



Glückauf.



Berg- und Hüttenmännische Zeitung

mit den Beiblättern: „Litterarische Monatsschau“ und „Führer durch den Bergbau“.

Geleitet von

Kgl. Berginspektor Engel,

geschäftsführendem Vorstandsmitglied des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Dr. H. Lehmann,

Dr. R. Mohs,

Dr. A. Strecker.

Geschäftsführer des Vereins für die berg- und hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk

Geschäftsführer des Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Vereins.

Geschäftsführer des Vereins für die Interessen der rheinischen Braunkohlenindustrie.

Berg-Ingenieur Richard Cremer in Essen.

Druck und Verlag von G. D. Baedeker in Essen.

Organ nachstehender Vereine:

Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen.

Verein für die Berg- und Hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk zu Aachen.

Verein für die Interessen der Rheinischen Braunkohlen-Industrie zu Köln.

Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Verein zu Harbke.

Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens zu Waldenburg.

Verein für die bergbaulichen Interessen zu Zwickau.

Verein für die bergbaulichen Interessen im Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenrevier zu Lugau.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

(Zeitungs-Preisliste Nr. 2766.) — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 Mark; b) durch die Post bezogen 3,75 Mark. Einzelnummer 0,25 Mark. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Der Wiederabdruck aus „Glückauf“ ist nur mit vollständiger Quellenangabe („Essener Glückauf“) gestattet.

Alle Sendungen sind an die Redaktion bzw. Geschäftsstelle des „Glückauf“, Essen/Ruhr, zu richten.

An unsere Leser!

Auf Wunsch vieler Leser und mit Zustimmung der von uns vertretenen bergbaulichen Vereine wird unsere Zeitschrift vom 1. Juli d. Js. ab **wöchentlich einmal** erscheinen. Wir gedenken auch grössere Artikel abschliessend in einer Ausgabe zu bringen und hoffen damit unseren Lesern einen Dienst zu erweisen. In Zukunft wird jede Ausgabe den doppelten Umfang der bisherigen haben; im Uebrigen sind Veränderungen nicht beabsichtigt.

Die Redaktion des „Glückauf“.

Einladung zum Abonnement auf das III. Quartal 1895.

Das „Glückauf“ begann mit dem 1. Januar 1895 seinen 31. Jahrgang. Das „Glückauf“ ist das einzige Blatt, welches in reichhaltigster Weise die gesamten Verhältnisse des Bergbaues aufmerksamer verfolgt.

Das „Glückauf“ bringt als technische Zeitschrift geologische und bergtechnische Abhandlungen aller Art, beobachtet die wissenschaftlichen Fortschritte sowie deren Anwendung auf die Praxis, giebt regelmässige ausführliche Patentberichte.

Als das Organ von sieben grossen bergmännischen Körperschaften und somit Vertreter fast des gesamten deutschen Privat-Bergbaues bespricht das „Glückauf“ alle Tagesfragen, welche den Bergbau betreffen, Steuerangelegenheiten, das Tarifwesen, die Kanalfrage, Zoll- und Handelspolitik u. s. w., und erörtert aus der Feder der sachkundigsten Personen den Bergbauprodukten-Markt aller europäischen Länder.

In seinem Vermischten Teile schliesslich bringt das „Glückauf“ eine Fülle interessanter Mitteilungen: Statistiken, Konsulatsberichte, Personalien, Verdingungen, Verdingungs-Ergebnisse u. s. w.

Wir bitten, um Störungen im Versand zu vermeiden, spätestens bis zum 25. Juni die Abonnements erneuern zu wollen.

Man abonniert vierteljährlich bei allen Postanstalten, sowie für Kreuzbandsendungen auf jeden beliebigen Zeitraum bei der

Expedition des „Glückauf“.

G. A. SCHÜTZ, WURZEN i. S.

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metall-Giesserei

baut als langjährige Specialität

Patent-Luft-Compressoren

mit den besten existirenden Ventilen, welche ohne schädlichen Raum in die Cylinderdeckel eingesetzt sind, grossen Hub und weiten, freien Durchgang besitzen, den besten bisher von Compressoren erreichten Effect geben, in Folge eines Luftbuffers

ohne jeden Stoss arbeiten und dadurch von ausserordentlich langer Dauer sind.

Keine Marktwaare!

Anerkannt kräftige Construction und sorgfältigste Ausführung.

Circa 60 Stück allein in das Ruhrkohlengebiet geliefert, darunter Maschinen von ca. 400 Pferdestärken.

Vertreter für Rheinland, Westfalen: 4391

R. W. Dinnendahl, Maschinenfabrik, Steele.

Union

Actien-Gesellschaft für Bergbau, Eisen- u. Stahl Industrie Dortmund

liefert für Bergwerke etc.

<p>Eisenbahn-Schienen u. Schwellen mit Befestigungsmitteln, Eisenbahnweichen aller Art, Herzstücke, Kreuzungen, Drehscheiben, Grubenschienen und Schwellen, fliegende Geleise, Förderwagen, Klipp- u. Muldenwagen aller Art. Radsätze und Räder aus Stahlguss nach über 1500 Modellen Formgussstahlstücke jeder Art. Koksofenthüren u. Beschläge, Drucksitze, Ventilkasten etc. etc. Schmiedestücke aus Eisen und Stahl.</p>	<p>Locomotiv-, Tender- und Waggon-Radsätze. Eisenconstructions, als Brücken, Dächer, Schachtgerüste, Ladebühnen etc. Schachtgestänge, Schachtringe. Eiserne Streckenbögen. Eisen- und Stahlbleche, Stab- und Formeisen (I, L, L, Zoresisen etc. etc.) Geschmiedete Karren- u. Wagenachsen. Maschinenschrauben, Muttern, Niete, Anschweissenden. Gasrohre, verzinkte und andere Rohre.</p>
--	--

Zimmermann-Hanrez & Co.

Maschinenfabrik
in Monceau-sur-Sambre (Belgien)

bauen als langjährige Specialität nach eigenem bewährtestem System.

Briquettmaschinen

für rechteckige und eiförmige Briquetts.

Anlagen im Betrieb in Deutschland (Rheinprovinz, Westfalen, Schlesien, Hannover, Baden), Mähren, Böhmen, England, Portugal, Frankreich, Belgien, Holland, Tongkin. 4373

Schieber-Luftcompressoren

D. R. P.

95 Proc. Nutzeffect 4117

für den Betrieb von grösseren und kleineren Motoren in jeder beliebigen Entfernung, liefern in bestbewährter Construction u. sachgemässer Ausführung **Wegelin & Hübner, Halle a. d. Saale.**

Maschinenfabrik und Eisengiesserei.

Eisenhütte Westfalia,
Lünen a. d. Lippe. 4214

Eiserne Treppen

in vielen Grössen.

Gusseis. Fensterrahmen

ohne Modellkosten.



Man verlange Musterhefte oder sende Skizze mit Maassen, worauf Offerte franco u. bruchfrei nächst. Bahnstation erfolgt. Bei gering. Gewichte grösste Haltbarkeit in Folge besonderer Eisenmischung.

Reiche Auswahl verzierter Säulen etc.



Aplerbecker Hütte

Brüggmann, Weyland & Co.

zu

Aplerbeck, Zweigniederlassung Siegen,

liefert: 3956

Giesserei-, Puddel-, Stahl-, Martin- und Thomaseisen.

Wirtz & Comp., Schalke i. W.,
Wellblechfabrik und Verzinkerei,
Eisenconstructions-Werkstätten,

empfehlen:

Wetterluten,

in fertigem Zustande verzinkt mit patentirten Verbindungsstücken, D. R.-P. Nr. 72 679.

Vorteile: **Vorzügliche Dichtung und Haltbarkeit.** Leichtes Verlegen und Auswechseln. Glatte Innenflächen, daher wenig Reibungsverlust.

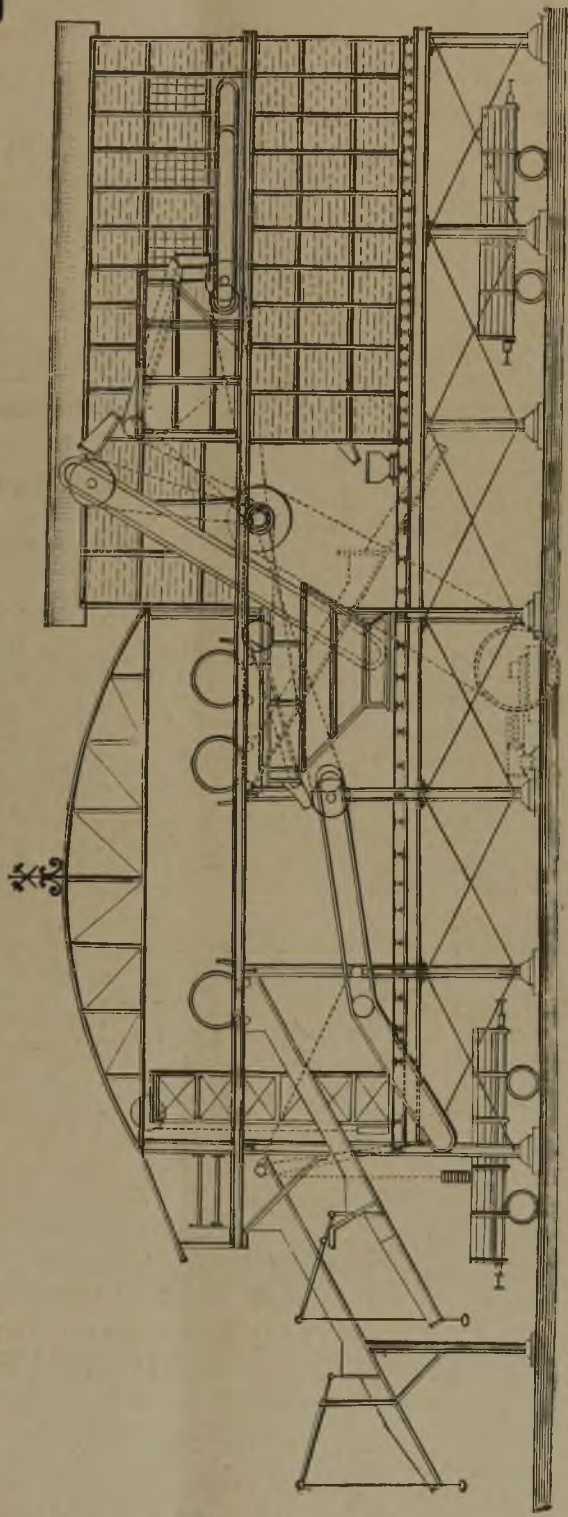
Aug. Klönne, Dortmund

Brückenbau, Kesselschmiede, Maschinenfabrik

liefert als **Specialität:**

4878

Anlagen für Bergbau u. Aufbereitung.



Kohlenseparationsanlage auf Zeche Graf Bismarck (Schacht I) bei Schalke.

Eisenconstructions jeder Art.

Projecte und Kostenanschläge auf Verlangen.

Patent-Fangvorrichtung

für Förderkörbe und Fahrstühle.

Bremsende Wirkung! Kein Versagen möglich!

Keine Verletzung der Spurlatten beim Seilbruch!

Patent-Gelenkschachtfalle,

Verbesserte Aufsetzvorrichtung

für Förderkörbe und Fahrstühle,

4345

liefert

Eisenwerk Gerlach & Bömcke, Dortmund.

Gewerkschaft Schalker Eisenhütte, Schalke (Westfalen),

liefert als Specialitäten:

Maschinen für Bergbau und Hüttenbetrieb

als:

Drucksätze, Saug- und Hebepumpen,
Dampfaufzüge, einfache und Zwillinge-,
Schachtgestänge, Förderwagen,
Dammthüren, bis zu 50 Atm. Druck,
Ziegelei-Anlagen für Trockenpressung,
Steinfabriken für granulirte Hochofenschlacke,
Dampfmaschinen mit u. ohne Präcisionssteuerung,
Dampfpumpen,
Flaschenrohre und Steigerohre,

Unterirdische Wasserhaltungen,
Complete Schmiede-Einrichtungen,
Cokspressmaschinen,
Armaturen für Koksöfen und Dampfkessel,
Walzenstrassen, Luppenbrecher, Scheeren,
Verzinkapparate,
Anlagen für Ketten- und Seilförderung,
Gussstücke jeder Art u. Gewicht, roh u. bearbeitet.
Dampf- und Lufthapel, Dampfkabel.

Stahlconguss in Temperstahl, als: Grubenwagenräder, Rollen, Radsätze.

Referenzen über Ausführungen stehen zu Diensten.

4048

Gradirwerke

Patent Zschocke 4344

zur Kühlung von Condensationswasser und Lüftung von Abwässern



Holz-Industrie Kaiserslautern.

General-Vertreter für Rheinland und Westfalen: M. Koyemann, Nachf. von Gustav Melcher & Co., Düsseldorf.

Anti-Kesselstein-Mittel „Globulin“

widerlegt thatsächlich jede Voreingenommenheit bei Anwendung. Erfolg wird garantirt. Zeugnisse z. Dienst. J. Nebrich, Köln a. Rh.



Wasserdichte Anzüge

für Bergleute.
Technische Gummi-, Guttapercha- u. Asbestfabrikate, Talkumpackungen u. Wasserstandsgläser liefert als langjährige Specialität

H. Hohendahl, Essen-Ruhr,
Essener Gummiwaarenfabrik.

Spiralrohr-Werk

Hammer-Werk

Rather Metallwerk

vorm. EHRHARDT & HEYE

RATH BEI DÜSSELDORF

Das mit Wassergas spiralgeschweisste Rohr ist das widerstandsfähigste beste und billigste Rohr



Dieses in der Maschine gewundene und mit Wassergas

Spiralgeschweisste Rohr

ist das beste und widerstandsfähigste Rohr, welches bei verhältnissmässig dünner Wandstärke den höchsten Druck aushält.

Die Rohre werden von 6, 7, 8, 9, 10, 12 bis 24 engl. " Durchmesser ausgeführt und mit patentirten Flanschenverbindungen versehen.

Dieselben eignen sich besonders für Dampf-, Luft-, Gas- u. Wasserleitungen; Heizleitungen mit warm. Luft, Dampf u. warm. Wasser; Rohrleitungen für Theer, Petroleum; für Condensationseinrichtungen, Kamine, Ventilationsanlagen u. s. w.

Das spiralgeschweisste Rohr ist das beste und billigste Rohr.

PROSPECTE UND PREISLISTEN AUF VERLANGEN.



3921

INHALT: Winkhaus: Versuche zur Ermittlung der Sprengwirkung von Sprengstoffen, ausgeführt auf der Versuchsstrecke der Westfälischen Berggewerkschaftskasse auf der Zeche Consolidation, Schacht I bei Schalke i. W. — Otto Vogel: Zur Geschichte der Steinkohlen. (Schluß.) — Die Beratung des Staatshaushalts der preussischen Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für 1895/96 im Abgeordnetenhaus. (Fortsetzung.) — Patent-Bericht. — Marktberichte: Belgischer Kohlenmarkt. Siegener Eisenmarkt. Der ausländische Eisenmarkt. — Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen. — Vermischtes: Personalien. — Anzeigen.

Versuche zur Ermittlung der Sprengwirkung von Sprengstoffen, ausgeführt auf der Versuchsstrecke der Westfälischen Berggewerkschaftskasse auf der Zeche Consolidation, Schacht I bei Schalke i. W.

Von Bergassessor Winkhaus.

Bei Untersuchungen, welche bezwecken, die Sprengwirkung von Sprengstoffen zu ermitteln, kann es sich nur darum handeln, die Sprengkraft der verschiedenen Sprengstoffe untereinander und mit derjenigen eines in der Wirkung allgemein bekannten Sprengstoffes zu vergleichen. Die für solche Untersuchungen gebräuchlichste Methode ist die Trauzsche Bleiprobe, deren man sich auch im vorliegenden Falle bediente. Dieselbe wird in Bleicylindern ausgeführt, welche einen cylindrischen Hohlraum besitzen, innerhalb dessen eine bestimmte Menge des zu untersuchenden Sprengstoffes zur Explosion gebracht wird. Die hierdurch bewirkte Erweiterung des Hohlraumes dient als Maß für die Sprengkraft des betreffenden Sprengstoffes.

Die für die Versuche benutzten Bleicylinder wurden in der in Fig. 1 dargestellten Konstruktion angefertigt. Sie

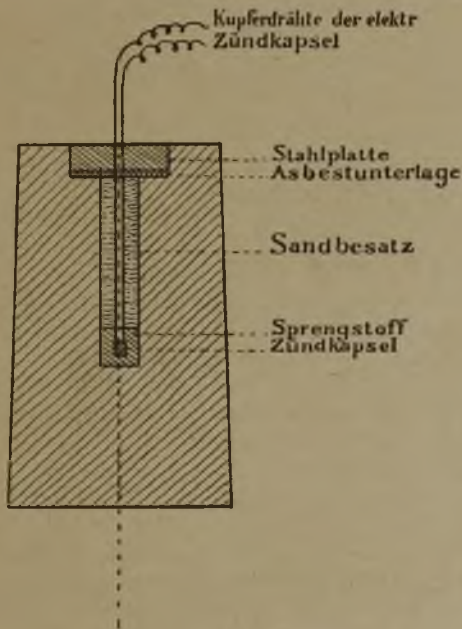


Fig. 1.

haben eine Höhe von 240 mm bei einem Durchmesser von 140 mm. Die schwach konische Form wurde gewählt, um

Vergl. Guttman, Handbuch der Sprengarbeit, Seite 92 ff., sowie: Ueber die mechanische Arbeit der Sprengstoffe; von Prof. Franz v. Rziha, Dinglers polytechnisches Journal, Jahrgang 1886, Band 262, Seite 128 ff.

Die Cylinder wurden den in der Abhandlung von Dr. Klose: „Untersuchung von Sprengmaterialien für Bergbauzwecke“, Zeitschr. für Berg-, Hütten- und Salinenwesen Band 31, Seite 91 ff. beschriebenen nachgebildet.

das Gießen der Cylinder zu erleichtern. Der cylindrische Hohlraum von 25 mm Durchmesser besitzt eine Tiefe von 145 mm und ist in seinem obersten Teil behufs Anbringung des Verschlusses auf 60 mm Durchmesser erweitert. Das zu den Cylindern benutzte Blei besteht aus bestem raffiniertem Weichblei und um eine möglichst gleiche Material-Beschaffenheit bei den einzelnen Cylindern zu erzielen, wurden die sämtlichen für die Versuche benutzten Cylinder aus einer Schmelze gegossen.

Den zu untersuchenden Sprengstoff brachte man innerhalb einer Papierhülle mit Zündkapsel auf den Boden des cylindrischen Hohlraumes unter, füllte den letzteren alsdann bis zur Erweiterung mit trockenem, gut abgeseibtem Sand an und stellte den Abschluss durch eine Stahlplatte mit Asbestunterlage her. Zur Durchführung der Zünderdrähte der elektrischen Zündkapseln waren Stahlplatte sowie Asbestunterlage in der Mitte durchbohrt.

Der so besetzte Bleicylinder wurde in einen kräftigen schmiedeisernen Rahmen (vergl. Fig. 2 u. 3) mit Hilfe einer Eisenplatte und zweier Doppelkeile fest eingekleidet

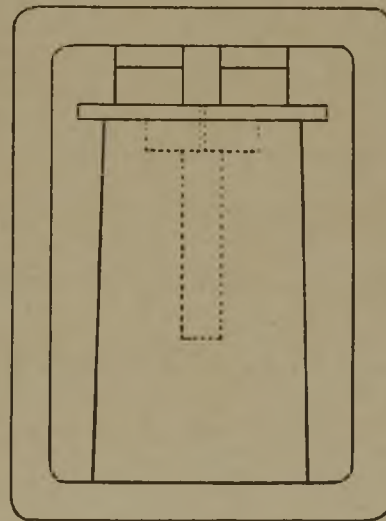


Fig. 2.

und der Sprengstoff alsdann zur Explosion gebracht. Vor sowie nach Abgabe des Schusses wurde die Größe des Hohlraumes durch Wasser mittelst graduirter Buretten ausgemessen. Die Differenz der erhaltenen Masse ergab die durch den Sprengstoff bewirkte Erweiterung desselben.

Um die Proben unter vollkommen gleichmäßigen Bedingungen ausführen zu können, wurde bei sämtlichem Sprengstoffe die Explosion durch die stärksten, für den Gebrauch der Sicherheitssprengstoffe vorgeschriebenen Zündkapseln Nr. 8 (2 gr Knallquecksilber enthaltend) eingeleitet.

In die Versuchsreihe wurden die im westfälischen Oberbergamtsbezirk beim Grubenbetriebe zur Zeit verwandten Sicherheitssprengstoffe sowie das Gelatine-Dynamit eingeschlossen, letzteres, um Vergleiche mit einem in der

Wirkung allgemein bekannten Sprengstoff ziehen zu können. Das Ergebnis dieser Versuche, bei welchen stets Ladungen

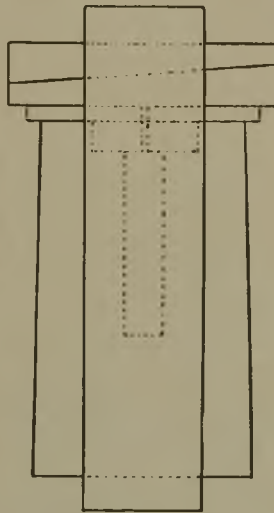


Fig. 3.

von 10 gr benutzt wurden, ist in nachstehenden Tabellen wiedergegeben.

Nr. des Versuches	Hohlraum im Bleicylinder		Erweiterung des Hohlraumes	Mittel	Differenz der Erweiterung zwischen den einzelnen Proben und dem Mittel	
	vor Abgabe des Schusses	nach Abgabe des Schusses			ccm	pCt.

1. Gelatine-Dynamit¹⁾

Gewicht der Ladung = 10 gr.

1	62	696	634	640	- 6	0,94
2	62	708	646	640	+ 6	0,94
3	62	704	642	640	+ 2	0,31
4	62	695	633	640	- 7	1,09
5	62	703	641	640	+ 1	0,16
6	62	718	646	640	+ 6	0,94

2. Kohlen-Carbonit²⁾

Gewicht der Ladung = 10 gr.

1	62	278	212	232	-20	9,6
2	62	295	233	232	+ 1	0,4
3	62	301	239	232	+ 7	3,0
4	62	281	219	232	-13	5,6
5	62	321	259	232	+27	11,6

3. Wetter-Dynamit³⁾

Gewicht der Ladung = 10 gr.

1	62	384	322	325	- 3	0,92
2	62	389	327	325	+ 2	0,61
3	62	393	331	325	+ 6	1,84
4	62	387	325	325	± "	0,00
5	62	383	321	325	- 4	1,22

1) Anm.: Nach Analyse des Vorstehers des berggewerkschaftlichen Laboratoriums bestehend aus 64,7 pCt. gelatinisiertem Sprengöl, 26,0 „ Kalisalpeter, 9,5 „ Holzmehl, 100,0 pCt.

2) 25 pCt. Trinitroglycerin enthaltend.

3) Zusammensetzung siehe diese Zeitschrift Nr. 34, Jahrg. 1895, Seite 561.

Nr. des Versuches	Hohlraum im Bleicylinder		Erweiterung des Hohlraumes	Mittel	Differenz der Erweiterung zwischen den einzelnen Proben und dem Mittel	
	vor Abgabe des Schusses	nach Abgabe des Schusses			ccm	pCt.

4. Progressit⁴⁾

Gewicht der Ladung = 10 gr.

1	62	465	403	397	+ 6	1,5
2	62	476	414	397	+17	4,3
3	62	467	405	397	+ 8	2,1
4	62	429	367	397	-30	7,6

5. Westfalit³⁾

Gewicht der Ladung = 10 gr.

1	62	559	497	470	+27	5,7
2	62	533	471	470	+ 1	0,2
3	62	544	482	470	+12	2,6
4	62	491	429	470	-41	8,7

6. Dahmenit³⁾

Gewicht der Ladung = 10 gr.

1	62	571	509	495	+14	2,8
2	62	536	474	495	-22	4,5
3	62	557	495	495	-10	0,0
4	62	562	500	495	+ 5	1,0

7. Dahmenit A³⁾

Gewicht der Ladung = 10 gr.

1	62	551	489	502	-13	2,6
2	62	550	488	502	-14	2,8
3	62	568	506	502	+ 4	0,8
4	62	588	526	502	+24	4,8

8. Roburit³⁾

Gewicht der Ladung = 10 gr.

1	62	603	541	549	+ 8	1,4
2	62	609	547	549	+ 2	0,4
3	62	607	545	549	- 4	0,7
4	62	625	563	549	+14	2,6

Bei den erzielten Ergebnissen fällt auf, daß die durch gleiche Ladungen unter gleichartigen Bedingungen erhaltenen Werte bei den Sprengstoffen Gelatine Dynamit und Wetter-Dynamit nur wenig, höchstens um 1 pCt., bei den anderen Sprengstoffen dagegen ganz beträchtlich und zwar bis zu 11,6 pCt. von dem berechneten Mittelwert abweichen. Diese verschiedenartigen Ergebnisse können nur auf die Beschaffenheit der Sprengstoffe selbst zurückgeführt werden, welche bei den Sprengstoffen Gelatine-Dynamit und Wetter-Dynamit sehr gleichmäßig, bei den anderen Sicherheitssprengstoffen eine ungleichmäßigere zu sein scheint. Eine genauere Analyse des Kohlen-Carbonits ergab z. B. einen stärkeren Gehalt an Nitroglycerin in dem Kern wie in der äußeren Hülle. Je nachdem nun von dem Kern oder der Hülle mehr oder weniger verwandt wurde, mußten sich stärkere oder schwächere Erweiterungen des Hohlraumes ergeben. Bei der körnigen Beschaffenheit der Ammonsalpeter-Sprengstoffe kommt außerdem noch die nicht gleichartige Körnung des Produktes in Frage.⁵⁾

Vergleicht man die erhaltenen Mittelwerte miteinander und setzt die mit Gelatine-Dynamit erzielte Erweiterung

4) Nach einer auf der Packung befindlichen Angabe zusammengesetzt aus 92 pCt. salpetersaurem Amm., 6 „ salzsaurem Anilin, 2 „ schwefelsaurem Amm., 100,0 pCt.

In dieser Zusammensetzung (vergl. d. Z. Nr. 36, S. 597) besitzt der Sprengstoff den geringeren Grad der Sicherheit.

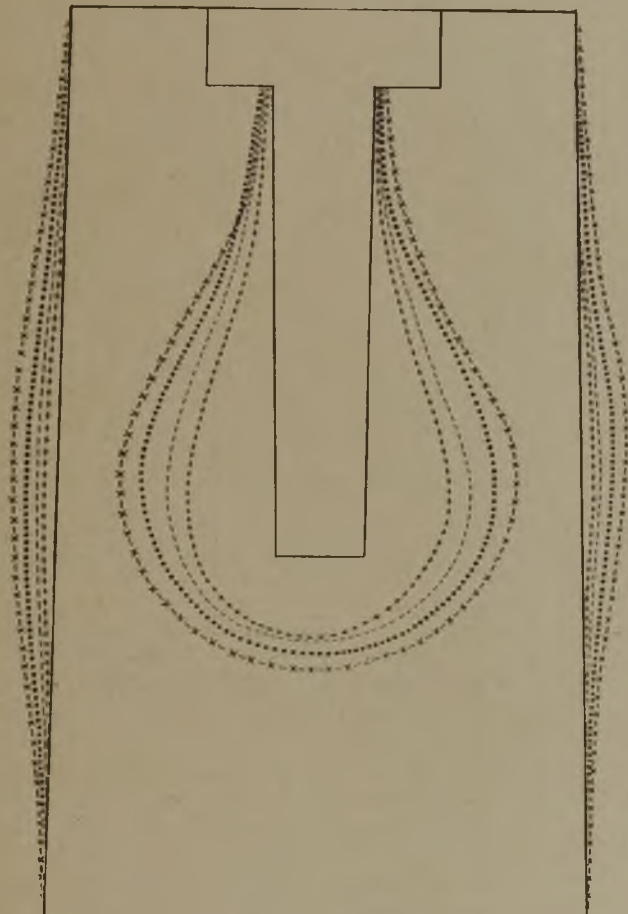
5) Vergl. Dr. Klose, a. a. O., Seite 96.

des Hohlraumes von 640 ccm gleich 1, so ergeben sich für die verschiedenen Sprengstoffe folgende Verhältniszahlen:

1. Gelatine-Dynamit . . . = 1,000
2. Kohlen-Carbonit . . . = 0,360
3. Wetter-Dynamit . . . = 0,508
4. Progressit = 0,620
5. Westfalit = 0,734
6. Dahmenit = 0,773
7. Dahmenit A = 0,784
8. Roburit = 0,858

Es fragt sich nunmehr, inwieweit aus diesen so gefundenen Zahlen auf die Wirkung und Verwendbarkeit der verschiedenen Sprengstoffe im praktischen Grubenbetriebe geschlossen werden kann.

Um die Art der Wirkung derselben zu veranschaulichen, ist in Fig. 4 ein Gesamtbild der durch die Sprengstoffe

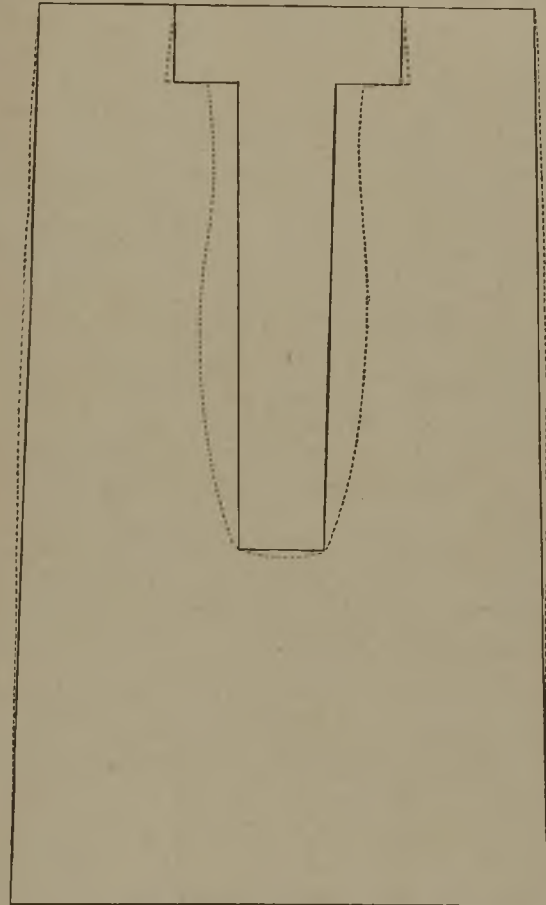


- — — — — = Ursprüngliche Form.
- +++++ = Erweit. durch eine Lad. von 10 gr Kohlen-Karbonit.
- = " " " " " 10 gr Wetter Dynamit.
- = " " " " " 10 gr Westfalit.
- x-x-x-x-x = " " " " " 10 gr Gelatine Dynamit.

Fig. 4.

Gelatine-Dynamit, Westfalit, Wetter-Dynamit und Kohlen-Carbonit bewirkten Erweiterung des Hohlraumes nach den in der Längsachse durchschnittenen Blei-Cylindern dargestellt. Roburit, Dahmenit und Progressit weisen ähnliche Formen auf, diese sind aber in der Zeichnung fortgelassen, um das Bild nicht undeutlich zu machen. Bei allen Erweiterungen zeigt sich der mehr oder weniger bauchige, flaschenförmige Hohlraum, welcher bei solchen Versuchen von allen stark

brisant wirkenden Sprengstoffen hervorgerufen wird und sehr verschieden ist von der durch einen langsam explodierenden Sprengstoff, z. B. das Sprengpulver, bewirkten Ausbauchung. Diese ist in Fig. 5 wiedergegeben und stellt eine Ausbauchung dar, welche durch eine Ladung von 25 gr, also der 2 1/2 fachen Menge der bei den anderen Sprengstoffen benutzten, erzielt wurde. Sie beträgt 61 ccm



- — — — — = Ursprüngliche Form.
- = Erweiterung durch eine Ladung von 25 gr Sprengpulver.

Fig. 5.

und es müßte sich hiernach die Sprengwirkung des Pulvers zu derjenigen des Gelatine-Dynamits wie 1 : 19 verhalten, eine Zahl, die den in der Praxis gewonnenen Werten durchaus widerspricht. Ein Vergleich der Sprengwirkung von Sprengstoffen mit sehr verschiedener Verbrennungs-Geschwindigkeit ist also mit Hülfe der Bleicylinderprobe nicht möglich⁶⁾ Jedoch auch bei den stark brisant wirkenden Sprengstoffen werden die erzielten Ergebnisse durch die verschiedenartigsten Umstände beeinflusst.

In erster Linie kommt hier der Widerstand der Bleicylinderwände in Frage. Wie aus den in Fig. 4 dargestellten Querschnitten hervorgeht, nimmt mit Zunahme der Erweiterung die Wandstärke und dementsprechend auch die Widerstandsfähigkeit der Cylinder erheblich ab; zur Erzielung einer bedeutenden Erweiterung ist deshalb eine verhältnismäßig geringere Kraft notwendig, wie zur Erzielung einer kleinen Ausbauchung. Es bestätigt sich dieses durch folgenden Versuch: 10 gr Gelatine-Dynamit ergaben eine mittlere Erweiterung von 640 ccm, 15 gr eine

⁶⁾ Vergl. Dr. Klose, a. a. O.

Erweiterung von 1054 ccm, während nach der Berechnung dieselbe nur 960 hätte betragen dürfen.⁷⁾

Dieser Umstand muß sich bei den nur geringe Ausbauchungen ergebenden Sprengstoffen in besonders ungünstiger Weise bemerkbar machen und es wird deshalb zur Erzielung von Vergleichswerten richtiger sein, wenn diejenigen Mengen der einzelnen Sprengstoffe bestimmt werden, welche gleiche Erweiterungen des Hohlraumes herbeizuführen im stande sind. Die Sprengwirkungen verhalten sich alsdann umgekehrt wie die so gefundenen Sprengstoffmengen.

Es ist versucht worden, diese Gewichtsmengen festzustellen.⁸⁾ Die Versuche sind nachstehend aufgeführt.

Laufende Nr.	Ladung	Hohlraum im Bleicylinder		Erweiterung des Hohlraumes	Erweiterung auf 10 gr Ladung reduziert.
		vor Abgabe des Schusses	nach Abgabe des Schusses		
	gr	ccm	ccm	ccm	ccm
1. Kohlen-Carbonit.					
1	20	62	590	528	264
2	24,5	62	835	773	322
3	22,5	62	749	687	305
4	21,5	62	694	632	294
2. Wetter-Dynamit.					
1	17	62	695	632	372
3. Progressit.					
1	16	62	635	573	358
2	17	62	702	640	377
3	10	62	401	339	339
4. Westfalit.					
1	12	62	594	532	443
2	14	62	700	638	456
5. Dahmenit A ⁹⁾					
1	13,5	62	752	690	511
2	12,5	62	667	605	484

Es berechnet sich hiernach die Ladung, welche eine Erweiterung von 640 ccm bewirken würde, zu etwa 13 gr.

6. Roburit.

1	12	62	710	648	540
---	----	----	-----	-----	-----

Nach diesen Versuchen ergeben sich für die verschiedenen Sprengstoffe folgende Verhältniszahlen:

Name des Sprengstoffes	Mengen des Sprengstoffes, welche notwendig waren, gleiche Ausbauchungen zu erzielen	Sprengwirkung im Verhältnis zu Gelatine-Dynamit (= 1)
Gelatine-Dynamit	10 gr	1,000
Kohlen-Carbonit	21,5 "	0,465
Wetter-Dynamit	17 "	0,588
Progressit	17 "	0,588
Westfalit	14 "	0,714
Dahmenit A	13 "	0,770
Roburit	12 "	0,833

Für Kohlen-Carbonit und Wetter-Dynamit stellt sich also das Verhältnis weit günstiger wie früher. Dafs Progressit ungünstigere Resultate geliefert hat, ist darauf zurückzuführen, dafs der zu den Versuchen verwandte Sprengstoff einer anderen Kiste entnommen wurde und

⁷⁾ Die durch die Sprengkapsel allein bewirkte Erweiterung konnte bei diesen Vergleichen außer Betracht gelassen werden, weil dieselben nach einem Versuch nur 9 ccm betrug.

⁸⁾ Vergl. Pilar, Sicherheitssprengstoffe, Oesterr. Zeitschr. f. Berg- und Hüttenwesen, Jahrg. 1894, Seite 467.

⁹⁾ Mit dem anderen Dahmenit konnten Versuche nicht an gestellt werden, weil keine Proben mehr zu erhalten waren.

derselbe, wie der 3. Versuch zeigt, weniger sprengkräftig war, wie die zu den ersten Versuchen benutzte Probe.¹⁰⁾ Die mit den übrigen Sprengstoffen erzielten Ergebnisse weichen von den früheren kaum ab. Wenn bei diesen nicht ebenfalls günstigere Zahlen erhalten wurden, so wird dieses zum Teil dem nicht so bedeutenden Unterschiede in der Erweiterung des Hohlraumes, zum Teil auch der schon oben hervorgehobenen ungleichmäßigen Zusammensetzung der Sprengstoffe zuzuschreiben sein.

Ob nunmehr die so gefundenen Zahlen sich auf die Praxis unmittelbar übertragen lassen, läßt sich ohne weiteres nicht sagen. Es dürfte aber eine interessante, dankenswerte Aufgabe sein, den Wert derselben durch eingehendere, in der Kohle anzustellende Versuche zu prüfen. Hierbei muß noch ein wesentlicher Umstand, von welchem die im Bleicylinder gewonnenen Resultate ebenso wie die in der Praxis zu erwartenden abhängig sind, wohl berücksichtigt werden, nämlich die verschiedene Ladungsdichtigkeit bzw. das spezifische Gewicht der Sprengstoffe.

Der spezifisch schwerere Sprengstoff nimmt bei gleichen Gewichtsmengen einen kleineren Raum ein, wie der spezifisch leichtere. Dementprechend wird sich innerhalb einer bestimmten Länge eines Bohrloches von dem ersteren mehr an Gewicht unterbringen lassen, wie von dem letzteren und daher die auf diese Länge konzentrierte Sprengkraft bei dem spezifisch schwereren im Verhältnis eine größere sein. Besonders in der Praxis wird sich dieser Umstand bemerkbar machen müssen.

Durch genaue Wägung von Original-Patronen ist unter Berücksichtigung der Länge und des Durchmessers derselben sowie des Gewichtes der Hülle versucht worden, die Ladungsdichtigkeit der verschiedenen Sprengstoffe im Verhältnis zu Gelatine-Dynamit zu bestimmen, um mit Hilfe dieser und der oben mitgeteilten Brisanz-Zahlen diejenige Menge an Sprengkraft zu berechnen, welche innerhalb eines bestimmten Raumes im Verhältnis zu Gelatine-Dynamit zur Entwicklung kommt. Nachstehend sind die erhaltenen Werte wiedergegeben:

Name des Sprengstoffes	Gewicht gleicher Raummengen im Verhältnis zu Gelatine-Dynamit (= 1)	Sprengkr. gleicher Raummengen im Verhältnis zu Gelatine-Dynamit (= 1)
Gelatine-Dynamit	1	1
Kohlen-Carbonit	0,73	0,339
Wetter-Dynamit	0,95	0,559
Progressit	0,60	0,353
Westfalit	0,55	0,393
Dahmenit A	0,53	0,408
Roburit	0,61	0,509

Die in dieser Tabelle gefundenen Zahlen finden zum Teil ihre Bestätigung dadurch, dafs die die günstigsten Werte ergebenden Sicherheitssprengstoffe Wetter-Dynamit und Roburit fast ausschließlich in 23 bzw. 25 mm starken Patronen, die anderen dagegen meistens in 30—40 mm dicken Patronen verwandt werden. Auch lassen dieselben es erklärlich erscheinen, warum bei Verwendung von Sicherheitssprengstoffen in Gesteinsarbeiten, besonders beim Querschlagsbetrieb bislang noch keine günstigen Ergebnisse erzielt worden sind. Beim Hereingewinnen der Kohle liegen die Verhältnisse natürlich anders. Hier wird es, in den meisten

¹⁰⁾ Nach der auf der Schachtel befindlichen Notiz sollte zwar die Zusammensetzung derjenigen der früheren Probe entsprechen.

Fällen wenigstens, sogar erwünscht sein, die Wirkung des Sprengstoffes auf einen längeren Bohrlochsraum verteilen zu können.

Zur Geschichte der Steinkohlen.

Von Otto Vogel.

(Schluß.)

Der zweite Abschnitt der Scheidtschen Schrift handelt „von der äußerlichen und innerlichen Beschaffenheit der Steinkohlengebürge nebst ihrer Lage“. Scheidt weist auf das häufige Vorkommen von Versteinerungen, Abdrücken von Pflanzen und Fischen hin und stellt sogar den Satz auf: „man kann also auch aus denen Versteinerungen die Steinkohlengebürge erkennen“. Am Ende dieses Kapitels kommt er nochmals auf die verschiedenen Steinkohlenarten zurück und sagt: „Es giebt ferner eine Art Steinkohlen, die im Brennen ebenso sprühteln und gnistern wie das Salz, wenn es auf Kohlen geworfen wird; was ist also wahrscheinlicher, als daß dergleichen Steinkohlen einen Theil Küchensalz bei sich führen, welches in ihrer Nachbarschaft gefunden wird; daß öfters Salz und Steinkohlen sehr nahe bei einander unter der Erde liegen, beweisen die Nester und Nieren Steinkohlen, die in denen polnischen und englischen Steinsalzbergwerken gefunden werden.“ — „Endlich findet man noch eine bräunliche Steinkohle . . . man nennet diese Art Holzsteinkohlen; sie riechen bey dem Brennen fast wie angebrannter Torf, und scheinen aus einer brennlichen Torferde, oder vielmehr von denen Ueberbleibseln eines verrotteten Holzes, welche nach der Zeit das Erdöl durchzogen, und sich damit vermischt hat, entstanden zu seyn. Diese Kohle ist daher ganz pechig, sie liegt unter der Erde fast wagerecht, wie Schiefer, und ist nach der Teuffe zu fest, wie ein braunes Pech zusammen geflossen, daß man keine Holzjähwüchse mehr sehen kann; ihre oberste Schicht ist mürbe, wie versengt Holz; läßt man sie eine Zeitlang in dem Wetter und an der Luft liegen, so wittert sie vollends aus . . .“

„Diejenigen braunen Holzsteinkohlen, die mir vorgekommen sind, haben mir geschienen, als wenn sie von Büchen- oder Eschenholze ihren Ursprung genommen; weil sie gar die feinen und dünnen Blätter, so sich in der oberen Schicht dieses braunen Kohlenlagers von einander ablösen, den dünnen und feinen Jähwuchs dieser harten Hölzer ganz deutlich verrathen“

Die nächsten Abschnitte des Scheidtschen Buches handeln von den geologischen Verhältnissen der Steinkohlenlager, „von denen Steinwänden, Steinkämmen und Ueberlagen“ und sind mit Abbildungen versehen. Der vierte Abschnitt handelt „von Aufsuchung der Steinkohlengebürge mit ihrem Steinkohlenlager über Tage“, der fünfte „von rechter Bearbeitung und Aufsuchung der Steinkohlenlager unter der Erde“. Hier werden Vorschriften für die Anlage von Stollen und Schächten gegeben: man soll die letzteren dort anlegen, „wo man Aufschlagwasser zu einem Kunstzeuge in der Nähe hat, die Wässer damit aus der Teuffe durch den Schacht zu Tage auszufördern; in Ermangelung des Aufschlagwassers hingegen mußte man sich mit Rosskünsten, Feuermaschinen, wie in Engelland, Frankreich und Ungarn, wie auch andern dergleichen Mitteln helfen“.

Tempora mutantur! Jetzt beträgt allein die Anzahl der auf den Steinkohlenbergwerken des Dortmunder Ober-

bergamtsbezirks vorhandenen Dampfmaschinen 3671, welche die statliche Gesamtleistung von rund 300 000 Pferdekräften repräsentieren. —

Es wird sodann der Abbau (Pfeilerbau) und die „Aufsuchung der verlorenen Kohlenlager“ beschrieben.

Der letzte Abschnitt ist den Wettern und der Wetterführung gewidmet und handelt „von dem Dunst oder Schwaden in denen Steinkohlenbergwerken und wie demselben abzuhelfen“. Die schlimmsten Dünste sind die der Steinkohlenbergwerke, denn: „sie sind wegen der Bestandtheile ihrer Körper ungemein scharf und ätzend, so daß sie die thierischen Körper und ihre Theile in einem Augenblick angreifen, zusammenziehen, und die thierische Bewegung auf einmal gänzlich aufheben, woraus nothwendig ein plötzlicher Tod erfolgen muss. Sie dämpfen die brennenden Lichter und Kohlen gleichergestalt, und so, daß nach ihrem Verlöschen nicht der geringste Rauch, oder die geringste Spuhr eines vorher da gewesenen Feuers übrig bleibt . . . wo sie aber dichter zusammen treten und mehr eingeschlossen sind, als in denen Strecken, wo weiter keine einzige Oeffnung ist, da darf man ihnen mit keinem Feuer oder brennenden Licht zu nahe kommen; sonst entzündn sie sich in einem Augenblick mit einem darauf folgenden entsetzlichen Knalle, zerschmettern alles, was ihnen in den Weg kömmt, und fahren schnell, wie ein Blitz, durch die Schächte zu Tage hinaus“.

Nun werden die Vorsichtsmafsregeln beschrieben: „Hinablassen eines glühenden Kohlenfeuers, brennenden Lichtes oder gebundenen lebenden Thieres in den Schacht.“ Merken die Arbeiter aber, daß es vor einem Ort nicht ganz sicher ist, „so pflegen sie einem Arbeiter nasse Kleider anzuziehen, und ihm eine an der Spitze gespaltene lange Stange, in deren Spalte sie ein brennendes Licht stecken, in die Hand zu geben: da er sich dann auf den Bauch legen, die Stange mit dem brennenden Lichte vor sich hin nach dem gefährlichen Ort zu schieben, und das Gesicht immer fest auf die Sohle der Strecke andrücken muss. So bald die Flamme des Lichts sich dem Schwaden nähert, entzündet er sich und fährt oben in der Firste der Strecke wie ein Blitz fort, und mit großem Krachen zu Tage aus.“

Zur Bewetterung dienten „Wetterlotten, Windräder, Windladen und dergleichen Maschinen“. Ein „zuverlässiges und sicheres Mittel, die stehenden schädlichen Dämpfe und Schwaden wegzuschaffen“ hat Herr Martin Triewald angegeben, indem er „vermittelst eines in einem kleinen Ofen angemachten Feuers, und einer aus dem Schachte heraus in dessen Aschenloch mit einem Stücke angegossener eisernen Röhre gehenden bretternen Lotte von 4 Zoll im Durchmesser, das böse Wetter aus dem Schachte gezogen hat“. Bisweilen kann es aber doch geschehen, „daß ein Arbeiter bey Steinkohlenbergwerken von einem bösen Schwaden unverhoft angefallen und ersticket werden kann“ — allein auch hier weiß der oben genannte Herr Martin Triewald Rat zu schaffen: „Man gräbet ein Grübgen von 1 Fuß ins Gevierte weit in den Rasen am Tage, legt den Erstickten mit dem Gesichte in das Grübgen, und decket ihm das ausgestochene Stück frischen Rasen auf den blossen Kopf, worauf er sich, wenn es bald geschieht, wieder zu erholen pfeget. Dieses dürfte an einem schattigen kühlen Orte wohl die beste Wirkung haben“. —

Ich kann diese kleine Schilderung der damaligen Verhältnisse wohl nicht besser schliesen, als indem ich abermals Herrn Carl August Scheidt sprechen lasse:

„Ich bitte meine Leser, sich durch diesen letzten Abschnitt nicht irre machen, oder abschrecken zu lassen, Steinkohlenbergwerke zu bauen. Sie sehen wohl, daß dem Uebel der bösen Wetter und tödtlichen Schwaden mit kräftigen und schon versuchten Mitteln darinne entgegen gegangen worden: wodurch alle Besorgniß gänzlich wegfallen, und denen Herren Bergwerksliebhabern Feuer und Muth einflößen wird, ihren Nutzen und Vergnügen auch durch den Bergbau auf Steinkohlen, wie viele große und vornehme Engelländer, zu befördern.“

Die Beratung des Staatshaushalts der preussischen Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für 1895/96 im Abgeordnetenhaus.

(Fortsetzung.)

Berichterstatter Abgeordneter Vopelius: Die Rechnungs- und Bureaubeamten des Oberbergamtsbezirks Saarbrücken petitionieren erstens um Erhöhung ihrer Gehaltsbezüge entsprechend der gleichartigen Stellung der Beamten anderer Staatsverwaltungen, zweitens um Wegfall des Dreiklassensystems, damit ihnen die Möglichkeit gegeben wird, in die höheren Gehaltsklassen aufzurücken. Das Petikum ad 1 begründen sie damit, daß sie die gleiche Vorbildung haben wie die Beamten anderer Behörden, und daß sie infolge der sehr hohen Lohnzahlungen eine viel größere Verantwortung haben als diese. Ihr Petikum ad 2 begründen sie damit, daß durch die geringe Zahl der in der höchsten Klasse befindlichen Beamten die Klasse 2 nicht nach Maßgabe ihrer Dienstzeit in die höheren Gehaltsklassen aufrücken könne.

Regierungsseitig wurde ausgeführt, daß, wenn die Gehälter der Rechnungsbeamten erhöht würden, auch die Gehälter der Werksbeamten erhöht werden müßten, was eine Mehrausgabe von 500 000 *M.* pro Jahr zur Folge haben würde. Die Parallele, welche mit den Beamten mit gleicher Vorbildung gezogen würde, sei nicht als richtig anzuerkennen, da bei diesen ganz andere Ansprüche gemacht würden als bei den Bureau- und Rechnungsbeamten der Staatsgrubenverwaltung. In betreff des Wegfalls der dritten Klasse erklärte der Herr Regierungskommissar, daß hierüber Verhandlungen schwebten.

Im Jahre 1890 lag eine ähnliche Petition vor, welche allerdings etwas weiter ging als die vorliegende. Damals beantragten die Betreffenden ein Höchstgehalt von 3900 *M.*, ferner eine Vergütung von Mankogeldern. Nach den damaligen Verhandlungen in der Budgetkommission wurde folgendes im Plenum vorgetragen: „In der Budgetkommission kam das Wohlwollen für diese Beamten zum Ausdruck, daß man allerdings anerkennen müsse, daß hier ein Fall vorliege, in dem eine Abhilfe notwendig sei. Das wurde aber auch von Seiten der königlichen Staatsregierung anerkannt und die Erklärung abgegeben, daß die Staatsregierung augenblicklich in Erwägung darüber begriffen sei, auf welche Weise das zu geschehen habe. Da die Budgetkommission nicht allen Einzelheiten, die hier in der Petition ausgesprochen sind, zustimmen kann, so hat sie mit Rücksicht auf die wohlwollenden Erklärungen der Staatsregierung es für geeignet gehalten, dem Hause vorzuschlagen, diese Petition der königlichen Staatsregierung zur Erwägung zu überweisen.“

Die Budgetkommission hat nun trotz des Wohlwollens, welches sie auch heute gerade so wie vor 4 Jahren für diese Beamten hat, aus Rücksicht auf die heutige Lage der Finanzen, welche die Zurückstellung der legitimsten Ansprüche notwendig macht, es nicht für angezeigt erachten können, die Petition zur Berücksichtigung vorzuschlagen, sondern sie stellt den gleichen Antrag wie vor 4 Jahren, die Petition II 349 der königlichen Staatsregierung zur Erwägung zu überweisen. Ich befürworte diesen Antrag.

Abg. Wellstein: Meine Herren, ich möchte hier den Versuch erneuern, das Interesse des Herrn Ministers für die Gehaltsaufbesserung der Bergrevierbeamten zu erwärmen, ein Versuch, den in der vorigen Session schon der Herr Kollege Gothein, allerdings ohne Erfolg, hier vorgenommen hat; denn die Etatsposition bezüglich dieses Gehalts erscheint unverändert gegenüber dem vorigen Jahre. Ich erachte aber eine Gehaltsaufbesserung dieser Beamten für durchaus am Platze und auch für geboten.

Der Herr Kollege Gothein hat im vorigen Jahre schon darauf hingewiesen, daß diese Beamten in ihrem Gehalte zurückgeblieben seien gegenüber den ihnen im Rang vollständig gleichstehenden Bergwerksdirektoren und Gewerbeinspektoren, obgleich die Einführung der letzteren vollständig in Anlehnung an das Institut der Bergrevierbeamten erfolgt sei. Er hätte noch recht gut hinzusetzen können, daß die Bergrevierbeamten und Bergwerksdirektoren vollständig eines Ressorts, eines amtlichen Geblütes, möchte ich sagen, sind, und daß deswegen absolut kein Grund vorliegt, die eine Klasse der anderen gegenüber zurückzustellen. Sie machen denselben Studiengang, dieselbe Vorbereitungszeit, dieselbe Stellung als Berginspektor durch, und dann entscheidet es sich für den einzelnen erst, ob er Revierbeamter oder Bergwerksdirektor wird. Da liegt gar kein Grund vor, die eine Klasse vor der anderen zu bevorzugen. Es wäre auch z. B. bei den Juristen vollständig ungerechtfertigt, Amtsrichter, Landrichter und Staatsanwälte, die die gleiche Vorbereitung durchmachen, in dieser Beziehung ungleichmäßig zu stellen. Diese Beamten, die ich eben in Parallele gestellt habe — Bergwerksdirektoren und Revierbeamte — werden ja auch sonst vollständig für gleichwertig erachtet, indem gleichmäßig aus beiden Kategorien, sowohl aus den Bergwerksdirektoren als auch aus den Bergrevierbeamten, die einzelnen Persönlichkeiten gewählt werden zu Mitgliedern der Oberbergämter. Wie allerdings auch dort noch die Ungleichmäßigkeit zu ungunsten der Bergrevierbeamten sich weiter forterbt, das will ich hier nicht näher erörtern.

Ich weiß nun, daß die Königliche Staatsregierung nicht gelten lassen will, daß auch zur Vergleichung die andern Ressorts herangezogen werden; ich halte das aber für vollkommen ungerechtfertigt. Es wäre viel richtiger meines Erachtens, wenn die Kgl. Staatsregierung sich auf den Standpunkt stellte, radikal der Ungleichheit in den verschiedenen Ressorts ein Ende zu machen, die Beamten des einen Ressorts so zu stellen wie die der andern Ressorts, und das würde wohl nur zu ihrem eigenen Vorteil ausschlagen. Es würde sich kein Mensch mehr durch andere Gründe als Neigung zum Studium einer bestimmten Wissenschaft zum Eintritt in einen bestimmten Stand bewegen lassen, und das ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die allgemeine und spezielle Ausbildung der Beamten. Ich glaube deswegen berechtigt zu sein, vollständig wiederum die Vergleichung mit den Juristen heranzuziehen, die ja im allgemeinen als Paradigma zu gelten pflegen bei der Abwandelung dieses Themas. Es liegt gar kein Grund vor, diese Bergrevierbeamten gegenüber den Juristen ungleich zu stellen. Sie haben genau wie die Juristen eine siebenjährige Vorbereitungszeit durchzumachen, ein Jahr praktisch, 3 Jahre Studium, 3 Jahre des Referendariats; sie verleben die gleiche Zeit des Assessorientums. Es liegt deswegen gar kein Grund vor, diese Beamten geringer zu stellen als die Juristen. Es ist aber seit langer Zeit für die Bergrevierbeamten nichts geschehen. Im Jahre 1890/91 ist allerdings eine geringfügige Gehaltserhöhung erfolgt; sie sind damals um 300 *M.* durchschnittlich höher gestellt worden. Es ist das geschehen mit Rücksicht — so hieß es damals — auf die erhöhten Anforderungen im Dienste, und es ist die Forderung begründet worden mit dem Hinweis auf die erhöhte Verantwortlichkeit, welche infolge der damals in Aussicht genommenen Gesetzgebung an die Beamten herantrete. Gemeint war damit die Arbeiterschutzgesetzgebung. Es ist nun das in ganz hervorragendem Maße eingetreten, was damals gesagt ist: die Mehrbelastung gerade dieser Beamten ist in ganz bedeutendem Maße erfolgt. Für eine der-

artige Erhöhung der Verantwortlichkeit bietet aber eine Gehaltserhöhung meines Erachtens überhaupt kein Aequivalent; aber wenn man dieser Ansicht sein sollte, ganz gewiß nicht, wenn die Gehaltserhöhung in diesem geringen Maße erfolgt.

Es wird nun sehr oft darauf hingewiesen, daß diese Beamten eine sehr bedeutende Einnahme aus Reisekosten und Diäten hätten, sodafs sie infolge von Ersparnissen mit ihrem Gehalt vielleicht die Höhe des Gehalts der Bergwerksdirektoren erlangen. Ich muß sagen, es ist mir sehr peinlich, auf diesen Punkt zu kommen. Ich meine, es ist nicht ganz angebracht, sie auf derartige Ersparnisse zu verweisen. Sie erhalten für ihre Mühewaltung und Dienstleistungen, die gewiß nicht leicht sind, nicht mehr und nicht weniger als jeder andere Staatsbeamte, der meines Erachtens ein derartiges Nebeneinkommen viel leichter verdient als diese Revierbeamten. Es ist schon vorhin, bei der Diskussion über die Petitionen, von dem Kollegen Gothein darauf hingewiesen, daß der Dienst im Bergbau anstrengend ist und gerade die Grundlage bildet, daß frühzeitige Invalidisierung erfolgen muß; das, was er in dieser Beziehung von den Werksbeamten gesagt hat, ist im großen und ganzen auch anwendbar auf diese Bergrevierbeamten, die sehr häufig in das Revier hinausgehen müssen, die sich nicht beschränken dürfen auf vielleicht nur einmalige Revision einer Grube im Jahre, wie das Vorschrift ist. Außerdem soll ja durch diese Nebeneinnahme gerade diejenige Dienstleistung gelohnt werden, welche die eigentlichsste Thätigkeit dieser Beamten bildet, die Sorge für die Gesundheit und das Leben der Arbeiter, für die Sicherung des Betriebes. Deshalb ist es ganz gewiß kein Grund, sie auf Ersparnisse in diesem Punkte hinzuweisen.

Im übrigen muß ich sagen, daß es auch garnicht schwierig ist, daß wir auch garnicht arm werden würden, wenn wir diesen Beamten eine entsprechende Erhöhung ihres Gehalts zubilligen würden. Es handelt sich nur um 65 Beamte. Würden diese 65 Revierbeamten mit den Bergwerksdirektoren gleichgestellt, so würde das nach meiner Berechnung ein Mehrbedürfnis von 38 250 *M.* ausmachen; würden sie aber gleichgestellt mit den Richtern, das heißt also, würde ihr Anfangsgehalt heruntergesetzt, was ich ganz gewiß nicht befürworten will, dann würde lediglich ein Mehrbedürfnis von 18 750 *M.* erforderlich sein, ungefähr gerade so viel, als die Repräsentationskosten einer einzigen militärischen Excellenz ausmachen. Man würde mit einer derartigen Summe eine ganze Klasse von Beamten befriedigen, und ein Staat, der annähernd zwei Milliarden ausgiebt, ist kein Verschwender, wenn er diese verhältnismäßig geringfügige Summe zum gerechten Ausgleich begründeter Ansprüche hergiebt.

Ich meine, deswegen sollte der Herr Minister dafür möglichst eintreten, daß diesen Beamten eine entsprechende Erhöhung ihres Gehalts baldigst zu teil werde.

Minister für Handel und Gewerbe Freiherr v. Berlepsch: Meine Herren, die Wünsche des Herrn Vorredners bezüglich der Erhöhung der Gehälter der Bergrevierbeamten, ganz besonders nach der Richtung, daß sie gleichgestellt werden mit denen der Bergwerksdirektoren, teile ich vollständig. Ueber die Frage der Gehaltserhöhungen einzelner Kategorien von Beamten ist hier im Hause schon öfter verhandelt worden. Die Herren werden sich erinnern, daß stets betont ist, daß derartige Maßnahmen nicht in Angriff genommen werden können, bevor die Frage der Gehaltsbemessung der Beamten im allgemeinen geregelt ist. Daran wird jeder Versuch, die Gehälter für diese eine Kategorie zu erhöhen, scheitern müssen.

Abgeordneter Gothein: Meine Herren, die Erklärung des Herrn Ministers ist ja sehr dankenswert für die Zukunft, und ich begrüße es insbesondere, daß er sich auf den Standpunkt gestellt hat, die Revierbeamten möglichst in die gleiche Gehaltsstufe mit den Bergwerksdirektoren zu stellen. Denn wenn der Herr Vorredner, dem ich ja in dem meisten zustimme, auch anheimgestellt hat, sie mit den Richtern in der Gehaltsstufe gleichmäßig rangieren zu

lassen, so übersieht er dabei, daß die Anstellung als Revierbeamter meist garnicht die erste Anstellung ist, sondern daß ihr die Anstellung als Berginspektor in den meisten Fällen vorangeht, und die Beamten erst vom Berginspektor zum Revierbeamten ernannt werden. Nun kommt der Beamte als Berginspektor bereits auf ein Gehalt von 3600 Mark. Wenn er dann wieder mit 2400 Mark anfangen würde, also wesentlich in seinen Gehaltsbezügen zurückgehen würde, so würde das doch eine zu starke Ungerechtigkeit sein. Auch jetzt kommt ja der Beamte, wenn er vom Inspektor zum Bergmeister, zum Revierbeamten avanciert, um 600 Mark in seinen Gehaltsbezügen zurück.

Meine Herren, ich möchte bei dieser Gelegenheit namentlich noch einem Wunsche Ausdruck geben, nämlich demjenigen, den Bergrevierbeamten die Kesselrevisionen abzunehmen. An und für sich ist die Vereinigung der Thätigkeit des Kesselrevisors nicht sehr vereinbar mit der der allgemeinen bergpolizeilichen Inspektionsbeamten, ebensowenig wie es wünschenswert ist, daß diese Thätigkeit verquickt wird mit der des Gewerbeinspektors. Meine Herren, die Haupteinnahme in großen Revieren besteht ja für die Revierbeamten vielfach in den Einnahmen aus den Kesselrevisionen. Es giebt Reviere, wo viele hundert Kessel sind, und wo sich die Einnahmen daraus auf Tausende von Mark belaufen. Wenn ein Revierbeamter beliebt ist, so werden ihm die Kesselrevisionen vom Bergwerksbesitzer übertragen; ist er aber nicht beliebt, so gehen die privaten Werke an den Dampfesselüberwachungsverein und entziehen dem Revierbeamten die Revisionsgebühr. Man macht ihn damit in seinen Bezügen abhängig vom Privatbergwerksbesitzer. Man überläßt auch manchmal dem Revierbeamten nur die unterirdischen Kessel, denn für eine Grubenfahrt kann er nicht extra liquidieren; das berechnet aber der Dampfesselüberwachungsverein extra. Diese Vereine haben sich in hervorragendem Maße entwickelt, und erfüllen ihre Aufgabe in durchaus wünschenswerter und technisch ausgezeichnete Weise. Wenn nun der Revierbeamte, der mit der Zeit älter wird, auch unter Umständen korpulent ist, in den Kessel kriechen soll, ist er in vielen Fällen dazu nicht im stande. Er beschränkt sich dann, wenn er durch das Mannloch nicht mehr in den Kessel hinein kann, darauf, daß er hineinsieht und den Kesseljungen hineinschickt und mit dem Hammer klopfen läßt und darnach urteilt. Es läßt sich auch so machen, aber eine richtige, brauchbare und zweckmäßige Kesseluntersuchung ist das nicht. Man kann es auch keinem Beamten, der vielleicht zwischen 50 und 60 Jahren und etwas vollblütig ist, noch zumuten, in diesem Alter vielleicht in einen Kessel zu kriechen, der zwischen zwei im Feuer befindlichen Kesseln liegt, und in dem eine Temperatur von mehr als 40 Grad vorhanden ist. Nun, das geht in jüngeren Jahren, und die Dampfesselüberwachungsvereine stellen jüngere Herren an. Die älteren Revierbeamten sind überhaupt nicht mehr zu dieser Arbeit im stande, und auch im Interesse der sozialen Hebung dieses Standes möchte ich dringend bitten, daß endlich einmal darauf verzichtet wird, diese Arbeiten durch die Revierbeamten vornehmen zu lassen. Die Konzessionsarbeiten können ihnen ja nach wie vor gelassen werden.

Ich komme nun zu einem anderen Wunsch, den ich im vorigen Jahre bereits angeregt habe. Die Einteilung der Bergreviere in Preußen ist derart ungleichmäßig, daß es geradezu erstaunlich ist. Mir ist es selbst sehr wohl bewußt, daß es nicht möglich ist, lediglich nach der Zahl der Quadratkilometer oder lediglich nach der Arbeiterzahl die Reviere einzuteilen. Es giebt Reviere mit verhältnismäßig großer Arbeiterzahl, die eine nicht so große Arbeit notwendig machen und auch nicht so große Verwaltung und Inspektionsthätigkeit wie Reviere mit verhältnismäßig kleiner Arbeiterzahl erfordern. Aber die Reviere, wie sie bei uns vorhanden sind, gehen geradezu ins Unglaubliche. Es giebt Reviere, die vielleicht 600 bis 700 Arbeiter beschäftigen, in denen junge thatkräftige Revierbeamte sind, — wir haben gegenwärtig die Verwaltung eines

Doppelreviers, in dem über 17 000 Arbeiter beschäftigt sind — man höre 17 000 Arbeiter! —, welche von einem einzigen Revierbeamten, der dazu auch schon ein älterer Herr ist, verwaltet werden sollen; es ist nur ein Assessor ihm als Hilfsarbeiter beigegeben. Die Sachen liefen sich noch schlecht, aber einigermaßen notdürftig machen, so lange es ein durchaus eingearbeiteter älterer Assessor war; auch da war es schon beinahe unmöglich; aber jetzt ist dieser versetzt worden, ist Berginspektor geworden, und es ist ein junger Assessor hineingekommen, der von dem Revier noch keine Ahnung hat und im Revierdienst während der letzten Jahre auch gar nicht beschäftigt gewesen ist. Meine Herren, gerade die Verhältnisse in dem Waldenburger Doppelrevier erfordern die größten Anstrengungen, um es genügend zu beaufsichtigen. Es würden mindestens drei Revierbeamte dazu gehören, um die nötige Aufsicht dort auszuüben, denn die Gruben mit ihren niedrigen Flötzen, mit ihren einzelnen weit verstreuten Arbeitspunkten erfordern eine ganz ungewöhnliche Arbeitsleistung des Revisionsbeamten.

Meine Herren, ich kann nur an dieser Stelle den dringenden Wunsch wiederholen, daß endlich einmal an diesem Punkte und überhaupt in der Einteilung der Reviere Wandel geschehe; denn so läßt sich die Inspektionsthätigkeit nicht verwalten. Was nützt es denn, wenn wir die schönsten und schärfsten Polizeiverordnungen erlassen, wenn der Beamte nicht da ist, der die nötige Aufsicht führt? Das kann er gar nicht; wie soll ein solcher Revierbeamter, der in diesem Fall, glaube ich, noch ein Nebenamt hat — er ist Kommissar bei den Bergbahnhilfskassen — noch in der Lage sein, Gruben zu befahren? Er kommt nicht dazu. Die Arbeiter kennen ihn nicht, und er kommt nur nach der Grube, wenn ein Unfall sich ereignet, und er hierbei denn noch als strafende Gerechtigkeit erscheint. Das ist auch nicht das geeignete, um den Revierbeamten den Arbeitern gegenüber diejenige Vertrauensstellung zu sichern, die gerade in jetziger Zeit dringend wünschenswert ist.

Ich möchte daher an den Herrn Minister beziehungsweise an den Herrn Oberberghauptmann die Bitte richten, endlich an eine Neueinteilung der Reviere zu gehen, die den thatsächlichen Verhältnissen entspricht. (Fortsetzung folgt.)

Patent-Bericht.

Patent-Anmeldungen.

Kl. 20. 15. Jan. 1894. R. 8494. **Mitnehmer für Seilbahnen.** Repeways Syndicate Ltd., 150 Leadenhall-Street, London, Engl.; Vertr.: Karl Heinrich Knoop, Dresden.

Kl. 24. 8. April 1895. M. 11 694. **Selbstthätiger Kipprost zur Verhütung zu hoher Dampfspannungen.** Friedrich Milius, Lauenau.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Kl. 24. Nr. 41 429. 3. April 1895. Sch. 3117. **Durch Ausstoßen eines losen Rostträgers sich in einen Korbrost verwandelnder Planrost für kontinuierliche Cement-, Kalk-etc. Schachtöfen.** Dr. Karl Schoch, Duisburg, Friedrich-Wilhelmstraße 7.

Kl. 24. Nr. 41 642. 25. Mai 1895. St. 1241. **Rauchverbrennungs-Einrichtung aus einem offene Feuer- und oben und unten geschlossene Luftschlitze enthaltenden Plattenkörper und einer Uebermauerung hinter diesem.** C. W. Strauß, Berlin, Spenerstr. 23.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 5. Nr. 80 271. **Drehbohrmaschine für Handbetrieb.** Von Louis Thomas in Montegnée bei Lüttich, Belgien. Vom 27. April 1894.

Bei der Maschine gleitet das Gewinde des Schlangenbohrers in eine Mutter und bewirkt beim Drehen des Bohrers den Vorschub desselben.

Kl. 5. Nr. 80 286. **Hydraulischer Tiefbohrer mit stoßendem Meißel.** Von K. Piatscheck in Freiberg i. S. Vom 21. August 1894.

Der Bohrer ist derart eingerichtet, daß das Untergestänge mit Bohrmeißel nicht, wie bis hierher, durch das Obergestänge, sondern durch Wasserdruck gehoben wird und beim Heben des Bohrmeißels ein selbstthätiges Umsetzen desselben geschieht.

Kl. 5. Nr. 80 506. **Gesteinsbohrmaschine mit einem auf den Bohrer wirkenden, elektro-magnetisch bewegten Hammer.** Von Samuel Lesem in Denver, Colorado, V. St. A. Vom 1. Mai 1894.

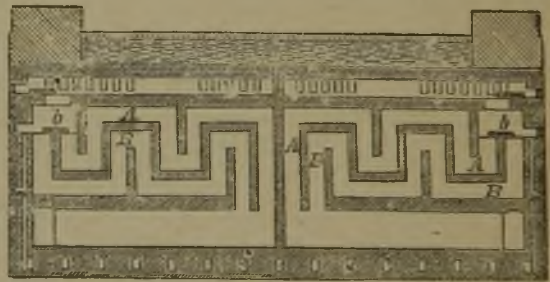
Die Maschine arbeitet mittels eines durch Solenoide in Bewegung gesetzten doppelt wirkenden Kolbens und ist mit einem schwingenden Hebel ausgestattet, der auf einen in Drehung versetzten Bohrer von Zeit zu Zeit aufschlägt.

Kl. 5. Nr. 80 677. **Verfahren zur Verhinderung der Fortpflanzung von Explosionen und Bränden in Gruben.** Von Conrad Gautsch in München. Vom 3. Juli 1894.

Das Verfahren besteht darin, daß man an entsprechenden Stellen durch Zerstäuben von festen Stoffen eine die Flamme nicht leitende Luftschicht oder Wand erzeugt.

Kl. 10. Nr. 80 820. **Liegender Koksofen.** Von Franz Joseph Collin in Dortmund. Vom 6. Dezember 1893.

Der Koksofen besitzt auf jeder Ofenseite zwei Züge A und B, welche, abgesehen von der Eintrittsstelle für Gas und Luft, nicht



mit einander in Verbindung stehen. Die Eintrittsstelle derselben ist mit einem Schieber b versehen, um den Gas- und Luftzufluß in die beiden Kanäle und damit die Wärmeentwicklung in denselben regeln zu können.

Kl. 78. Nr. 81 069. **Elektrischer Funkenzünder.** Von Mathias Reuland in Dortmund. Vom 28. April 1894.

Bei diesem elektrischen Funkenzünder werden die Zuleitungsdrähte in ein rundes, aus Holz oder Papiermasse bestehendes Stäbchen eingelassen. Die die Drähte aufnehmenden Nuten werden hierauf dadurch geschlossen, daß das Stäbchen durch eine Matrize gezogen wird.

Marktberichte.

Belgischer Kohlenmarkt. Die am 11. Juni in Lüttich und Charleroi stattgehabte Staatsvergebung zur Lieferung von 80 Loosen charbons menus à 5200 t, 10 Loosen charbons gailleteux à 3200 t, 3 Loosen charbons pour forges à 3300 t und 3 Loosen gailletins à 1700 t ergab folgende Resultate:

Offertiert wurden: In Lüttich, 1 Loos menus maigres Type II à 6,25 Frcs., 5 Loose demi-gras Type III à 7,30 bis 7,50 Frcs., 16 Loose demi-gras Type IV à 8,30 bis 9,40 Frcs. (der größte Teil zu 8,50 Frcs.), 2 Loose charbons pour forges à 10,90 Frcs. und 2 Loose gailleteux à 11,90 bis 12,50 Frcs.

In Charleroi, 2 Loose maigres Type II à 6,15 Frcs. und 37 Loose à 6,25 Frcs., 7 Loose demi-gras à 7,50 Frcs., 47 Loose demi-gras Type IV à 8,20 bis 8,50 Frcs., 23 Loose gras Type II à 8,85 bis 9,45 Frcs., 5 Loose forges à 8,25 bis 9,10 Frcs., 2 Loose gailletins à 18 und 19 Frcs. und 15 Loose gailleteux à 10,82 Frcs. im Durchschnitt.

Es fällt zuerst auf, daß die Lütticher Zechen sich bei dieser Vergebung mit nur 24 Loosen beteiligt haben; man kann daraus

den Schluß ziehen, daß die dortigen Produzenten ihre Förderung ohne Schwierigkeiten unterbringen, und zwar zu günstigeren Bedingungen, als der Staat ihnen bietet.

Bei genauer Durchsicht der offerierten Loose sieht man, daß die charbons maigres Type I und die charbons gras Type I vollständig vernachlässigt worden sind. Im allgemeinen sind die Preise dieselben wie die der letzten Vergebung.

Für die maigres Type II findet man in Charleroi 2 Loose à 6,15 Frcs. und 37 dto. à 6,25 Frcs. und da Lüttich nur 1 Loose offeriert zu 6,25 Frcs., so ist 6,25 Frcs. der Durchschnittspreis. Für die quart-gras Type III, welche sonst wenig gefragt sind, bietet Charleroi 7 Loose à 7,50 Frcs. und Lüttich 5 Loose à 7,30 bis 7,50 Frcs., im Durchschnitt 7,45 Frcs. Das Angebot für die demi-gras Type IV ist stärker, namentlich in Charleroi mit 47 Loosen à 8,20 bis 8,50 Frcs., darunter 39 Loose à 8,50 Frcs., im Durchschnitt 8,45 Frcs. In Lüttich sind 15 Loose offeriert, wovon 11 zu 8,50 und die übrigen zu 9 Frcs.

Die charbons gras sind in Lüttich vollständig vernachlässigt, Charleroi offeriert 23 Loose à 8,80 bis 9,45 Frcs., im Durchschnitt 9,15 Frcs. Für die charbons pour forges bietet Lüttich 1 Loose à 10,50, Charleroi 5 Loose à 8,25 bis 9,10 Frcs. oder im Durchschnitt 8,65 Frcs.

Für die gailleteux offeriert Lüttich nur 2 Loose à 11,90 und 12,50 Frcs., während Charleroi 15 Loose bietet, davon 12 à 10,45 bis 10,95 Frcs., was einem Durchschnittspreis von 10,75 Frcs. entspricht.

Für die gailletins, die nur in Charleroi offeriert wurden, beträgt der Durchschnittspreis 18,50 Frcs.

Nachstehend folgt eine Aufstellung der offerierten Durchschnittspreise in den letzten Vergebungen.

		Lüttich:			
		27. Juni	2. April	19. März	11. Juni
Demi-gras und maigres:		1893	1894	1895	1895
Type I	—	—	—	—	—
do. II	5,55	6,35	6,30	6,25	6,25
do. III	6,62	7,35	7,60	7,45	7,45
do. IV	7,80	8,65	8,55	8,50	8,50
Gras:					
Type I	9,50	—	—	—	—
do. II	—	10,50	11,00	—	—
Forges	9,60	—	—	—	10,50
Gailleteux	10,50	—	—	—	12,25
Grosse gailleterie	—	—	—	—	—
Coke	—	—	—	—	—
Gailletins	18,30	19,00	—	—	—
		Charleroi:			
		27. Juni	2. April	19. März	11. Juni
Demi-gras und maigres:		1893	1894	1895	1895
Type I	—	—	—	—	—
do. II	5,25	6,30	6,25	6,25	6,25
do. III	6,50	7,50	7,50	7,50	7,50
do. IV	7,45	8,65	8,50	8,45	8,45
Gras:					
Type I	—	—	—	—	—
do. II	8,90	9,35	9,20	9,15	9,15
Forges	8,00	—	—	—	8,75
Gailleteux	9,00	—	—	—	10,75
Grosse gailleterie	—	—	—	—	—
Coke	11,75	14,00	12,85	—	—
Gailletins	17,50	16,35	—	—	18,50

Die Lage des belgischen Kohlenmarktes ist, was die Preise anbelangt, für längere Zeit festgestellt und bis zum Winter wird kaum eine Ausdehnung der jetzigen Verhältnisse eintreten. Wie wir schon in unserem letzten Berichte erwähnt haben, zeigt das Geschäft in Hausbrandkohlen eine außerordentliche Belebung, indem die Pariser Händler ihren Bedarf für den Winter decken. Weniger günstig ist die Lage der Flénu-Händler, welche wenige Abschlüsse zu verzeichnen haben. Sie verkaufen die poussiers zu 7,50 Frcs., die fines de machines à 9,50 Frcs. und Förderkohle à 11,50 Frcs.

Siegener Eisenmarkt. Monatsbericht des Berg- und Hüttenmännischen Vereins zu Siegen für Juni 1895. Entprechend den allgemeinen Nachrichten über die Lage des Eisenmarktes ist auch die des hiesigen Bezirkes seit unserem letzten Bericht in bezug auf die vorhandene Arbeit eine andauernd zufriedenstellende geblieben. Die so sehr niedrigen Preise haben sich aber noch nicht wesentlich heben lassen, wenn auch in einigen Artikeln fühlbare Besserungen eingetreten sind. Bei der großen Leistungsfähigkeit der deutschen Eisenwerke wird wohl auf absehbare Zeit überhaupt auf hervorragende Preisbesserungen verzichtet werden müssen. Bei größerer Nachfrage werden zunächst die freiwillig oder unfreiwillig übernommenen Produktionseinschränkungen aufgehoben werden. Zu Preiserhöhungen muß der Bedarf die Leistungsfähigkeit überschreiten, eine Bedingung, von der wir leider noch weit ab zu sein scheinen. Immerhin bietet die größere Nachfrage mehr Arbeit, so ist denn wenigstens die Lage der Arbeiter eine bessere. Durch die in Aussicht stehende Ermäßigung des Kohlentarifs für den hiesigen Bezirk, es soll der Rohstofftarif für die Stahl-, Puddel- und Walzwerke eingeführt werden, wird die Lage der hiesigen Werke zwar nicht wesentlich gebessert. Die Anerkennung, daß aber auch im Kohlenbezug eine Ausnahmelage für hier angenommen werden muß, belebt wenigstens in etwa die Hoffnung der hiesigen Industriellen, ihre gerechten Forderungen in den Tarifsätzen allmählich erfüllt zu sehen.

Das Geschäft im hiesigen Eisenstein ist gegenwärtig recht lebhaft, da die Hütten ihren Bedarf fürs 3. Quartal decken. Die hierbei von denselben angeforderten Quantitäten sind in vielen Fällen höher wie die fürs 2. Quartal verlangten. Es ist daher zu erwarten, daß die gesamte Förderung fürs nächste Vierteljahr Absatz finden wird. Die Förderung der Vereinsgruben betrug im letzten Monat 94,84 pCt., der Versand 93,09 pCt. der Anteilziffer. Der Absatz ist sonach, wie die Versandsziffer beweist, nachträglich stärker gewesen, als es z. Zt. der Beschlussfassung über die Einschränkung erwartet wurde. Zu erwähnen ist noch, daß in der letzten Zeit mehrere bisher ausenstehende Gruben dem Verein beigetreten sind.

Während des Monats Mai hat sich das Geschäft in Roheisen ruhig gestaltet. In der Hauptsache wurden nur kleinere Abschlüsse für sofortige Lieferung gethätigt. Die Ursache hierfür ist darin zu suchen, daß die größeren Verbraucher ihren Bedarf für das laufende Jahresviertel gedeckt haben und daß in dieser Jahreszeit angesichts der bevorstehenden Inventur die Einkäufe für das kommende Jahresviertel erst später abgeschlossen werden. Der Roheisen-Versand kann als normal bezeichnet werden, er war sogar etwas stärker als die den Hütten zustehende Einschätzungsziffer, abzüglich der vom Verband normierten Einschränkung. Durch diesen Umstand und dadurch, daß die Hütten freiwillig weniger Eisen erzeugten, als sie durften, sind die Gesamtvorräte wiederum um 4000 t zurückgegangen. Dieselben haben seit November v. J. um 21 000 t abgenommen.

Das Geschäft in den Stahl-, Puddel- und Walzwerken ist ein recht lebhaftes. Die Nachfrage nach Luppen ist eine rege, besonders für das Ausland; Aufträge in Feinblechen gehen in bedeutender Zahl und großen Mengen ein, sodafs die größere Anzahl der Werke auf mehrere Monate hinaus mit Arbeit versehen ist. Eine peinliche Erscheinung tritt auch jetzt wie bei den meisten Fällen lebhafteren Geschäftes in den letzten Jahren zu tage. Händler und größere Abnehmer haben sich daran gewöhnt, ihre Lager so klein als möglich zu halten. Tritt Nachfrage ein, so treten sie an die Produzenten mit dem Verlangen der Lieferung in aller kürzester Frist. Die dadurch hervorgerufene Ueberstürzung giebt ein ganz falsches Bild von der Lage des Marktes; anstatt die Arbeit zu verteilen, wird sie zum Schaden von Fabrikant und Arbeiter auf kurze Zeit konzentriert. Um den plötzlich großen Ansprüchen gerecht zu werden, läßt sich mancher Fabrikant zu Anlagen verleiten, welche durch die wirkliche Lage des Marktes gar nicht

gerechtfertigt sind. Entsprechend den höheren Preisen des Rohmaterials notieren Feinbleche heute 2—3 *M.* höher als vor kurzem. Das Geschäft in Stabeisen ist gleichfalls ein lebhaftes.

Walzengießereien sind beschäftigt doch fehlen hier die Aufträge auf längere Zeit. Kesselschmieden und Konstruktions-Werkstätten haben genügende Arbeit. Größere Maschinenfabriken sind gut beschäftigt. Neue Anfragen lassen aber hier etwas nach. Die kleinen Fabriken leben meistens von Hand in Mund. Wesentliche Besserung wird hier erst bei andauernder Arbeit der Großindustrie eintreten

Der ausländische Eisenmarkt. Auf dem Weltmarkte waren im Mai keine bedeutenden Fortschritte zu bemerken: überdies ist die Geschäftslage dieses Monats nicht recht bezeichnend, weil die Pfingsttage überall Unregelmäßigkeiten brachten. In Schottland und England hat sich der Markt nach Pfingsten noch nicht zu neuem Leben erholt, und es scheint, als ob man allmählich der stilleren Periode entgegenginge. In Belgien ist der Verkehr ebenso schleppend oder noch träger wie zuvor, und die Preise müssen dem folgen. Der französische Markt ist ohne merkliche Aenderungen stetig. In Amerika haben sich Preis- und Absatzverhältnisse wiederum gebessert.

Der schottische Eisenmarkt trug in den letzten Wochen im wesentlichen noch das Gepräge des Vormonats. Fortschritte waren verschiedentlich zu konstatieren, doch blieben es bisher immer Anläufe, die noch zu keiner endgültigen allgemeinen Besserung geführt haben. Im übrigen war die Geschäftslage in den einzelnen Wochen ungleichmäßig, zum Teil infolge der Pfingsttage. Nach Pfingsten blieb der Markt ziemlich still, nur durch frühere Aufträge blieben die Werke beschäftigt. Der Roheisenmarkt ist gegenwärtig ziemlich gedrückt; es kommen wenig Neubestellungen hinzu, und die Preise zeigen weichende Tendenz. Die Roheisenausfuhr nach den Vereinigten Staaten, welche lange Zeit sehr minimal blieb, hat neuerdings zugenommen. Schottische Warrants behaupteten sich ziemlich gut. Gegenwärtig ist das Spekulationsgeschäft fast Null, und die Preise sind um 3 *s.*, auf 43 *s.* 3 *d.*, zurückgegangen. Cleveland- und Hämatitwarrants sind gleichfalls in Preis und Nachfrage schwächer. Am 5. Juni waren in Schottland 77 Hochöfen in Betrieb, von denen 46 gewöhnliches Eisen, 4 basisches und 27 Hämatiteisen erbliessen; im Vorjahre war die Zahl der Hochöfen 73. Die Verschiffungen betragen bis zum 1. Juni 133 614 t gegen 114 919 t in derselben Periode des Vorjahres. An englischem Roheisen wurden bis zum 1. Juni in Grangemouth 148 200 t eingeführt gegen 180 489 t in der entsprechenden Zeit von 1894. Auf dem Fertigisenmarkte herrschte im ganzen ein besserer Ton, sowohl die lokale Nachfrage wie die auswärtige blieben befriedigend. Stahl wurde in letzter Zeit nur in sehr kleinen Posten abgesetzt, leidet somit beständig unter Zuvielherzeugung und ist mittlerweile auf die niedrigsten Sätze in diesem Jahre herabgedrückt.

Auf dem englischen Eisenmarkte war die Nachfrage bis zu den Feiertagen noch ebenso lebhaft wie zuvor. Seit den Pfingsttagen ist das Roheisengeschäft im Norden ziemlich still. Die Notierungen sind durchweg etwas schwächer; einige Roheisenproduzenten haben gute Aufträge für den laufenden Monat und halten daher an den Preisen fest. Die Verschiffungen haben im Laufe der letzten Wochen zugenommen, namentlich nach Rußland, Italien und Oesterreich; es ist aber zu bedenken, daß man allmählich in eine stillere Periode übertritt, da die Verbraucher sich im Sommer meist auf Deckung ihres unmittelbaren Bedarfs zu beschränken pflegen. Im Nordwesten ist Hämatiteisen sehr gesucht, nur läßt die ausländische Nachfrage noch viel zu wünschen. In Lancashire ist die Haltung in letzter Zeit schwächer, und für die nächste Zeit ist wenig Aussicht auf eine Wiederbelebung. In Yorkshire und Wales war der Verkehr gleichfalls stiller und die Preishaltung schwächer. Auf dem Fertigisen- und Stahlmarkte waren im Norden nach Pfingsten nur einige Werke einigermaßen mit Aufträgen versehen, in der Hauptsache war das Geschäft still,

Die Preise sind bisher unverändert geblieben, zeigen aber dennoch schwache Haltung. In Lancashire geht Walzeisen etwas besser, Stahl ist dagegen leblos. In Staffordshire herrscht noch immer einigebiges Leben, und auch in Yorkshire scheint der Markt allmählich Fortschritte zu machen. In Wales ist Weißblech leidlich gefragt. An den Schiffbauwerften herrschte durchweg reges Leben. Auch die Konstruktionswerkstätten und Eisengießereien haben eine befriedigende Anzahl Aufträge gebucht. — Die Ausfuhr an Eisen und Stahl belief sich im Mai auf 265 663 t gegen 238 914 t im Mai 1894 und 285 429 t im Mai 1893. — Die Gesamtausfuhr in den ersten fünf Monaten betrug 1 021 370 t im Werte von 7 366 868 *L.* gegen 1 011 239 t im Werte von 7 420 417 *L.* im Jahre 1894 und gegen 1 147 264 t im Werte von 8 809 665 *L.* im Jahre 1893.

Die folgende Tabelle giebt eine Uebersicht über Erzeugung und Lagervorräte:

	Erzeugung:		Zunahme	Abnahme
	Mai 1895	April 1895		
Clevelandeisen	127 114 t	123 247 t	3 867 t	—
Andere Eisensorten	123 308 t	120 560 t	2 748 t	—
Total	250 422 t	243 807 t	6 615 t	—

Hochöfen für Clevelandroheisen zu Ende des Monats	49	50	—	1
desgl. für Hämatiteisen	40	40	—	—
Total	89	90	—	1

	Lagervorräte an Clevelandeisen:			
	31. Mai	30. April	Zunahme	Abnahme
An d. Hochöf. d. Distrikts	155 246 t	169 582 t	—	14 336 t
In Connals Lagern	117 111 t	107 83 t	10 028 t	—
An den übrigen Hütten	28 641 t	25 220 t	3 421 t	—
Total	300 998 t	301 885 t	—	887 t

Der belgische Eisenmarkt war auch in den letzten Wochen des Mai und Anfangs Juni außerordentlich still; Anläufe zu einer Besserung waren auch vorübergehend nicht zu konstatieren. Die Nachfrage scheint sich mit jeder Woche zu verlangsamen, und die Preise zeigen fortwährend weichende Tendenz. Handeisen Nr. 2 notiert 112,50 Frcs. für das Inland, 110 Frcs. für die Ausfuhr; Träger in Eisen oder Stahl notieren 110 Frcs., Eisenbleche Nr. 2 130 Frcs., Stahlbleche 140 Frcs. Einige Verdingungen von Bahnmateriale brachten einen geringen Arbeitszuwachs, von einem lohnenden Geschäft kann indes keine Rede sein, weil man alle Aufträge mit den größten Opfern erkaufen muß. Sehr lebhaft ist die Aufregung wegen der neuen Einfuhrzölle; zahlreiche Gesuche werden an die Kammern gerichtet. Die Gesamtausfuhr der ersten vier Monate zeigte gegen die entsprechende Periode von 1894 eine Zunahme von 10 000 t, wovon auf die verschiedenen Stahlerzeugnisse nur 2000 t kommen.

Der französische Markt hat sich nicht wesentlich geändert. Das Geschäft nimmt einen ruhigen stetigen Gang, ohne daß bedeutende Fortschritte gemacht werden. In Paris sind in letzter Zeit wenig Neubestellungen eingelaufen, namentlich vermisst man Aufträge der Bahngesellschaften; man erwartet indessen in nächster Zeit einen Zuwachs und behauptet einstweilen die Preise fest. Im Departement Nord herrscht stellenweise noch größeres Arbeitsbedürfnis. In Walzeisen sind die Aufträge spärlich, zum Teil infolge des östlichen Wettbewerbs. Bleche behaupten sich verhältnismäßig gut. Im Departement Meurthe-et-Moselle sind die Werke zum Teil regelmäßig beschäftigt; günstiger ist die Geschäftslage an den Stahlwerken.

In Amerika hat die Besserung in vollem Umfange angehalten. Der Markt erfreut sich jetzt einer steten Festigkeit und der Andrang ist besonders stark, da die Preise fortwährend steigende Tendenz zeigen. So hat Roheisen eine größere Zunahme des Begehrs zu verzeichnen und kann im Preise höher gehalten werden. Auch auf den Fertigisen- und Stahlmarkte beeilen sich die Verbraucher mit ihren Aufträgen; verschiedene Artikel verzeichnen eine Hausse. Weißblech hat in den letzten Wochen gleichfalls an Haltung

gewonnen. In den Vereinigten Staaten waren am 1. Mai 176 Hochöfen in Betrieb mit einer wöchentlichen Erzeugung von 155 284 t gegen 169 Hochöfen mit einer wöchentlichen Erzeugung von 154 501 t am 1. April; außer Betrieb waren 300 Hochöfen mit einer Produktion von 143 854 t pro Woche. Die Einfuhr stellte sich im März wie folgt:

	1895 März	1895 Febr.
Roheisen	1 373 t	1 174 t
Abfalleisen in Stahl	52 t	178 t
Stabeisen	439 t	295 t
Schienen	3 t	—
Weißblech	24 586 t	15 044 t
Total	31 905 t	21 642 t
Eisenerze	30 052 t	21 603 t

Vereine und Versammlungen.

Generalversammlungen. Bochumer Bergwerk-Aktien-Gesellschaft. 24 Juni d. J., vorm. 11 Uhr, in Berlin, Unter den Linden 35.

Gewerkschaft Deutschland zu Oelsnitz im Erzgebirge. 26. Juni d. J., vorm. 10 Uhr, im Gasthof zur grünen Tanne in Zwickau.

Gühlitz-Vabrnowe Braunkohlen-Aktien-Gesellschaft. 27. Juni d. J., mittags 12 Uhr, zu Perleberg im Saale des Hotel „Stadt London“.

Hüttengesellschaft Novéant. 27. Juni d. J., vorm. 10 Uhr, in den Bureaux der Gesellschaft zu Grofs-Moyeuivre.

Steinsalzbergwerk Inowrazlaw. 27. Juni 1895, vorm. 10 Uhr, auf dem Steinsalzbergwerk.

Ver. Bommerbänker Tiefbau. 27. Juni cr., nachm. 3 Uhr, im Hotel Dünnebacke in Witten.

Gewerkschaft Dorstfeld. 28. Juni d. J., nachm 4 1/2 Uhr, im Hotel Retze zu Essen.

Waldauer Braunkohlen-Industrie-Aktien-Gesellschaft. 29. Juli d. J., nachm. 1 1/2 Uhr, im Albrechts-Hotel zu Zeitz.

Kattowitzer Aktiengesellschaft für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb. 29. Juni d. J., vormittags 11 Uhr, in Berlin, Hotel Kaiserhof.

Harbker Kohlenwerke. 29. Juni 1895, nachm. 4 Uhr, in Magdeburg, Centralhotel.

Vermischtes.

Personalien. Dem gewerkschaftlichen Markscheider Lieberam in Gotha, bisher in Eisleben ist der Rote Adlerorden 4. Klasse verliehen worden.

Der Bergrat Meißner, Hilfsarbeiter im Ministerium für Handel und Gewerbe, ist, einstweilen unter Belassung in diesem Dienstverhältnis, zum Mitglied der Bergwerksdirektion zu Saarbrücken ernannt worden.

Gestorben: Der Betriebsleiter der Dresdener Dynamitfabrik bei Hilbersdorf i. S. Claus Hansen. — Das langjährige Vorstandsmitglied des gewerkschaftl. Braunkohlen-Bergwerks „Consolidierte Sophie“ L. Banek zu Magdeburg.

Der heutigen Nummer ist angeschlossen das Beiblatt „Führer durch den Bergbau“ sowie ein Prospekt der Firma Haniel & Lueg, Düsseldorf-Grafenberg, betreffend Mechanische Aufsatzvorrichtung für Förder- und Bremschächte etc.

Jorissen & Cie., Düsseldorf-Grafenberg

liefern als alleinige Specialität, nach eigenem bewährten System, durch Patent geschützte

maschinelle Streckenförderungen,

welche ohne Störung des vorhandenen Betriebes eingebaut werden.

Uebnahme der Förderung u. Einrichtung der Anlagen für eigene Rechnung

gegen Tonnenkilometer-Abgabe.

4277

Langjährige Erfahrungen. — Beste Referenzen über schwierige und kurvenreiche Anlagen.

Voranschläge kostenfrei.

Bohrapparat für conische Löcher,

D.R.-Patent,

den verschiedensten Zwecken entsprechend besonders eingerichtet, bohrt mit der Hand schnell und leicht conische Löcher jeder Art.

Zum genau richtigen Einbohren des

Kurbelzapfenloches an Dampfmaschinen,

bei Neubau und Reparatur, sowie für viele andere Zwecke fast unentbehrlich.

4473

Emmericher Maschinenfabrik,
Emmerich, Rhein.



Grubenlampe

mit Selbstzündung

G. M. S. Nr. 39 730,

ohne Mechanik, ohne Reparaturen, sichere Zündung, den berggesetzlichen Vorschriften entsprechend. Anfertigungserlaubniss gegen Licenz oder auch käuflich zu erwerben. Offerten unter D 263 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten. 4474

Muttern u. Schrauben,
gepresst und geschmiedet, roh und blank,
sowie **Bergbau-, Hüttengeräthe**
und **Werkzeuge** 4452

empfiehlt in bester Waare
Heinrich Lueg, Haspe, Westf.

Siller & Dubois, Kalk-Köln,
 Maschinenfabrik u. Eisengiesserei.
Aufbereitungen
 für Erze und Kohlen
 nach System und Plänen von
W. J. Bartsch.
 Patentirter Stossrundherd für Schlämme.
 Prospeete und Brochuren gratis. 4318

Aluminium
Bleche, Draht, Rohre.

Aluminium
Dichtungsringe
Kohlegeschnire u. technische Artikel.

1—500 mm Dm.
 Rohre ohne Naht
Hartkupferrohre
Messing- u. Rothkupferrohre
 versinnit und unverzinnit
 Verdampfapparate, Condensatoren
 Vorwärmer, Pressrohre,
 Pumpen, Walzen etc.
Gebr. Heucken & Co.
 Aachen.

4376

Kohlencarbonit,
 nach amtlicher Constatirung durchaus
 sicher in Kohlenstaub u. Schlagwettern,
 empfiehlt
Sprengstoff-A.-G. Carbonit, Hamburg,
 (Fabrik Schlebusch). 4305

Pelzer-Ventilatoren
 Deutsche Reichs-Patente. 4387



Grubenventilator - Anlagen
 jeder Grösse und Leistungs-
 fähigkeit. Gebläse für Cupol-
 öfen, Schmiedefeuer u. Unter-
 wind für Kesselfeuerungen mit
 unreiner Staubkohle.
 Die Schöpfschaufeln gestatten
 für eine bestimmte Leistung eine
 weit geringere Grösse des Ventila-
 tors, als Ventilatoren ohne
 Schöpfschaufeln besitzen dürfen,
 und bewirken gleichzeitig einen
 vorzüglichen Nutzeffekt.

Friedr. Pelzer, Maschinenfabrik in Dortmund.

Carl Schenck, Eisengiesserei u. Maschinenfabrik,
 Darmstadt, G. m. b. H.
 Specialität:
Waagen jeder Art für die gesammte Industrie!
Automatische Rollbahnwaagen!
 mit Universal-Controlapparat.
 ≡ Einzig in ihrer Art! ≡

Vorzüglich geeignet als **Controlwaage** für den **Kohlen-
 verbrauch** in **Kesselhäusern**, oder die **Materialförderung** in
 Bergwerken etc.; überall anwendbar, wo täglich eine grosse Zahl
 von Förderwaagen mit ungefähr gleicher Ladung auf Rollbahn-
 geleisen zu verwiegen ist. — Die Waage wiegt und registrirt
vollkommen selbstthätig und erspart somit einen **Wiegemeister**.
 Der **Controlapparat** lässt nur Wagen mit vorgeschriebenem
 Gewicht passieren und verhindert ein Doppelwiegen.
 Dieser Apparat kann auch mit Zählwerk versehen allein ge-
 liefert werden. **Beste Referenzen!** — **Ausführliche Prospeete**
 und **Offerten** gern zu Diensten. — Ausser Waagen baue ich
 namentlich **Materialprüfungsmaschinen**, sowie **Krahnen**,
Drehscheiben und **Schiebebühnen** in bewährtesten Con-
 structionen und solidester Ausführung. 422

Aufbereitung der Erze.
Maschinen für Zerkleinerung und Anreicherung
 nach alten Prinzipien und neuen Deutschen Reichs-Patenten
 empfiehlt 4379
M. Neuerburg's Maschinenfabrik G. m. b. H.
 Cöln a. Rhein, 9, Allerheiligenstrasse.

PATENTE
OTTOMAR R. SCHULZ
 Berlin W., 41.


Centrifugalpumpen
 D. R. M.-S.
neu, für Flüssigkeiten aller Art,
 auch mit **Sand, Erde, Schlamm**,
Kohlen, Erze etc. vermischt.
Menck & Hambrock,
 Altona-Hamburg. 4298

✂ **Tiefbohrungen** ✂
 Jeder Art nach neuestem System fährt unter weitgehendster
 Garantie aus
H. F. M. Verbunt,
 Ingenieur, Benthen, O.-Schles. 4315
 Specialität:
Combinirte Diamant-Meisselbohrung.

Bach & Nagel, Essen (Ruhr)

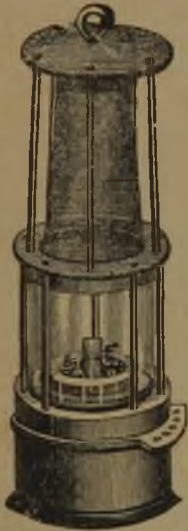
Niederrh.-Westf. Telephon-Anschluss Nr. 422.

Koch'sche Patent-Benzin- und Oelsicherheits-Grubenlampe mit Innenzündung.

Unerreicht in Einfachheit der Construction und sicherer Functionirung.

D. R. P. 79903.

4467



Vorzüge: 1. Zündschnur ist um die Flamme herumgelagert, hoch über dem Oel- oder Benzintopf. — Dieselbe bleibt deshalb immer trocken und liefert keine Versager.
2. Die Zündschnur wird gezogen und **nicht mehr geschoben**, daher Wegfall eines complicirten Mechanismus und dadurch wiederum sämtlicher Reservetheile bezw. kostspieliger Reparaturen.

Jede Lampe, auch ältester Construction, wird nach diesem System umgeändert.

MASCHINENFABRIK BURCKHARDT, BASEL

Actiengesellschaft.

Specialität in

**Trockenen
Schieber-Compressoren
und Vacuumpumpen**

(Patent Burckhardt & Weiss)

und

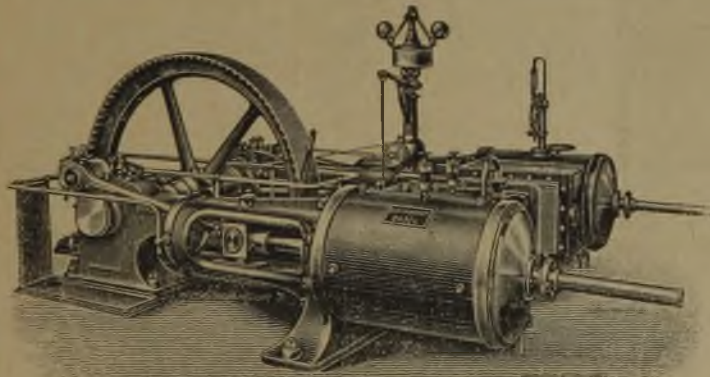
4469

Luftmotoren

von kleinsten Dimensionen

(für Laboratoriumszwecke)

bis zu beliebiger Grösse.



Vorzüge der Luftpumpen Patent Burckhardt & Weiss:

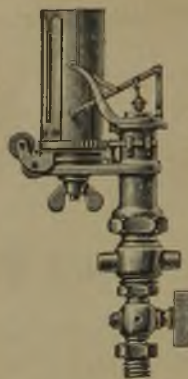
Grosse Leistungsfähigkeit bei kleinen Dimensionen, daher billige Anschaffungskosten. Keine Ventile, zwangläufige Steuerung. Einfachheit der Construction. Keine Reparaturen. Leichte Zugänglichkeit. Geräuschloser Gang. Grösste Betriebssicherheit.

Volummetrischer Wirkungsgrad: garantirt 90 Proc.

Bis jetzt wurden **ca. 1500** Maschinen nach System „Burckhardt & Weiss“ ausgeführt.

Prospecte, Indicator diagramme etc. stehen auf Verlangen zu Diensten.

Ventile, Hähne, Schieber, Hydranten, Strassen-Brunnen, Feder-Manometer, Dampf-Wasser u. Luft-Druck, Wasserstands- u. Zeiger, Probir-Hähne, Probir-Ventile, Schmier-Gefässe, Injectoren, Pumpen, DREYER, ROSENKRANZ & DROOP, HANNOVER, Fabrik von Armaturen für Dampfkessel, Maschinen und gewerbliche Anlagen, D.R.P. Indikatoren, HEBELSCHWINNER und KLAPPVENTILE, Wasser-messer, D.R.P.



Patent-Indikator
mit 4132
verbessertes
Schreibstiftführung
nach Rosenkranz
und bewährter Anhalte-
vorrichtung der Papier-
trommel im Betriebe.

Armaturen- u. Maschinenfabrik
Actien-Gesellschaft vorm. J. A. Hilpert
Nürnberg, Glockenhofstr. 6
liefert als Specialität:

Duplex-Dampfpumpen
in horizontaler u. vertikaler Bauart u.
vorzüglich wiekend als
**Kesselspeisepumpe, Press-
pumpe, Reservoirpumpe, Berg-
werkspumpe, Feuerspritze etc.**
für Dampfkesselbesitzer, Färbereien,
Spinnereien, Brauereien, Brennerien,
Gerbereien, Papier- und Holzstoff-
Fabriken, Hüttenwerke und Wasser-
versorgungen aller Art etc. etc.



Einfachste Construction,
daher 4350
unbedingt zuverlässig.
Billigste Anschaffung bei
grösst. Leistungsfähigkeit.

Bis jetzt wurden über **800 An-
lagen** von uns ausgeführt in
einer Gesamtlänge von mehr
als **860 000 Meter.**



Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis
Jelteste und grösste Specialfabrik für den Bau von
Bleichert'schen
Drahtseil-Bahnen.

Weltausstellung Chicago 1893
Höchster Preis
und Auszeichnung.

Heinr. Riese,
Hamburg, Hüxter 13.
Gummi- und
Asbest-Platten
u. Packungen.
Ideal
Pyrumynt
Lechler's
Dichtungsringe.
2667



Kugelventil-
Saug- und Druckpumpen
nach Belieben montirt auf Karre, Bock
oder Schlitten, f. Hand- u. Kraftbetrieb
für **Bremsschlämpe, Kohlen-
schlamm, Baugruben, La-
trinen,** fertigt als älteste Fabrik
dieser Specialität nach Preisliste in
6 Grössen, 12 000 Referenzen,
Adolph Pieper
Mörs a. Rhein.

Gebr. Körting,
Körtingsdorf b. Hannover.
Doppeltwirkender
Patent-Pulsometer
auch für aussergewöhnlich grosse Saug- u. Druckhöhen
bei ausserordentlich geringem Dampfverbrauch.

**Geprüfte Bergwerks-, Krahn-
Schiffs- u. adjust. Rollenketten**
sowie sämmtl. andere Arten fertigt und
empfiehlt die Kettenfabrik von
J. D. Theile, Schwerte i. W.
(Gegründet 1819.) 3970

GEBR. BONGARDT & Co
GUSSSTAHLFABRIK
in HOHENLIMBURG.
Fabrikzeichen.
empfehlen
speziell
für BERGWERKE & STEINBRÜCHE
in JEDER PREISLAGE.
BOHRSTAHL



Pferde-Betrieb.



Hand-Betrieb.



Locomotiv-Betrieb.

Otto Neitsch, Halle (Saale).

Erste und grösste Specialfabrik für

Seileisenbahnen, Kleinbahnen, Feld- und Industrie-Eisenbahnen.

Ganze Anlagen und Einzeltheile für Massentransporte jeder Art. Specialität seit 1863.

Prima Referenzen aus allen Welttheilen.

4381

Special-Eisenbahnanlagen für die Landwirtschaft, Forsten, Moorkulturen, Plantagen, Ziegeleien, Cementfabriken, Kalk- und Steinbrüche, Bergwerke, Gruben, Schneidemühlen, für Militärzwecke, Bauunternehmungen, Lagerplätze und Fabriken. Aufzüge und Bremsberge.

⊕ Anschlussgleise an die Haupt-Bahnen. ⊕



Seileisenbahnen:

Wagen auf Schienen laufend, gezogen durch continuirlich rund umlaufendes Drahtseil ohne Ende (NB. keine in der Luft hängende Drahtseilbahnen mit schwieriger Zubringung). Eignes sehr bewährtes System. Beste Kraftübertragung von einer Maschinenstation aus in einer oder in verschiedenen Richtungen, ober- oder unterirdisch, in ebenem oder hügeligen Terrain, zu steilen Förderungen aus tiefen Gruben, in gerader wie in gebogener Lage, bis zu grössten Mengen durchaus geeignet. Für nicht zu ferne Massenbewegungen viel vortheilhafter als Locomotiv-, oder Pferde-Betrieb, Ketten- oder Luftdrahtseilbahn, gleichviel ob Dampf-, Gas- oder Electro-Motor. Enorme Ersparniss an Betriebskosten

Walther & Co. in Kalk bei Köln a. Rh.

bauen als Specialität:

Sicherheits-

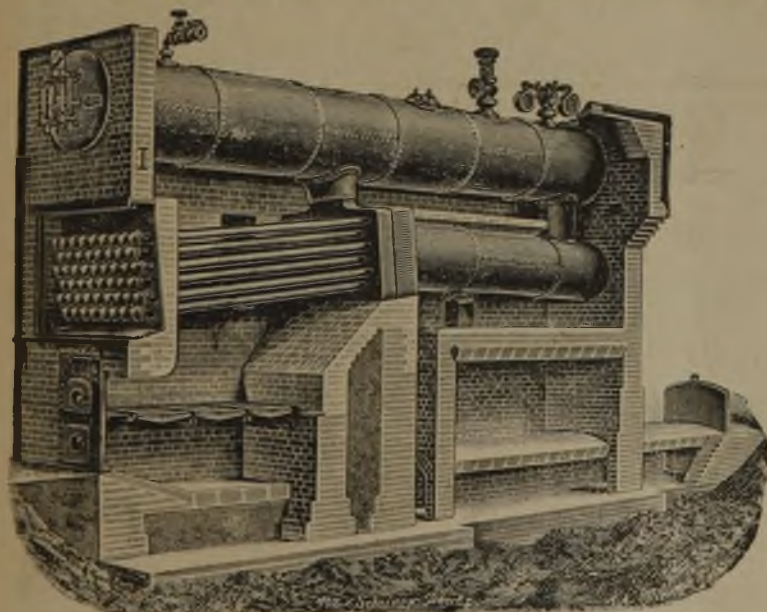
Wasser-Röhren-Dampfkessel

aller bewährten Systeme.

Patentiert in Deutschland und im Auslande.

Vorzüge: Sicherheit, ökonomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockener Dampf, leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung, grosser Dampf- und Wasserraum.

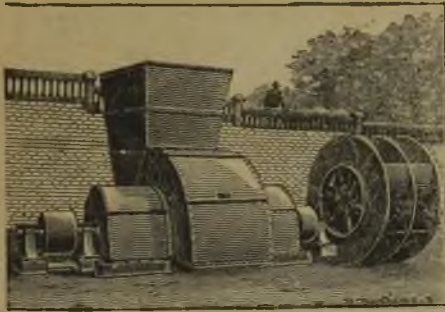
Prämiirt auf den Ausstellungen in Köln 1875. Köln 1876, Köln 1888, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, München 1888, Melbourne 1888.



Anlagen von über 3000 qm Heizfläche ausgeführt.

4190

Bestehende Kesselanlagen können leicht nach nebenstehendem verbessertem System Mac-Nicol umgebaut werden.



Gruben-Ventilatoren Patent Capell

4428

R. W. Dinnendahl, Kunstwerkerhütte, Steele,

Leistungen bis 6000 ehm p. Min.

110 grosse Anlagen in Betrieb und in Ausführung.

Kleine Gruben-Ventilatoren für Separat-Ventilation
mit Dampf-, Luft-, Wasser- und elektrischen Motoren.

Capell-Handventilatoren.

Capell-Gebläseventilatoren und Exhaustoren.

Gegründet 1808.

Gutehoffnungshütte,

Gegründet 1808.

Actienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen 2 (Rheinland)

liefert:

A. Bergbau-Erzeugnisse.

Förderkohlen von den eigenen Zechen Oberhausen, Osterfeld und Ludwig, vorzüglich geeignet für Locomotiv- und Kesselfenerung, Ziegeleien und Kalkbrennereien, sowie für Hausbrand. Gewaschene Nusskohlen der Zechen Oberhausen und Osterfeld. Anthracit-Kohlen von Zeche Ludwig.

B. Hochofen-Erzeugnisse.

Puddel-, Giesserei-, Hämatit-, Spiegelisen und Ferro-Mangan. Bessemer- u. Thomas-Rohisen.

C. Erzeugnisse der Stahl- u. Eisenwerke aus Schweisseisen, Flussisen u. Flussstahl.

Eisenbahnschienen u. Schwellen, Strassenbahnschienen, Laschen und Unterlagsplatten.

Stab- und Fein-Eisen, als: Rund-, Vierkant-, Flach- u. Schneid-eisen.

Bauwerkisen.

Formeisen, als: L-, T-, I-, E-, Speichen-, Reifen-, Säulen-, Halb- und Fenster-, Roststabeisen u. s. w.

Gruben- und Winkelschienen, Bleche, als: Kesselbleche in allen Beschaffenheiten, Fein-, Brücken-, gesteinte und gerippte Bleche.

Walzdraht, Knüppel und Platinen.

Rohe u. vorgewalzte Stahlblöcke u. Brammen.

Gestänge für Bergwerkspumpen von Formeisen.

Geschmiedete Rundgestänge mit Patentchlössern aus bestem Hammereisen.

Wagenkipper, vollständig selbstthätig, Patent Gutehoffnungshütte.

Maschinenguss jeder Art und Grösse.

Stahlformguss aller Art als Besonderheit.

Walzen. — Gussformen, Hydraulische Hebezeuge, Schmiedestücke jeder Form und jeder Grösse.

Schiffskatten, Anker und Steven, Krannketten, sowie Ketten jeder Art

Dampfkessel, eiserne Behälter u. s. w.

Eiserne Brücken, Dächer u. s. w. jeder Grösse.

Drehscheiben, Schwimm- und Trockendocks.

Dampfschiffe, vollständig ausgerüstet für den Personen- und Guterverkehr.

Eiserne Kähne, Brückenschiffe, Feuerfeste Birnen-Düsen, Stopfen, Ausgüsse u. s. w.

D. Erzeugnisse der übrigen Werke.

Dampfmaschinen, besonders für Zechen, als: Fördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Ventilatoren, Dampfkabel, Dampf-pumpen u. s. w.

Schliessmaschinen bis zu den grössten Abmessungen.

Druck- u. Hebepumpen für Bergwerke.

Jährliche Erzeugung:

Kohlen	1 200 000 t
Rohisen	300 000 t
Walzwerkserzeugnisse	180 000 t
Maschinen, Brücken u. s. w.	30 000 t

Ausgeführte grössere Eisenbauwerke.

Verschiedene Brücken über den Rhein, die Weichsel, Elbe, Weser, Mosel, für die Gotthardbahn, für Griechenland, Holland, Russland, Rumänien, Niederl. Indien, Japan, Brasilien, Venezuela, Egypten, Süd-Afrika. — Hochbrücke über den Nord-Ostsee Kanal bei Levensau (Bogenbrücke von 164 m Spannweite). — Grösse eiserne Schwimmdocks für die Kaiserlichen Werften in Danzig, Wilhelmshaven und Kiel. Eine Halle für den Anhalter Bahnhof in Berlin von 62,50 m Spannweite und 168 m Länge = 10 500 qm Grundfläche. Die Hallen für den Hauptbahnhof in Frankfurt am Main (grösste Hallen in Europa), sowie die sonstigen Eisenbauten für diese Anlage im Gesamtgewicht von 7600 t. Eiserner Leuchthurm bei Campen.

Beschäftigte Beamte und Arbeiter: 10 000.

4208

Für Drahtnachrichten: „Hoffnungshütte Oberhausen Rheinland“. Giro-Conto: Reichsbanknebenstelle Oberhausen.

Gelsenkirchener Gussstahl- und Eisenwerke

vorm. MUNSCHIED & CO.

fertigen

GELSENKIRCHEN, Westf.

Gussstahl-Formguss

jeden Gewichtes in zweckentsprechender, ausnutzungsfähigster Qualität

für Walz- und Hammerwerke, Eisenbahnen, Maschinen-, Locomotiv- und Waggonfabriken, Schiffsbau- und Brückenbauanstalten, Berg- und Hüttenwerke etc.

Zahnräder nach Modellen oder mit Maschinen geformt, in rohem oder bearbeitetem Zustande.

Stahlräder und **Radsätze** für schmalspurige Bahnen und Strassenbahnen nach über 800 Modellen.

Räder für Schieb- und Handkarren.

ca. 2 Millionen Räder für das In- und Ausland geliefert.

Besten, harten Kohlenfeldspath

in verschied. Körnungen lief. billigst
4358 Wilhelm Minner
Arnstadt in Thüringen.

Dampfhammer-Schmiedestücke

Wagen für Bergwerke, Hütten, Steinbrüche und Ziegeleien, eiserne Schiebkarren, Eisenconstructions

liefert 4348

Karl Weiss, Siegen.

Verantwortlich für den wirtschaftlichen Theil Kgl. Berginspektor Engel, für den technischen Theil Bergingenieur R. Cremer, für den statistischen Theil W. Wellhausen, für den Anseigenthail Herm. Gehring, sammtlich in Essen.