,16	12,39	15,12	14,52	6,54	12,88	—	17,57
	1896	13,76	13,13	16,48	16,19	8,53	15,59	—	17,58
	1897	11,27	10,31	13,35	13,57	7,23	13,66	—	14,17
	1898	11,66	10,46	14,49	13,48	7,58	13,90	—	16,11
	1899	11,75	10,24	13,54	13,91	7,96	14,29	—	16,63
	1900	11,28	9,66	12,80	13,84	7,88	13,69	—	16,59
	1901	15,17	12,53	18,19	16,95	10,77	16,07	—	19,84
2. Gefahrenklasse	1894	20,79	19,31	24,80	23,25	11,39	19,24	15,95	31,40
	1895	21,36	21,76	26,55	25,50	11,48	22,62	16,74	30,86
	1896	20,09	19,17	24,06	23,64	12,46	22,76	16,48	25,67
	1897	16,45	15,05	19,49	19,81	10,56	19,95	13,34	20,69
	1898	17,02	15,27	21,15	19,68	11,06	20,30	14,27	23,53
	1899	17,16	14,95	19,77	20,32	11,63	20,87	14,60	21,28
	1900	16,46	14,10	18,69	20,20	11,51	19,99	13,89	34,23
	1901	21,06	17,41	25,26	23,55	14,96	22,32	—	27,56
3. Gefahrenklasse	1894	31,03	28,82	—	—	—	28,71	23,81	46,86
	1895	29,66	30,22	—	—	—	31,42	23,25	42,87
	1896	27,52	26,26	—	—	—	31,17	22,57	35,17
	1897	22,54	20,62	—	—	—	27,33	18,27	28,34
	1898	23,32	20,92	—	—	—	27,80	19,55	32,23
	1899	23,50	20,48	—	—	—	28,59	20,00	33,26
	1900	22,55	19,32	—	—	—	27,38	19,03	33,19
	1901	28,09	23,21	33,68	—	—	29,76	22,70	36,74
b) Braunkohlenbergbau.									
1. Gefahrenklasse	1894	6,52	—	7,77	7,29	3,57	—	5,00	—
	1895	5,34	—	6,64	6,38	2,87	—	4,18	—
	1896	4,95	—	5,93	5,83	3,07	—	4,06	—
	1897	4,06	—	4,81	4,89	2,60	—	3,29	—
	1898	4,20	—	5,22	4,85	2,73	—	3,52	—
	1899	4,23	—	4,87	5,01	2,87	—	3,60	—
	1900	4,06	—	4,61	4,98	2,84	—	3,42	—
	1901	6,18	—	7,41	6,91	4,39	—	4,99	8,08
2. Gefahrenklasse	1894	14,27	—	17,03	15,96	7,82	—	10,95	21,56
	1895	14,33	—	18,44	17.71	7,97	—	11,62	21,43
	1896	14,86	—	17,80	17,49	9,22	—	12,19	18,99
	1897	12,17	11,14	14,42	14,66	7,81	—	9,87	15,30
	1898	12,59	11,30	15,65	14,56	8,18	—	10,56	17,40
	1899	12,69	11.06	14,62	15,03	8.60	—	10,80	17,96
	1900	12,18	10,43	13,82	14,95	8,51	—	10,27	17,92
	1901	16,85	—	20,21	18,84	11,97	17,85	13,62	22,05
3. Gefahrenklasse	1894	24,52	—	29,24	27,42	13,43	—	18,81	—
	1895	19,28	—	23,97	23,02	10,36	—	15,11	—
	1896	19,81	—	23,72	23,32	12,29	—	16,25	25,32
	1897	16,23	—	19,22	19,54	10,41	—	13,16	20,40
	1898	16,79	—	20,86	19,41	10,91	—	14,08	23,20
	1899	16,92	—	19,50	20,04	11,47	—	14,40	23,94
	1900	16,24	—	18,43	19,93	11,35	—	13,70	23,89
	1901	20,50	—	24,59	22,92	14,56	—	16,57	26,82
c) Erzgruben u. Metallhütten.									
1. Gefahrenklasse	1894	4,97	—	5,92	5,55	2,72	4,59	—	7,50
	1895	4,75	—	5,90	5,67	2,55	5,03	—	6,86
	1896	4,68	—	5,60	5,51	2,90	5,30	—	5,98
	1897	3,83	—	4,54	4,61	2,46	4,65	—	4,82
	1898	3,96	—	4,93	4,58	2,58	4,73	—	5,48
	1899	4,00	—	4,60	4,73	2,71	4,86	—	5,65
	1900	3,83	—	4 35	4,71	2,68	4,65	—	5,64
	1901	5,90	—	7,07	6,59	4,19	6,25	—	7,72
2. Gefahrenklasse	1894	8,69	8,07	10,37	9,72	4,76	8,04	—	13,12
	1895	8,90	9,06	11,06	10,63	4,78	9,43	—	12,86
	1896	8,81	8,40	10,55	10,36	5,46	9,98	—	11,25
	1897	7,21	6,60	8,54	8,68	4,63	8,74	—	9,07
	1898	7,46	6,69	9,27	8,63	4,85	8,90	—	10,31
	1899	7,52	6,55	8,67	8,91	5,10	9,15	—	10,64
	1900	7,22	6,18	8,19	8,86	5,04	8,76	—	10,62
	1901	10,39	8,59	12,46	11,62	7,38	11,01	—	13,59

	Jahr	Sektion I (Bonn) M.	Sektion II (Bochum) M.	Sektion III (Clausthal) M.	Sektion IV (Halle a.S.) M.	Sektion V (Waldenburg) M.	Sektion VI (Tarnowitz) M.	Sektion VII (Zwickau) M	Sektion VIII (München) M.
3. Gefahrenklasse	1894	16,14	14,99	19,25	18,05	—	14,93	12,38	24,37
	1895	15,43	15,71	19,17	18,42	—	16,34	12,09	22,29
	1896	14,58	13,92	17,47	17,16	—	16,52	11,96	18,64
	1897	11,94	10,93	14,15	14,38	—	14,48	9,68	15,02
	1898	12,36	11,09	15,36	14,29	—	14,74	10,36	17,08
	1899	12,46	10,85	14,35	14,75	—	15,15	10,60	17,63
	1900	11,95	10,24	13,57	14,67	—	14,51	10,08	17,59
	1901	16,29	13,46	19,53	18,21	—	17,26	13,17	21,51
4. Gefahrenklasse	1894	27,62	—	—	—	—	—	—	41,71
	1895	26,10	—	—	—	—	—	—	—
	1896	25,04	—	—	—	—	—	—	—
	1897	20,51	—	—	—	—	—	—	—
	1898	21,22	—	—	—	—	—	—	—
	1899	21,39	—	—	—	—	—	—	—
	1900	20,52	—	—	—	—	—	—	—
	1901	28,09	—	—	—	—	—	—	—

(Die Angaben für die Salzbergwerke und „andere Mineralgewinnungen“ sind hier fortgelassen.)

Die Zahl der entschädigungspflichtigen Unfälle belief sich auf 7933 (6894), diejenigen der Unfälle mit tödlichem Ausgang auf 1289 (1165). Die inneren Ursachen der entschädigungspflichtigen Unfälle sowie ihre Verteilung auf die einzelnen Sektionen giebt folgende Tabelle an:

Sektion	Zahl der Unfälle, veranlafst durch: die Gefährlichkeit des Betriebes an sich, im ganzen	Prozent	Mängel des Betriebes im besonderen, im ganzen	Prozent	die Schuld der Mitarbeiter, im ganzen	Prozent	die Schuld des Verletzten selbst, im ganzen	Prozent	Zusammen
I. Bonn	994	69,51	4	0,28	41	2,87	391	27,34	1430
II. Bochum	2700	77,63	9	0,26	114	3,28	655	18,83	3478
III. Clausthal a. H.	165	72,37	5	2,19	4	1,76	54	23,68	228
IV. Halle a. S.	308	37,11	29	3,49	37	4,46	456	54,94	830
V. Waldenburg i. Schl.	168	76,36	—	—	13	5,91	39	17,73	220
VI. Tarnowitz O.-Schl.	601	44,00	16	1,20	60	4,40	689	50,40	1366
VII. Zwickau i. S.	168	56,57	4	1,35	18	6,06	107	36,02	297
VIII. München	75	89,28	2	2,38	1	1,19	6	7,15	84
Zusammen	5179	65,28	69	0,87	288	3,63	2397	30,22	7933

In den inneren Ursachen der Unfälle ist gegen das Vorjahr insofern eine Verschiebung eingetreten, als auf die Gefährlichkeit des Betriebes 65,28 pCt. gegen 68,06 im Vorjahre, also 2,78 pCt. weniger entfallen. Dagegen sind die durch Mängel des Betriebes im Besonderen entstandenen Unfälle von 0,75 auf 0,87 pCt., also um 0,12 pCt., die durch die Schuld der Mitarbeiter verursachten von 3,45 auf 3,63 pCt., um 0,18 pCt. und diejenigen Unfälle, welche der Schuld der Verletzten zuzuschreiben sind, von 27,74 auf 30,22, mithin um 2,48 pCt., gestiegen.

Der Reservefonds stand am 31. Dezember 1900 zu Buche mit 26 687 613 M., hierzu trat gemäfs § 34 des Gewerbe-Unf.-Vers.-Ges. die Einlage für das Jahr 1901 von 10 pCt. des Bestandes mit 2 668 761 M., sodafs der Reservefonds am Jahresschlusse 29 356 374 M. betrug.

Die Verwaltungskosten des Genossenschaftsvorstandes und der Sektionen zusammen betrugen im ganzen und in Prozenten der Jahresumlage:

1897	1898	1899	1900	1901
M.	M.	M.	M.	M.
383 085,33	394 680,34	441 975,36	444 622,10	511 995,56
4,8 pCt.	4,5 pCt.	4,6 pCt.	4,1 pCt.	3,4 pCt.

Obschon in dem Betrage des Jahres 1901 noch 28 908 M. Kursverluste enthalten sind, stellt sich der Satz nur auf 3,4 pCt. des einmaligen Jahresbedarfs. Dafs trotz der unausbleiblichen Steigerung der Verwaltungskosten im Berichtsjahre ein Rückgang des Prozentsatzes eingetreten ist, hat seinen Grund mit darin, dafs die Umlage hauptsächlich durch die Einlage in den Reservefonds, eine aufsergewöhnliche Erhöhung, nämlich um 39 pCt. gegen das Vorjahr, erfahren hat.

Die Bestimmung im § 34 des neuen Gewerbe-Unf.-Vers.-Ges., dafs der Reservefonds wieder bedeutend zu verstärken ist, hat unter den Betriebsunternehmern grofse Unzufriedenheit und berechtigten Unwillen hervorgerufen, weil der Industrie und dem unfallversicherungspflichtigen Handwerk, ohne dafs ein Bedürfnis nachgewiesen ist, jährlich viele Millionen Mark entzogen werden, die nur zu einem ganz geringen Zinssatz angelegt werden können. Wenn das Gesetz nicht nach dieser Richtung hin, was allseitig dringend verlangt wird (s. auch Zeitschrift „Der Kompafs“ für 1902 Nr. 13 Seite 113), eine Aenderung erfährt, wird in den folgenden Jahren noch ein nicht unerheblich höherer Betrag dem Reservefonds zuzuführen sein, da der Zuschlag nach dem jeweiligen Bestande am Schlusse jeden Jahres zu berechnen ist.

Die Kosten der Unfalluntersuchungen, der Feststellung der Entschädigungen, die Schiedsgerichts- und Unfallverhütungskosten, sowie die Kosten des Heilverfahrens innerhalb der ersten 13 Wochen nach dem Unfalle stellen sich wie folgt:

1897	1898	1899	1900	1901
M.	M.	M.	M.	M.
316 091,76	329 712,46	315 534,87	396 876,20	362 197,22
4,0 pCt.	3,7 pCt.	3,3 pCt.	3,7 pCt.	2,4 pCt.

Aus dem reichen statistischen Material geben wir eine Zusammenstellung über den durchschnittlichen Rentenbetrag wieder, der auf jeden der am 31. Dezember 1901 vorhandenen 31 038 (27 606) Rentenempfänger kam.

Der Durchschnitt berechnet sich wie folgt:

	für 1 Person			Die Vollrente beträgt	
	% der Vollrente	Betrag ℳ	₰	ℳ	₰
Sektion I . . .	30,73	207	33	674	71
„ II . . .	31,43	244	78	778	77
„ III . . .	50,13	306	78	612	02
„ IV . . .	29,49	183	66	626	03
„ V . . .	40,11	241	11	601	09
„ VI . . .	29,0	167	08	575	32
„ VII . . .	32,77	211	64	645	82
„ VIII . .	42,31	281	89	668	14

Im Berichtsjahre wurden 103 Rentenempfänger, welche eine Rente von 15 oder weniger Prozent bezogen, mit einem Kapitalbetrage von 33 020 ℳ abgefunden.

Der auf einen Rentenempfänger entfallende Satz der Vollrente ist, wie schon seit Jahren, wiederum zurückgegangen und zwar von 32,15 pCt. im Vorjahre auf 31,71 pCt. im Berichtsjahre. Der Grund hierfür ist sowohl in dem bereits im vorjährigen Berichte angeführten Grunde, dem bei der Knappschafts-Berufsgenossenschaft zur Anwendung kommenden intensivem Heilverfahren, als auch in der stetigen Kontrolle der Rentenempfänger zu suchen. Die auf eine Person entfallende Durchschnittsrente ist im Gegensatz zu dem Prozentsatz der Rente von 218,54 ℳ auf 222,38 ℳ. und die Durchschnittsvollrente von 679,73 ℳ auf 701,30 ℳ. gestiegen. Diese Erhöhungen lassen sich nur durch die Steigerung der Löhne erklären.

Für die ganze Berufsgenossenschaft ergiebt sich:

1901	für	1	Person	eine	Durchschnittsrente	von	31,71	pCt.	mit	222,38 ℳ,	die	durchschnittl.	Vollrente	beträgt	701,30 ℳ.
1900	„	1	„	„	„	„	32,15	„	„	218,54 „	„	„	„	„	679,73 „
1899	„	1	„	„	„	„	32,39	„	„	215,19 „	„	„	„	„	664,32 „
1898	„	1	„	„	„	„	32,85	„	„	214,93 „	„	„	„	„	651,88 „
1897	„	1	„	„	„	„	33,29	„	„	215,81 „	„	„	„	„	648,27 „
1896	„	1	„	„	„	„	33,75	„	„	217,78 „	„	„	„	„	645,24 „
1895	„	1	„	„	„	„	34,43	„	„	219,89 „	„	„	„	„	638,74 „
1894	„	1	„	„	„	„	36,—	„	„	228,09 „	„	„	„	„	633,52 „

Technik.

Schachtmauern ohne Mauerfufs und Gesteinsbrust. Gegenüber dem im allgemeinen üblichen Verfahren vor dem Aufmauern eines Schachtabsatzes einen Mauerfufs zu setzen und diesen beim weiteren Abteufen, zum Halt der frischen Mauerung, durch eine sogen. „Gesteinsbrust“ zu stützen (siehe Fig. 1), findet auf dem Luftschacht der Zeche Germania I bei Dortmund folgende Vereinfachung Anwendung.

Fig. 1.

Der Mauerfufs fällt, da das Gebirge durch seine Unebenheiten der Mauerung überall genügend Halt gewährt, als zwecklos fort. Anstelle der „Gesteinsbrust“, die nicht nur beim weiteren Abteufen und Einbauen der provisorischen Zimmerung, sondern besonders beim späteren Aufmauern der Arbeit bedeutend aufhält, wird ein künstlicher Tragekranz hergestellt, indem im Umkreise des Schachtes etwa acht bis zehn Streben angebracht und der Mauerstärke entsprechend, mit Bohlen belegt werden. Die Streben sind nach Form der Schachthölzer vierkantig (200 × 240) und 800 mm lang. Ihre Anbringung zeigt Fig. 2. Jede Strebe

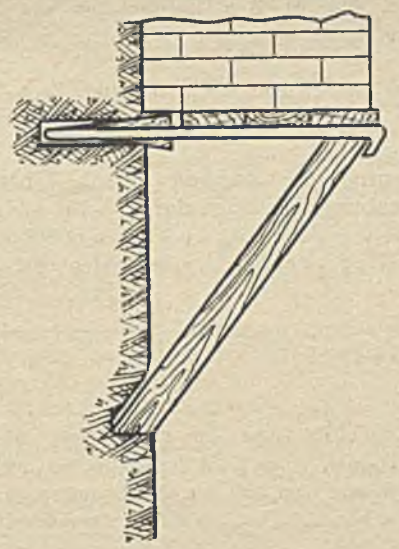


Fig. 2.

wird unten im Schachtstofs eingebühnt und oben durch ein Flacheisen festgehalten. Das Flacheisen ist bis auf ein kurzes, zugespitztes Ende 15 cm breit, damit die Bohlen gute Auflagefläche haben, und so lang, dafs es aufser der Mauerweite noch etwa 20 cm tief in ein Bohrloch gesteckt werden kann. Das im Bohrloch sitzende Ende ist ent-

sprechend schmal gehalten und wird, während das andere Ende umgebogen ist, um die Strebe zu fassen, im Bohrloch festgekeilt.

Nachdem etwa acht bis zehn Streben in Entfernungen von ungefähr 1,5 m voneinander angebracht sind, werden dem Schachtumfange entsprechend zugeschnittene, bogenförmige Bohlen darauf gelegt, welche zur Erhöhung ihrer Tragefähigkeit zwischen je zwei Streben mit ein oder zwei Stempeln unterstützt werden können (siehe Fig. 3). Auf diesem

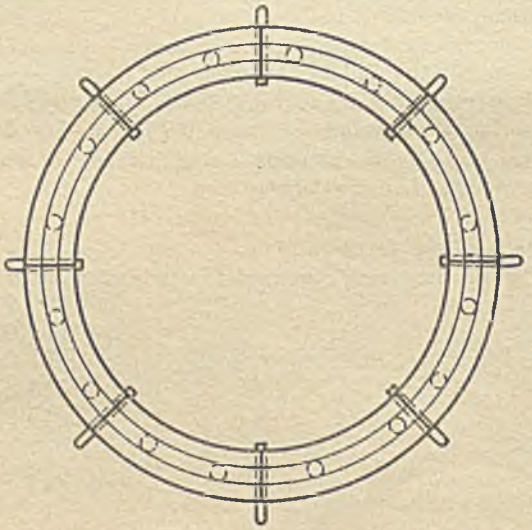


Fig. 3.

Kranz wird nun die Mauer aufgeführt. Ist sie vollendet und wird zum weiteren Abteufen geschritten, so werden die Stempel entfernt, während der Tragekranz mit den Bohlen bis zur nächsten Aufmauerung sitzen bleibt. Sollte die eine oder andere Strebe beim Abteufen fortgeschossen werden, so ist sie schnell wieder gesetzt. Dagegen empfiehlt es sich, zur Sicherung der Mauer gegen Schüsse, in Entfernungen von ca. 2 m Eisenstangen von 1 m Länge in die Mauer einzulassen und mit dem Bohlenkranz zu verlaschen.

Auf dem Luftschacht der genannten Zeche steht dies Verfahren z. Z. mit vollem Erfolg zum dritten Male in Anwendung. W. D.

Kräftigung der Kappen durch Unterspannen alter Bremsbergseile oder dergl. Auf einigen Gruben des Saarreviers erhielten in druckhaften Strecken mit Holzausbau die Kappen dadurch eine bedeutende Kräftigung, dafs an ihrer unteren Fläche alte Bremsbergseile oder dergl. längsgespannt wurden (siehe Fig. 1).

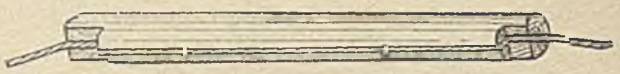


Fig. 1.

Sobald die Kappe zugeschnitten ist, wird das Seil in der Mitte der unteren Fläche mit zwei oder drei Nägeln angeheftet, um beim eingebauten Thürstock (siehe Fig. 2) an den Schnittflächen durch die Stempel festgeklemmt zu werden.

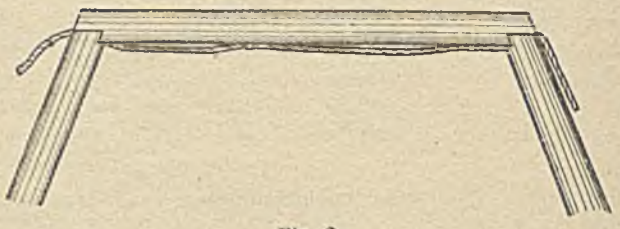


Fig. 2.

So wurden z. B. in einer Strecke der Grube König (Neunkirchen), wo starker Gebirgsdruck herrschte, Versuche damit angestellt, indem abwechselnd Kappen mit und ohne Seilunterspannung eingebaut wurden. Der Erfolg war so bedeutend, dafs Kappen mit unterspanntem Seil gegenüber den Nachbarkappen oft das Drei- und Vierfache der Zeit hielten, ohne ausgewechselt zu werden. W. D.

Aufreifsen einer schmiedeeisernen Dampfleitung. In der Nacht vom 20. auf den 21. April ds. Js. rifs in einem neuen Kesselhause die Hauptdampfleitung auf und ein Absperrventilgehäuse brach. Die im Kesselhause befindlichen Personen wollen Wasserschläge gehört und morgens gegen 3 Uhr plötzlich das intensiv brausende Geräusch ausströmenden Dampfes vernommen haben, sie verliefsen eiligst das Kesselhaus und benachrichtigten den Maschinensteiger. Die neue Leitung war insofern in Betrieb, als seit ca. 3 bis 4 Wochen Dampf hineingelassen wurde zum Anwärmen zwecks Auftragung von neuer Isoliermasse.

Die schmiedeeiserne Rohrleitung hatte einen lichten Durchmesser von 352 mm, eine Wandstärke von 8 mm. Die Längsnaht war geschweifst, die einzelnen Schüsse durch Flansche verbunden.

Zur Entwässerung waren 2 absperrbare Ablafshähne vorhanden. Das vorletzte Rohrstück der etwas nach hinten geneigt liegenden Dampfleitung (siehe Fig. 1) war bei P

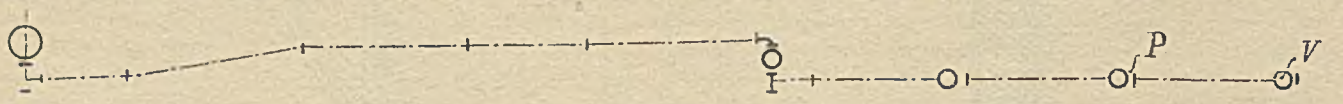


Fig. 1.

aufgeplatzt, der Rifs hatte eine Länge von 230 mm, eine Breite von 18 mm. Das Rohr hatte sich an der Stelle von einem Durchmesser von 352 zu einem solchen von 362 mm aufgebeult. (s. Fig. 2.) Der Rifs safs in der Schweifsnaht. Das

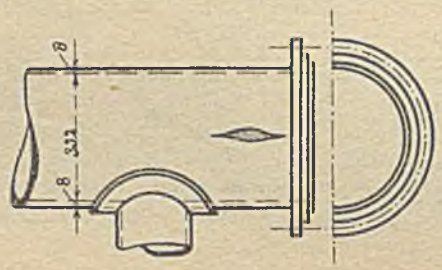


Fig. 2.

Material wies nur im unteren Teile normale Bruchflächen auf (siehe Fig. 3), während in der heller schraffierten Fläche

Fig. 3.

offenbar keine Schweifsung stattgefunden hatte; aufserdem zeigte das Rohr an der aufgerissenen Stelle der Schweifsnaht unverkennbare Spuren von Behämmerung.

Ferner war bei V (siehe Fig. 1) das Absperrventil vom Kessel wie in Fig. 4 skizziert aufgeplatzt, die Bruchlinie verlief wie angedeutet; die Bruchfläche zeigte an der

mit B bezeichneten Stelle offenbar ungleichförmiges Material, in das Schlackenteilchen eingesprengt zu sein schienen.

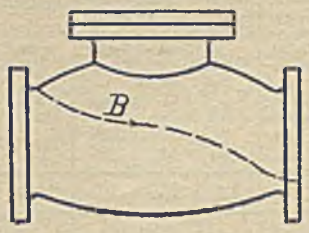


Fig. 4.

Da, wie zugegeben wurde, der am tiefsten Punkte der Leitung befindliche Entwässerungshahn verschlossen war, so befand sich ohne Zweifel Kondenswasser in der Leitung, was aus der Behauptung der im Kesselhause befindlichen Arbeiter, Schläge in der Dampfleitung gehört zu haben, bestätigt wird.

Das Rohr hatte normal einen Druck von 6 Atm. auszuhalten, infolge der Wasserschläge ist es jedoch stärker beansprucht worden und an der mangelhaft geschweifsten Stelle der Längsnaht aufgerissen. Ein sachgemäfser gearbeitetes Rohr hätte auch jedenfalls den Wasserschlägen widerstanden. Selbst ein wesentlich höherer Probedruck, dem das fragliche Rohr vor dem Einbau unterzogen worden war, bietet, wie vorliegender Fall zeigt, auch keine absolute Garantie, es ist der Lieferantin des Rohres ein gewisser Vorwurf nicht zu erlassen, dafs sie den Mangel eines offenbar unsachgemäfs geschweifsten Rohres durch Behämmern so zu bemänteln suchte, dafs er bei der Abnahme nicht ohne weiteres konstatiert werden konnte, während sich das Rohr im dauernden Betrieb als durchaus unzureichend erwies. Auch das Gehäuse des Ventils ist, wie schon gesagt, nicht einwandfrei hergestellt, es sind hier aber Mängel vorhanden, die sich dem Auge und der Prüfung entziehen.

Volkswirtschaft und Statistik.

Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona, etc. (Mitgeteilt durch Anton Günther in Hamburg.) Die Mengen westfälischer Steinkohlen, Koks und Briketts, welche während des Monats August 1902 (1901) im hiesigen Verbrauchsgebiet laut amtlicher Bekanntmachung eintrafen, sind folgende:

	Tonnen à 1000 kg	
	1902	1901
In Hamburg Platz	78 219,5	99 407,5
Durchgangsversand nach Altona-Kieler Bahn	50 690	52 101,5
„ „ Lübeck-Hamb. „	8 902,5	10 116
„ „ Berlin-Hamb. „	6 644,5	5 760
Insgesamt	144 456,5	167 385
Durchgangsversand nach der Oberelbe nach Berlin	23 415	33 164,5
Zur Ausfuhr wurden verladen	3 937,5	8 895

Nachweisung der in den Hauptbergbaubezirken Preufsens im II. Vierteljahre 1902 verdienten Bergarbeiter-Löhne.

Mit Ausschlufs der fest besoldeten Beamten und Aufseher.

Tabelle I. Durchschnitts-Löhne sämtlicher Arbeiter.

Art und Bezirk des Bergbaues	Gesamt-Belegschaft im			Verfahrene Arbeitsschichten auf 1 Arbeiter im (abgerundet auf ganze Zahlen)		Verdiente reine Löhne (nach Abzug aller Arbeitskosten, sowie der Knappschafts- und Invalidenversicherungs-Beiträge)						
						insgesamt im		auf 1 Arbeiter und 1 Schicht im			auf 1 Arbeiter im	
	II. V.-J. 1902	I. V.-J. 1902	Jahresmittel 1901	II. V.-J. 1902	I. V.-J. 1902	II. V.-J. 1902 M.	I. V.-J. 1902 M.	II. V.-J. 1902 M.	I. V.-J. 1902 M.	Jahresmittel 1901 M.	II. V.-J. 1902 M.	I. V.-J. 1902 M.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
a. Steinkohlenbergbau.												
in Oberschlesien	77 638	80 165	77 183	68	66	15 669 177	15 879 144	2,95	2,98	3,10	202	198
in Niederschlesien	23 865	24 527	24 107	72	70	4 595 943	4 739 923	2,69	2,77	2,92	193	193
im O.-B.-B. Dortmund:												
a. Nördliche Reviere [1]) . .	168 398	174 611	171 073	73	69	47 436 915	47 622 424	3,85	3,95	4,13	282	273
b. Südliche Reviere [2]) . .	62 613	64 128	64 692	75	70	16 958 616	16 751 461	3,62	3,72	3,93	271	261
Summe O.-B.-B. Dortmund (a, b und Revier Osnabrück) . .	231 984	239 723	236 769	74	69	64 586 261	64 574 962	3,78	3,88	4,07	278	269
bei Saarbrücken (Staatswerke)	41 638	42 014	41 923	73	72	10 797 610	10 693 607	3,56	3,56	3,54	259	255
bei Aachen	12 171	12 383	11 746	74	73	3 297 045	3 370 145	3,68	3,72	3,78	271	272
b. Braunkohlenbergbau.												
im O.-B.-B. Halle	32 997	34 553	36 387	75	73	7 303 880	7 273 927	2,96	2,87	3,06	221	211
c. Salzbergbau.												
im O.-B.-B. Halle	5 575	5 726	5 705	74	73	1 455 332	1 535 502	3,55	3,65	3,81	261	268
d. Erzbergbau.												
in Mansfeld (Kupferschiefer) .	14 678	14 719	14 272	76	74	3 209 221	3 196 700	2,88	2,93	3,30	219	217
im Oberharz	3 096	3 133	3 067	77	72	[3]) 537 545	[3]) 516 655	[3]) 2,25	[3]) 2,28	[3]) 2,26	[3]) 174	[3]) 165
in Siegen-Nassau	17 415	17 906	19 244	68	70	3 359 598	3 670 236	2,83	2,95	3,19	193	205
sonstiger rechtsrheinischer . .	7 447	7 586	8 138	71	72	1 436 377	1 480 348	2,71	2,72	2,87	193	195
linksrheinischer	4 072	4 113	4 025	72	70	698 772	681 798	2,38	2,38	2,48	172	166

[1]) und [2]) siehe Anmerkung [5]) und [6]) der folgenden Nachweisung. [3]) Hinzu tritt der Wert der Brotkornzulage: im II. Vierteljahr 1902 = 0,02 M., im I. Vierteljahr 1902 = 0,06 M., im Jahresmittel 1901 = 0,11 M. für 1 Schicht.

Tabelle II. Zahl und Durchschnitts-Löhne der einzelnen Arbeiter-Klassen auf 1 Schicht.

Art und Bezirk des Bergbaues	Dauer ein. Schicht der unterirdisch beschäft. eigentl. Bergarbeiter[1])	Unterird. beschäftigte eigentl. Bergarbeiter			Sonstige unterirdisch beschäftigte Arbeiter			Ueber Tage beschäft., erwachs. männl. Arb.			Jugendl. männl. Arbeiter (unt. 16 Jahr.)			Weibliche Arbeiter		
		von der Gesamt-Belegschaft	reines Lohn im II. V.-J. 1902	reines Lohn im Jahresmittel 1901	von der Gesamt-Belegschaft	reines Lohn im II. V.-J. 1902	reines Lohn im Jahresmittel 1901	von der Gesamt-Belegschaft	reines Lohn im II. V.-J. 1902	reines Lohn im Jahresmittel 1901	von der Gesamt-Belegschaft	reines Lohn im II. V.-J. 1902	reines Lohn im Jahresmittel 1901	von der Gesamt-Belegschaft	reines Lohn im II. V.-J. 1902	reines Lohn im Jahresmittel 1901
	Stunden	%[2])	M.	M.	%	M.	M.	%	M.	M.	%	M.	M.	%	M.	M.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
a. Steinkohlenbergb.																
in Oberschlesien . .	[3])8—12	55,1	3,34	3,52	15,7	3,05	3,17	21,1	2,62	2,69	2,4	1,06	1,09	5,7	1,10	1,14
in Niederschlesien .	[4])8—12	50,6	2,87	3,15	18,2	2,79	3,03	26,6	2,55	2,68	3,1	1,02	1,12	1,5	1,46	1,56
im O.-B.-B. Dortmund																
a. Nördl. Reviere[5])	8—9	50,4	4,63	5,08	28,3	3,24	3,38	18,0	3,25	3,34	3,3	1,21	1,28	—	—	—
b. Südl. Reviere[6]) .	8—9	50,9	4,28	4,73	27,1	3,09	3,28	18,1	3,15	3,30	3,9	1,14	1,22	—	—	—
Sc.O.-B.-B. Dortmund (a, b und Revier Osnabrück) . . .	8—9	50,5	4,52	4,98	28,0	3,19	3,35	18,0	3,22	3,32	3,5	1,18	1,26	—	—	—
bei Saarbrücken (Staatswerke) . .	9,0	59,5	4,06	4,09	23,7	2,94	2,89	14,2	3,01	3,01	2,6	1,14	1,13	—	—	—
bei Aachen . . .	9,3	60,1	4,16	4,34	15,5	3,24	3,36	20,5	3,14	3,10	3,7	1,17	1,21	0,2	1,70	1,75
b. Braunkohlen-Bgb.																
im O.-B.-B. Halle .	11,3	30,1	3,40	3,56	6,6	2,95	3,00	59,3	2,82	2,90	1,5	1,47	1,56	2,5	1,67	1,68
c. Salzbergbau.																
im O.-B.-B. Halle .	8,3	44,1	3,81	4,07	22,0	3,49	3,73	30,9	3,45	3,70	3,0	1,19	1,25	—	—	1,04
d. Erzbergbau.																
in Mansfeld (Kupferschiefer)	9,0	69,3	3,07	3,50	3,6	3,27	3,58	19,7	2,82	3,21	7,4	1,13	1,36	—	—	—
im Oberharz . . .	10,0	44,1	[7])2,58	[7])2,58	13,7	[7])2,58	[7])2,59	34,5	[7])2,03	[7])1,99	7,7	[7])0,67	[7])0,68	—	—	—
in Siegen-Nassau	8,4	68,2	3,02	3,44	5,0	2,89	3,16	19,3	2,72	2,96	6,0	1,36	1,55	1,5	1,31	1,41
sonstiger rechtsrh. .	8,2	63,4	2,99	3,14	4,1	2,72	2,98	24,5	2,49	2,65	5,6	1,28	1,43	2,4	1,23	1,32
linksrheinischer . .	8,7	43,6	2,63	2,73	4,3	2,57	2,64	46,6	2,26	2,38	3,4	1,12	1,10	2,1	1,33	1,29

1) Einschliefslich Ein- und Ausfahrt. 2) Gesamt-Belegschaft vergl. Spalte 2 von Tab. I. 3) Für 10,4 %: 8 Stunden; für 58,3 %: 10 Stunden; für 31,3 %: 12 Stunden. 4) Für 67,7 %: 8 Stunden; für 32,2 %: 10 Stunden; für 0,1 %: 12 Stunden. 5) Nördliche Reviere: Ost-Recklinghausen, West-Recklinghausen, Dortmund II, Dortmund III, Nord-Bochum, Herne, Gelsenkirchen, Wattenscheid, Ost-Essen, West-Essen, Oberhausen. 6) Südliche Reviere: Dortmund I, Witten, Hattingen, Süd-Bochum, Süd-Essen, Werden. 7) Siehe Anmerkung 3) bei Tab. I.

Die Steinkohlengewinnung Sibiriens im Jahre 1901, nach den Mitteilungen der Sibirischen Zeitungen, stellt sich wie folgt. In West-Sibirien wurde auf den Zechen der Sudtschenkà (zwischen den Städten Tomsk und Mariinsk) Rayon mit einer Förderung von 8 600 000 Pud (137 600 t) Kohlen und des Ekibastus Rayon (in der Kirgisen-Steppe und 115 Werst nach SW von der Stadt Pawlodar) mit einer Förderung von 4 200 000 Pud (67 200 t) Kohle gearbeitet. In Ost-Sibirien in den Grenzen des Gouvernement Irkutsk und längs der Eisenbahnlinie wurde 4 800 000 Pud (76 800 t) Kohle gefördert. In Transbaikalien wurde bei den Untersuchungsarbeiten 300 000 Pud (4800 t) Kohle gewonnen. Dementsprechend erreichte im Berichtsjahre die Steinkohlengewinnung in Sibirien 17 900 000 Pud. Dieses Resultat wurde in 5 Jahren des Bestehens der Steinkohlenindustrie erzielt. Auf den Zechen von Sudtschenkà und Ekibastus wurde mit dem Verkoken der Kohle begonnen. Aufser dem Absatze der Kohle für Bedürfnisse der Eisenbahn, wird die Kohle in Hütten- und Fabrikindustrie und für Bedarf der Städteeinwohner Sibiriens verwendet. Auf den meisten Zechen Ostsibiriens wurde mit der Arbeit erst voriges Jahr begonnen, deshalb ist in den nächstkommenden Jahren ein schnelles Emporsteigen der Kohlengewinnung in diesen Rayon zu erwarten, denn darauf weist der Umstand hin, dafs die gröfste Förderung im Jahre 1901 auf die letzten Monate, in denen schon mit voller Kraft gearbeitet wurde, fällt. Am Schlusse des Dezembermonats wurde auf Staatskosten mit der Exploitation der Sutschansky Steinkohlenlagerstätte *) im Süd-Ussuri-Gebiet, welche auf eine Jahresproduktion bis 6 000 000 Pud (96 000 t) Kohle berechnet ist, begonnen. Auf der Insel Sachalin erreichte die Steinkohlenproduktion in den letzten Jahren 5 Millionen Pud. Demnach wird zurzeit in den Grenzen des asiatischen Rufslands bereits bis 25 Millionen Pud (400 000 t) Kohle gewonnen und der Steinkohlenindustrie wird hier die breiteste Perspektive in der nächsten Zukunft eröffnet.

W. F.

*) 120 Werst von Wladiwostok und 40 Werst von dem Meerbusen Nachodka entfernt.

Verkehrswesen.

Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere für die Zeit vom 23. bis 31. August 1902 nach Wagen zu 10 t.

Datum		Es sind verlangt	Es sind gestellt	Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:		
Monat	Tag	im Essoner und Elberfelder Bezirke		aus dem Bezirk	nach	Wagen zu 10 t
August	23.	15 599	15 599			
„	24.	1 428	1 428	Essen	Ruhrort	—
„	25.	14 554	14 554	„	Duisburg	—
„	26.	16 136	16 136	„	Hochfeld	—
„	27.	15 961	15 961	Elberfeld	Ruhrort	—
„	28.	16 204	16 204	„	Duisburg	—
„	29.	15 993	15 993	„	Hochfeld	—
„	30.	15 553	15 553		Zusammen	—
„	31.	1 558	1 558	Essen	Dortm. Hafen	—
Zusammen:		112 986	112 986		f. and. Güter	—
Durchschnittl.:		16 141				
Verhältniszahl:		16 288				

Kohlen-, Koks- und Brikettversand. Von den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrbezirks sind vom 23. bis 31. August 1902 in 7 Arbeitstagen 112 986

und auf den Arbeitstag durchschnittlich 16 141 Doppelwagen zu 10 t mit Kohlen, Koks und Briketts beladen und auf der Eisenbahn versandt worden gegen 121 405 und auf den Arbeitstag 15 175 Doppelwagen in demselben Zeitraum des Vorjahres bei 8 Arbeitstagen. Es wurden demnach vom 23. bis 31. August des Jahres 1902 auf den Arbeitstag 966 D.-W. mehr und im ganzen 8419 D.-W. oder 6,9 pCt. weniger gefördert und zum Versand gebracht als im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Der Versand an Kohlen, Koks und Briketts stellte sich auf der Eisenbahn vom 16. bis 31. August 1902:

im Ruhrbezirk auf	209 579	D.-W. gegen	215 482	i. V.
im Saarbezirk auf	30 782	„ „	32 804	„
in Oberschlesien auf	83 385	„ „	85 996	„
und in den drei Bezirken zusammen auf	323 746	D.-W. gegen	334 282	i. V

und war demnach:

im Ruhrbezirk . . .	5 903	D.-W. oder	2,7	pCt
niedriger				
im Saarbezirk . . .	2 022	„ „	6,2	„
niedriger				
in Oberschlesien . .	2 611	„ „	3,0	„
niedriger				
und in den drei Bezirken zusammen	10 536	D.-W. oder	3,2	pCt.

niedriger als in derselben Zeit des Vorjahres.

Im ganzen Monat August des Jahres 1902 stellte sich der Versand an Kohlen, Koks und Briketts auf der Eisenbahn

im Ruhrbezirk auf	415 804	D.-W. gegen	418 519	i. V.,
im Saarbezirk „	63 104	„ „	63 871	„
in Oberschlesien „	163 275	„ „	165 684	„
und in den drei Bezirken zusammen auf	642 183	D.-W. gegen	648 074	i. V.,

und war demnach:

im Ruhrbezirk . . .	2 715	D.-W. oder	0,6	pCt,
im Saarbezirk . . .	767	„ „	1,2	„
in Oberschlesien . .	2 409	„ „	1,5	„
und in den drei Bezirken zusammen	5 891	D.-W. oder	0,9	pCt.

niedriger als in derselben Zeit des Vorjahres. Die geringen Ausfälle in allen drei Bezirken gegen August des vorigen Jahres sind lediglich auf die um einen Tag kürzere Arbeitszeit im August d. J. zurückzuführen.

Die Gesamtförderung bezw. der Gesamtversand an Kohlen, Koks und Briketts in den ersten acht Monaten des Jahres 1902 betrug:

im Ruhrbezirk	3 102 061	D.-W. gegen	3 222 615	i. V.,
im Saarbezirk	472 734	„ „	473 938	„
in Oberschlesien	1 101 751	„ „	1 188 733	„
und in den drei Bezirken zusammen	4 676 546	D.-W. gegen	4 885 286	i. V.,

und war demnach:

im Ruhrbezirk . . .	120 554	D.-W. oder	3,7	pCt.
im Saarbezirk . . .	1 204	„ „	0,3	„
in Oberschlesien . .	86 982	„ „	7,3	„
und in den drei Bezirken zusammen	208 740	D-W. oder	4,3	pCt.

niedriger als in derselben Zeit des Vorjahres.

Wagengestellung für die Zechen des Ruhrkohlenbezirks. Wie alljährlich, so ist auch in diesem Jahre für jede Zeche der arbeitstägliche Durchschnittsversand an Kohlen, Koks und Briketts für die Zeit vom 16. Juli 1901 bis 15. Juli 1902 seitens der Königlichen Eisenbahndirektion Essen ermittelt und den einzelnen Zechenverwaltungen etc. durch besondere Zuschriften unter dem Hinzufügen mitgeteilt worden, dafs der ermittelte Durchschnittsversand als Verhältniszahl für die Gestellung leerer Wagen in Mangelszeiten vom 1. Oktober d. J. ab mafsgebend sein wird. Nach den angestellten Ermittelungen hat der arbeitstägliche Durchschnittsversand an Kohlen, Koks, und Briketts in der Zeit vom 16. Juli 1901 bis 15. Juli 1902: 16 045 Doppelwagen zu 10 t betragen und sind hiernach für das Jahr vom 1. Oktober 1902 bis 30. September 1903 die Verhältniszahlen vorläufig festgestellt worden. Es liegt nun an den Zechen, diese Ermittelungen zu prüfen und etwaige Einwendungen dagegen alsbald zur Sprache zu bringen. Die endgiltige Festsetzung der Verhältniszahlen erfolgt später in einem besonders anberaumten Termine in Gemeinschaft mit Vertretern des Königlichen Oberbergamts zu Dortmund und des Vorstandes des Vereins für die bergbaulichen Interessen sowie des Kohlensyndikats.

Der durchschnittliche Minderversand einzelner Zechen wird durch den Mehrversand anderer Zechen soweit wieder ausgeglichen, dafs die neue Gesamtverhältniszahl von 16 045 gegen diejenige des Vorjahres von 16 288 nur um 243 Einheiten zu 10 t zurückbleibt.

Amtliche Tarifveränderungen. Oberschles.-mährisch-österr.-schles. Kohlentarif vom 1. 6. 1901. Zu dem vorbezeichneten Kohlentarife tritt vom 15. 9. 1902 ab der Nachtrag I in Kraft, durch den aufser mehreren Versandgruben auch einige Stationen der k. k. österr. Staatsbahnen und der priv. österr.-ungar. Staatseisenb.-Gesellschaft neu in den Tarif aufgenommen werden. Der Nachtrag enthält ferner ermäfsigte Sätze für gewisse Sendungen nach Olmütz-Hodolein, teilweise ermäfsigte Sätze nach Lobenstein, Skrochowitz-Braunsdorf, ferner von Redensblickschacht der Florentinegrube, Georggrube, Imielin, sowie schliefslich Berichtigungen. Der Nachtrag ist zum Preise von 30 Pf. = 35 Hellern durch die beteil. Dienststellen zu beziehen. Kattowitz, 12. 8. 1902. Kgl. Eisenb.-Dir.

Oberschles. österr. Kohlenverkehr über Mittelwalde bezw. Mittelsteine, Liebau, Seidenberg und Reichenberg. Tarif vom 1. 11. 1897. Die in dem vorbezeichneten Kohlenausnahmetarife und in den zugehörigen Nachträgen I—VI enthaltenen Frachtsätze nach Stationen der Reichenberg-Gablonz-Tannwalder Eisenbahn treten mit dem 5. 10. d. J. aufser Kraft. Kattowitz, 21. 8. 1902. Kgl. Eisenb.-Dir.

Vereine und Versammlungen.

Generalversammlungen. Gewerkschaft Kaiser Friedrich zu Barop. 15. Sept. d. J., vorm. 10½ Uhr, im Hotel Rheinischer Hof (Retze) zu Essen.

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. 18. Sept. d. J., nachm. 3 Uhr, im Hotel Neubauer zu Bochum.

Senftenberger Kohlenwerke A.-G. 18. Sept. d. J., vorm. 11 Uhr, im Restaurant Hausmann zu Berlin, Jägerstrafse 5 I.

Ummeln-Sehnder Gewerkschaft. 19. Sept. d. J., nachm. 4½ Uhr, zu Hannover, Prinzenstrafse 17.

Hänichener Steinkohlenbau-Verein. 20. Sept. d. J., im Saale der Dresdner Börse zu Dresden, Waisenhausstrafse 23.

Marktberichte.

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 1 September 1902, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

Kohlen, Koks und Briketts.

Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirke Dortmund.

Sorte.	Pro Tonne loco Werk	
I. Gas- und Flammkohle:		
a) Gasförderkohle	11,00—12,50	ℳ
b) Gasflammförderkohle	9,75—11,00	„
c) Flammförderkohle	9,25—10,00	„
d) Stückkohle	13,25—14,50	„
e) Halbgesiebte	12,50—13,25	„
f) Nufskohle gew. Korn I, „ „ „ II	12,50—13,50	„
„ „ „ III	11,25—12,00	„
„ „ „ IV	9,75—10,75	„
g) Nufsgruskohle 0—20/30 mm	6,50— 8,00	„
„ 0—50/60 „	8,00— 9,00	„
h) Gruskohle	4,50— 6,75	„
II. Fettkohle:		
a) Förderkohle	9,00— 9,75	„
b) Bestmelierte Kohle	10,75—11,75	„
c) Stückkohle	12,75—13,75	„
d) Nufskohle gew. Korn I, „ „ „ II	12,75—13,75	„
„ „ „ III	11,00—12,00	„
„ „ „ IV	9,75—10,75	„
e) Kokskohle	9,50—10,00	„
III. Magere Kohle:		
a) Förderkohle	8,00— 9,00	„
b) Förderkohle, melierte	10,00—10,50	„
c) Förderkohle, aufgebesserte, je nach dem Stückgehalt	11,00—12,50	„
d) Stückkohle	13,00—14,50	„
e) Anthrazit Nufs Korn I	17,50—19,00	„
„ „ „ II	19,50—23,00	„
f) Fördergrus	7,00— 8,00	„
g) Gruskohle unter 10 mm	5,00— 6,25	„
IV. Koks:		
a) Hochofenkoks	15,00	„
b) Giefsereikoks	17,00—18,00	„
c) Brechkoks I und II	18,00—19,00	„
V. Briketts:		
Briketts je nach Qualität	11,00—14,00	„

Stille Marktlage. Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag, den 8. September 1902, nachmittags 4 Uhr, im „Berliner Hof", Hotel Hartmann, statt.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Kursbericht vom 4. September 1902, aufgestellt vom Börsen-Vorstand unter Mitwirkung der vereideten Kursmakler Eduard Thielen und Wilhelm Mockert, Düsseldorf.

A. Kohlen und Koks.

1. Gas- und Flammkohlen:		
a) Gaskohle für Leuchtgasbereitung	11,00—13,00	ℳ
b) Generatorkohle	10,50—11,80	„
c) Gasflammförderkohle	9,75—11,00	„
2. Fettkohlen:		
a) Förderkohle	9,00— 9,80	„
b) beste melierte Kohle	10,50—11,80	„
c) Kokskohle	9,50—10,00	„
3. Magere Kohle:		
a) Förderkohle	8,00— 9,80	ℳ
b) melierte Kohle	10,00—12,50	„
c) Nufskohle Korn II (Anthrazit)	19,50—24,00	„
4. Koks:		
a) Giefsereikoks	17,50—18,00	„
b) Hochofenkoks	15	„
c) Nufskoks, gebrochen	18—19	„
5. Briketts	11,00—14,00	„

B. Erze:

1. Rohspat je nach Qualität	10,80	„
2. Spateisenstein, gerösteter	15,00	„
3. Somorrostro f. o. b. Rotterdam	—	„
4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen	—	„
5. Rasenerze franco	—	„

C. Roheisen:

1. Spiegeleisen Ia. 10—12 pCt. Mangan	71	„
2. Weifsstrahliges Qual.-Puddelroheisen:	—	„
a) Rhein.-westf. Marken	60	„
b) Siegerländer Marken	60	„
3. Stahleisen	62	„
4. Englisches Bessemereisen cif Rotterdam	61	sh
5. Spanisches Bessemereisen, Marke Mudela, cf. Rotterdam	—	ℳ
6. Deutsches Bessemereisen	64	„
7. Thomaseisen frei Verbrauchsstelle	57,50	„
8. Puddeleisen, Luxemb. Qual. ab Luxemburg	46	„
9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort	70	„
10. Luxemburger Giefsereieisen Nr. III ab Luxemburg	50	„
11. Deutsches Giefsereieisen Nr. I	65	„
12. „ „ „ II	—	„
13. „ „ „ III	61	„
14. „ Hämatit	65	„
15. Spanisches Hämatit Marke Mudela ab Ruhrort	—	„

D. Bleche:

1. Gewöhnl. Bleche aus Flufseisen	—	„
2. „ „ „ Schweifseisen	—	„
3. Kesselbleche aus Flufseisen	—	„
4. „ „ Schweifseisen	—	„
5. Feinbleche	—	„

Notierungen über Stabeisen und Draht fehlen.

Kohlen- und Eisenmarkt liegen fortgesetzt still. Nächste Börse für Wertpapiere am Donnerstag, den 11. September 1902.

λ **Deutscher Eisenmarkt.** Wenn man von einigen wenigen Zweigen des Fertigeisengewerbes absieht, die gröfstenteils durch Auslandaufträge in der Lage sind, regelmäfsigen Betrieb aufrecht zu erhalten, so läfst sich im allgemeinen wenig Erfreuliches über die augenblickliche Geschäftslage sagen. Man hatte gehofft, dafs wenigstens das Herbstgeschäft in der inländischen Nachfrage eine Belebung bringen würde, doch sind bis jetzt die Anzeichen

dafür noch recht spärlich. Im Osten wird allerdings weniger geklagt als im Westen, doch scheint auch dort die Ausfuhr, die bekanntlich wenig oder gar keinen Nutzen läfst, die gröfseren Erfolge zu haben. Dadurch ist man wenigstens in den Lagervorräten dort wie hier günstiger gestellt, sodafs diese bei Eintritt besserer Konjunktur nicht als Ballast dienen.

In Oberschlesien scheint nach den Berichten aus dortigen Kreisen die Marktlage etwas günstiger zu liegen als im Westen. Während für Anfang August „fortschreitende Besserung" gemeldet wurde, lauten die letzten Berichte „durchaus befriedigend" für Nachfrage wie Absatz. Zugegeben wird aber, dafs gegen die früheren Jahre (für dieselbe Periode) eine Abschwächung bemerkbar ist, die aber im Herbst einer gröfseren Lebhaftigkeit weichen wird. Die Hüttenwerke sind zum gröfsten Teile recht gut beschäftigt und auch die Walzwerke haben Aufträge für mehrere Monate gebucht, bevorzugt sind die kleineren Profile. Stabeisen wurde sogar vielfach für prompte Lieferung verlangt. Grobblech geht weniger flott als Feinblech, die Preise haben sich ziemlich gut behaupten können. Drähte sind gut gefragt, ebenso Träger. Ein Fortschritt ist im Bezuge von Bahnmaterial gleichfalls zu verzeichnen, Konstruktionswerkstätten und Stahlfaçongiefsereien sind mehrfach besser beschäftigt als im Vormonate.

Die Lage des rheinisch-westfälischen Eisenmarktes entspricht im wesentlichen dem in der Einleitung Bemerkten, weniger den anscheinend etwas rosig gehaltenen Berichten über das Geschäft im Osten. Wir geben noch einige speziell den rheinisch-westfälischen Markt betreffende Notizen.

In Eisenerzen hat sich die Geschäftslage im abgelaufenen Berichtsmonat nicht geändert. Nicht ohne Bedeutung, besonders für die Ruhrgegend, ist die weitere Frachtermäfsigung für Eisenerze von der Lahn, Dill und Sieg, sowie im Bezirksamt Brilon nach der Ruhr und Saar. Als Ausgleich ist bekanntlich ein Nachlafs in den Frachten für Koks und Kokskohlen für Hochofenbetrieb, die vom Ruhrdistrikt aus zum Versand kommen, eingetreten.

Auf dem Roheisenmarkt sind gleichfalls wesentliche Aenderungen nicht zu verzeichnen. Abschlüsse erfolgen im grofsen und ganzen in mäfsigem Tempo, immerhin zeigen die Läger keine Zunahme. Ueber die Verlängerung des Roheisensyndikats liegen bis jetzt noch keine mafsgebenden Nachrichten vor.

Altmaterial wird noch leidlich gefragt und ist daher verhältnismäfsig fest im Preise. Halbzeug wird im Inlande weniger gebraucht als vor einigen Monaten. Bevor sich ein Ausgleich zwischen Erzeugung und Nachfrage hergestellt hat, wird an eine Besserung nicht zu denken sein. Der geringe Verbrauch im Inlande führt die Werke naturgemäfs dazu, ihre Erzeugnisse im Auslande unterzubringen, was natürlich nicht ohne Opfer möglich ist. Mit vollem Recht beklagt man sich indessen, dafs bei einer Differenz von 15 ℳ. per t dem Inlandpreise gegenüber, das Ausland nur in seiner Wettbewerbsfähigkeit uns gegenüber unterstützt werde.

Auf dem Fertigeisenmarkte liegen die Verhältnisse nicht immer sehr klar, weil einige Werke noch durch frühere Aufträge Beschäftigung, wenn auch zu unlohnenden Preisen haben, andere ihre Betriebe geradezu einschränken müssen. Glücklicherweise überwiegt die Zahl der ersteren, wie aus dem Umstande geschlossen werden kann, dafs man, vorläufig zwar nominell, den Satz für Stabeisen auf 125 ℳ. festsetzen konnte. Bandeisen wird in letzter Zeit besser gefragt. In der Nachfrage nach Trägern hat sich wenig geändert. Das Geschäft in Grobblechen ist wie bereits in den Vormonaten nur wenig lebhaft. Desgleichen ist auch in Feinblechen ein geringer Bedarf. Walzdraht geht weniger flott ins Ausland, doch ist der Absatz bislang befriedigend geblieben. Gezogene Drähte sind wenig gefragt, und auch das Geschäft in Drahtstiften ist augenblicklich immer noch still.

Die Geschäftslage in Maschinenfabriken und Konstruktionswerkstätten ist im wesentlichen dieselbe geblieben. Die Beschäftigung läfst nach wie vor viel zu wünschen übrig, und die Preise sind wenig lohnend, auch die Bahnwagenanstalten sind noch aufnahmefähig. Die Eisengiefsereien sind ungleich beschäftigt. Die meisten haben recht wenig zu thun, nur die Röhrengiefsereien haben bisher noch ziemlich guten Absatz für ihre Erzeugnisse gehabt. Die Bestände sind annähernd geräumt. Die Verhandlungen wegen Gründung eines allgemeinen deutschen Röhrensyndikats sind immer noch nicht bis zu einem greifbaren Ergebnisse gediehen.

Wir stellen im folgenden die Notierungen der letzten 3 Monate einander gegenüber.

	10. Juni ℳ.	15. Juli ℳ.	15. August ℳ.
Spateisenstein geröstet	150	150	150
Spiegeleisen mit 10—12 pCt. Mangan	71	71	71
Puddelroheisen Nr. I, (Frachtgrundlage Siegen)	60—62	60—62	60—61
Giefsereiroheisen Nr. I	64—66	64—66	64—66
Bessemereisen	62—63	62—63	62
Thomasroheisen franco	58	58	58
Stabeisen (Schweifseisen)	123—125	125	125
„ (Flufseisen)	112	115	115
Träger, Grundpreis ab Burbach	105	105	105
Kesselbleche von 5 mm Dicke und stärker (Mantelbleche)	—	—	—
Siegener Feinbleche aus Flufseisen	140—145	145	145
Kesselbleche aus Flufseisen (SM)	160	160	160
Walzdraht (Flufseisen)	135—140	135—140	135
Grubenschienen	108	108	108

λ **Englischer Kohlenmarkt.** Der englische Kohlenmarkt blieb im wesentlichen auf der ganzen Linie fest. Die Nachfrage war in den meisten Distrikten recht befriedigend. In den Midlands hat sich der Charakter des Sommergeschäftes weniger scharf ausgeprägt als es sonst üblich, insofern als sich die Hausbrandnachfrage, von der kühleren Witterung begünstigt, weit über dem Durchschnitt der Vorjahre hielt. Die geringe Abschwächung der Nachfrage, wie sie zuletzt das wärmere Sommerwetter brachte, fällt bei der vorgerückten Jahreszeit nicht sonderlich mehr ins Gewicht, da jegliche Zuvielerzeugung dem Winterbedarf dienen wird. Bislang haben sich die Lagervorräte nur in bescheidenem Umfange angesammelt, zumal häufigere lokale Feiertage und Arbeitsschwierigkeiten in verschiedenen Distrikten, wie Yorkshire, Derbyshire und Staffordshire dazu beitrugen, das Förderquantum zu beschränken. Daher kam auch der schädigende Wettbewerb der Distrikte untereinander in Wegfall, und bessere Stückkohlen haben sich durchaus fest behaupten können; in Yorkshire sind bereits Preisaufschläge angekündigt worden. Geringere Sorten Stückkohle zu Industriezwecken verzeichnen eine zunehmende Nachfrage und auch in Kleinkohle und Abfallkohle hält,

namentlich für bessere Sorten, die Besserung an. Maschinenbrand hat sich auf den nördlichen Märkten und in Wales durchaus fest behauptet. — In Northumberland herrschte nach einer vorübergehenden Stille zuletzt wieder lebhafter Andrang. Für prompten Versand ist im ganzen wenig Kohle verfügbar. Bester Maschinenbrand erzielt ohne Schwierigkeiten 11 *s.* 6 *d.*, zweiter 9 *s.* 6 *d.* bis 11 *s.*, Kleinkohle 5 *s.* 6 *d.* Gute Gaskohle ist knapp und geht zu 10 *s.* Ungesiebte Bunkerkohle hielt sich zuletzt auf 9 *s.* 3 *d.* bis 9 *s.* 6 *d.* Hochofenkoks behauptet sich auf 15 *s.* 3 *d.* bis 15 *s.* 6 *d.* Giefsereikoks ist sehr gesucht zu 18 *s.* bis 18 *s.* 6 *d.* f.o.b. Tyne. In Lancashire gelten für das Hausbrandgeschäft im wesentlichen die obigen Bemerkungen. Allmählich wird auf den Gruben wieder die volle Arbeitswoche gefördert. Nur in einigen Spezialsorten haben sich nennenswerte Vorräte angesammelt. Die Preise dürften durch eine Fortdauer der Sommerwärme kaum mehr beeinflufst werden; beste Stückkohle notiert unverändert 14 *s.* 6 *d.*, zweite 13 *s.* 6 *d.*, geringere 10 *s.* 6 *d.* bis 11 *s.* Geringere Stückkohle zu Industriezwecken hat seit einiger Zeit an den Eisenwerken wieder stärkere Abnehmer. Bessere Sorten Kleinkohle sind bereits einigermafsen knapp geworden, in gewöhnlichen ist leichter anzukommen, doch haben sich auch diese im Preise gefestigt; je nach Qualität wird 6 *s.* bis 7 *s.* 6 *d.* notiert. Auch in Yorkshire blieb das Hausbrandgeschäft für die Jahreszeit recht befriedigend und der Versand nach allen Seiten rege. Die Preise haben steigende Tendenz, doch werden sich die angekündigten Preisaufschläge nach dem Umschwung der Witterung noch etwas hinausschieben. Beste Silkstonekohle notiert 12 *s.* bis 13 *s.* 6 *d.*, zweite 11 *s.* bis 11 *s.* 6 *d.*, bester Barnsley-Hausbrand 12 *s.* bis 12 *s.* 6 *d.*, geringerer 10 *s.* bis 10 *s.* 6 *d.* Maschinenbrand kommt in gröfseren Mengen nach den Humberhäfen zum Versand, und die Aussichten sind günstig, da zwei grofse Bahngesellschaften die Frachtsätze nach Hull herabgesetzt haben. In Gaskohle sind verschiedene Abschlüsse um 1 *s.* 6 *d.* unter den Sätzen des Vorjahres erneuert worden. Kleinkohle und Abfallkohle festigen sich bei geringerer Erzeugung. Für Cardiff bleiben aufserordentliche Regsamkeit im Ausfuhrgeschäfte und feste Preishaltung bezeichnend. Nach den zahlreichen Anfragen für spätere Lieferung bleiben die Aussichten auch weiterhin günstig. Sehr knapp ist namentlich bester Maschinenbrand, sodafs selbst kleinere Aufträge für einigermafsen prompten Bedarf für den Augenblick kaum unterzubringen sind. Für prompten Versand wird 16 *s.*, für spätere Lieferung 15 *s.* bis 15 *s.* 6 *d.* f.o.b. Cardiff erzielt. Zweite Sorten erzielen 14 *s.* 6 *d.* bis 15 *s.*, geringere 14 *s.* bis 14 *s.* 3 *d.* Kleinkohle ist im Preise gestiegen, namentlich da sich in Italien zur Zeit der Fruchternte ein stärkerer Bedarf geltend macht; je nach Qualität wird 7 *s.* 6 *d.* bis 8 *s.* 6 *d.* erzielt. Halbbituminöse Monmouthshirekohle ist fest zu 13 *s.* 3 *d* bis 14 *s.* für beste und 12 *s.* 3 *d.* bis 12 *s.* 9 *d.* für zweite Sorten. Hausbrand ist flau zu 14 *s.* bis 14 *s.* 6 *d.* Bituminöse Rhondda ist etwas schwächer; Nr. 3 wird zu 14 *s.* 3 *d.*, Nr. 2 zu 11 *s.* 3 *d.* in besten Sorten angeboten. Gewöhnlicher Hochofenkoks hat sich auf 18 *s.* behauptet, Spezialsorten gehen bis 22 *s.* 6 *d.*

Vom Zinkmarkt. Von Paul Speier. Rohzink. In meinem vormonatlichen Berichte wies ich darauf hin, dafs der Markt in nächster Zeit ein ruhigeres Gepräge haben dürfte. Der Verkehr war denn auch sehr still, und die Umsätze bewegten sich in den engsten Grenzen. Zweite Hand war mit reduzierten Notierungen, die bis 1850 ℳ zurückgingen, im Angebot, ohne dafs Konsumenten sich dadurch angeregt fühlten. Als indes in den letzten Tagen Grofsbritannien wieder mit Ordres im Markte erschien und zweiter Hand die niedrigeren Offerten zurückzog, stellte sich schnell wieder feste Tendenz bei aufstrebenden Preisen ein. Der Kurs, der in London bis 18.12.6 Lstrl. gewichen, avanzierte auf 19—19.2.6 Lstrl.; hier wird 19—19,25 ℳ die 50 kg frei Waggon Breslau gefordert. Ein schärferes Anziehen der Preise dürfte in nächster Zeit kaum zu gewärtigen sein.

Am Empfange aus Deutschland waren im Juli u. a. beteiligt in Doppelcentnern:

	1902	1901	1900
Grofsbritannien . .	40 322	19 129	10 235
Oesterreich-Ungarn	13 479	12 140	13 159
Rufsland	9 310	13 258	9 930
Frankreich . . .	3 721	3 404	4 150
Niederlande . .	2 827	1 303	2 250
Italien	1 622	3 004	1 303

Für die letzten fünf Jahre ergiebt sich folgendes Preisbild, wobei a die Festsetzung nach der alten oberbergamtlichen Methode und b die neuere, genauere Festsetzung ergiebt: Preise in Mark für 1000 kg ab Oberschlesien:

	1902		1901		1900		1899		1898	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
I. Quart.	320	327	320	333	400	413	500	510	330	342
II. „	340	346	310	321	400	405	520	535	350	363
III. „			300	314	360	366	450	464	380	394
IV. „			300	314	350	358	390	400	440	454

Grofsbritannien führte im Juli ein: 8989 t gegen 6195 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Die Vereinigten Staaten führten im ersten Halbjahr aus 2314 t gegen 2045 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres; im Juli wurden von Newport News 210 t nach Europa verschifft. Armstrong-London hat sich einen Zinkschachtofen mit gekühltem Gestell patentieren lassen. Nach jenem Verfahren ist die niedersinkende Beschickung stets von einer hocherhitzten Brennstoffschicht umgeben, welche die Umwandlung der abziehenden Kohlensäure in Kohlenoxyd bewirkt und so die Wiederoxydation der entweichenden Zinkdämpfe verhütet.

Zinkblech hielt sich bei unveränderten Preisen in guter Frage. Am Empfange waren u. a. in Doppelcentnern beteiligt: Grofsbritannien mit 6355, Dänemark 2495, Italien 1367, Schweden 1173.

Zinkerz. An der Einfuhr waren in etwas erhöhten Quantitäten beteiligt: Oesterreich-Ungarn, Schweden, Italien und Algerien. Die Vereinigten Staaten führten im ersten Halbjahr aus: 21 850 t gegen 19 564 t im gleichen Zeitraume des Vorjahres.

Zinkstaub (Poussière). Die Tendenz ist still, der Preis steht in keinem Verhältnis zu Rohzink.

Zinkasche. Die vielfachen Differenzen und Prozesse, welche in diesem Artikel, insbesondere in letzter Zeit, vorlagen, dürften Anlafs bieten, der Sache etwas näher zu treten. Man hat bei Zinkaschen zu unterscheiden: a) Schmelzasche, b) Verzinkereiasche, c) Salmiakschlacke. Schmelzaschen resultieren von der Verarbeitung resp. dem Umschmelzen von Zink — Rohzink, neue Zinkabfälle, alte Zinkblechabfälle — und sind demnach chlorfrei. Je nachdem nun das Material mehr oder weniger rein war, wird die Asche mehr oder weniger Verunreinigungen — Blei, Eisen, Zinn, Kupfer etc. — enthalten. Eine gut aus-

gebrachte Schmelzasche von Rohzink und neuen Zinkabfällen enthält 70—80 pCt. Zink, von Altzink ca. 60 bis 70 pCt. Zink. Verzinkereiasche und Salmiakschlacken resultieren aus der Verzinkung von Eisen im flüssigen Metallbade. Um die immerhin bedeutende Oberfläche vor allzu schneller Oxydation zu schützen, wird dieselbe mit einer Schicht Salmiak — Chlorammonium bedeckt. Durch die hohe Temperatur des Bades von ca. 450° wird der Salmiak mit der Zeit zersetzt und bildet durch Freiwerden von Chlor an der Oberfläche des Bades Chlorzink vermischt mit Zinkasche. Ein Teil des Chlorzinks wird nun nach und nach fest und ergiebt mit Zinkasche vermischte Klumpen, welche als Salmiakschlacke bezeichnet werden. Diese beiden Materialien werden nun getrennt in Zinkasche und Salmiakschlacke. Die Zinkasche enthält bei sorgfältigem Aussondern der Salmiakschlacken bis ca. 4 pCt. Chlor und 70 bis 80 pCt. Zink, während die Salmiakschlacken über 10 pCt. bei ca. 50 pCt. Zink ergeben. Es resultiert hieraus, dafs es auf die mehr oder weniger sorgfältige Trennung der erwähnten Nebenprodukte ankommt, um bei der Verzinkereiasche einen möglichst niedrigen Chlorgehalt zu erzielen. Es ist mehrfach bei deutschen Verwendern üblich geworden, dafs bei chlorhaltigen Zinkaschen, welche über 3 pCt. Chlor enthalten, für jedes überschiefsende Prozent Chlor 1 pCt. Zink in Abzug kommt. Die meisten Differenzen ergeben sich wegen des Chlorgehalts. Es ist Käufern von Verzinkereiaschen deshalb dringend zu empfehlen, stets den zulässigen Chlorgehalt vorzuschreiben. Es würde durch diesen Modus eine korrekte Grundlage für Zinkaschengeschäfte gegeben sein. In diesem Falle würde sich auch erübrigen, wie es auch öfter vorgekommen, zwischen prima, sekunda und tertia Qualität zu unterscheiden, die ausgebildete Usance, dafs der Abgeber fast immer ein Gebot vom Käufer unter Bemusterung verlangt, sollte entschieden der korrekteren Auffassung weichen, dafs der Abgeber den Preis aufzugeben hat. Für Schmelzaschen und Verzinkereiaschen mit nicht zu hohem Chlorgehalt war in letzter Zeit gute Frage.

Hartzink. Bei diesem Artikel ist es bei generellem Angebot angebracht, frei von Asche zu bedingen, und ist zwischen regulären, klangvollen Platten, irregulären Blöcken und unverbrannten Brocken zu unterscheiden. Diese Abstufungen werden verschiedenartig bewertet. Die gegenwärtig von den Konsumenten gemachten Gebote geben keine Rechnung.

Die Einfuhr und Ausfuhr Deutschlands betrug in Doppelcentnern:

	Einfuhr				Ausfuhr			
	1901		1902		1901		1902	
	Juli	Jan.-Juli	Juli	Jan.-Juli	Juli	Jan.-Juli	Juli	Jan.-Juli
Rohzink	19 422	110 065	22 550	135 807	57 140	255 733	74 271	429 330
Zinkblech	55	1 525	104	692	15 728	80 839	15 422	101 105
Bruchzink	2 063	6 193	643	5 350	926	6 914	1 722	11 002
Zinkerz	76 303	485 591	76 405	395 321	34 989	229 783	23 024	276 684
Zinkweifs, Zinkasche, Zinkstaub	3 872	22 360	3 458	20 441	16 974	86 220	17 282	121 621
Lithopone	—	154	5	155	7 315	39 172	6 995	46 926

Metallmarkt. Im Anfang der Woche war der Markt wenig lebhaft, besserte sich aber im Laufe derselben und zeigt steigende Tendenz. Kupfer und Zink sind im Preise gestiegen, die übrigen Produkte gefallen.

Kupfer gut. G. H. *L.* 51. 17. 6. bis *L.* 52. 2. 6., 3 Mt. *L.* 52. 5. 0. bis 52. 10. 0.

Zinn matt. Straits *L.* 123. 5. 0. bis *L.* 123. 15. 0., 3 Mt. *L.* 118. 5. 0. bis *L.* 118. 15. 0.

Blei ruhig. Span. *L.* 11. 0. 0., Engl. *L.* 11. 2. 6.

Zink stramm. Gew. Marken *L.* 19. 10. 0., bes. Marken *L.* 19. 15. 0.

Silberbarren 24.

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. (Börse zu Newcastle-on-Tyne.) Nach Schiffskohle erster Qualität herrschte in der Berichtswoche eine starke Nachfrage. Während zweite Qualität nur schwer Absatz finden konnte, war der Verkehr in Kleinkohle für die jetzige Jahreszeit gut. Es kostete: Beste northumbrische steam Kohle 11 *s.* 4½ *d.* bis 11 *s.* 6 *d.*, zweite Sorte 9 *s.* 3 *d.* bis 10 *s.* 6 *d.*, steam smalls 5 *s.* bis 5 *s.* 6 *d.* Gaskohle fand zu dem Preise von 9 *s.* bis 9 *s.* 9 *d.* schlanken Absatz. Das Geschäft in ungesiebter Bunkerkohle, von welcher grofser Vorrat vorhanden war, zeigte weniger Festigkeit; der Preis schwankte zwischen 9 *s.* und 9 *s.* 6 *d.* Koks war in beiden Sorten stark begehrt. Die Notierungen betrugen für Ausfuhrkoks 17 *s.* 6 *d.* bis 18 *s.* 9 *d*, für Hochofenkoks 16 *s.* 6 *d.* f.o.b.

Der Frachtenmarkt scheint eine bessere Gestalt anzunehmen. Die Zahl der in den Häfen liegenden unbeschäftigten Dampfer hat, da die Nachfrage nach Schiffsraum gröfser geworden ist, eine Reduktion erfahren, wodurch sich auch die Preise teilweise etwas erholen konnten. Die Frachtnotierungen waren wie folgt: Tyne bis London 3 *s.* 1½ *d.* bis 3 *s.* 3 *d.*, Tyne bis Kronstadt 3 *s.* 10½ *d.*, Tyne bis Genua 4 *s.* bis 4 *s.* 3 *d.*

Marktnotizen über Nebenprodukte. (Auszug aus dem Daily Commercial Report, London.)

	27. August						3. September					
	von			bis			von			bis		
	L.	*s.*	*d.*	*L.*	*s.*	*d.*	*L.*	*s.*	*d.*	*L.*	*s.*	*d*
Teer p. gallon	—	—	1⅝	—	—	—	—	—	1⅝	—	—	1¾
Ammoniumsulfat (Beckton terms) p. ton	11	17	6	—	—	—	11	18	9	—	—	—
Benzol 90 pCt. p. gallon	—	—	7¾	—	—	—	—	—	7¾	—	—	—
„ 50 „ „ „	—	—	7	—	—	—	—	—	7	—	—	—
Toluol p. gallon	—	—	8	—	—	—	—	—	7	—	—	8
Solvent-Naphtha 90 pCt. p. gallon	—	—	8	—	—	9	—	—	8	—	—	9
Karbolsäure 60 pCt.	—	1	8	—	—	—	—	1	7½	—	1	8
Kreosot p. gallon	—	—	1¼	—	—	—	—	—	1¼	—	—	—
Anthracen A 40 pCt. unit	—	—	1½	—	—	1¾	—	—	1½	—	—	1¾
Anthracen B 30—35 pCt. unit	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Pech p. ton f.o.b.	—	50	—	—	52	6	—	50	—	—	52	6

Patent-Berichte.

Patent-Erteilungen.

Kl. 4a. Nr. 130 825. G. 16 109. Vom 29. September 1901. **Magnetverschlufs für Grubensicherheitslampen.** Grümer & Grimberg, Bochum.

Kl. 35a. Nr. 130 819. Sch. 17 565. Vom 25. Juli 1901. **Sicherheitsvorrichtung für Fördermaschinen.** Zus. z. Pat. 127 627. Aug. Schlüter, Düsseldorf, Oststr. 99.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Kl. 4d. Nr. 170 229. 3. Januar 1902. L. 9324. **Paraffinbandzünder für Bergwerkssicherheitslampen, mit federndem Rechen und Dochtabschneider.** Rudolf Lattau, Dortmund, Klosterstr. 6.

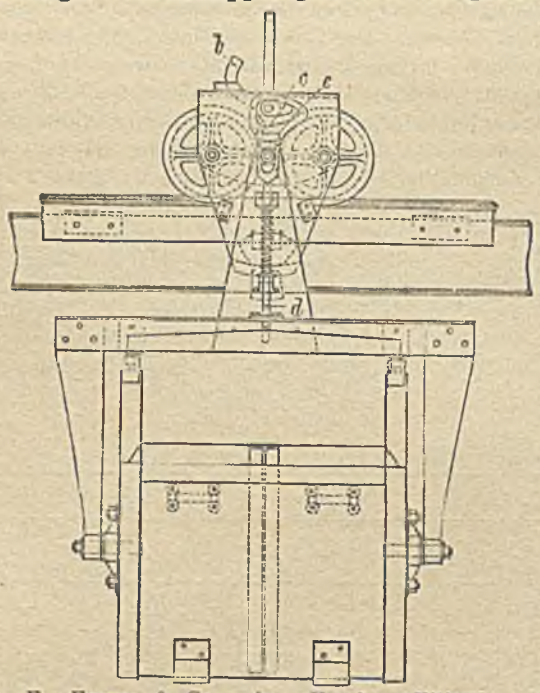
Kl. 4d. Nr. 170 913. 17. Februar 1902. St. 5150. **Zündvorrichtung für Grubenlampen, deren Zündband durch einen auf der Vorschubstange gelenkig angebrachten Vogel transportirt und angerissen wird.** Robert Steeg, Oberhausen, Rhld.

Kl. 5c. Nr. 170 658. 27. Januar 1902. F. 8350. **Streckengerüstschuh zur Verbindung von Eisenbahnschienen u. dgl. und Hölzern, mit unterem, abgerundetem Ansatz zur Aufnahme der Kopfenden der Hölzer (Stempel) und oberer Ueberkragung mit Schlitz für die horizontale Schiene (Kappe).** Fahrendeller Hütte, Winterberg & Jüres, Bochum.

Kl. 10a. Nr. 171 048. 11. Dezember 1901. K. 15 550. **Liegender Koksofen für direkten Betrieb, mit aufserhalb der Kohlenfüllung liegender senkrechter Verbindung des oberen Luftkanals mit der Unterkellerung.** H. Koppers, Rüttenscheid.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 20c. Nr. 128 210. **Selbstthätig durch Anschlag auslösbare Feststellvorrichtung für pendelnd aufgehängte Förderkippwagen von Hängebahnen**

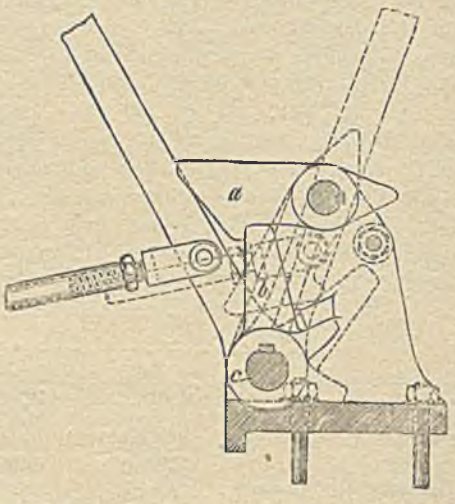


H. C. E. Eggers & Co. in Hamburg-Eilbeck. Vom 7. April 1901.

Der Daumen c der Anschlagstange b greift in eine Schleife e der Riegelstange d ein, deren obere innere Begrenzungsfläche derartig kreisbogenförmig gestaltig ist, dafs der Wagen in der Sperrstellung des Riegels in der Ebene der Fahrbahn um seinen Aufhängepunkt schwingen kann, ohne dafs ein Anheben des Riegels durch den Daumen stattfindet.

Kl. 35a. Nr. 127 125. **Unmittelbar unterstützter Aufsatzknaggen für Förderschalen.** Carl Büschel fn Nicolai, O.-S. Vom 13. Oktober 1900.

Der Aufsatzknaggen a ist von einem Hebel oder Daumen b unmittelbar unterstützt. Durch Umlegen des auf die Welle c aufgekeilten Hebels b wird dem Knaggen a die Unterstützung entzogen, so dafs er herunterfällt und die Schale freigiebt. Durch Heraufdrehen des Hebels b,



was gewöhnlich durch Gegengewichte geschieht, wird die Aufsatzvorrichtung sodann wieder in ihre Anfangsstellung zurück gebracht. Beim Aufwärtstreiben klappt a nach oben und läfst die Schale frei durch.

Kl. 35a. Nr. 127 953. **Sicherheitsvorrichtung für Fördermaschinen.** Von C. Hoppe in Berlin. Vom 19. März 1901.

Beim Ueberschreiten der normalen Geschwindigkeit wird durch Vermittlung der Regulatormuffe die Stange a und damit der Hebel b angehoben. Der in ständiger Bewegung

infolge des Antriebes durch Excenter c und Hebel d befindliche Winkelhebel e schlägt alsdann gegen den Hebel b, so dafs nunmehr die Klinke g durch denselben nicht mehr gesperrt wird und in das Schaltrad f einfällt. Die Drehung des Schaltrades f wird alsdann direkt in eine Schliefsbewegung der Drosselklappe umgesetzt.

Submissionen.

10. September d. J. Direktion der Kgl. Blindenanstalt, Dresden. Lieferung von Brennmaterialien für die hiesige Blindenanstalt auf die Heizperiode 1902/03.

10. September d. J., vorm. 10 Uhr. Der Gemeinde-Vorsteher, I. V. Manke, Steglitz. Lieferung von ungefähr 300 000 kg Koks für die Centralheizungen des Rathauses und der Schulen hiesiger Gemeinde für die Heizperiode 1902/03.

15. September d. J. Kgl. Amtsgericht, Forst i. L. Lieferung von ca. 7 Lowrys Briketts für das hiesige Amtsgericht auf die Zeit bis 1. April 1903.

15. September d. J. Kgl. Amtsgericht, Halle a. S. Lieferung der für das Amtsgericht hier in der Zeit vom 1. Oktober cr. bis 30. September 1903 erforderlichen Prefskohlensteine.

19. September d. J. Kgl. Bergfaktorei St. Johann a. d. Saar. Lieferung von 1. 15 000 kg Kupfer (Blockkupfer, Stangenkupfer, Kupferblech und Kupferdraht), 2. 3000 kg Messing (Stangenmessing, Messingblech und Messingdraht), 3. 160 000 kg Drahtstiften aller Art, 4. 5 000 000 kg Portlandcement und 5. 100 000 kg russischem Petroleum.

Bücherschau.

Zur mechanischen Theorie der Explosivstoffe. Von Prof. R. Pictet. Weimar, Verlag von Steinert. 1902. 84 Seiten.

Der Verfasser giebt in dem Vorworte an, dafs die vorliegende Arbeit bereits 10 Jahre alt ist, bisher aber nicht veröffentlicht wurde, weil einige Kapitel auf Anwendung der Sprengstoffe im Kriege Bezug haben.

In den einleitenden Abschnitten werden zunächst die gegenwärtigen Pulver und Sprengstoffe und deren Vor- und Nachteile entwickelt. Sodann wird das Progamm eines idealen Sprengstoffs aufgestellt und mit Rücksicht auf die Verwendung in Feuerwaffen, in Bergwerken und für Zwecke der Zerstörung im einzelnen besprochen. Als wesentlichste Erfordernisse werden angegeben: Gefahrlose Herstellung, Unempfindlichkeit gegen Stöfse, Einwirkungen der Luft, der Feuchtigkeit, des Frostes, der Wärme, Giftlosigkeit im Anfangszustande und in den Nachschwaden, schliefslich die Billigkeit.

Für den idealen neuen Sprengstoff stellt der Verfasser es als wünschenswert hin, dafs die Sprengwirkung auf endothermischen Reaktionen beruht, damit der Einflufs der Dissociation ausgeschlossen wird. Als Beispiel führt er das Knallquecksilber an, das nur nicht dissoziierbare Gase liefert. Vorgeschlagen wird sodann als Sprengstoff, der allen Anforderungen entspricht, entweder flüssiges Stickstoffoxydul allein, oder Stickstoffoxydul mit Zusatz eines Kohlenwasserstoffes oder die letztere Mischung unter Beifügung von Wasser. Für diese Sprengstoffe sind die Explosionstemperaturen, Gasvolumina und Maximaldrücke berechnet.

Als etwaiger Preis für den neuen Sprengstoff sind 2 bis 3 Fr. für ein kg angegeben, wozu noch die Kosten für Behälter zur Aufnahme der Sprengflüssigkeit kommen.

Die einleitenden Kapitel des Büchelchens sind etwas veraltet und stehen bezüglich der Angaben thatsächlicher Art nicht auf der Höhe des jetzigen Standes des Sprengstoffwesens. Einzelne der mitgeteilten Zahlen erscheinen nicht einwandfrei. Die Sicherheitssprengstoffe und die Erfordernisse der Schlagwettersicherheit der Sprengstoffe sind gar nicht erwähnt, obwohl gerade diese Frage hier von besonderer Bedeutung gewesen wäre.

Was sodann die vorgeschlagenen Sprengstoffe selbst betrifft, so dürfte ihr Hauptübelstand darin liegen, dafs sie flüssiger Natur sind. Die Nachteile, die flüssige Sprengstoffe der Handhabung bieten, und die damit verbundenen Unbequemlichkeiten müfsten schon durch erhebliche Billigkeit ausgeglichen werden, wenn Aussicht auf Einführung der neuen Sprengmittel vorhanden sein soll. Der mitgeteilte Preis läfst aber allein schon an der Konkurrenzfähigkeit der fraglichen Sprengflüssigkeiten zweifeln, selbst wenn man annehmen will, dafs weitere Uebelstände überhaupt nicht vorhanden sind. Die Entscheidung über die Brauchbarkeit wird freilich endgültig allein durch die Praxis getroffen werden können.

Jedenfalls ist der wissenschaftliche Wert des Buches voll anzuerkennen. Jeder Sprengstofftechniker wird dasselbe, nicht ohne mancherlei wertvolle Anregung darin gefunden zu haben, aus der Hand legen. Heise.

Uebersichtskarte der Eisenbahndirektionsbezirke Deutschlands. Mit Stationsverzeichnis. Von Greiner & Pfeiffer. Nach amtlichem Material bearbeitet von Walter Paasche. Preis 2 Mark.

Die Karte, nach dem neuesten Material bearbeitet von Walter Paasche, bietet in einem stattlichen, im Mafsstabe 1 : 200 000 gehaltenen Blatte eine klare und sehr übersichtliche Darstellung des gesamten Bahnnetzes von Deutschland und angrenzenden Ländern. Fünf Nebenkarten, die Industriegebiete von Sachsen, Oberschlesien, Rheinland-Westfalen, das Saarrevier und das mittelrheinische Verkehrsgebiet enthaltend, ermöglichen durch ihren erheblich gröfseren Mafsstab die vollste Klarheit und bilden eine wertvolle Ergänzung der Hauptkarte. Sie ist bestimmt für Eisenbahnbeamte, Spediteure, Kaufleute und alle die Kreise, welche beruflich mit der Eisenbahn in Verbindung stehen. In neunfarbigem Druck sind die Gewässer hellblau, Schrift und Gerippe schwarz, die politischen Grenzen leicht koloriert, die Bahnlinien nach Direktionsbezirken farbig eingetragen. Bei den Bahnen ist aufserdem unterschieden, ob mehr- oder eingleisig, ob Normal- oder Schmalspurbahn, Staats- oder Privatbahn. Zur Karte gehört ein vollständiges Stationsverzeichnis des Deutschen Reiches mit Angabe der Felder, in denen die auf der Karte enthaltenen Stationen liegen und im Anhang ein Verzeichnis aller auf der Karte eingetragenen aufserdeutschen Orte.

Zeitschriftenschau.

(Wegen der Titel-Abkürzungen vergl. Nr. 1.)

Mineralogie. Geologie.

Ueber den Cadmiumgehalt der Zinkerze, insbesondere der oberschlesischen, das Verhalten cadmiumhaltiger Zinkerze und Zinklegierungen vor dem Lötrohre und die Nachweisung des Cadmiums und Zinkes auf trockenem Wege. Von Biewend. B. H. Ztg. 22. Aug. S. 425/8. (Schlufs.)

Die Mineralreichtümer Rufslands. Oest. Z. 26. Juli. S. 394/7. Kurze Beschreibung der Kochsalz-, Sool- und Mineralquellenvorkommen.

Die Mineralreichtümer Rufslands. Oest. Z. 23. Aug. S. 449. (Schlufs.) Chrom, Mangan, Nickel, Kobalt und seltenere Metalle, Edelsteine, Bausteine und andere Gesteine und nutzbare Mineralien.

Die Naphtha von Kertsch. Oest. Ch. T. Ztg. 1. Sept. S. 3/5. Geschichtliches und Beschreibung des Vorkommens.

Die Entstehung der Graphitlagerstätten. Von Kretschmer. Oest. Z. 30. Aug. S. 455/8. Ueberblick über die genau bekannten Graphitfundstätten zur Erklärung der genetischen Verhältnisse.

Mineralien in Abessinien. Oest. Z. 30. Aug. S. 465.

Das Vorkommen der Thorerde im Mineralreiche. Von Schilling. Z. f. ang. Ch. 2. Sept. S. 869/82. Die für die Beleuchtungsindustrie so wichtige Thorerde ist in der Natur sehr verbreitet. Verfasser stellt in einer Tabelle alle Mineralien zusammen, welche Thorium enthalten.

The Manganese deposits of Santiago province, Cuba. Von Spencer. Eng. Min. J. 23. Aug. S. 247/8. 3 Abb.

Kohle auf den Faröer Inseln. Coll. G. 22. Aug. S. 396. 1 Textbild. Kurze Notiz über das Vorkommen.

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung etc.).

Ueber Bohrleistungen in Belgien. Von Wachholder. Org. Bohrt. 1. Sept. S. 7/9. Angaben über das Bohrsystem Vogt im Vergleich mit Raky.

Die neue Tiefbauanlage der Kohlenbergwerke zu Ronchamp. Von Stengl. Org. Bohrt. 1. Sept. S. 4/5. Beschreibung der Anlage. Der Förderschacht besitzt 1010 m Teufe.

Études des terrains du Nord à Carvin et à Annezin. Von Jardel. Bull. St. Ét. Bd. I. Lfg. III. S. 665/702. Geologische und technische Notizen über die Kohlenablagerung und den Bergwerksbetrieb in dem genannten Bezirk.

Essais de havage mécanique aux mines de Marles. Von Baily. Bull. St. Ét. Bd. I. Lfg. III. S. 703/8. Verfasser kommt nach dem Ergebnis der angestellten Versuche mit elektrisch betriebenen Schrämmaschinen zu dem Schlufs, dafs deren Verwendung unter den in Nordfrankreich obwaltenden Verhältnissen eine ziemlich beschränkte sein wird.

Renseignements sur les moyens employés pour extraire à grande profondeur. Von Deverne. Bull. St. Ét. Bd. I. Lfg. III. S. 709/15. Die Seile, die Fördermaschinen, Koepescheiben und Seiltrommeln.

Note sur la haveuse Eisenbeiss. Von Bar. Bull. St. Ét. Bd. I. Lfg. III. S. 717/26.

Note sur l'éclairage des mines par la benzine. Von Leroyer. Bull. St. Ét. Bd. I. Lfg. III. S. 779/816. Die Lampen. Das Aufbewahren und Abfüllen des Benzins. Die Lampenstube. Vorteile der Benzinbeleuchtung.

Systems of electric power for soft coal mines. Von Jackson und Cochran. Eng. Min. J. 16. Aug. S. 213/5. Verfasser behandeln die Frage, ob es besser ist, in einer Grube nur Gleichstrom (für Förderung und andere Zwecke) oder Gleichstrom für die Fördermaschine, Wechselstrom für andere Zwecke, oder schliefslich nur Wechselstrom zu verwenden, welcher am Verwendungsorte umzuformen ist. Vorzüge und Nachteile der einzelnen Systeme werden an typischen Beispielen erläutert.

Grants patent electric rock drill. Coll. G. 22. Aug. S. 398/9. 3 Textfig. Ein an einer Spannsäule befestigter Drehbohrer wird durch einen gesondert aufgestellten Motor durch eine mit zwei Kugelgelenken versehene Welle angetrieben.

Die Berzeliuswäsche bei Bensberg. B. H. Ztg. 29. Aug. S. 448/9. Beschreibung der auf Bleiglanz und Blende arbeitenden Wäsche. Die Arbeitskosten betragen 1,575 ℳ pro Tonne Roherz.

Ein neues Verfahren der Aufbereitung von Sulphureterzen. Von Froment. Oest. Z. 23. Aug. S. 441/2. Das Verfahren beruht darauf, dafs feingepulverte Schwefelmetalle in einer fetten Flüssigkeit die Neigung zeigen, sich kugelförmig zu vereinigen und auf der Oberfläche zu schwimmen, während die Gangart auf dem Boden bleibt. Diese Neigung wird durch die Entwicklung von Gasblasen in der Flüssigkeit noch gesteigert.

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Die Industrie- und Gewerbeausstellung in Düsseldorf 1902. Die Dampfmaschinen. Von Dubbel. 13 Abb. Beschreibung der Maschinen von Schüchtermann & Kremer, L. Soest Co, K. & Th. Möller (Brackwede), Ehrhardt & Schmer u. a. m.

Die Hebezeuge auf der Düsseldorfer Ausstellung. Von Hanffstengel. (Forts.) Dingl. P. J. 30. August. S. 553/7. 6 Abb. (Forts. folgt).

Neuanlage der Maschinenfabrik Louis Soest Co., G. m. b. H., Düsseldorf-Reisholz. St. u. E. 1. Sept. S. 922/30. 7 Abb. Das Werk, welches eine Eisengiefserei, Maschinenfabrik und Apparate-Bauanstalt umfafst, ist im Winter 1900 in den umfangreichen Neubau übergesiedelt.

Ueber Gaserzeugung und Gasfeuerungen in der Industrie. Von Mewes. Dingl. P. P. 23. Aug. S. 544/8 und 30. Aug. S. 562/4.

Hochofengebläse des Hüttenwerkes Donawitz. Z. D. Ing. 23. Aug. S. 1253/6. Die benutzte Maschine ist eine stehende Verbundgebläsemaschine und ist für eine normale Leistung von 1000 cbm/min und eine Windpressung von 0,45 bis 0,7 At. Ueberdruck bei 40 Uml./min bemessen. Die Windcylinder bestehen aus einem oberen und einem unteren Ventilkasten sowie einem cylindrischen Zwischenstück. Jeder Ventilkasten hat 24 Saug- und 24 Druckventile, Bauart Lang-Hörbiger, von 280 bezw. 260 mm äufserem Durchmesser. Die Ventile haben sich sehr gut bewährt. 2 Textfig.

Motive power from blast furnace gases. Von Donkin. (Forts.) Am. Man. 21. Aug. S. 207/11. Die Schwierigkeiten, welche dem Bau grofser Gichtgasmotoren entgegenstanden. Geschichtliche Entwicklung des Baues dieser Maschinen.

Die Dampfrohrleitungen für Hochdruck auf der Düsseldorfer Ausstellung. Von Arp. Dingl. P. J. 23. Aug. S. 533/6. 31 Abb.

Kleine Ursachen — grofse Wirkungen. Von Leipold. Dampfk. Ueb. Z. 13. Aug. 1902. S. 589/90. 1 Abb. Verfasser berichtet, wie durch ein fehlerhaft konstruiertes Rückschlagventil in der Speiseleitung sich ein Stufenrohrkessel entleerte und infolgedessen beide Flammrohre einbeulten.

Gewölbte Dampfkesselböden. Von Brandt. Dampfk. Ueb. Z. 13. Aug. 1902. S. 591/2. Verfasser sucht auf Grund eigener Beobachtungen nachzuweisen, dafs die schlimmen Erfahrungen, die man neuerdings mit gewölbten Dampfkesselböden macht, oft nicht so sehr ihren Grund in fehlerhafter Konstruktion als in unsachgemäfser Behandlung haben können.

Ein neuer Wechselstromzähler der Union Elektrizitäts-Gesellschaft. Von Stern. E. T. Z. 28. Aug S. 774/9.

Der Buckingham Drucktelegraph. E. T. Z. 28. Aug. S. 779/81.

Ueber Betriebsergebnisse der Elektrizitätswerke und die Selbstkosten der Stromerzeugung. Von Rofs. J. Gas.-Bel 30. Aug S. 637/40. Es steht zu erwarten, dafs der Verbrauch an Leuchtgas infolge vermehrter Verwendung elektrischen Lichtes in den nächsten Jahren erheblich sinken wird.

Electrical mining equipment on the Comstock Lode. Von Hall. El. World. 23. Aug. S. 285/8.

Telpherbahnen. Z. f. Elektrotechnik. Heft 34. S. 416/8. Elektrische Drahtseilbahnen, bei denen jedes Fahrzeug seinen eigenen Motor hat, der den Strom einer dem Laufseil parallel gespannten Leitung entnimmt.

Die Gesteinsbohrmaschinenfrage im Jahre 1902. — Druckluft und Elektrizität. Von Gilles. Oest. Z. 23. Aug. S. 442/6. Die Druckluftmaschinen haben sich infolge ihrer Vorzüge allgemein eingeführt, während sich die elektrischen Maschinen häufig nicht bewährt haben.

Die elektrischen Anlagen des erzherzoglich Friedrich'schen Eisensteinbergbaus in Zakarfaln. Von Drolz. Oest. Z. 23. Aug. S. 446/9. 5 Taf. Schlufs. Beschreibung der Anlage und Berechnung der Kosten.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Die trockene Quecksilberprobe. Von Biewend. B. H. Ztg. 29. Aug. S. 441/5. Beschreibung der Verfahren nebst einiger Verbesserungen.

Ein neuer Prozefs der Kupfergewinnung auf nassem Wege. Von Kroupa. Oest. Z. 26. Juli. S. 387/9. Der Prozefs beruht auf der Löslichkeit der Oxyde und Karbonate des Kupfers im Ueberschufs von schwefliger Säure bei Gegenwart von Wasser. Aus der erzeugten Lauge wird die schweflige Säure durch Erhitzen ausgetrieben, wodurch das Kupfer gefällt wird.

Durch welche Mittel läfst sich ein rationeller Betrieb der Retortenöfen erreichen. Von Hudler. J. Gas-Bel. 30. Aug. S 340/4. Untersuchungen über den Wärmeverlust der Oefen.

Ueber Destillations-Kokerei. Von Hilgenstock. 3 Abb. J. Gas. Bel. 23. Aug. S. 617/21.

Der Panzer auf der Düsseldorfer Ausstellung 1902. Von Castner. 16 Abb. St. u. E. 1. Sept. S. 940/53. Beschreibung und Kritik der in dem Kruppschen Pavillon ausgestellten Panzerplatten.

Developments in open hearth steel. Von Christie. Am. Man. 21. Aug. S. 214/9.

Épuration et emploi des gaz des hauts-fourneaux. Von Lencauchez. Bull. St. Ét. Bd. I. III. Lfg. S. 605/64. Verdienste der Franzosen um die Verwertung der Hochofengase. Fortschritte auf diesem Gebiete in anderen Ländern. Die Gasreiniger. Die Verwertung der Hochofengase. Die Gichtgasmotore.

Les progrès récents de la métallurgie de l'or dans l'Australie occidentale. Von Kuss. Bull. St. Ét. Bd. I. Lfg. III. S. 763/80.

The Colorado Fuel & Iron Company. Ir. Age. 14. Aug. S. 1/11. Ausführliche Angaben über die Einrichtungen des Minnequa- (früher Bessemer-) Stahlwerkes in Pueblo. 3 Hochöfen neuester Konstruktion. 12 Abb.

The Berg hot metal and cinder car. Ir. Age. 14. Aug. S. 14/15. Bei Konstruktion dieses neuen Schlackenwagens ist besonders auf Verstärkung derjenigen Teile Bedacht genommen, welche durch langen Gebrauch am ersten brechen. 6 Abb.

Some new roasting furnaces. Eng. Min. J. 16. Aug. S. 216/17. Zusammenstellung der neusten amerikanischen Patente für Röstöfen.

Cost of lead smelting in the United States. Eng. Min. J. 16. Aug. S. 208. Die Selbstkosten pro Tonne Blei beliefen sich in Colorado im letzten Censusjahre auf 4,96 Dollar gegen 6,82 im Jahre 1889.

Volkswirtschaft und Statistik.

Der Bergbau und das Hüttenwesen Ungarns im Jahre 1900. B. H. Ztg. 29. Aug. S. 447/8.

Produktion des Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetriebes im bayrischen Staate für das Jahr 1901. Oest. Z. 26. Juli. S. 397/8.

Das Heizmaterial der rumänischen Eisenbahnen. Oest. Ch. T. Ztg. 1. Sept. S. 5/7. Statistik über Bezug und Kosten dieses Materials.

Verkehrswesen.

Wagen mit erhöhter Tragfähigkeit. Z. D. Eis. V. 30. Aug. S. 1030/1. Ueber die Stellung der Interessenten und der Staatseisenbahnverwaltung zur Frage der Einführung von Güterwagen von höherer Tragfähigkeit.

Verein deutscher Maschineningenieure. Versammlung 22. April 1902. Gl. Ann. 15. Aug. S. 65/7. 15 Abb. Vortrag von Wichert: Die elektrische Beleuchtung einiger D-Züge der Preufsischen Staatsbahn-Verwaltung. Gründe für die Einführung elektrischer Zugbeleuchtung und verschiedene Möglichkeiten der Ausführung. Beschreibung der versuchsweisen Einrichtung in den beiden D-Zügen Berlin-Stralsund. Auf dem Kessel ist eine Lavalsche Dampfturbine mit direkt durch Zahnübertragung gekuppelter Dynamo montiert, welche den Strom zur Beleuchtung des Zuges in einer Stärke von 180 Ampère bei 68 Volt Spannung liefert. In den Wagen selbst ist aufserdem noch eine Akkumulatorenbatterie von je 32 Elementen für 64 Volt untergebracht, deren Kapazität 76 Ampèrestunden beim gröfsten Entladestrom beträgt. Schaltungsschema und Beleuchtungseinrichtung in den einzelnen Wagen. Vergleichende Gegenüberstellung von Gas- und elektrischer Beleuchtung.

Verschiedenes.

Les principes du captage des sources minérales. Von de Launay. Bull. St. Ét. Bd. I. Lfg. III. S. 733/61. Beschreibung der verschiedenen, in der Praxis angewendeten Methoden, Mineralquellen zu fassen und einer ständigen Benutzung zugänglich zu machen.

Zuschriften an die Redaktion.*)

Herr Gustav Meyersberg bittet uns um Aufnahme nachfolgenden Schreibens:

Die in Nummer 33 des „Glückauf" erschienene Zuschrift von Herrn Köttgen zu dem Kapitel „elektrische Schachtförderungen" wirft mir verschiedene Unrichtigkeiten vor, die in meinen in Nummer 14 des „Glückauf" abgedruckten Bemerkungen enthalten sein sollen. Bei näherer Betrachtung schmelzen diese Unrichtigkeiten stark zusammen, ich sehe mich daher veranlafst, auf ihre Besprechung näher einzugehen und nochmals das Wort zu ergreifen, worauf ich unter anderen Umständen gern verzichtet hätte.

Zunächst stellt Herr Köttgen meine Kritik des Anlassers der Fördermaschine für Zollern II als subjektive Auffassung hin, um so den erhobenen Einwand der Kompliziertheit des Apparates zu entkräften. Ueber Einfachheit oder Kompliziertheit von Maschinen lassen sich, der Natur der Sache entsprechend, meist nur subjektive Ansichten äufsern, die sich schwer in exakte Form kleiden lassen. Trotzdem hat gerade dieser Punkt für die Beurteilung einer Maschine, besonders einer solchen für Bergwerkszwecke, gröfsten Wert. Von den Besuchern der Düsseldorfer Ausstellung, welche den „unter Tage" aufgestellten Anlafsmechanismus der Fördermaschine besichtigt haben, dürfte sich wohl jeder Einzelne schon nach kurzer Betrachtung seine subjektive Ansicht hierüber gebildet haben; ich glaube dabei mit der meinigen nicht vereinzelt dazustehen.

Herr Köttgen bestreitet ferner die Richtigkeit meiner Behauptung, dafs die Anker der Union-Anlafsmaschine nur die halbe Leistung der Siemens-Anlafsmaschine zu führen hätten und beruft sich auf die in seinem Vortrage beim Elektrotechniker-Verbandstage (Elektrotechnische Zeitschrift Heft 28) angeführten Schaltungen. Diese waren jedoch meines Wissens zur Zeit als meine Zuschrift in „Glückauf" erschien, noch gar nicht veröffentlicht, mir daher unbekannt. Dagegen hatte Herr Köttgen in einem früheren Aufsatze (Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure Nr. 21) eine ältere Schaltung beschrieben, auf welche sich die hier vollkommen zutreffende Kritik bezog. In dem Vortrage auf dem Elektrotechniker-Verbandstage wurde diese ältere Schaltung auffallender Weise mit keinem Worte mehr erwähnt. Auf eine Kritik der beiden später veröffentlichten Schaltungen möchte ich hier nicht weiter eingehen.

Weiter könnte man aus einer Bemerkung des Herrn Köttgen schliefsen, dafs ich die Priorität auf die prinzipielle Anwendung von Schwungmassen zum Ausgleich von Energie-Schwankungen für mich in Anspruch genommen hätte. Demgegenüber weise ich auf den Wortlaut meiner Ausführungen hin, in welchen ich nur von der Anbringung von Schwungmassen auf dem Zusatzaggregat sprach, was wesentlich anders klingt. Herr Köttgen kämpft daher hier gegen eine von mir gar nicht aufgestellte Behauptung, sodafs sich ein weiteres Eingehen auf seine Bemerkungen für mich erübrigt.

In einem einzigen Punkte mufs ich die Richtigstellung des Herr Köttgen anerkennen und zwar in Bezug auf die Verwendung von Reservewiderständen bei der in Düsseldorf ausgestellten Fördermaschine. Gern will ich einräumen, dafs dort besondere Reservewiderstände durch geschickte Kombination zweier Betriebswiderstände erspart sind. Trotzdem kann ich, wie schon oben bemerkt, meine subjektive Ansicht über mangelnde Einfachheit der Maschine nicht ändern.

Es wäre müfsig, über die Preisfrage hier weiter zu diskutieren; diesen Punkt zahlenmäfsig zu entscheiden, dürften sich in speciellen Fällen bei Konkurrenzen noch öfters Gelegenheiten bieten.

Indem ich noch bemerke, dafs die Patentangelegenheit der Union-Anlafsmaschine durch eine neuerliche Entscheidung des Patentamtes wieder aufgenommen wurde, daher als erledigt noch nicht betrachtet werden kann, möchte ich die ganze Diskussion für meinen Teil als abgeschlossen betrachten. Die Meinungsverschiedenheiten der Elektrotechniker über die zweckmäfsigste Ausführungsweise verschiedener Details ändern nichts an der Thatsache, dafs die elektrische Fördermaschine heutzutage vollkommen betriebssicher und zuverlässig ausgeführt werden kann; es dürfte wohl die Hoffnung gestattet sein, dafs sich diese Erkenntnis auch bei den Bergleuten immer mehr befestigen werde.

Hochachtungsvoll

Gustav Meyersberg,
Berlin W., Rankestrafse 30.

*) Für die Artikel unter dieser Rubrik übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.

In dem Aufsatz: „Der Bergbau auf der Düsseldorfer Ausstellung 1902" der Nr. 31 dieser Zeitschrift ist auf Seite 757 bei einem Gewichtsvergleich zwischen der Kurbelstofsbohrmaschine von Siemens & Halske, dem Solenoidbohrer der Union und der Druckluftmaschine (85 mm Kolbendurchmesser) der Duisburger Maschinenfabrik, das Gewicht des Union-Solenoidbohrers mit rd. 120 kg angegeben. Da dies nicht den Thatsachen entspricht, so ersuche ich höflichst um folgende Richtigstellung: Die schwerste, von der Union heute gebaute und auf der Düsseldorfer Ausstellung ausgestellte Stofsbohrmaschine hat incl. Bohrkolben, also maximal, ein Gewicht von 110 kg, da aber beim Aufstellen der Maschine der Kolben, ebenso wie bei der Kurbelstofsbohrmaschine das Schwungrad, herausgenommen werden kann, so kommt als Vergleichswert mit der Druckluftmaschine, bei welcher das Herausnehmen des Kolbens bei der Aufstellung unmöglich ist, nur das reine Maschinengewicht von „92 kg", welches sich aus dem Gesamtgewicht abzüglich 18 kg für den Kolben ergiebt, in Frage.

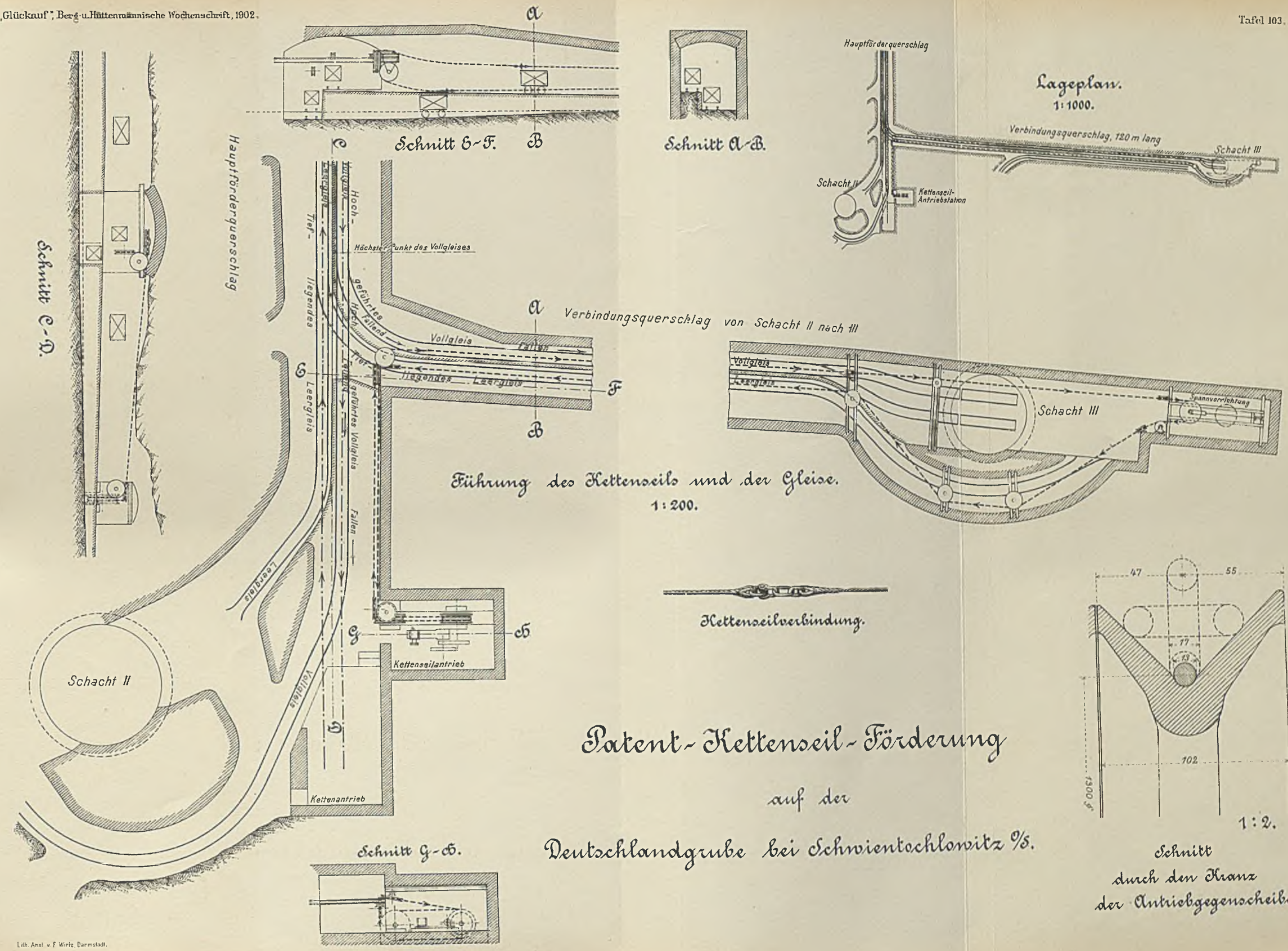
Ernst Heubach, Ingenieur.

Personalien.

Dem Bergwerksdirektor Richard in Goslar ist der Charakter als Bergrat mit dem persönlichen Range der Räte IV. Klasse verliehen worden.

Gestorben:

Der Bergwerksdirektor Heinrich Thate, Meiderich, am 31. August d. J. in Norderney.



Patent-Kettenseil-Förderung

auf der

Deutschlandgrube bei Schwientochlowitz O/S.

Lith. Anst. v. F. Wirtz, Darmstadt.