



## Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

Bugleich Organ des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Natorp in Essen.

Verlag von G. D. Bäcker in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3,75 M.

Inserate: die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder der Raum 25 A.

**Inhalt:** Mitteilungen über den neuen Sprengstoff „Petragit“. — Neue Art des streichenden Pfeilerbaues. — Verwendung schwererer Schienen. — Nachträgliches zum Bergarbeiterausstand im Aachener Revier. — Reichsgerichts-Erkenntnis. — Der ausländische Eisenmarkt im Juni 1889. — Korrespondenzen. — Vermischtes. — Magnetische Beobachtungen. — Amtliches. — Anzeigen.

Der Wiederabdruck größerer Original-Aufsätze aus „Glückauf“ oder ein Auszug aus denselben ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

### Mitteilungen über den neuen Sprengstoff „Petragit“.

Veranlaßt durch Herrn Direktor Dach in Alftaden habe ich im Laufe des letzten Halbjahres ausgedehnte Versuche über den nach den Patenten Nr. 45 857 und 27 696 hergestellten Sprengstoff „Petragit“ vorgenommen.

Diese Versuche, vorgenommen in Gemeinschaft mit dem Patentinhaber, Herrn A. Doutrélepoint in Köln, und zwar ausgeführt mit einem Quantum von im ganzen über 100 kg Petragit, hatten schließlich so günstige Erfolge, daß man der Frage der Herstellung von Petragit im großen ernstlich näher treten konnte.

Da bei der heutigen Lage der Sprengstoff-Industrie ein neues Sprengmittel den Wettbewerb nur dann mit Aussicht auf Erfolg aufnehmen kann, wenn es sich nicht nur durch Billigkeit der Gestehung, sondern auch durch höhere Kraft und dadurch bedingte größere Arbeitsleistung vor den am Markte befindlichen neu eingeführten und eingebürgerten Sprengstoffen auszeichnet, so war es im vorliegenden Falle doppelt geboten, über die Herstellungskosten, die Wirksamkeit und die Eigenschaften des Petragit die allgeringsten Ermittlungen anzustellen. Alles dies ist in ausgedehntester Weise geschehen.

Um nun Gelegenheit zu haben, einem Fachmann gegenüber die aufgestellten Kalkulationen als durchaus richtige und ein für allemal feststehende beweisen zu können, hatte Herr Dach die Gefälligkeit, mir in Herrn Dr. Muck (Bochum) einen Fachmann gegenüber zu stellen, mit welchem gemeinsam ich ein größeres Quantum Petragit herstellen konnte, um dieses demnächst durch Beamte der Zeche Alftaden auf seine Brauchbarkeit prüfen zu lassen. Herr Dr. Muck, welcher seine hierbei gemachten Wahrnehmungen, sowie die ihm von mir gemachten Angaben niedergelegt hat, hat meine über Gestehung des Petragit aufgestellten Berechnungen durch den Versuch lediglich bestätigt gefunden. Nach den durch Herrn Dr. Muck

geschehenen Ermittlungen, sowie den auf Zeche Alftaden bei der Sprengarbeit in Koble und Gestein gemachten Erfahrungen ist es Thatsache, daß man im Petragit einen sehr wertvollen Sprengstoff besitzt, welcher wahrscheinlich berufen ist, als Ersatz für Pulver eine wichtige Rolle in der Sprengtechnik zu spielen.

Dr. Schreiber.

Der Vorstehendes unterzeichnende Herr Dr. Schreiber, vereideter Chemiker in Duisburg, unterwarf am 12. Juni d. J. im berggewerkschaftlichen Laboratorium ein Quantum von 644 g einer immer in gleicher Beschaffenheit erhältlichen Melasse derjenigen Vorbehandlung, die der Nitrierungsoperation voranzugehen hat und der Patentbeschreibung entspricht. Diese Operation wurde in allen ihren Einzelheiten von mir aufs genaueste verfolgt und diese auf das sorgsamste protokolliert\*.)

Die Weiterverarbeitung der präparierten Melasse zu „Nitromelasse“ (Melassenöl) bis zum fertigen Sprengstoff „Petragit“ erfolgte tags darauf — von Anfang bis zu Ende ebenfalls unter meinen Augen — in dem Versuchslaboratorium, nahe beim Schacht II der Zeche Alftaden. Dieses Laboratorium ist am angegebenen Ort mit behördlicher Genehmigung errichtet, resp. konzeffioniert zur Herstellung von täglich 15 kg Petragit durch Dr. Schreiber-Duisburg.

480 g „präparierte Melasse“ wurden in drei getrennten Portionen nitriert durch Eintragen in ein Gemisch von Schwefel- und Salpetersäure von genau der Zusammensetzung der bei der Nitroglucosindarstellung gebrauchten Mischsäure.

Die Temperatur stieg bei der Nitrierung nie über 25° C. Diese galt als beendet nach Eintragung des letzten Restes „präparierter Melasse“, worauf sofort in kaltes Wasser gegossen und erst mit solchem, dann mit etwa 40° C. warmem ausgewaschen

\*) Gemäß der in verschiedenen Fachblättern veröffentlichten Beschreibung.

wurde — zuletzt unter Zusatz von etwas Ammoniat zur Wegnahme der letzten Reste freier Säure.

Das so gewonnene „Melassenöl“ (Nitromelasse) wird so als ein dem Nitroglycerin sehr gleichender Körper (von 1,56 spez. Gewicht, gegen 1,6 Nitroglycerin) erhalten.

Die Ausbeute — einschließlich des durch Abgießen nicht völlig entfernbaren Wassers — wurde für jede der drei Portionen besonders bestimmt, und zwar übereinstimmend zu rund 127 pCt. der präparierten Melasse.

Mit dem ganzen Quantum (612 g) des erhaltenen feuchten Melassenöls (Kohöl) wurde keine weitere Trockenprozedur vorgenommen, sondern sogleich mit 542 g „salpatriertem Holzmehl“\*) innig vermenget, und in dünner Lage auf Papier ausgebreitet im Versuchslaboratorium liegen gelassen, um dann später (s. u.) das Trockengewicht des zum Gebrauch fertigen „Petragit“ feststellen zu können.

Am 17. Juni wurde das am 13. 1154 g wiegende Petragit wieder gewogen und das Trockengewicht zu 1079 g bestimmt.

Der Trockenverlust betrug sonach 75 g = 6,5 pCt. des Rohpetragit, und bestand der fertige Sprengstoff mithin aus beinahe genau gleichen Teilen „Melassenöl“ und salpatriertem Holzmehl.

Vor Mitteilung der auf Zeche Alstaden mit Petragit ausgeführten Sprengversuche, die ich nach dem Bericht der Zechenverwaltung gebe, möge folgende Gegenüberstellung hier Platz finden: Als Vorteile des Petragit vor dem Dynamit werden hervorgehoben:

- 1) Nichtgefrierbarkeit.
- 2) Ungleich gefahrlosere Herstellbarkeit.
- 3) Größere Billigkeit bei gleicher Arbeitsleistung wie Gelatinedynamit.
- 4) Vollständige Unempfindlichkeit gegen Schlag und Stoß — auch zwischen Metall und Metall.

Trotz gleicher Kraftwirkung hat Petragit nicht die Brisanz des Dynamit, und demnach ist der Stücklohlenfall ungleich größer wie bei Anwendung von Dynamit, weil die Wirkung eine mehr treibende, schiebende ist — ähnlich der des Pulvers.

Der Zusatz von Glycerin entspräche einem nachherigen Nitroglycerin Gehalt von etwa 12 pCt. Damit aber ist das Petragit nicht etwa als „schwacher“ Dynamit anzusehen, denn ein „Dynamit“ mit 12 pCt. Nitroglycerin wäre überhaupt kein Sprengstoff. Daraus ergibt sich, daß die kräftige Wirkung des Petragit zum weitaus größten Teil auf Rechnung der explosiven Bestandteile der „nitrierten Melasse“ zu setzen ist. — Die Mitamwendung von Glycerin zeigte sich nach den Erfahrungen der Herren Dr. Schreiber und Doutrelépoint nur dadurch geboten, daß dabei ein leicht aufsaugbares flüssiges Öl erhalten wurde, dagegen bei Nichtamwendung eine zwar ebenso explosive aber minder flüssige schmierige Masse, die der innigen Mischung mit Holzmehl größere Schwierigkeit entgegensetzte. (S. unten 3.)

Die Vorteile des Petragit vor Koburit und anderen nitroglycerinfreien Sprengstoffen sind:

1. Wesentlich größere Billigkeit.
2. Größere Haltbarkeit, bedingt durch Abwesenheit wasseranziehender Bestandteile.
3. Außerordentliche Homogenität, wie sie wohl den Dynamiten

\*) In welchem nach von mir vorgenommener Bestimmung 56,4 pCt. Kalisalpeter enthalten war.

eigen ist, aber bei Koburit und ähnlichen Gemengen von mehreren festen Körpern schwerlich je erreicht werden wird, so vorteilhaft auch deren Wirkung in der Idealform solcher Sprengstoffe auch gedacht werden mag.

#### Sprengversuche.

Dieselben wurden am 18. Juni d. J. mit dem in meinem Beisein (wie vorstehend beschrieben) dargestellten Petragit ausgeführt, welches in meiner Gegenwart zu Patronen verarbeitet und in einem mit meinem Siegel verschlossenen Paket an die Zeche geliefert wurde.

Schießprobe mit Petragit am 18. Juni 1889.

In Kohle	Lochtiefe	Ladung			Effekt	Gase
		Petragit	Dynamit	Zündpatrone		
1. Schuß	100 cm	180 g	30 g		Gut	Leidlich, z. B. wie b. Koburit
2. "	140 "	315 "	30 "		Gut	desgl.
3. "	125 "	135 "	30 "		Gut	desgl.
4. "	125 "	180 "	30 "		Mittelmäßig	desgl.
5. "	105 "	180 "	30 "		Gut	desgl.
6. "	121 "	220 "	30 "		Schlecht	desgl.
Im Gestein						
7. Schuß	64 "	60 "	30 "		Gut	desgl.
Im Querschlag						
8. Schuß	103 "	345 "	30 "		Mittelmäßig	desgl.

Bei vorstehenden wie allen früheren Versuchen kam von Petragit in Anwendung:

1) In der Kohle so viel wie sonst unter gleichen Bedingungen Koburit.

2) Im Gestein etwas weniger als das tazierte Quantum Gelatinedynamit. Es kamen keine vollständigen und keine teilweisen Versager vor.

Der Mißer- oder Mißerfolg der Schüsse 4, 6 und 8 ist lediglich auf mangelhaft ausgeführten Besatz zurückzuführen. Möglichst starkes Besetzen ist erste Bedingung für volle Ausnutzung der Sprengkraft des Petragit.

Alle 8 Schüsse ergaben der Klangwahrnehmung nach vollständige Explosion.

Feuererscheinung war weder bei den in Rede stehenden noch allen früheren Petragit-Schüssen wahrgenommen worden. Das Nichtauftreten von Feuererscheinung bei der Explosion aber läßt erwarten, daß durch Petragitschüsse keine Wetter entzündet werden, wie noch ausstehende Versuche erweisen dürften.

Die Gase nach Abtun der Schüsse waren unbelästigend.

Nicht allein drei Monate lang im Magazin gelagerte, sondern auch schon im Dezember 1888 (!) hergestellte Petragitpatronen, die ebenfalls am 17. Juni verschossen wurden, zeigten nach Ablauf so langen Zeitraumes keine Gewichtsabnahme und erwiesen sich genau ebenso wirksam wie frisch hergestellte, auch nach Aussage der Arbeiter durchschnittlich wirksamer wie Gelatinedynamit.

Beamte und Arbeiter, die vordem mit Koburit zu arbeiten gewohnt waren, stellen das Petragit mit jenem auf mindestens die gleiche Stufe und rühmen dem Petragit größere Haltbarkeit nach, woraus sich das beinahe nie vorkommende Versagen erklärt.

Die Herren Direktor Dach Alstaden, Dr. Schreiber Duisburg und Doutrelépoint Köln werden den Interessenten alle erwünschte weitere Auskunft erteilen.

Vor Errichtung des konzessionierten Versuchslaboratoriums war es füglich unmöglich, das Verfahren der Petragitherstellung mit genügender Gründlichkeit auszuarbeiten und auf denjenigen Grad der Sicherheit zu bringen, wie es nunmehr nach halbjähriger Fabrikation von etwa 100 kg geschehen konnte. Vordem

war es begreiflicherweise schwer, wenn nicht unmöglich, dem Petragit, trotz einer Zahl günstiger Einzelversuche, zu der verdienten Würdigung zu verhelfen und sein Charakterbild, nicht mehr von der Parteien Gunst und Haß verwirrt, in der Geschichte der Sprengstoffe schwanken zu lassen.

Dr. M u c k.

### # Neue Art des streichenden Pfeilerbaues.

Auf den königlichen Steinkohlenbergwerken Dudweiler und Gamphausen bei Saarbrücken ist nach der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinen-Wesen eine neue Methode des streichenden Pfeilerbaues in Anwendung gekommen, bei welcher die Durchbiege gänzlich fortfallen und jeder Abbaustrecke ein besonderer frischer Wetterstrom bis vor Ort zugeführt wird.

Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß die Abbaustrecken vom Bremsberge bis zur Baugrenze in zwei wetterdicht gegeneinander getrennte Teile geschieden werden, wobei der eine Teil (am unteren Stöße) als Einziehstrecke für die frischen, der andere zum Ausziehen der verbrauchten Wetter und als Förderstrecke dient.

Die frischen Wetter treten aus der Grundstrecke in den, gegen die Wetterstrecke und Fahrstrecken durch einen Damm bzw. durch doppelte Wetterthüren abgeschlossenen Bremsberg ein und verteilen sich in die Wetterzüge der Abbaustrecken. Jeder Teilstrom zieht in den Wetterzügen, deren Querschnitt nicht über je 1 qm betragen soll, bis vor Ort und streicht in der Förderstrecke zurück bis zum Fahrüberhauen, von wo er sich, gemeinsam mit den übrigen Teilströmen, zur Wetterstrecke bewegt. Damit die Wetterströme in der Fahrstrecke nicht jeht recht aufeinander stoßen, werden die unteren Kohlenpfeilerrecken abgerundet.

Der Wetterverteilung in die einzelnen Abbaustrecken dienen am Anfange der Wetterzüge angebrachte Wetterstützen, welche so gestellt werden, daß während des Abbaubetriebes jeder Strecke ein gleiches Quantum Luft zugeführt wird, dagegen beim Pfeiler rückbau die oberen Pfeiler ein geringeres Maß wie die unteren erhalten.

Das Durchbrechen der Pfeiler erfolgt von oben nach unten unter Nachführung der Wetterseider aus dem Grunde, weil Versuche konstatiert haben, daß beim schwebenden Durchbruch die Gase der Sprengarbeit nicht genügend schnell abziehen.

Beim Pfeilerrückbau ziehen die Wetter nicht mehr durch die Förderstrecke zurück, sondern an den Pfeilerstößen entlang zur Wetterstrecke, nachdem das Fahrüberhauen oberhalb der Abbaustrecken durch Thüren geschlossen ist.

Wenn ein Zubruchgehen der Pfeiler nicht zu befürchten ist, können die Seider bis zum Fahrüberhauen abgebrochen werden, andernfalls aber und bei starkem Gebirgsdruck auf die Strecken, baut man dieselben allmählich mit dem Fortschreiten des Pfeilerbetriebes aus.

Bei dem vorstehenden Verfahren ist die wetterdichte Herstellung der Wetterseider von der größten Wichtigkeit und Hauptbedingung für den Erfolg.

Durch Versuche wurde ermittelt, daß ein luftdichter Abschluß zwischen Wetterzug und Förderstrecke sich erzielen läßt durch solide und sorgfältig gebaute Bretterseider, die man in der ganzen Höhe der Abbaustrecke aufführt. Zu diesem Zwecke kamen auf den vorbenannten Gruben Bretter von 2 bis 2½ m Länge, 20 bis 30 cm Breite und 2,5 cm Stärke zur Verwendung. Die Überdeckung der Fugen bildeten 10 bis 20 cm breite

Vatten. Das unterste Brett wurde zum luftdichten Abschluß etwa 3 cm tief ins Liegende eingeschlißt. Bei mutmaßlichen Gebirgsdruck in den Strecken erstellte man die beiden obersten Bretter durch Segeltuch, damit der Seider dem Drucke nachgeben konnte.

Zur Wetterkreuzung diente ein aus Brettern gefertigter Kasten, der gegen das Fahrüberhauen auf beiden Seiten durch eine Ziegelsteinmauer von ½ Steinstärke abgeschlossen und dessen Anschluß an die Seider vollständig gedichtet wurde.

Der größte Wetterverlust unter sechshundredreißig Abbaustrecken von 19 bis 127 m Länge ergab sich bei einer 66 m langen Strecke und betrug derselbe 43 pSt., der geringste bei 19 m Streckenlänge bezifferte sich nur auf 1,7 pSt. [Die vorstehenden Resultate beziehen sich auf Strecken mit günstigem Gebirgsverhalten auf mehreren mit 10 bis 15 Grad einfallenden, 1 bis 2,75 m mächtigen Flözen.] Bei einer Abbaustrecke von 127 m Erlängung berechnete sich der Wetterverlust auf 26 pSt. Es stehen demnach die Wetterabhänge in keinem konstanten Verhältnis zu der Länge der Strecken. Der Grad des Nutzungseffektes wird, wie es scheint, nur von dem mehr oder minder sorgfältig aufgeführten Aufbau des Wetterzuges bedingt.

Bei drei durchschnittlich je 86 m langen Strecken belief sich der Wetterverlust auf 8,3, 13,5 und 25 pSt.

Der zweiflügelige Bremsberg eines Flözes mit 4 Abbaustrecken auf beiden Seiten, welche durchschnittlich je 51 m auf gefahren waren, versorgte dieselben mit je 17 cbm, in Summa mit 134 cbm Luft pro Minute; hiervon gelangten rund 84 pSt. vor Ort.

Auf 100 m Streckenlänge verloren sich pro Minute p. p. 5 cbm Luft.

Bei druckhaftem Gebirge war der Prozentfuß höher. Vier Strecken von je 80 m Länge, in welche 24,8, 12,2, 12,4 und 18,8 cbm Luft pro Minute eingelassen worden waren, wiesen vor Ort davon noch beziehungsweise 68,5, 33, 40, und 87 pSt. auf.

Hierbei berechnete sich die verlorene Luftmenge pro 100 m Seider und pro Minute auf 6 cbm.

Die Anfertigungs- und Unterhaltungskosten eines laufenden Meters Wetterseider bei 2½ maliger Verwendung der Bretter und Keiten stellten sich auf rund 1,80 .*ℳ*.

Begegenwärtigt man sich die Nachteile des gewöhnlichen streichenden Pfeilerbaues allein während des Abbaustreckenbetriebes — die Schwierigkeit der Wetterführung vermitteltst Überhauen, die Bewetterung der toten Streckenenden durch Diffusion oder Nachführung kostspieliger Wetterseider neben der Herstellung von Durchbiegen, die Vorschriften betreffend Vermehrung der Überhauen im §. 23 der Bergpolizeiverordnung des königlichen Oberbergamts zu Dortmund, die Thatsache, daß die Mehrzahl der Schlagwetterexplosionen beim Überhauenbetrieb vorkommen u. a. m. — so springen für diese Art des Betriebes die vorteiligen Unterschiede des neuen Verfahrens in die Augen.

Die hauptsächlichsten Vorteile mögen hier kurz aufgeführt werden:

1. Die unter fortwährender Gefahr vor Schlagwetteransammlungen meist in schwebender Richtung getriebenen Durchbiege fallen fort.
2. Jede Abbaustrecke hat ihre besondere Bewetterung.
3. Der Prozentfuß der vor Ort gelangenden, dem Bremsberge zur Verfügung stehenden Luftmenge steigt auf 50—80 pSt. im Gegensatz zu 30—40 pSt. bei der gewöhnlichen Methode.

4. Die Ventilierung der Streckenenden durch Diffusion wird vermieden.

5. Die Luft erleidet durch die ins kleinste gehende Teilung des Wetterstromes einen geringeren Widerstand in den Strecken.

6. Die Gefährdung der oberen Betriebe durch die in den unteren entwickelten Schlag- und Stöckwetter, sowie eine Verlastigung der dort arbeitenden Bergleute durch die Gase der Sprengarbeit ist ausgeschlossen.

7. Die Wahrscheinlichkeit liegt vor, daß bei ungewöhnlich starker Schlagwetterentwicklung die Gefahr nur auf die betroffene Abbaustrecke beschränkt bleibt und bei eventuellen Explosionen die Nachschwaden weniger weitgehende Folgen für die oberen Betriebe verursachen.

8. Die Störung der Wetterverhältnisse einer Strecke hat nur einen unbedeutenden Einfluß auf die Ventilation der anderen.

9. Es wird eine größere Aufmerksamkeit der Belegschaft auf die, ihrem Arbeitsorte allein dienende, Wetterung erzielt.

Obwohl auf den Saarbrücker Gruben, in welchen die neue Art eingeführt ist, sich keinerlei Nachteile gegenüber der alten ergeben haben sollen, so kann doch an dieser Stelle nicht unbemerkt bleiben, daß die vielfache Teilung des Stromes eine geringere Wettergeschwindigkeit unbedingt zur Folge hat, weshalb die Temperatur vor Ort wohl eine größere sein wird, daher eine bedeutendere Wettermenge zugeführt werden muß, und endlich, daß das Durchbrechen der Pfeiler in absteigender Richtung mit wesentlich mehr Kosten verbunden ist wie das umgekehrte. [Daß die Wettergeschwindigkeit auch bei den angestellten Versuchen zu wünschen übrig ließ, beweist die Empfehlung, den Querschnitt des Wetterzuges 1 qm nicht übersteigen zu lassen.]

Als Vorteile für die Zeit des Pfeilerrückbaus werden angegeben:

1. Die Leitung frischerer und kühlerer (?) Wetter zu den oberen Arbeitspunkten.

2. Die größere Unabhängigkeit der einzelnen Pfeiler von einander in bezug auf die Wetterführung, besonders beim Zubruchegehen eines Pfeilers, indem jeder für sich ventiliert werden kann. [Beim Zubruchegehen eines Pfeilers kann der Betrieb ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, wenn der Scheider behalten worden ist und das Fahrüberhauen zum Wetterabzug frei gemacht wird.]

Auch die Selbstkosten sollen nicht höher sein, als bei dem bis jetzt üblichen Pfeilerbau, ja sogar bei günstigen Verhältnissen des Nebengesteins nicht unbedeutend gegen dieselben zurückbleiben.

Folgendes Ergebnis hatten die darüber aufgestellten Berechnungen: Unter Zugrundelegung einer Abbaustrecklänge von 100 m vom Fahrüberhauen und einer Gesamtlänge des Scheiders von 110 m stellten sich die Kosten der Wetterführung ohne Durchhiebe in einem Flöze mit günstigem Gebirgsverhalten auf rund 224 M., die Kosten derselben mit Durchhieben unter denselben Umständen auf 373 M.

Auf einem zweiten Flöze verhielten sich die Kosten wie 178 : 208 M.

Bei druckhaftem Nebengestein war das Verhältnis wie 213 : 219 M.

Alle diese Berechnungen sind für Flöze mit geringem Neigungswinkel angestellt; ob sich aber das neue Verfahren ökonomisch auch bei solchen mit steilerem Einfallen verwerten läßt, darüber liegen noch keine Erfahrungen vor.

Aller Wahrscheinlichkeit nach werden hierbei die jedenfalls höheren Kosten und die voraussichtliche Verminderung der Halt-

barkeit der Strecken bei Nachführung eines Scheiders der generellen Einführung des neuen Verfahrens ein Hindernis bieten.

Auch wird es die Folge lehren müssen, ob die Selbstkosten unter Berücksichtigung aller beim Abbau in betracht kommender Faktoren niedriger als bei der alten Methode sein werden.

Sollten sich aber trotzdem diese Einrichtungen, wenn auch in beschränktem Maße, in der Praxis bewährt finden und namentlich sich auch die Hoffnungen auf die Vorteile derselben bei größeren Schlagwetteransammlungen und Explosionen realisieren, so dürfte durch den von Herrn Bergassessor Meißner zu Duderweiler angestellten Versuch den Schlagwettergruben ein nicht zu unterschätzender Dienst erwiesen worden sein.

### Verwendung schwererer Schienen.

Nachdem unsere technischen Autoritäten die Überzeugung gewonnen haben, daß der Oberbau auf den Hauptverkehrslinien den Anforderungen des großartigen Verkehrs nicht mehr im vollen Umfange entspricht, erscheint die Verwendung schwererer Schienen, wie solche auf den englischen, französischen und belgischen Bahnen zur Anwendung kommen, nur als eine Frage der Zeit. Diese Angelegenheit hat insofern ein allgemeines Interesse, da mit der Verwendung schwererer Schienen, besonders wenn die belgische Goliathschiene von 52 kg pro Meter Gewicht gewählt werden sollte, die so vielfach gewünschte Beschleunigung der Schnellzüge, sowie ein ruhigeres, geräuschloseres Fahren ermöglicht, und die Sicherheit des Betriebes erhöht wird. Für die Eisen- und Stahlindustrie würde der Übergang von einem Schienengewicht von 38 kg auf 52 kg zunächst mit einer bedeutend höheren Inanspruchnahme verbunden sein, die allerdings bei der langen Dauer derartiger Schienen nach einer gewissen Zeit auf ein normales Maß übergehen würde.

Als Versuchsstrecke für die demnächstige Verwendung der Goliathschiene erscheint die Strecke Berlin-Potsdam mit Rücksicht auf die eiserne Ausführung besonders geeignet, da es auf dieser Bahn, bei dem starken Personenverkehre und der häufigen Benutzung von den Allerhöchsten Herrschaften, für die Verwaltung von besonderem Werte sein würde, den Beweis zu liefern, welche Vorteile sich durch Verwendung schwerer Schienen in bezug auf Schnelligkeit und Sicherheit der Beförderung, sowie ruhiges und geräuschloses Fahren ergeben. (V. G.)

### Nachträgliches zum Bergarbeiterausstand im Aachener Revier.

△\* **Aachen**, 27. Juni. Daß die seinerzeit ausständigen Bergarbeiter, terrorisiert von jugendlichen Genossen, auch Forderungen stellten, welche gegen ihr eigenes Interesse gingen, ist eine interessante Thatsache, die in den jüngsten Verhandlungen des hiesigen berg und hüttenmännischen Vereins konstatiert wurde. Auf den durch die umfassenden, vom verstorbenen Bergwerksdirektor Hillt geschaffenen Wohlfahrts-Einrichtungen bekannten Gruben der „Reinigungsgesellschaft“ besteht u. a. unter dem Namen „Kameradschaftlicher Bund“ seit 1871 ein Unterstützungsverein, zu dem die Gesellschaft die gleiche Summe zahlte wie die Arbeiter, und der in besonderen Fällen namentlich die Familien der Arbeiter unterstützte. Neben einer Lohnerhöhung verlangten nun die Arbeiter die Auflösung dieser Unterstützungs-Kasse. Es wurde ihnen erwidert, die Direktion allein könne die Kasse nicht auflösen, wenn die Arbeiter sie aber auflösen wollten,

werde die Direktion nicht dagegen sein. Zur Charakterisierung dieses Wunsches der Arbeiter bemerkte der Vorsitzende des Berg- und hüttenmännischen Vereins, die Direktion der Vereinigungsgesellschaft habe zu dem kameradschaftlichen Bunde in den letzten Jahren jährlich etwa 60 000 *M.* beige-steuert! Die Forderung, daß den Arbeitern dieses Geschenk künftig nicht mehr gewährt werde, sei thatsächlich wohl nur der Wunsch der Minderheit, die aber die übrigen terrorisierten. Denn der Antrag auf Auflösung der Kasse wurde von der gesamten Arbeiterschaft gestellt. Mittlerweile werden sich die vernünftigen Arbeiter wohl eines besseren besonnen haben; aber man ersieht hieraus doch, wie schwer es denjenigen Arbeitgebern, welche Wohlfahrts-einrichtungen ins Leben rufen, seitens der unvernünftigen Elemente — und diese haben in erregten Zeiten stets die Herrschaft in Händen — gemacht wird, Lust und Liebe für Wohlfahrts-einrichtungen zu behalten.

### Reichsgerichts- Erkenntnis.

Ist der Schaden, welcher dem Grundeigentum durch den Bergwerksbetrieb zugeführt wird, durch den früheren Bergbau einer noch bestehenden Gewerkschaft und sodann durch den jüngeren Bergbau einer anderen Gewerkschaft verursacht worden, so sind nach einem Urtheil des Reichsgerichts, V. Civilsenats, vom 27. April 1889, obgleich erst der jüngere Bergbau den Schaden unmittelbar herbeigeführt hat, die Besitzer der beiden Bergwerke im Geltungsbereich des preuß. Berggesetzes vom 24. Juni 1865 gemeinschaftlich zur Entschädigung verpflichtet. Es heißt in dem qu. Erkenntnis: „Der Schaden würde in gleichem Umfange — also überhaupt der individuell bestimmte Schaden, für welchen Ersatz verlangt wird — nicht eingetreten sein, wenn der fragliche Abbau im Felde Viktoria-Mathias nicht stattgefunden hätte. Daß andererseits dieser Abbau für sich allein nicht schädlich gewirkt hat und nicht schädlich gewirkt haben würde, wenn der spätere Bergbau der Gewerkschaft Sälzer u. Neuaud die alten Baue von Viktoria-Mathias nicht wieder in Bewegung gesetzt hätte, vermag den oben dargelegten Kausalzusammenhang nicht zu beseitigen. Der Berufungsrichter nimmt zur Unterstützung seiner Ansicht, daß nur die jüngere Gewerkschaft Sälzer u. Neuaud schadenersatzpflichtig ist, bezug auf eine Entscheidung des Reichsgerichts, in deren Gründen die alten Baue eines ins Freie gefallenen Bergwerks verglichen sind mit natürlichen oder durch Menschenhand außerhalb des Bergbaubetriebes hervorgebrachten Hohlräumen. Diese Heranziehung paßt nicht. Die erwähnte Vergleichung dient dort nur zur Veranschaulichung, nicht aber als Grund für die alleinige Verpflichtung des Besitzers des Bergwerks, auf welchem der jüngere unmittelbar schädigende Bergbau betrieben wurde. Dieser Grund lag vielmehr darin, daß die gemeinschaftliche Verpflichtung, wie sie § 149 des Allg. Berggesetzes vom 24. Juni 1865 bestimmt, das Vorhandensein zweier oder mehrerer Mitverpflichteten voraussetzt und also nicht platzgreifen kann, wenn das Bergwerk, dessen alte Baue bei der Beschädigung mitgewirkt haben, zu dieser Zeit gar nicht mehr existiert hat. Es fehlt in solchem Fall an einem Miturheber und muß also auf §. 148 zurückgegangen werden, nach welchem es allein auf den Kausalzusammenhang zwischen dem Schaden und dem Betrieb des Bergbaues ankommt.“

### Der ausländische Eisenmarkt im Juni 1889.

Eisen, 8. Juli.

Die Berichte vom Auslande lauteten im abgelaufenen Monat nicht sonderlich günstig, nur Belgien hatte sich eines stetigeren Geschäftsganges und steigender Preise zu erfreuen. In den übrigen Ländern mit Ausnahme Frankreichs trat erst gegen Ende des Monats eine Besserung ein, in Amerika Anfangs Juni.

Der englische Eisenmarkt war während des Juni im allgemeinen stiller, erst gegen Ende des Monats gewann der Markt wieder einige Festigkeit. Zu den südlichen Distrikten war durchweg mehr Leben und man schreibt den schleppenden Geschäftsgang im Norden des Landes dem Umstande zu, daß namentlich der Norden von den großen Lagervorräten überschwemmt wurde. Die Preise gingen daher zurück und zwar Nr. 3 G.M.B. von 40 *s.* verhältnismäßig rasch auf 37 *s.* 10½ *d.* bis 38 *s.*; erst Ende des Monats wurde wieder 38 *s.* 3 *d.* für prompte Lieferung f.o.b. per ton erzielt. Anhaltend lebhaft war Hämatiteisen, welches auch an der Preisabschwächung nicht teil nahm. Gemischte Loose Bessemereisen gingen gleich in der ersten Hälfte auf 49 *s.* 6 *d.* herauf und behaupteten sich auf diesem Saße. Spiegeleisen war im ganzen und großen ziemlich lebhaft gefragt; durchschnittlich wurde 82 *s.* 6 *d.* für 20prozent. manganhaltige Sorten per ton bezahlt, doch gingen die Preise Mitte Juni etwas herunter. Die Verschiffungen waren ungefähr dieselben wie im Juni vorigen Jahres, 80 278 t gegen 80 574 t im Juni 1888, doch haben die Lagervorräte in Connals Store verhältnismäßig stark (um 15 174 t) abgenommen. Von der Stille, welche auf dem Roheisenmarkte herrschte, blieb auch der Fertigisenmarkt nicht unberührt und in den Preisen kam eine weichende Tendenz zum Ausdruck. Die Aufträge gingen in geringer Zahl ein, was allerdings vorläufig weniger Bedeutung hat, da die Werke auf längere Zeit hinaus gut versorgt sind. Kartonswaren besserten sich allmählich im Preise; das Geschäft blieb lebhaft und die Werke hatten ziemlich viel zu thun. Weisblech hat ebenfalls im Juni eine festere Haltung genommen; scheinbar unbereinstimmt blieb das Stahlgeschäft, namentlich erhielten die Schienenwalzwerke wieder ausgebehnte Aufträge, jedoch dieselben ihren Betrieb auf lange Zeit hinaus gesichert haben. Schwere Profile hielten sich leidlich auf 4 *L.* 12 *s.* 6 *d.*, stellenweise wurde jedoch auch zu 4 *L.* 10 *s.* verkauft. Die lebhafteste Beschäftigung der Stahlwalzwerke läßt es erklärlich finden, daß die Halbfertigfabrikate meist sehr fest im Preise waren, da die Werke ihre Stahlblöcke, Knüppel u. s. w. meist selbst benötigen und nicht viel davon abzugeben hatten. Stahlwalzdraht war durchweg still, nichtsdestoweniger zwangen sie im Mai eingetretenen Preiserhöhungen für Roheisen zu einer Erhöhung der Walzdrahtpreise, jedoch Nr. 5 Standard nicht unter 6 *L.* 10 *s.* abgegeben wurde und diesen Preis bis Ende des Monats behauptete. Die Maschinenfabriken waren durchweg lebhaft beschäftigt; auch die Werke waren in auskömmlicher Thätigkeit.

Die Tendenz des schottischen Eisenmarktes war im verfloffenen Monat eine ziemlich unsichere; die Preise gingen bald auf, bald abwärts. An den Hütten waren dieselben jedoch Ende Monats um durchschnittlich 6 *d.* niedriger als zu Anfang. Der Ton des Marktes war daher im großen und ganzen ein ziemlich stiller; man war zufrieden, daß die Preise sich leidlich behaupteten. An ein Steigen derselben war angesichts der geringen Verschiffungen und der ungeheuren Lagervorräte nicht zu denken. Hemmend auf das Geschäft wirkte auch, daß der Streik der Matrosen und Arbeiter die Verschiffung behinderte; bis zum heutigen Tage ist eine Verständigung mit den Arbeitgebern noch nicht erzielt. Die Eisen- und Stahlwalzwerke waren andauernd reger beschäftigt. In einer Woche sind allein für ungefähr 41 000 *L.* Eisen und Stahlwaren und für fast einen gleichen Betrag Maschinen ausgeführt worden. Die Maschinenfabriken und Eisengießereien waren durchweg befriedigend beschäftigt; die Schmiedewerke sogar sehr lebhaft.

Die Geschäftslage des belgischen Eisenmarktes war eine durchweg gute; die meisten Fabrikate, Träger ausgenommen, sind während des verfloffenen Monats in ihren Preisen in die Höhe gegangen. Zunächst hat die Steigerung der Kohlenpreise zu dieser Maßregel den Anstoß gegeben; im ganzen hat sich jedoch auch die Nachfrage gebessert. Roheisen und Stahl waren sehr fest und gingen flott ab, da die Walzwerke, ein Herausgehen der Preise befürchtend, größere Einkäufe machten, als zur Deckung des Bedarfs nötig war. Bemerkenswert ist, daß auf der letzten Generalversammlung der Walz-

werkbesitzer in Brüssel beschlossen wurde, das Syndikat um ein Jahr zu verlängern. Es wurde daselbst auch die Frage angeregt, die Preise noch weiter zu erhöhen, doch nahm man davon Abstand. Sehr lebhaft sind die Blechwalzwerke beschäftigt; es mussten sogar mehrfach Aufträge für kurze Lieferfrist zurückgewiesen werden. Das beste Zeichen für die feste Haltung dieser Branche ist, daß die Preisdifferenzen zwischen den einzelnen Klassen, welche früher stets ein streitiger Gegenstand waren, anstandslos bewilligt werden. Die letzten Notierungen waren für Luxemburger Gießereiroheisen Nr. 5 52—53 Fres.; Charleroi Qualitätspuddelroheisen 58 bis 60 Fres.; Luxemburger Puddelroheisen 48—50 Fres.; Stabeisen Nr. 1 für das Inland frei Verandstation 127,50 Fres., für die Ausfuhr s.o.b. Antwerpen 122,50 Fres.; Träger für das Inland 120, für das Ausland s.o.b. Antwerpen 117,50 Fres.; Winkelseisen für das Inland 137,50, für die Ausfuhr 132,50 Fres.; Bleche Nr. 2 160 Fres.; Feinbleche 190 Fres.; Stahlbleche 185—195 Fres.

Die Haltung des französischen Eisenmarktes war auch im abgelaufenen Monate eine schwache. Im ganzen und großen ist die Geschäftslage eine durchaus unsichere, und man kann kaum absehen, wie sich die nächste Zukunft des dortigen Eisengeschäftes gestalten wird. So ist beispielsweise kaum zu verstehen, daß die Walzisenpreise fortwährend stationär bleiben, denn Kohlen und Koks werden von Tag zu Tag teurer und Roheisen ist infolge dessen sehr fest, sowie verhältnismäßig teuer. Während dieses also seine Preise behaupten kann, bleibt für Walzeisen die Steigerung nur ein frommer Wunsch. Im Norden des Landes waren noch verhältnismäßig ausreichende Aufträge gebucht, wogegen in der Mitte und im Süden andauernd Mangel an Beschäftigung ist. Infolge des Arbeitsbedürfnisses will man daher möglichst, wo es nur angeht, seine Ware los werden und so machen die Werke meistens mehr oder weniger Konzessionen. Trotzdem der Norden etwas günstiger situiert war, machte sich auch hier für Walzeisen die stille Jahreszeit bemerkbar, hauptsächlich für Handelsisen. Spezialartikel gehen verhältnismäßig flotter; so konnten Feinbleche beispielsweise für kurze Lieferfrist kaum noch gebucht werden. Auch Draht und Drahtstricke finden verhältnismäßig guten Absatz; trotzdem konnten die Preise sich nicht in die Höhe bewegen. Stabeisen ging gegen Ende Juni zu 130—135 Fres.; doch sind sicher auch unter diesem Preise Abschlüsse erfolgt, da auch in Paris trotz der Frachtdifferenz nicht höher notiert wurde. Träger wurden offiziell in Paris zu 140 Fres. notiert. Die Presse läßt es an Aufmunterungen, die Preise angesichts der erhöhten Kohlenpreise in die Höhe zu setzen, nicht fehlen, allein es fehlt an Einigkeit. Das Verkaufskontoir der Maschinenfabrikanten kann man sogar als endgültig aufgelöst betrachten.

Für den amerikanischen Eisenmarkt bedeutete der Juni eine entschiedene Wendung zum Besseren. Gleich die ersten Berichte lauteten vertrauenerweckend und sind es bis dahin auch geblieben. Das Geschäft in Spiegeleisen ist jedoch den ganzen Monat hindurch ein mäßiges geblieben, die geringe Belegung im letzten Drittel des Monats hatte eine Preiserhöhung von ca. 50 M. per Tonne zur Folge, sodas 20 pCt Mangan haltende Sorten auf 28 bis 28,50 Doll. zu stehen kamen. Mit-Materialien wurden gegen Ende Juni wieder lebhaft gehandelt und alte Schienen konnten sich infolgedessen von ihrem Rückgange etwas erholen; die Schlussnotierung war 22 bis 22,50 Doll. Walzdraht hatte während des ganzen Monats eine feste Haltung und war lebhaft gefragt, namentlich scheint dies für die ausländischen Sorten der Fall gewesen zu sein, denn während amerikanische Sorten sich auf 40 bis 41 Doll. ab Werk hielten, gingen ausländische Sorten um 50 Cents per ton in die Höhe; die Schlussnotierung war 42,50 Doll. ex Schiff.

### Korrespondenzen.

? Aus dem Oberbergamtsbezirk Dortmund,  
9. Juli. Am 5. d. M. in den Abendstunden verschied in dem

Alter von 75 Jahren zu Dortmund der Geheime Bergrat und Oberberggrat Alfred Bölling, ein Mann, der eine lange Reihe von Jahren als Königlicher Beamter zu dem westfälischen Steinkohlenbergbau in den mannigfachsten Beziehungen gestanden und sich um denselben hohe Verdienste erworben hat. Der Anerkennung, welche seine Thätigkeit in den bergbau-treibenden Kreisen unseres Bezirkes gefunden hat, wurde wiederholt, zuletzt noch vor drittelhalb Jahren bei Gelegenheit seines fünfzigjährigen Jubiläums, welches leider mit Rücksicht auf seinen schon damals schwankenden Gesundheitszustand nicht festlich begangen werden konnte, in einer Adresse des Vorstandes des Vereins für die bergbaulichen Interessen Ausdruck gegeben. Bölling war nahezu 40 Jahre, anfangs als Justitier beim Bergamte zu Gffen und nach dessen Auflösung als Mitglied des Kollegiums des Oberbergamtes zu Dortmund, für den westfälischen Bergbau thätig. Einer besonders großen und von den Gewerkschaften dankbar anerkannten Mühwaltung unterzog der Verstorbene sich namentlich nach dem Erlaß des preussischen Berggesetzes bei der Umwandlung der Verfassung der Berggewerkschaften auf grund der neuen gesetzlichen Bestimmungen. Der Lösung dieser Aufgabe standen außerordentliche Schwierigkeiten im Wege, die nur durch die persönliche aufopferungsvolle Vermittelung Böllings so rasch überwunden werden konnten, wie es thatsächlich geschehen ist. Eine ungewöhnliche Kenntnis der besonderen Verhältnisse der Berggewerkschaften stand ihm bei diesen seinen Bemühungen zur Seite. Seit etwa zwei Jahren war Bölling in den wohlverdienten Ruhestand getreten. Am heutigen Tage wurde er unter zahlreicher Begleitung zur letzten Ruhe geleitet. Der westfälische Bergbau wird dem verdienten Manne stets eine dankbare Erinnerung bewahren.

**Saarkohlenförderung.** Saarbrücken, 5. Juli. Die Förderung der staatlichen Gruben bei Saarbrücken hat im Monat Juni nur 391 754 t Kohlen betragen gegen 498 722 t im entsprechenden Monat des verfloffenen Jahres. Der starke Ausfall von mehr als 20 pCt. (bezw. 25 pCt. unter Anrechnung der in diesem Jahre fälligen Mehrförderung) ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß der im Monat Mai auf etwa der Hälfte der Gruben begonnene Arbeiterausstand, obwohl er nur bis zum 3. v. M. dauerte, doch noch weiterhin höchst bellagensewerte Nachwirkungen zeigte. Abgesehen von der Notwendigkeit zunächst die verlassenen Gruben überall wieder in betriebsfähigen Zustand zu bringen, hat die Verkürzung der Arbeitszeit auf einigen Förderpunkten für lange Zeit eine verhältnismäßige Verminderung der Förderung herbeiführen müssen. Andererseits war leider noch während des ganzen Monats bei einem nicht geringen Teile der Belegschaft eine starke Unlust zur regelmäßigen Arbeit bemerkbar. Endlich war auch der Umstand von Wichtigkeit, daß außer an fünf Sonntagen und dem Pfingstmontage noch an zwei katholischen Feiertagen auf fast allen Gruben der Betrieb ruhte. Während der Eisenbahnabsatz im vergangenen Monat 268 565 t gegen 315 982 t im Juni 1888 betrug, also etwas weniger als der Gesamtabsatz zurückblieb, wurde der Schiffabsatz durch die auf die Zeit vom 15. v. M. bis 7. lauf. M. festgesetzte Kanalsperre noch besonders ungünstig beeinflusst und erreichte nur 26 879 t. Demgegenüber war die Nachfrage nach Kohlen und Koks in fortwährendem Steigen begriffen, so daß die von der Bergwerks-Direktion bei Abschluß neuer Verträge geforderten Preiserhöhungen auch in den entferntesten Teilen des Absatzgebiets ganz anstandslos angenommen wurden.

**Magdeburg, 4. Juli.** Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat vom 1. August d. J. ab eine für die Braunkohlen-Industrie unseres Bezirkes bedeutsame Tarifermäßigung bewilligt. Die westlichen Staatsbahnen sind ermächtigt worden, vom gedachten Zeitpunkte ab für die Braunkohlengruben und Briquetfabriken ihrer

Bezirke auf Entfernungen bis zu 50 km an Stelle der westlichen Expositionsgebühren die niedrigeren Gebühren der drei östlichen Staatsbahnen in die Gütertarife einzurechnen. Die damit verbundenen Ermäßigungen von 2 bis 3 *M.* für den Waggon von 200 Str. sind bei dem großen Bezuge von Rohkohle seitens der hiesigen Zuckerraffinerien und sonstigen gewerblichen Anstalten und für den gesteigerten Absatz von Briquets namentlich hier in Magdeburg von erheblicher Bedeutung. Bekanntlich ist im Landesbahnrat die allgemeine Übertragung der bis auf 50 km niedrigeren östlichen Tariffüsse auf die westlichen Staatsbahnen empfohlen worden; bei den stets wachsenden Einnahmen der Staatseisenbahnverwaltung erscheint die in dem jetzigen Zustande liegende Benachteiligung des Westens besonders ungerechtfertigt und dessen Beseitigung insbesondere für die wichtigsten Transportartikel — Rüben, Rübenschnitzel, Düngemittel, Ziegel und Bruchsteine, Kartoffeln, Holz u. s. w. — ebenso geboten, wie dies für Braunkohlen jetzt dankenswerth erfolgt.

**Vermischtes.**

**Kohlenausfuhr aus Alabama nach der Havanna.**

Vom Süden der Vereinigten Staaten aus trifft man Anstalten, Cuba und das übrige Westindien hinfort mit Kohlen aus dem Staate Alabama zu versehen. Es hat sich zu diesem Zwecke eine Gesellschaft dort gebildet, die „Export Coal Company“. Anfangs schwankte man in der Wahl des Verschiffungshafens zwischen Mobile (Alabama) und Pensacola (Florida), man hat sich Mitte Juni indes endgültig zu gunsten des letzteren entschieden. Einige Versuchsverschieffungen von Alabama-Kohlen wurden bereits nach Havanna gesandt und man hat nunmehr beschlossen, eine regelmäßige Linie ins Leben zu rufen, welche bestehen wird aus einem Seebugfiedampfer unter amerikanischer Flagge, 3 Stahlleichtern unter spanischer und 3 Stahlleichtern unter amerikanischer Flagge, zwei amerikanischen Segelschiffen und einem englischen Dampfer. Die Gesellschaft hofft, 400 000 t jährlich zur Abladung zu bringen und hat sich mit der Louisville und Nashville Eisenbahngesellschaft verständigt, daß diese in Pensacola die Herstellung der nötigen Ladevorrichtungen für den ausschließlichen Gebrauch der genannten Export Coal Co. sofort in Angriff nehme. Es sind bereits alle möglichen Bestimmungen getroffen worden für den Fall, daß das gelbe Fieber entweder in Havanna oder Pensacola während der Herbstzeit (der Fieber-Periode) in irgend einem Jahre ausbrechen sollte, um den Verordnungen der Gesundheitsämter genau jederzeit Rechnung tragen zu können. Das Unternehmen wurde von W. B. Rufson u. Co., New York, angeregt.

**Magnetische Beobachtungen.**

Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug zu Bochum:

1889	Monat	Tag	um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel		
			°	'	''	°	'	''	°	'	''
	Juni	30.	13	42	5	13	54	5	13	48	5
	Juli	1.	13	41	20	13	52	30	13	46	55
	"	2.	13	41	35	13	54	5	13	47	50
	"	3.	13	40	15	13	51	25	13	45	50
	"	4.	13	41	25	13	50	35	13	46	—
	"	5.	13	45	45	13	51	15	13	46	5
	"	6.	13	43	15	13	48	35	13	45	55
Mittel = 13   46   40											
= hora 0   14,7   16											

**Am t l i c h e s.**

**Patent-Anmeldungen.** Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten die Erteilung eines Patenten nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

Nr. 5. Gesteinbohrmaschine zur Herstellung von Schrämen. Henry Clark Sergeant in West 47 the Street Nr. 318 in New-York, N. St. A.; Vertreter: Wirth u. Co in Frankfurt a. M. — Nr. 7. Haspel für Drahtwalzwerke. William Garrett in Joliet, Gesch. Will, Staat Illinois, N. St. A.; Vertreter: Julius Moller in Würzburg. — Nr. 12. Verfahren zur Darstellung von löslichem Eisensaccharat ohne Vermittelung von Alkali. Julius Athenstädt in Bremen — Verfahren zur Verwertung geringhaltiger Mangangerze. Friedrich Staaden in Lemn, Kreis Weplar, und Dr. Ehr. Heizerling in Biedenkopf. — Nr. 13. Benutzung von Dampf- wasser als Betriebswasser für Wasserstrahl-Luftpumpen. Eduard Schattmann und Fris Tiemann in Münsterberg i. Schlef. — Anordnung von Dichtungsplatten an Querhähnen bei Wasserstands- zeigern und Probierventilen. Otto Steinle in Queblenburg. — Ventilkappen für Wasserstandszeiger mit Selbstschluß. Weber u. Westphal in Hamburg-Hohenfelde, Neustr. 51. — Nr. 14. Zwang- läufige Ventilsteuerung für Dampfmaschinen. Gebrüder Arndt in Berlin N., Fennstr. 21. — Nr. 19. Schienenstosverbindung für Feldbahnen. Firma Fried. Krupp, Gußstahlfabrik in Essen a. d. R. — Nr. 20. Seilentwicklung für Eisenbahnfahrzeuge. Richard Georgi in Neustädtel bei Schneeberg, Sachsen - Weichenstellwerk Bruno Soshinski in St. Petersburg, Wiberger Seite, am Ufer der großen Newa 15/2 Nr. 49; Vertreter: Bernhard Börschmann in Leipzig, Reichstraße 451. — Selbstthätige, seitlich zu bedienende Kuppelung für Eisenbahnfahrzeuge. Karl Robert Wieshofer, Lehrer an der Mittelschule zu Insterburg. — Nr. 24. Zugregulator für Feuerungen; Zusatz zum Patent Nr. 44 820. Axel Bay in Katskov, Dänemark; Vertreter: F. Engel in Hamburg, Graskeller 21. — Nr. 46. Anlaufvorrichtung für Gas- und Petroleum-Maschinen. Gasmotoren-Fabrik Deug in Deug-Köln. — Nr. 47. Druck- minderungs- und Absperrventil mit Differentialkolben. Josef Perquet in Altona, Holstenstr. 72. — Nr. 49. Radfranzwalzwerk mit vertikalen Schneidwalzen nach Art der Walzen des unter Nr. 42 090 patentierten Walzwerks. James Munton in Mamwood, Illinois, N. St. A.; Vertreter: Rob. Schmidt in Berlin SW., Königgräberstr. 43. — Drahtstiftenmaschine. Meyer, Roth u. Faktor in Köln a. Rh., Rosenstr. — Nr. 74. Apparat zum An- zeigen des Vorhandenseins explosiver Gase. Eduard Stern und Worig Kaufmann in Köln a. Rh.

**Patent-Erteilungen.** Auf die hierunter angegebenen Gegen- stände ist den Nachgenannten ein Patent von dem angegebenen Tage ab erteilt. Die Eintragung in die Patentrolle ist unter der an- gegebenen Nummer erfolgt.

Nr. 5. Nr. 48 481. Verfahren, um Petroleum Bohrlöcher durch Erwärmung ergiebig zu erhalten. D. Terp in Breslau, Charlotten- straße 1. Vom 31. Januar 1889 ab. — Nr. 7. Nr. 48 471. Einspannvorrichtung für Weißbleche; Zusatz zum Patente Nr. 47 270. M. J. Klee in Schalle i. W., Kaiserstr. 24. Vom 19. Dezember 1888 ab. — Nr. 10. Nr. 48 453. Neuerungen am Braunkohlen- trockenapparat für die Briquettfabrikation. W. Schmidt in Berlin NW, Bremerstr. 62. Vom 6. Januar 1889 ab. — Nr. 13. Nr. 48 473. Feuerung für Wasserrohrkessel. Gustav Hofe in Elberfeld. Vom 23. Dezember 1888 ab. — Nr. 18. Nr. 48 455. Bestimmung des Härtegrads von Eisen. C. A. Caspersson in Forsbacka, Margretehill, Schweden; Vertreter: Firma G. Pieper in Berlin SW., Gneisenaustr. 110. Vom 30. Januar 1889 ab. — Nr. 20. Nr. 48 459. Konstruktion von offenen Eisenbahnwagen. H. M. Cushman in New-York; Vertreter: J. Brandt und G. W. von Nawrocki in Berlin W., Friedrichstr. 78. Vom 14. Februar 1889 ab. — Nr. 21. Nr. 48 468. Neuerungen an elektrischen Bogenlampen. J. Fyfe in London E. C., 51 St. Stephen's Chambers, Telegraph Street; Vertreter: A. Ruhnt und R. Teißler in Berlin C., Alexanderstr. 38. Vom 17. November 1888 ab. — Nr. 47. Nr. 48 412. Sicherheitskupplung mit selbstthätiger Aus- rüchtung durch Formänderung einer Mithenschleifer. W. Menrose und S. Spreen in Haltern bei Dielingen, Öffentliche Straße 68 bezw. 160. Vom 15. April 1888 ab. — Nr. 48 414. Wechselgetriebe mit Klinkenscheibe und Zahnrad. F. Hoffbauer in Bodenheim bei Frankfurt a. M. Vom 4. August 1888 ab. — Nr. 82. Nr. 48 413. Verfahren und Ofen zum Trocknen von brennbaren oder vor Form- veränderung zu bewahrenden Stoffen. Gewerkschaft Messel auf Grube Messel bei Darmstadt. Vom 31. Juli 1888 ab.

Verlag von G. D. Baedeker in Essen, zu beziehen durch jede Buchhandlung:

# Bergwerks- und Hütten-Karte

des  
Rheinischen Ober-Bergamts-Bezirks.

Zweite neubearbeitete Auflage. Aus 4 Sectionen bestehend.

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| 1. Aachener Bezirk. | 3. Nassauer Bezirk.    |
| 2. Siegener Bezirk. | 4. Saarbrücker Bezirk. |

Preis der Karte complet (4 Sectionen) 7 M 50 S.

Preis jeder Section apart 3 M. (incl. Verzeichniss.)

Enthält die in diesen Bezirken befindlichen Steinkohlen-Gruben, Eisenerz-Gruben, Bleierz-Gruben, Kupfererz-Gruben, Zinkerz-Gruben, Braunkohlen-Gruben, Silbererz-Gruben, Manganerz-Gruben, Dachschiefer-Gruben, Schwefelkies-Gruben. — Ferner: Hohöfen, Kupferhütten, Bleihütten, Zinkhütten und sonstige Eisenwerke.

Die „Berg- und Hüttenmännische Zeitung“ schreibt: Die Karte besteht aus den vier Sectionen: Aachen, Siegen, Nassau, Saarbrücken nebst alphabetischem Verzeichniss der in den Jahren 1883 und 1884 betriebenen Gruben und Hütten aller Art. Das Verzeichniss erleichtert in Verbindung mit der auf den Kartenrändern angebrachten Bezeichnung der Quadrate mit Buchstaben und Zahlen das Auffinden des Namens einer Grube auf der Karte. Ein weiterer Vorzug derselben ist die deutliche Unterscheidung nicht allein der Landesgrenzen, sondern auch der Grenzen der Regierungsbezirke, Kreise, Oberbergamtsbezirke und Bergreviere. Dabei haben die Bezeichnungen dieser Bezirke und ihrer Grenzen verschiedene Farben und Buchstaben, was die Karte ungemein übersichtlich macht. Gruben und Hütten haben schwarze, Städte und Ortschaften rothe Benennungen. Unter Fortlassung aller für den vorliegenden Zweck unnöthigen Sachen enthält die Karte in der vollständigsten Weise alle Verkehrsmittel, wie Chausseen, sonstige Wege, Eisenbahnen, in Betrieb stehende und projectirte, Bahnhoft und Tunnel, Pferdebahnen und Seilbahnen, ausserdem in blauer Farbe die Flüsse und Bäche. Fügen wir dem noch hinzu, dass auf der Karte die Längen- und Breitengrade und zwar die ersteren in Abständen von 0,10 Grad, die letzteren von 0,6 Grad, angegeben sind, sowie dass die Ausführung von dem Berliner lithographischen Institut in Bezug auf Klarheit und Sauberkeit von Farbe und Schrift eine vorzügliche ist, so erscheint es gerechtfertigt, die Luling'sche Bergwerkskarte zu den besten Werken ihrer Art zu zählen.

## Die Calculation der Eisenconstructions

insbesondere der

Brücken, Dampf- und Lokomotivkessel, wie der Gerüstbauten und

der Ingenieur in seinem Betriebe

nebst Bestimmung aller einschlägigen Accordgedinge erläutert durch

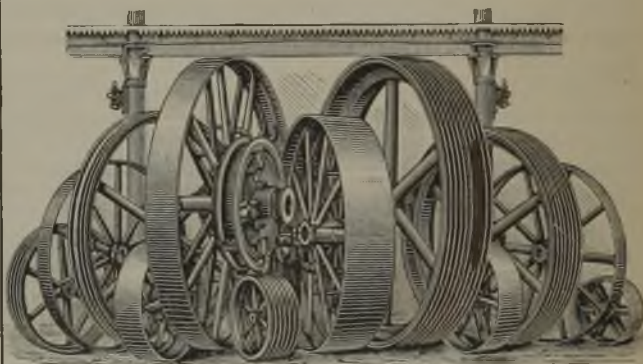
vielfache Beispiele und Zeichnungen von Gerüstbauten herausgegeben von

**A. Messerschmitt,**  
Ingenieur in Dortmund.

Mit verschiedenen Holzschnitten und Tafeln.

Preis: geb. in ganz Leinen mit Goldtitel 4,75 M.

Allen Interessenten, Ingenieuren und Kaufleuten, Baumeistern und Bauführern werden die aus langjähriger Praxis geschöpften Erfahrungen, welche der Verfasser in diesem Werke niedergelegt hat, werthvoll sein. Der vielseitige Beifall, welcher den praktischen Winken theilhaftig geworden ist, die der Verfasser in seinen früheren Veröffentlichungen über „Eisen-gieesserei“ und „Maschinenwesen“ ertheilt hat, bürgt dafür, dass auch die Anleitung zur „Calculation der Eisenconstructions“ nutzbringende Verwendung finden wird.



Riemenscheiben, Wellen, Lager, Seilscheiben, Riemenleiter, Zahnräder, Reibungshupplungen und einfache Kupplungen sowie andere Wellenleitungsheile.

— Preisliste im Buchhandel erschienen. —

Berlin-Anhaltische

Maschinenbau-Actien-Gesellschaft.

Dessau — Moabit — Berlin.

(Abtheilung für Kraftübertragungen).

Die Geschäftsstellen haben Sprechverbindung unter einander.

**C** **D** **K** **E** **A** **U** **S** **D** **R** **Ü** **C** **K** **M** **A** **S** **C** **H** **I** **N**  
(seit 1870 136 Stück ausgeführt)  
halten sowohl ganze Maschinen, als alle einzelnen Theile vorräthig  
**HEINTZMANN & DREYER**  
Bochumer Eisenhütte zu Bochum.

**Adolf Bleichert & Co.**  
Leipzig-Gohlis.  
Special-Fabrik für den Bau von Bleichert'schen  
**DRAHTSEILBAHNEN**  
17jährige Erfahrungen.  
Ueber 400 Anlagen mit mehr als 430 000 Meter wurden bereits von uns angeführt.  
General-Vertreter: Ingen. **Heinr. Maceo**, Siegen.

**Gewerkschaft Schalker Eisenhütte, Schalke (Westfalen),**  
liefert als Specialitäten:  
**Maschinen für Bergbau und Hüttenbetrieb**  
als  
Druckeätze, Saug- und Hebe-pumpen, Dampfaufzüge, einfache und Zwillinge-, Schachtgestänge, Förderwagen, Dammthüren bis zu 50 Atm. Druck, Ziegelei-Anlagen für Trockenpressung, Steinfabriken für granulirte Hohenfenschlacke, Dampfmaschinen mit u. ohne Präcisionssteuerung, Dampfpumpen, Flanschenrohre und Steigerrohre,  
Unterirdische Wasserhaltungen, Complete Schmiede-Einrichtungen, Cokesauspressmaschinen, Armaturen für Cokedöten und Dampfkessel, Wasserstrahlapparate, Walzenstrassen, Luppenbrecher, Scheeren, Verzinkapparate, Anlagen für Kettenförderung, Gusstücke jeder Art u. Gewicht, roh u. bearbeitet.  
**Stahlfaçonguss in Temperstahl, als Grubenwagenräder, Rollen, Radsätze.**  
Referenzen über Ausführungen stehen zu Diensten.

Vorräthig bei  
**G. D. Baedeker in Essen.**  
Acbepohl's Führer durch das  
Rheinisch-Westfälische Bergwerks-Industrie-Gebiet.  
1888. 15 Mk.

Ein erfahrener  
**Betriebsführer,**  
Mitte dreissiger Jahre, in Stellung auf einer grösseren Tiefbauzeche, sucht sich zu verändern.  
Reflectanten belieben sich unter Q. 1015 an Rudolf Mosse, CBlu, zu melden.