

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

Zeltungs-Preisliste Nr. 3198. — Abonnementspreis vierteljährlich a) in der Expedition 5 M.; b) durch die Post bezogen 6 M.; c) frei unter Streifenband für Deutschland und Österreich 7 M.; für das Ausland 8 M., Einzelnummern werden nicht abgegeben. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

Seite	Seite
Mitteilungen der Berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke. Versuche mit Sicherheitssprengstoffen. Von Bergassessor Beyling, Gelsenkirchen	434
Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens für das Jahr 1902. (Auszugsweise)	440
Volkswirtschaft und Statistik: Ergebnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaus in Preußen im I. Vierteljahr 1903, verglichen gegen das I. Vierteljahr 1902. Kohleneinfuhr in Hamburg. Die Ausfuhrverhältnisse im Eisengewerbe	444
Verkehrswesen: Wagengestellung im Ruhr-, Ober-	
	schlesischen und Saar-Kohlenreviere. Amtliche Tarifveränderungen 447
	Vereine und Versammlungen: Die 44. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure . . 448
	Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Essener Börse. Börse zu Düsseldorf. Französischer Kohlenmarkt. Ausländischer Eisenmarkt. Metallmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt.
	Marktnotizen über Nebenprodukte 448
	Patentbericht 452
	Bücherschau 455
	Zeitschriftenschau 455
	Personalien 456

Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Die diesjährige

ordentliche General-Versammlung

des Vereins wird am

Sonnabend, den 23. Mai d. J., mittags 11¹/₂ Uhr

in Essen, Friedrichstraße 2, stattfinden.

Tages-Ordnung:

1. Bericht der Rechnungs-Revisions-Kommission und Neuwahl derselben.
2. Festsatzung des Etats für das Jahr 1904.
3. Neuwahl für den Vorstand.
4. Bericht über die Vereinstätigkeit.
5. Vortrag des Geh. Bergrates Dr. Weidman über die Bekämpfung der Wurmkrankheit

Der General-Versammlung wird sich, wie üblich, ein gemeinsames Mittagessen im Essener Hof anschließen.

Glückauf!

Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

E. Krabler. Dr. Schultz. Pieper. Engel.

Mitteilungen der Berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke. Versuche mit Sicherheitssprengstoffen.

Von Bergassessor Beyling, Gelsenkirchen.

Über die auf der berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke (früher in Schalke, dann in Bismarck gelegen, seit dem 1. April 1903 zum Stadtkreise Gelsenkirchen gehörig) ausgeführten Arbeiten ist bereits zu verschiedenen Malen in dieser Zeitschrift berichtet worden. Die betreffenden Abhandlungen umfassen zumeist die Ergebnisse größerer Versuche und Versuchsreihen, die mit Sprengstoffen, Zündmitteln, Sicherheitslampen, elektrischen Apparaten und Maschinen in Schlagwettern und Kohlenstaub vorgenommen sind. Sie haben dazu beigetragen, über wichtige Fragen auf diesen verschiedenen Gebieten Klarheit zu schaffen, und sind dann auch für die Praxis weiter verwertet worden. Da aber mit der Errichtung der Versuchsstrecke, die vor einigen Jahren noch durch die Anlage einer Versuchslutte erweitert wurde, eine Anstalt geschaffen war, die eine Prüfung der verschiedenen Betriebsmittel in natürlichen Schlagwettern ermöglichte, die zugleich auch in ihren Arbeiten unabhängig von Behörden wie von Fabrikanten war, so waren außer den durch Veröffentlichung bekannt gewordenen größeren Arbeiten auch stets noch besondere Untersuchungen vorzunehmen, sei es, daß die Ursachen eines Unfalls durch praktische Versuche geklärt werden sollten, sei es, daß über die Verwendbarkeit irgend eines Sprengstoffs oder Zünders Zweifel bestanden, oder schließlich, daß ein neues Erzeugnis auf seine Sicherheit gegenüber Schlagwettern und Kohlenstaub zu prüfen war. Diese Arbeiten sind allmählich immer häufiger und vielseitiger geworden. In ganz besonderem Maße wird die Versuchsstrecke zur Zeit durch Untersuchungen der letzterwähnten Art in Anspruch genommen, durch die Prüfung neuer Erzeugnisse solcher auf den Steinkohlenzechen zu verwendenden Apparate und Materialien, die Schlagwettern und Kohlenstaub gegenüber Sicherheit gewähren sollen. Da die Zechenverwaltungen, die ein neues Betriebsmittel dieser Art einführen wollen, von dem Fabrikanten einen Ausweis darüber zu verlangen pflegen, daß es auf einer Versuchsstrecke geprüft ist, so wenden sich die Fabrikanten in der Regel auch selbst zunächst mit einem entsprechenden Antrage an die Versuchsstrecke, bevor sie das Erzeugnis in den Handel bringen. So sind in neuerer Zeit Versuche angestellt worden mit einer großen Anzahl von Sicherheitssprengstoffproben, mit Sicherheitszündern, elektrischen Zündern, Sprengkapseln, Zündvorrichtungen für Sicherheitslampen, Lampenverschlüssen, Drahtkorbformen, Lampengläsern und Berieselungsapparaten. Größere Versuche mit besonderen Schlagwetterschutzvorrichtungen für elek-

trische Maschinen und Apparate werden zur Zeit vorbereitet. Es liegt im Interesse aller der Kreise, die solche Betriebsmittel gebrauchen oder beurteilen müssen, über das Ergebnis dieser Versuche allgemein unterrichtet zu werden. Daß hierfür auch ein Bedürfnis vorliegt, beweisen die vielfachen Anfragen, die von den Zechenverwaltungen wie von den Bergbehörden der verschiedenen Bezirke an die Versuchsstrecke gerichtet werden. Deshalb sollen die Versuchsergebnisse, soweit sie von allgemeinem Interesse sind, und soweit nicht ihre Geheimhaltung, wie bei Probeerzeugnissen, geboten ist, künftighin regelmäßig veröffentlicht werden. Dabei wird häufig eine kurze Mitteilung der Ergebnisse genügen. Nur bei größeren vergleichenden Versuchsreihen wird es nötig sein, näher auf den Gegenstand einzugehen.

Unter den Arbeiten der Versuchsstrecke nimmt gegenwärtig die Prüfung neuer Sicherheitssprengstoffproben die erste Stelle ein. Seitdem es sogenannte Sicherheitssprengstoffe gibt, d. h. Sprengstoffe, die in Schlagwettern und Kohlenstaubgemischen — freilich nur bis zu begrenzten Ladungsmengen — verwendet werden können, ohne eine Explosion oder eine Zündung der Gase und des Staubes herbeizuführen, ist auf diesem Gebiete zwar stets eifrig gearbeitet worden, das Bestreben, einen guten Sicherheitssprengstoff herzustellen, ist aber wohl niemals größer gewesen als in der neuesten Zeit. Begründet ist dies hauptsächlich durch die Verschärfung bergpolizeilicher Bestimmungen über die Schießarbeit. Im Besonderen ist durch die am 1. Januar 1902 in Kraft getretene Bergpolizei-Verordnung des Königlichen Oberbergamts zu Dortmund vom 12. Dezember 1900 — betreffend die Bewetterung der Steinkohlenbergwerke und die Sicherung derselben gegen Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen — die Verwendung von Dynamit noch erheblich weiter eingeschränkt worden, als das bisher der Fall war. Nicht allein in der Kohle, sondern auch beim Nachreißen des Nebengesteins und bei Durchörterung von Flözstörungen ist die Schießarbeit in den Steinkohlenbergwerken allgemein nur noch mit Sicherheitssprengstoffen gestattet. Nun entsprechen die vorhandenen, auf den Zechen bislang verwendeten Sicherheitssprengstoffe wohl den Anforderungen, die an ihre Leistungsfähigkeit bei der eigentlichen Kohlegewinnung gestellt werden mußten, für die bezeichneten Gesteinsarbeiten erwiesen sie sich jedoch vielfach als zu schwach, oder es mußten Ladungsmengen gebraucht werden, die die Verwendung der Sprengstoffe nicht mehr als ungefährlich, zum

mindesten aber als unrationell erscheinen ließen. Unter diesen Umständen ist das Bedürfnis nach einem guten, d. h. sowohl sicheren als auch kräftigen Sicherheits-sprengstoff neuerdings ein besonders dringendes geworden. Die Sprengstofffabriken, die sich bisher teilweise oder ausschließlich mit der Herstellung von Sicherheits-sprengstoffen befaßten, sahen sich dadurch veranlaßt, in erhöhtem Maße an der Vervollkommnung ihrer Erzeugnisse zu arbeiten; vielfach gingen sie auch dazu über, ganz neue Sprengstoffe herzustellen. Da diese Arbeiten für den Fall des Gelingens Aussicht auf reichen Gewinn boten, so wurden sie auch von einigen Fabriken aufgenommen, die bis dahin der Herstellung von Sicherheitssprengstoffen noch fern gestanden hatten. Daraus hat sich allmählich ein Wettstreit auf diesem Gebiete entwickelt, wie er schärfer zu keiner Zeit geführt worden ist, und der gegenwärtig wohl seinen Höhepunkt erreicht hat. Dementsprechend ist auch die Zahl der an die berggewerkschaftliche Versuchsstrecke gerichteten Anträge auf Prüfung von Sprengstoffproben beständig gewachsen.

Das Ergebnis der mit neuen Sprengstoffproben vorgenommenen Versuche ist bisher zumeist ein wenig befriedigendes gewesen. Von der großen Zahl der geprüften Sprengstoffe sind daher nur sehr wenige in den Handel gebracht worden. Aber auch von diesen haben sich die meisten bei der Verwendung im Betriebe nicht bewährt, teils weil sie schlechte Nachschwaden lieferten, teils weil sie sich im Gebrauch als teurer oder weniger leistungsfähig erwiesen als die älteren Sicherheitssprengstoffe. Letztere sind daher durch die in neuester Zeit hergestellten Erzeugnisse noch kaum verdrängt worden, sie finden vielmehr auf den zum Oberbergamtsbezirk Dortmund gehörigen Zechen noch die ausgedehnteste Verwendung. Über die Sicherheit dieser älteren Sprengstoffe Schlagwettern gegenüber bestehen jedoch vielfach Zweifel, die namentlich dann zum Ausdruck kommen, wenn, wie das aus den oben angegebenen Gründen jetzt häufig vorkommt, Zechenverwaltungen mit den in ihren Betrieben gebrauchten Sprengstoffen nicht mehr zufrieden sind und daher nach einem geeigneten Ersatz suchen. Um diese Zweifel, soweit dies durch Versuche möglich ist, zu beseitigen und den Zechenverwaltungen einen Anhalt für die Auswahl ihrer Sprengstoffe zu geben, hat der Vorstand der Westfälischen Berggewerkschaftskasse angeordnet, daß alle zur Zeit auf den Zechen des Oberbergamtsbezirks Dortmund gebrauchten Sicherheitssprengstoffe auf der berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke zunächst noch einmal durchgeschossen und die Ergebnisse veröffentlicht werden sollten. Im Anschluß daran sollen dann künftighin die weiteren Mitteilungen über die auf der Versuchsstrecke ausgeführten Arbeiten erfolgen.

Die Versuche mit den zur Zeit gebräuchlichen Sicherheitssprengstoffen haben Ende des verflossenen

und Anfang des laufenden Jahres stattgefunden. Ehe auf die Ergebnisse, die in der unten folgenden Tabelle zusammengestellt sind, eingegangen wird, sollen zunächst die Bedingungen kurz geschildert werden, unter denen die Versuche vorgenommen sind. Diese Bedingungen sind allerdings in der Hauptsache nicht verschieden von denen, die für früher bereits veröffentlichte Arbeiten der Versuchsstrecke maßgebend gewesen und dadurch bekannt geworden sind, für die Beurteilung und Verwertung der Versuche erscheint es jedoch geboten, sie hier noch einmal zusammen zu fassen.

Die Einrichtung der Versuchsstrecke selbst darf als bekannt vorausgesetzt werden. Näheres darüber ist zu ersehen aus dieser Zeitschrift Jahrgang 1894 Nr. 92 und 1897, Nr. 27.

Da in der Grube diejenigen Schüsse gegenüber Schlagwettern und Kohlenstaub die meiste Gefahr bieten, die nicht reißen, die also die bei der Detonation der Sprengladung entwickelte Wärme nicht sofort in Arbeit umsetzen, sondern mit der hohen Temperatur der Sprengstoffgase aus dem Bohrloch auspeifen (Lochpfeifer), so werden diese Verhältnisse in der Versuchsstrecke nachgebildet. Zu dem Zweck werden die Schüsse aus einem starkwandigen, etwas geneigt liegenden, im unteren Teil des Streckenabschlusses eingebauten Stahlmörser in ein explosibles Schlagwetter- und Kohlenstaubgemisch hinein abgetan. Um große Sprengstoffladungen aufnehmen zu können, wurde für die Versuche ein Mörser verwendet, dessen Bohrloch einen Durchmesser von 68 mm bei einer Tiefe von 575 mm besaß.

Die Sprengstoffe wurden nicht von den Fabriken, sondern von den Zechen bezogen, die damit arbeiten. Einige wurden auch dem Lager eines Händlers entnommen. Bei den Schießversuchen wurden die Sprengschüsse ebenfalls stets in dem Zustande verwendet, in dem sie in der Grube gebraucht werden, d. h. in ihren Originalpatronen und unter Beachtung der durch besondere Gebrauchsanweisung etwa gegebenen Vorschriften. Gefrorene Sprengstoffe wurden vor der Verwendung sorgfältig aufgetaut. In der Regel wurden die Patronen, einer bestimmten Ladungsmenge entsprechend, lose hintereinander in das Mörserbohrloch geladen, sodaß die zuerst eingeführte auf der Bohrlochsohle aufsaß; die oberste Patrone war stets die Zündpatrone, in der sich die Sprengkapsel (Nr. 8 = 2 g Knallquecksilber) befand. Nur bei sehr sicheren Sprengstoffen, die erst bei hohen Ladungsmengen Schlagwetter zünden, war es erforderlich, die Patronen auch nebeneinander in das Bohrloch zu laden, da letzteres sonst die gesamte Ladung nicht gefaßt hätte. Die Versuchsschüsse wurden nicht besetzt.

Während der Dauer der Versuche, die, soweit die Witterung es zuließ, hintereinander durchgeführt wurden, verhielt sich das aus der Zeche Consolidation III/IV stammende Grubengas sehr gleichmäßig. Der eigentliche

Schlagwetter-(Methan)-Gehalt betrug rund 70 pCt. Von diesem Gas wurde für jeden Schuß unter stetem Aufwirbeln eine solche Menge in die vorher durch starkes Packpapier gut abgedichtete Explosionskammer der Strecke eingelassen, daß sich darin ein 8—8,5 prozentiges, also hochexplosibles Gemisch befand. Zur Kontrolle über die Gaszuführung wurde von jeder Füllung aus der Kammer eine Probe im Lohmannschen Explosionsröhrchen entnommen und auf seine Zündungsfähigkeit untersucht. Nach Beendigung der Gaszuführung wurden in der Explosionskammer 2 Liter ganz feinen, auf der Versuchsstrecke selbst gemahlten Fettkohlenstaubes aufgewirbelt. Die Kohle entstammt dem Flöz P der Zeche Consolidation III/IV. Bei jedem ersten Schuß, der am Tage abgegeben wurde, wurden außerdem in der Explosionskammer noch 5 l dieses Staubes gestreut. Die Streuung wurde nur wiederholt, wenn der Staub durch mehrere Explosionen verbrannt und verkocht oder sonst aus der Strecke entfernt war. Die Temperatur in der Kammer wurde, erforderlichenfalls durch Anstellung einer Dampfheizung, auf 20—25° C. gehalten. Die Zündung der Schüsse erfolgte elektrisch durch Spaltglühänder.

Die mit jedem Sprengstoff vorzunehmenden Versuche wurden mit einer mittellarken Ladung (z. B. 300 g) begonnen. Erfolgte dabei keine Zündung der Schlagwetter, so wurde die Ladungsmenge von Schuß zu Schuß um 50 g erhöht, andernfalls wurde sie um dieselbe Menge herabgesetzt, bis die Grenze der Sicherheit erreicht war. Als solche wurde diejenige höchste Ladungsmenge angesehen, bei der Sprengstoff unter den angegebenen Bedingungen in 5 Schüssen keine Explosion verursachte. Sprengstoffe, die mit 50 g Zündungen ergaben, wurden mit geringeren Mengen nicht geprüft.

Fand bei einer großen Anzahl von hintereinander abgegebenen Schüssen keine Zündung des Wettergemisches statt, so wurde eine solche durch Einschalten eines Schusses mit einer hohen, schon als unsicher bekannten Ladung dieses oder irgend eines anderen Sprengstoffs bewirkt. Folgt umgekehrt viele Zündungen aufeinander, so wurde ein Schuß mit einem sicheren Sprengstoff eingeschoben. Diese Maßnahmen dienten zur Kontrolle für die gute Beschaffenheit der Strecke und der Gasfüllung. Im übrigen wurden häufig auch an demselben Tage verschiedene Sprengstoffe geschossen, um etwa vorhandene Unregelmäßigkeiten leichter feststellen zu können. Bemerkte sei schließlich, daß die Versuchsschüsse von dem Verfasser selbst geladen und daß alle übrigen Vorbereitungen von ihm überwacht worden sind.

Die im Vorstehenden wiedergegebenen Versuchsbedingungen weichen, wie hier erwähnt werden möge, von den in der Grube herrschenden Verhältnissen in verschiedenen Punkten ab. Daß die Versuche in einem so leicht entzündlichen Schlagwetter- und Kohlenstaub-

gemisch vorgenommen wurden, erschien erforderlich, einmal weil das Vorkommen gleicher Verhältnisse in der Grube an Orten, vor denen geschossen wird, nicht völlig ausgeschlossen ist, ferner weil sich unter leichteren Bedingungen die Sicherheitsgrenze sehr sicherer Sprengstoffe nicht hätte feststellen lassen. Durch das Fortlassen des Besatzes, sind die Bedingungen ebenfalls bedeutend erschwert, dagegen sind sie dadurch, daß die Schüsse aus einem Stahlmörser abgetan wurden, dessen Wandungen einen Teil der bei der Detonation entstehenden Wärme aufnehmen, sowie durch die Weite des Mörserbohrlochs wiederum erleichtert worden. Bei Anwendung von Besatz hätte die Gefahr vorgelegen, daß der Mörser sehr bald zerstört worden wäre, zumal da wegen der durch das Besetzen erheblich gesteigerten Sicherheit der Sprengstoffe sehr starke Ladungen erforderlich gewesen wären. Ein Mörser mit einem Bohrloch, dessen Weite ungefähr dem Durchmesser der Patronen entsprach, empfahl sich aber für die Versuche deshalb nicht, weil dieser hätte sehr lang sein müssen, um größere Ladungen aufnehmen zu können. Abgesehen von der Schwierigkeit, die das Einbauen eines solchen Mörsers geboten hätte, wurde auch befürchtet, daß die dadurch bedingte größere Fläche der Bohrlochswandungen noch weit mehr, als dies jetzt der Fall ist, die bei der Detonation der Sprengstoffe entwickelte Wärme aufnehmen würde, sodaß die Versuchsbedingungen die Verhältnisse der Praxis noch weniger erreicht hätten. In wieweit diese Befürchtung gerechtfertigt ist, soll durch spätere Versuche erwiesen werden. Es möge aber hier ausdrücklich hervorgehoben werden, daß die Versuche und ihre Ergebnisse auch nicht Anspruch darauf machen, unmittelbar auf die Praxis übertragen zu werden. Sie sollen vielmehr in erster Linie nur ein vergleichendes Bild davon geben, wie sich die Sprengstoffe hinsichtlich ihrer Sicherheit zu einander verhalten.

Die Sprengstoffe, die in der Versuchsstrecke auf ihre Sicherheit geprüft wurden, sind gleichzeitig auch Brisanzmessungen unterworfen worden. Diese wurden in Bleimörsern (Trauzlsche Bleiprobe) vorgenommen und zwar wurden je 10 g der Sprengstoffe dazu verwendet, die genau gewogen, in Stanniolpapier patronisiert und mit Sprengkapsel Nr. 8 zur Detonation gebracht wurden. Nach Einführung der kleinen Patronen in das Bohrloch des Bleimörsers wurden diese mit 50 cm losem Sand besetzt. Dazu diente feiner trockener Streusand von stets derselben Beschaffenheit, der beim Einfüllen in das Maßgefäß noch durch einen Sicherheitslampen-Drahtkorb durchgeseiht und dann lose in das Bohrloch auf die Patronen aufgeschüttet wurde. Die Bleimörser wurden, da die Ausdehnungsfähigkeit des Bleies von der Temperatur abhängig ist, in einem warmen Zimmer aufbewahrt. Die Versuche selbst wurden ebenfalls in der Versuchsstrecke bei Temperaturen

zwischen 15 und 20^o vorgenommen. Als Maß für die Brisanz wurde in der Regel das Durchschnittsergebnis von 3 Versuchen angenommen. Daneben wurden mehrfach gleiche Versuche mit Gelatine-Dynamit ausgeführt, die einmal zur Kontrolle über die Beschaffenheit des

Bleies, dann aber zum Vergleich für die Brisanz der geprüften Sprengstoffe dienten.

Die Versuchsergebnisse selbst, die unter den im Vorstehenden erörterten Bedingungen erzielt worden sind, sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

Lfd. Nr.	Name des Sprengstoffs	Fabrikant	Zusammensetzung (nach Angaben des Fabrikanten)	Sicher bis zu g Ladung	Zündung bei g Ladung	Netto-Ausbauchung im Bleimörser ccm	Patronen-durchmesser bei den Schießversuchen mm	Bemerkungen
1	Gelatine-Dynamit	—	62,5 % Nitroglycerin 2,5 " Kollodiumwolle 25,9 " Natronsalpeter 8,75 " Holzmehl 0,35 " Kohlensaures Natron	—	—	488	—	
2	Wittenberger Wetterdynamit	Westfäl.-Anhaltische Sprengstoff-Aktiengesellschaft, Berlin Fabrik Haltern	25,0 % Nitroglycerin 34,0 " Kalisalpeter 38,5 " Roggenmehl 1,0 " Holzmehl 1,0 " Barytsalpeter 0,5 " Natronbikarbonat	1000	—	204	30	Von Ladungen üb. 100 g wurde Abstand genommen, um die Strecke nicht allzu heftig. Erschütterungen auszusetzen.
3	Kohlenkarbonit	Sprengstoff-A.-G. Karbonit, Hamburg Fabrik Schlebusch	25,0 % Nitroglycerin 34,0 " Kalisalpeter 38,5 " Weizenmehl 1,0 " Lohmehl 1,0 " Barytsalpeter 0,5 " Soda	1000	—	195	30	vgl. Bem. zu Ziff. 2
4	Karbonit I	dgl.	25,0 % Nitroglycerin 30,5 " Natronsalpeter 39,5 " Weizenmehl 5,0 " Kaliumbichromat	1000	—	218	30	vgl. Bem. zu Ziff. 2
5	Karbonit II	dgl.	30,0 % Nitroglycerin 24,5 " Natronsalpeter 40,5 " Weizenmehl 5,0 " Kaliumbichromat	850	900	228	25	
6	Phönix I	Sprengstoffwerke Dr. R. Nähnson & Co., Hamburg	30,0 % Nitroglycerin 32,0 " Natronsalpeter 38,0 " Mehl	700	750	239	30	
7	Ammonkarbonit	vgl. Ziffer 3	32,0 % Ammoniaksalpet. 10,0 " Kalisalpeter 3,8 " Nitroglycerin 0,2 " Kollodiumwolle 4,0 " Weizenmehl	550	600	225	30	
8	Wettersicheres Gelatine-Dynamit Ia	vgl. Ziffer 2	38,0 % Nitroglycerin 1,0 " Nitrocellulose 25,5 " Ammonsalpeter 5,0 " Kalisalpeter 2,5 " Oxalsaures Salz 14,0 " Roggenmehl 4,0 " Flüss. Kohlenwasserstoff 10,0 " Fettsaures Salz	500	550	278	23	
9	Roburit I A	Roburitfabrik Witten a. d. Ruhr	32,5 % Ammoniaksalpet. 5,0 " Kalisalpeter 7,0 " Binitrobenzol 5,0 " Schwefelsaures Ammoniak 0,5 " Übermangans. Kali	500	550	238	35	
10	Dahmenit A	Castroper Sicherheitsprengstoff-Aktiengesellschaft, Dortmund Fabrik Castrop	91,300 % Ammoniaksalpeter 6,475 " Naphthalin 2,225 " Dopp. chromsaur. Kali	400	450	209	30	

Lfd. Nr.	Name des Sprengstoffs	Fabrikant	Zusammensetzung (nach Angabe des Fabrikanten)	Sicher bis zu g Ladung	Zündung bei g Ladung	Netto-Ausbauchung im Bleimörser ccm	Patronen-durchmesser bei den Schießversuchen mm	Bemerkungen
11	Ammonkarbonit I	vgl. Ziffer 3	75,5 % Ammonsalpeter 9,5 % Kalisalpeter 7,0 % Kohlenstoff 3,8 % Nitroglyzerin 0,2 % Kollodiumwolle 4,0 % Stärke	350	400	325	35	
12	Wettersicheres Gelatine-Dynamit	vgl. Ziffer 2	40,0 % Nitroglyzerin 1,0 % Nitrocellulose 27,0 % Ammoniaksalpet. 4,0 % Kalisalpeter 12,5 % Fettsaur. Salz 10,0 % Roggenmehl 3,5 % Flüss. Kohlenwasserstoff 2,0 % Holzmehl	300	350	356	23	
13	Roburit I C	vgl. Ziffer 9	72,5 % Ammoniaksalpet. 10,0 % Kalisalpeter 12,0 % Binitrobenzol 5,0 % Schwefelsaures Ammoniak 0,5 % Übermangans. Kali	250	300	281	27	
14	Westfalit	vgl. Ziffer 2	91 % Ammoniaksalpeter 4 % Kalisalpeter 5 % Harz	—	50	324	40	
15	Köln-Rottweiler Sicherheits-Sprengpulver	Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Köln Fabrik Hamm a. d. Sieg	94,0 % Ammoniaksalpet. 4,5 % Vegetabil. Öl 1,0 % Schwefel 0,5 % Barytsalpeter	—	50	255	40	
16	Gekörntes Dahmenit A	vgl. Ziffer 10	vgl. Ziff. 10	(500)	(550) (220)	257	30	Sprengstoff in der Strecke nur zum Teil losgegangen
17	Gesteins-Dahmenit	dgl.	1,0 % Binitrobenzol 12,0 % Wurzelmehl 2,5 % Kaliumbichromat 84,5 % Ammonsalpeter	(450)	(500) (160)	(213)	27	Sprengstoff in der Strecke u. im Bleimörser nur zum Teil losgegangen

In der Tabelle sind die einzelnen Sprengstoffe nach dem Grade ihrer bei den Versuchen erreichten Sicherheit geordnet. Ausgenommen hiervon ist das Gelatine-Dynamit (Ziffer 1), welches hier nur wegen seiner als Vergleichsmaß dienenden größeren Brisanz angeführt ist. Eine weitere Ausnahme bilden die unter Ziffer 16 und 17 genannten Sprengstoffe. Auf diese wird später noch eingegangen werden.

Wie bei Erörterung der Versuchsbedingungen erwähnt ist, wurde für die Versuche aus bestimmtem Grunde ein Stahlmörser verwendet, dessen Bohrlochsdurchmesser 68 mm betrug. Es ist auch schon angedeutet, daß dadurch die Versuche gegenüber den Verhältnissen der Praxis leichter gestaltet sind. Denn wenn eine einzelne Patrone in das weite Bohrloch eingeführt, oder wenn mehrere hintereinander geladen wurden, so füllten diese den Bohrlochquerschnitt nicht aus, sondern lagen nur mit der Unterseite an der Bohrlochswandung an, im übrigen waren sie von dem Luft- und Wettergemisch umgeben. Bei der Detonation konnten daher die heißen Spreng-

stoffgase sich sofort seitlich ausdehnen; wenn dies auch nur im beschränktem Maße geschah, so trat dabei doch eine gewisse Abkühlung ein, die die auspeifenden Gase ungefährlicher machten. Die Bedingungen mußten hierdurch aber naturgemäß um so leichtere werden, je größer die umgebende Luftschicht, je kleiner also der Patronendurchmesser war. Wie nun aus der Tabelle hervorgeht, schwankt der Durchmesser bei den einzelnen Patronen ziemlich bedeutend, zwischen 23 und 40 mm. Bei denjenigen dünn patronierten Sprengstoffen, die, um die Sicherheitsgrenze zu erreichen, mit hohen Ladungsmengen geprüft werden mußten, fällt dieser Unterschied weniger ins Gewicht, weil es zur Unterbringung der Ladung in dem Mörser erforderlich war, die Patronen teilweise nebeneinander zu legen. Dadurch wurde der Bohrlochquerschnitt ebenso oder mehr ausgefüllt, wie durch einzelne dicke Patronen. Die Sprengstoffe, die in dieser Weise geladen werden mußten, sind die unter Ziffer 2 bis 8 genannten. Dagegen haben die übrigen Sprengstoffe, soweit sie einen geringen Durchmesser

besaßen, wie das wettersichere Galatine-Dynamit und Roburit Ic (Ziffer 12 und 13) entschieden den Vorteil leichter Bedingungen für sich. Wie durch besondere Versuche festgestellt ist, zünden diese wie auch die andern Sprengstoffe, bei denen die Patronen nur hintereinander geladen wurden, schon bei geringeren Ladungsmengen, sobald ihre Patronen im Bohrloch angehäuft werden. — Andererseits ist zuzugeben, das Westfalit und Köln-Rottweiler Sicherheitssprengpulver (Ziffer 14 und 15) in sehr starken Patronen (40 mm geprüft worden sind. Sie werden jedoch, um eine gute Detonation und die gewünschte Leistung damit zu erzielen, in dieser Patronierung gern gebraucht und waren anders nicht zu erhalten. Soweit übrigens dem Verfasser bekannt ist, ist die mindeste Stärke, in der diese Sprengstoffe zur Verwendung gelangen, 35 mm. Wären sie aber mit diesem geringeren Patronendurchmesser geprüft worden, so wäre jedenfalls der Erfolg nicht wesentlich günstiger gewesen. Den Beweis dafür liefern die früher mit diesen Sprengstoffen mehrfach angestellten Versuche, bei denen Westfalit in 35 mm-Patronen mit Ladungen von 100 g Zündungen ergab, während Köln-Rottweiler Sicherheitssprengpulver auch in dieser Patronierung mit 50 g schon unsicher war. Schließlich sei hervorgehoben, daß die allersichersten Sprengstoffe (vgl. Ziffer 2—6) wegen der erforderlichen großen Ladungsmengen am dichtesten in dem Bohrloch zusammengedrängt, also unter den weitaus schwersten Bedingungen geprüft worden sind.

Daß trotz des Einflusses, den nach Vorstehendem der Unterschied des Patronendurchmessers auf das Ergebnis der Versuche ausübt, davon abgesehen worden ist, die Bedingungen auch in diesem Punkte gleichartiger zu gestalten, hat seinen Grund zunächst darin, daß die meisten Sprengstoffe nur mit dem angegebenen Durchmesser geliefert werden; jedenfalls konnten sie von den Zechen nicht anders bezogen werden. Um für alle Sprengstoffe gleiche Patronen zu bekommen, wäre es somit erforderlich gewesen, diese von den Sprengstoffabriken selbst erst herstellen zu lassen. Dies sollte jedoch vermieden werden. Schließlich entsprach das Verfahren auch dem bisher geübten Grundsatz, die Sprengstoffe nach Möglichkeit in genau derselben Gestalt, also auch in derselben Patronierung zu prüfen, in der sie im praktischen Betriebe verwendet werden. — Es ist nicht ausgeschlossen, daß in Zukunft die Versuchsbedingungen auch in dem fraglichen Punkte umgestaltet werden. Damit aber auch die vorliegenden Ergebnisse richtig beurteilt werden, mögen die vorstehenden Erklärungen genügen.

Das Verhältnis zwischen Sicherheit und Brisanz der Sprengstoffe ist aus der Tabelle nicht überall erkennbar. Das liegt hauptsächlich an den Ammonsalpetersprengstoffen, die, sofern sie nicht ganz frisch aus der Fabrik kommen, in Bleimörser nur selten gleichmäßige Ergebnisse

liefern. Vielfach gehen sie unvollständig los, oder, wenn das nicht eintritt, so setzen sie sich doch bei der Detonation nicht in der gewünschten Weise um. Den in der Tabelle angegebenen Brisanzzahlen ist daher insoweit zum Teil nur ein zweifelhafter Wert beizumessen; die betreffenden Sprengstoffe werden in der Grube in gut besetzten Bohrlöchern eine bessere Wirkung aufweisen als diese Zahlen erkennen lassen. So ist z. B. die für Köln-Rottweiler Sicherheitssprengpulver ermittelte Zahl sicher zu klein. Dagegen ist bei den übrigen Sprengstoffen deutlich erkennbar, wie mit zunehmender Brisanz die Sicherheit nachläßt. Da diese Sprengstoffe sämtlich mehr oder weniger Nitroglycerin enthalten, so gehen sie stets vollständig los und liefern gleichmäßige, für den Vergleich brauchbare Brisanzergebnisse. Ein absolut richtiges Bild von der eigentlichen Leistungsfähigkeit der Sprengstoffe läßt sich aber durch Versuche, die in irgend welchen Apparaten vorgenommen werden, wohl überhaupt nicht geben. Darüber können vielmehr nur die beim praktischen Gebrauch, bei der Sprengarbeit selbst gewonnenen Erfahrungen entscheiden.

Für die unter Ziffer 16 und 17 der Tabelle bezeichneten Sprengstoffe, Gekörntes Dynamit A und Gesteinsdahmenit, ist es nicht möglich gewesen, die Sicherheitsgrenzen genau zu ermitteln. Sie sind daher an das Ende der Sprengstoffreihe gesetzt. Wenn die Patronen dieser Sprengstoffe in der üblichen Weise hintereinander geladen wurden, ergaben die beiden Sprengstoffe zwar bei Ladungsmengen von 500 bzw. 450 g noch keine Zündungen; sie gingen dabei jedoch unvollständig los, sodaß die Ergebnisse nicht ohne weiteres als maßgebend angesehen werden können. Wurden aber, um ein vollständiges Detonieren der Sprengstoffe zu erzielen, die Bedingungen durch Nebeneinanderlegen der Patronen erschwert, so gingen sie allerdings vollkommen los, doch ergaben 3 Patronen von gekörntem Dahmenit A (= 220 g) und 2 Patronen von Gesteins-Dahmenit (= 160 g) Zündungen. Geringere Mengen beider Sprengstoffe konnten nicht geprüft werden, da diese wiederum nur teilweise explodierten. Im praktischen Gebrauch bewähren sich diese Sprengstoffe besser; bei Anwendung von Besatz, der jedoch für die vorliegende Versuchsreihe nicht in Betracht kam, detonieren sie in der Regel gut und vollständig.

Die Frage, inwieweit die Versuchsergebnisse auf den Gebrauch der Sprengstoffe in der Praxis zu übertragen sind, ist deshalb schwierig zu beantworten, weil die in der Grube herrschenden Verhältnisse in der Versuchsstrecke nicht zur Gänze nachgebildet werden können. Es ist deshalb schon betont worden, daß die Versuche in erster Linie ein vergleichendes Bild davon geben sollen, wie die Sprengstoffe sich hinsichtlich ihrer Sicherheit zu einander verhalten. Durch spätere Arbeiten, die allerdings nur mit den weniger sicheren Sprengstoffen werden vorgenommen werden können,

soll versucht werden, in einzelnen Punkten der Wirklichkeit näher zu kommen. Um aber einen Anhalt für die praktische Bewertung der vorliegenden Ergebnisse zu geben, sind die Versuchsbedingungen und die hauptsächlichsten Abweichungen von der Wirklichkeit die dabei bestanden, eingehend erörtert worden. Dazu ist noch zu bemerken, daß außer der Weite des Mörserböhrlochs und außer dem Material des Mörsers selbst auch der Umstand auf die Ergebnisse günstig eingewirkt hat, daß die Versuchsstrecke glatt und am Ende offen ist, sodaß die Schlagwetter dem durch die Detonation der Sprengstoffe verursachten Druck ohne Schwierigkeiten ausweichen konnten, in der Grube dagegen sind die vor Ort etwa stehenden Gase eingeschlossen, sie finden an den Streckenstößen und an der Zimmerung Widerstand und werden namentlich in kurzen Strecken beim Schießen stark zusammengepreßt. Zudem besitzen die Gase in der Grube an sich schon eine größere, mit der Teufe zunehmende Dichtigkeit. Mit dem Druck und der Dichtigkeit steigert sich aber ihre Entzündlichkeit. Diesen Verhältnissen können die

Versuchsbedingungen nicht angepaßt werden. Es muß daher in erster Linie dem Ermessen des Einzelnen überlassen werden, aus den Ergebnissen praktische Schlüsse zu ziehen. Die Versuchsbedingungen sind aber durch das Arbeiten in einem Sprozentigen, hochexplosiblen Wettergemisch, ganz besonders aber durch das Fortlassen des Besatzes wiederum so erschwert worden, daß es kaum gerechtfertigt erscheint, beim Schießen in der Grube nur das Maß jeden Sprengstoffs zuzulassen, das sich in der Versuchsstrecke noch als sicher erwiesen hat. Der Verfasser selbst würde es für unbedenklich halten, wenn auch das doppelte Quantum gebraucht würde, vorausgesetzt, daß alle sonstigen Vorsichtsmaßregeln auf das strengste innegehalten werden. Vor allem müßte jeder Schuß mit guten Letten so reichlich besetzt werden, daß der Besatz im Bohrloch der Sprengstoffladungen an Länge gleich käme. Auch wäre durch Belehrung und Anweisung der Schießmänner dafür zu sorgen, daß die Schüsse nicht, wie das jetzt noch vielfach geschieht, überladen werden.

Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens für das Jahr 1902.

(Anzugsweise).

Allgemeines und Produktionslage.

Die in unserem letzten Jahresberichte*) ausgesprochene Ansicht, daß das nunmehr hinter uns liegende Jahr eine Besserung der Geschäftslage nicht erwarten lasse, hat sich in vollem Umfange bewahrheitet.

Schon die ersten Monate brachten infolge der in weiterem Zunehmen begriffenen Verschärfung der wirtschaftlichen Lage und des außerordentlich milde verlaufenen Winters eine im gesamten deutschen Kohlenbergbau zu beobachtende Absatzstocckung, die zu erheblichen Einschränkungen in der Förderung, zur Einlegung von Feierschichten und Anhäufung großer Vorräte führte. Von der Krisis, deren ebenso schnelle wie breite Ausdehnung übrigens zum nicht geringen Teile auch darauf zurückzuführen ist, daß der noch kurz vorher aufsteigenden Konjunktur eine längere Dauer zugetraut, und in dieser Annahme vielfach eine starke Vermehrung von Produktionsrichtungen und Produktionsmitteln eingetreten war, blieb kaum ein Zweig der Industrie verschont.

Eine vorübergehende Erlösung oder wenigstens Erholung von der mißlichen Lage erlebte die Steinkohlen-Industrie im vierten Vierteljahre, indem der Winter unerwartet früh schon in der zweiten Hälfte des November eintrat und mit empfindlicher Kälte einsetzte. Als weitere vorübergehend belebende Momente traten hinzu der Aufschwung, den die amerikanische Eisen- und Stahlindustrie genommen, sowie die großen Bergarbeiterausstände in Amerika, Belgien und Frankreich. Während jener der heimischen Eisenindustrie eine Steigerung ihrer Erzeugung und ihres Absatzes ermöglichte, die nicht verfehlte, auch auf den Kohlenmarkt eine günstige Wirkung auszuüben, machten diese eine teilweise Zufuhr deutscher Kohlen und Koks in jenen Ländern notwendig.

*) Siehe Glückauf 1902, S. 811.

Nirgends indessen reichte der Aufschwung im genannten Vierteljahre hin, um die Rückschläge der vorausgegangenen drei Vierteljahre auszugleichen.

Was im besonderen die Verhältnisse des niederschlesischen Reviers anlangt, so wurde der Kohlenmarkt durch die verspätet eingetretene Kampagne der Ziegeleien, durch die quantitativ geringe Ernte an Zuckerrüben, die eine kurze Kampagne der Zuckerfabriken zur Folge hatte, und durch die zumeist nicht lohnende Beschäftigung der übrigen in Frage kommenden Zweige der Industrie ungünstig beeinflusst.

Das Koksgeschäft litt infolge des Darniederliegens der Eisenindustrie.

Im einzelnen gestaltete sich die Förderung in den hauptsächlichsten Steinkohlenrevieren Preußens, wie folgt:

Bezirk	Förderung in Tonnen		Mithin 1902	
	1902	1901	mehr (+) weniger (-) Tonnen	v. H.
Niederschlesien	4 569 686	4 709 180	- 139 494	- 2,96
Oberschlesien .	24 485 368	25 251 943	- 766 575	- 3,03
Saarbezirk . .	12 327 692	12 101 962	+ 225 730	+ 1,86
Ruhrbezirk . .	58 038 549	58 447 657	- 409 108	- 0,69

Die Förderung im Oberbergamtsbezirke Breslau, die sich mit 84,3 oder rund 84 v. H. auf Oberschlesien und 15,7 oder rund 16 v. H. auf Niederschlesien verteilte und damit hinsichtlich des Anteilsverhältnisses der beiden Reviere eine Veränderung nicht erfahren hat, ergab eine Menge von 29 055 054 t oder 906 069 t (= 3,12 v. H.) weniger als 1901.

Der Rückgang erstreckte sich, wie oben ersichtlich, auf beide Reviere. Im Vorjahre war die Förderung um 364 385 t oder 1,2 v. H. gestiegen und lediglich Oberschlesien zu gut gekommen, das seine Förderung noch um 58 274 t, d. i. der vorjährige Rückgang Niederschlesiens, hatte erhöhen können.

Ein nicht ganz so ungünstiges Bild wie im Vorjahre bietet der Absatz des niederschlesischen Reviers. Ist er auch im Berichtsjahre weiter, und zwar um 1,39 v. H. zurückgegangen, so ist die Abnahme doch im Verhältnisse nicht so hoch wie 1901, in welchem Jahre sie 4,07 v. H. betragen hatte.

Der Absatz Oberschlesiens mit 22 341 928 t (1901: 22 991 671) ist gegen 1901 um 2,82 v. H. zurückgeblieben.

Von dem Gesamtabsatze an niederschlesischer Kohle verblieben 2 883 539 t oder 73,32 v. H. (1901: 72,74 v. H. im Inlande, 1 048 995 t oder 26,68 v. H. (1901: 27,26 v. H.) gingen ins Ausland.

Der Eisenbahnversand innerhalb des Inlandes bezifferte sich auf 1 889 454 t oder 48,05 v. H. des Gesamtabsatzes gegen 45,27 v. H. im Jahre 1901. Hiervon wurden 67 663 t, und zwar 65 913 t von Breslau und 1750 t von Maltsch aus im Umschlagverkehre zu Wasser weiter versandt.

Zu Koks wurden verarbeitet:

im Jahre 1902	652 618 t Steinkohlen
1901	715 163 t „
1900	724 018 t „

Hieraus wurden gewonnen:

im Jahre 1902	470 342 t Koks
1901	513 639 t „
1900	535 692 t „

Demnach hat die Koksproduktion im Berichtsjahre eine Einschränkung von 8,43 v. H. erfahren, nachdem sie bereits im Jahre 1901 um 4,1 v. H. zurückgegangen, im Jahre vorher aber um 16,40 v. H. gestiegen war.

Der Gesamtabsatz im verflossenen Jahre beläuft sich auf 486 867 t. Daran war das Inland mit 44,25 v. H. (1901: 34,27 v. H.), das Ausland mit 55,75 v. H. (1901: 65,73 v. H.) beteiligt.

Im Inlande wurden abgesetzt:

im Berichtsjahre	215 450 t
„ Jahre 1901	162 886 t
„ „ 1900	247 312 t

Das bedeutet eine Steigerung um 32,24 v. H. im Berichtsjahre, die auf eine Erweiterung des Absatzgebietes zurückzuführen ist. Im Jahre vorher war ein Rückgang um 34,1 v. H. und im Jahre 1900 eine Zunahme um 24,2 v. H. gegenüber dem Vorjahre eingetreten.

Von dem Inlandabsatze sind 2480 t von Breslau aus im Umschlagverkehr zur Weiterversendung gelangt.

Ausgeführt wurden insgesamt:

im Jahre 1902	271 417 t
„ „ 1901	312 357 t
„ „ 1900	291 934 t

Davon erhielt Österreich, 255 567 t, Rußland 15 850 t.

Die Ausfuhr nach Österreich, die 1900 um 11,7 v. H. und 1901 um 17,2 v. H. gestiegen war, ging im Berichtsjahre um 5,75 v. H. gegen das Jahr vorher zurück.

Nach Rußland ist der Absatz, der 1900 eine Vergrößerung um 7,4 v. H., 1901 dagegen eine Verminderung um 32 v. H. erfahren hatte, um weitere 61,52 v. H. gegen 1901 zurückgegangen.

Die Abnahme des Absatzes nach Rußland, insbesondere Russisch-Polen sowie nach Österreich und Böhmen hat ihren Grund in dem Darniederliegen der Industrie auch in diesen Ländern.

Der Minderversand nach Berlin wird durch den Mehrversand auf dem Wasserwege ausgeglichen; denn in den Breslauer Häfen und zu Maltsch sind 47 079 t mehr als im Vorjahre umgeschlagen worden, nämlich 63 976 gegen 16 897 t. Gegenüber der Versandzunahme nach Pommern, Ost- und Westpreußen und den ost- und westpreußischen Häfen von insgesamt 22 222 t ist ein Rückgang der Einfuhr englischer Kohle in jene Bezirke in Höhe von 94 102 t zu verzeichnen (1 724 567: 1 818 669 t). Die Zunahme des Versandes nach Breslau (Stadt) mit 64 473 t entfällt in der Hauptsache auf den Umschlagverkehr, der dort und zu Maltsch 60 929 t mehr als im Vorjahre betragen hat (87 359: 26 430 t).

In der im Berichtsjahre abgehaltenen Besprechung über den voraussichtlichen Wagenbedarf war für Niederschlesien eine Versandsteigerung im ersten Halbjahre nicht vorgesehen, für das zweite Halbjahr aber eine Verkehrszunahme von 3 v. H. in Aussicht gestellt worden. Die Wirklichkeit hat dieser Schätzung ungefähr entsprochen, indem im 1. Halbjahre 44 844 t weniger, im 2. Halbjahre 84 304 t = 4,6 v. H. mehr verfrachtet worden sind.

Über die Wagengestellung selbst ist zu bemerken, daß in Niederschlesien insgesamt 338 792 Wagen gegen 332 138 im Jahre vorher, d. h. 6654 (= 2 v. H.) mehr gestellt worden sind. Nicht rechtzeitig wurden 393 (= 0,12 v. H.) gestellt, davon 176 im Oktober, wo an 2 Tagen infolge großen allgemeinen Bedarfs $\frac{1}{10}$ Teildeckung angeordnet war.

Im ober-schlesischen Kohlenbecken wurden 43 005 Wagen (= 2,4 v. H.) und im Ruhrkohlenbezirke 22 036 (= 0,5 v. H.) gegen das Jahr 1901 weniger gestellt.

Zu Klagen Anlaß gab die starke Verunreinigung eines großen Teils der gestellten Wagen durch Steine, Sand, Schmutz; namentlich in der Zeit der Zuckerkampagne gelangten sie häufig mit einem Bodensatze von vielen Zentnern Rubenschnitzel zur Anfuhr, dessen Entfernung durch Grubenarbeiter nicht selten mehrere Stunden erforderte.

Und dabei ist die Eisenbahnverwaltung darauf bedacht, die Ladefristen weiter zu kürzen, und ferner bringt sie die Bestimmungen über Erhebung von Wagenstandsgeld in neuerer Zeit immer strenger zur Anwendung!

Es konnte nicht ausbleiben, daß der andauernd auf dem gesamten deutschen Wirtschaftsleben lastende Druck den Ertrag der Bergwerke stark beeinträchtigte. In Niederschlesien kam noch ein Moment hinzu, das den Rückgang beschleunigte und die Einbuße erhöhte, nämlich die Fertigstellung der von einigen, insbesondere größeren Werksverwaltungen noch in der Zeit der Hochkonjunktur in Angriff genommenen Neu- oder Erweiterungsbauten von Betriebsanlagen, Wohlfahrtseinrichtungen sowie die Vermehrung von Betriebsmitteln. Sollte der mit den neugeschaffenen oder vergrößerten Betriebsanlagen beabsichtigte Zweck der Steigerung von Förderung und Absatz auch nur annähernd erreicht werden, so erübrigte nur, weitere Preisopfer zu bringen. So erklärt es sich, daß die Durchschnittspreise in Niederschlesien verhältnismäßig sehr viel mehr heruntergegangen sind als in Oberschlesien. Während sie hier nach der oberbergamtlichen Statistik einen Rückgang von 8,44 *M.* für die Tonne im Jahre 1901 auf 7,91 *M.* (= 6,3 v. H.) im Berichtsjahre aufweisen, sanken sie in Niederschlesien von 10,24 *M.* auf 9,15 *M.* (= 10,6 v. H.). Zu noch größerer Nachgiebigkeit waren die Gruben hinsichtlich des Koks

gezwungen. Der Durchschnittspreis hierfür belief sich auf 16,37 *M.* für die Tonne; das sind 3,55 *M.* oder 19,04 v. H. weniger als 1901.

Dieser rückläufigen Bewegung folgten auch z. T. die Preise für die Nebenprodukte.

Ein Fall der Preise ist im allgemeinen auch bezüglich der von den Bergwerken verwendeten Materialien zu verzeichnen; so für Grubenholz, Grubenschlämme, Petroleum, Maschinenöl, Ziegel und Zement. Die Preise für Sprengmittel hielten sich auf der vorjährigen Höhe. Walzeisen wurde um eine Kleinigkeit höher bezahlt.

Die Ansichten für das Jahr 1903 erscheinen durchaus unsicher. Denn kaum war gegen Schluß des Jahres 1902 an Stelle der heftigen Kälte anfallsend mildes Wetter getreten, und kaum waren die aus den erwähnten Streifen hervorgegangenen Lieferungen ins Ausland beendet, so wurden auch allenthalben die alten Klagen über schleppenden Geschäftsgang laut, und wie im niederschlesischen, so hatten in fast allen Bergbaubezirken die Werke trotz der gesteigerten Nachfrage nicht durchweg ihre Bestände an Kohlen und Koks räumen können.

Arbeiter- und Lohnverhältnisse.

Das Verhältnis zur Arbeiterschaft war zufriedenstellend. Arbeitseinstellungen in größerem Umfange sind nicht vorgekommen.

Im Gegensatz zu der in früheren Jahren beklagten Abwanderung von Bergleuten nach Westfalen war — wohl infolge der dort vorgekommenen zahlreichen Arbeiterentlassungen — eine Rückwanderung zu bemerken.

In der Fürsorge für ihre Arbeiter haben die Vereins-Werksverwaltungen weitere Fortschritte zu verzeichnen, die Zeugnis dafür ablegen, daß sie unablässig bemüht sind, die Gesundheit und das Wohl der Arbeiterschaft den heutigen Anschauungen und Ansprüchen entsprechend zu fördern. Hervorhebung verdienen hier neben den von den größeren Werken geschaffenen Arbeiterwohnhäusern und Badeanstalten die von dem „Verein zur Förderung des Wohls der arbeitenden Klassen im Kreise Waldenburg i. Schl.“ in nunmehr 25 jähriger Tätigkeit getroffenen Einrichtungen der Vereins- und Werksbibliotheken, der Arbeitsschulen, Arbeitergärten usw.

Von einer Wohnungsnot in dem Sinne, daß es an Arbeiterwohnungen fehle, kann im Breviere zur Zeit kaum noch gesprochen werden.

Über den Gesundheitszustand der Arbeiter ist nachteiliges nicht bekannt geworden. Von der im Ruhrgebiete unter der Arbeiterschaft herrschenden Wurmkrankheit ist das Brevier erfreulicherweise verschont geblieben.

Das von dem Verbands der reichstreuen Bergarbeitervereine errichtete Arbeitersekretariat entwickelt sich langsam aber stetig. Während es im ersten Jahre seines Bestehens 185 Angelegenheiten erledigte, betrug deren Zahl im zweiten Geschäftsjahre 375, zusammen 560.

Die Belegschaft des Breviers ist von 24 107 Köpfen im Jahre 1901 auf 24 061, also um 46 zurückgegangen. Die Förderung war um 139 494 t gegen das Vorjahr geringer.

Hieraus erklärt sich der weitere Rückgang der Jahresleistung, die von 195 t (nach der im Reichsanzeiger erschienenen Veröffentlichung) im Jahre 1901 auf 190 t auf den Arbeiter herabgegangen ist.

Der reine Lohn (nach Abzug aller Arbeitskosten, sowie der Knappschafts-, Invaliditäts- und Altersversicherungsbeiträge) auf einen Arbeiter und eine Schicht berechnet sich im Durchschnitte auf 2,73 *M.* gegen 2,92 *M.* und auf einen Arbeiter im Jahre 1902 auf 799 *M.* gegen 871 *M.* im Jahre vorher. Es sind dies die Durchschnittsbeträge der in sämtlichen 5 Arbeiterklassen der amtlichen Lohnstatistik verdienten Gedinge- und Schichtlöhne.

Die Durchschnittslöhne der einzelnen Arbeiterklassen auf eine Schicht stellen sich wie folgt:

	im Jahre 1902 <i>M.</i>	im Jahre 1901 <i>M.</i>
a) für unterirdisch beschäftigte eigentliche Arbeiter (50,5 v. H. der Gesamtbelegschaft)	2,91	3,15
b) für sonstige unterirdisch beschäftigte Arbeiter (18,5 v. H.)	2,82	3,03
c) für über Tage beschäftigte erwachsene männliche Arbeiter (26,6 v. H.)	2,58	2,68
d) für jugendliche männliche Arbeiter unter 16 Jahren (2,9 v. H.)	1,04	1,12
e) für weibliche Arbeiter (1,5 v. H.)	1,47	1,56

In Bezug auf die Länge der Arbeitszeit sind Veränderungen nicht eingetreten.

Sonstige Vereinstätigkeit.

Der von dem Herrn Vorsitzenden beim Breslauer Bezirkseisenbahnräte eingebrachte Antrag auf Gewährung eines Ausnahmetarifs für das zu Grubenzwecken in den schlesischen Revieren bestimmte Langholz nebst Unteranträgen hatte die Zustimmung des Bezirkseisenbahnrats gefunden. Infolgedessen fanden nach einer Mitteilung der Königlichen Eisenbahndirektion zu Breslau eingehende Erhebungen statt, die zu dem Ergebnisse führten, daß eine Änderung der bestehenden Tarife für Langholz zu Grubenzwecken nur im Wege einer allgemeinen Frachtherabsetzung erfolgen könne. Da eine Änderung der Tarifposition „Grubenh Holz“ inzwischen bei der ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen bereits von mehreren Seiten in Antrag gebracht war, ging die weitere Behandlung der Angelegenheit an die in der genannten Kommission vertretene Eisenbahndirektion Kattowitz über. Die von dieser in Aussicht genommene Fassung der Position Grubenh Holz lag dem Bezirkseisenbahnräte Mitte des Jahres 1901 zur gutachtlichen Äußerung vor. Dem hierbei von dem Herrn Vorsitzenden gestellten und vom Bezirkseisenbahnräte befürworteten Antrage, die Grenze für die Länge der Grubenhölzer auf 8 m festzusetzen, ist von der ständigen Tarifkommission nicht Rechnung getragen worden. Durch den seit dem 1. April 1902 gültigen Teil I B des Deutschen Eisenbahn-Gütertarifs ist vielmehr das Maß der Grubenhölzer bis zu 20 cm Zopfstärke und bis zu 7 m Länge festgesetzt.

In einem gewissen Gegensatz hierzu steht die am Schlusse des Berichtsjahres veröffentlichte Tarifmaßregel, wonach Rundhölzer von mehr als 20 bis 30 cm Zopfstärke und bis zu 5 m Länge, die zu Grubenzwecken des Bergbaues bestimmt sind, vom 1. Januar 1903 ab von der preussisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft nach den Stationen des Ruhrbezirks zu den Sätzen des Rohstofftarifs gefahren werden. Der Bergbau des Ruhrreviers gebraucht der dort herrschenden Gebirgsverhältnisse wegen sehr starke Hölzer. Die seit dem 1. April 1902 festgesetzte Höchst-

grenze von 20 cm Zopfstärke reichte daher nicht aus. Hier hat also die Tarifkommission das Bedürfnis einer Änderung der Tarifbestimmungen anerkannt und Abhilfe geschaffen.

Der schlesische und insbesondere niederschlesische Bergbau, der mit Rücksicht auf die schwierigen Flözverhältnisse des Reviers größtenteils langer und verschieden zerteilbarer Hölzer bedarf, hat eine gleiche Berücksichtigung nicht gefunden.

Zu Erörterungen Anlaß gab der durch das Bürgerliche Gesetzbuch geschaffene Rechtszustand hinsichtlich der Eintragungsfähigkeit des Verzichts auf Ersatz von Bergschäden.

Darnach ist infolge zweier Entscheidungen des Reichsgerichts vom 9. März 1901 und des Kammergerichts vom 13. Mai 1901 die Eintragung von dergleichen Verzichtleistungserklärungen im Grundbuche nicht mehr zulässig. Das Bürgerliche Gesetzbuch erwähnt den Verzicht auf Ersatz des einem Grundstücke durch den Bergbau zugefügten Schadens nicht unter den Rechten, mit denen ein Grundstück belastet werden kann, mithin ist ihm diese Eigenschaft versagt. Solchen Rechten aber, welchen im Bürgerlichen Gesetzbuche nicht ausdrücklich diese Eigenschaft beigelegt ist, ist das Grundbuch verschlossen.

Dieser Zustand wird, sofern er in der richterlichen Praxis allgemeine Anerkennung und Geltung finden sollte, je länger desto drückender von den beiderseitigen Interessenten empfunden werden. Die sich hieraus ergebenden Nachteile treffen den Bergwerksbesitzer und den Grundstücksbesitzer gleich schwer. Der Abschluß von Vergleichen über Bergschäden ist unter dem gegenwärtigen Zustande nahezu unmöglich, sodaß in zahlreichen, bisher durch Vergleich erledigten Fällen der Grundstückseigentümer hinfort gezwungen ist, es auf langwierige und kostspielige Prozesse ankommen zu lassen, deren Ausgang zweifelhaft ist.

Die Beseitigung dieser Rechtslage, die, soweit der Bergbau in Frage kommt, voraussichtlich nur im Wege der Landesgesetzgebung möglich wäre, dürfte sich nicht von der Hand weisen lassen.

Statistisches.

A. Förderung, Absatz usw.

1. Steinkohlen.

Innerhalb des die Regierungsbezirke Breslau und Liegnitz umfassenden Steinkohlenreviers wurden gefördert:

1902	4 569 686 t
1901	4 709 180 „
	mithin weniger: 139 494 t

oder 2,96 v. H.

Der Absatz durch Verkauf (einschließlich desjenigen an die eigenen Koksanstalten) betrug:

1902	3 932 534 t
1901	3 987 505 „
	also weniger: 54 971 t

oder 1,39 v. H.

Die Goldeinnahme für verkaufte Kohlen betrug:

1902	35 988 727 M.
1901	40 829 010 „
	folglich weniger: 4 840 283 M.

Die Durchschnitts-Einnahme für die Tonne verkaufter Kohlen stellt sich somit:

1902	auf M. 9,15
1901	„ „ 10,24

Der Landdebit (einschließlich der an die eigenen Koksanstalten abgegebenen Kohlen) bezifferte sich:

1902	auf 989 592 t
1901	„ 1 095 284 „
	mithin weniger: 105 692 t

Der Eisenbahn-Versand betrug:

1902	2 942 642 t
1901	2 892 221 „
	dennnach mehr: 50 421 t

Hiervon gingen

zur Wasserverladung:

1902	{	a. über Breslau	65 913 t
		b. „ Malsch	1 750 „
		zusammen:	67 663 t
1901			18 421 „
		folglich mehr:	49 242 t

nach Österreich-Ungarn:

1902	1 048 683 t
1901	1 086 400 „
	folglich weniger: 37 717 t

nach Rußland:

1902	292 t
1901	506 „
	folglich weniger: 214 t

nach dem sonstigen Auslande:

1902	20 t
1901	—
	folglich mehr: 20 t

2. Koks-Fabrikation.

a. Koks.

Es standen im Betriebe:

Koksofen mit Gewinnung von Nebenprodukten	343
Koksofen ohne Gewinnung von Nebenprodukten	601
	zusammen: 944
1901	946
	folglich weniger: 2

Es wurden gewonnen an Koks:

1902	470 342 t
1901	513 639 „
	mithin weniger: 43 297 t

Das Ausbringen betrug 72,02 v. H., der Wert der abgesetzten Mengen 7 969 559 M. oder für die Tonne 16,37 M., d. i. 3,85 M. weniger als 1901.

Abgesetzt wurden:

nach dem Inlande (mit der Eisenbahn):

1902	215 450 t
1901	162 886 „
	folglich mehr: 52 564 t

hiervon gingen zur Wasserverladung über

Breslau 1902. 2 480 t

nach Österreich-Ungarn:

1902	255 567 t
1901	271 166 „
	mithin weniger: 15 599 t

nach Rußland:

1902	15 850 t
1901	41 191 „
	folglich weniger: 25 341 t

b. Nebenprodukte.

an Ton.

1902:	8352 t abges.	8780 t, i. W. v.	211983 .A.
1901:	7586 - - -	7739 - - -	181549 -
mehr:	1266 t abges. mehr	1041 t, i. W. m.	29534 .A.

ab. schwefelsaures Ammoniak.

1902:	2829 t abges.	2783 t, i. W. v.	699 492 .A.
1901:	2350 - - -	2448 - - -	500 367 -
mehr:	479 t abges. mehr	335 t, i. W. m.	109 125 .A.

oc. sonstige Nebenprodukte (Torfpech).

1902:	328 t abges.	310 t, i. W. v.	811 .A.
1901:	334 - - -	398 - - -	8175 -

weniger:	6 t abges. mehr	2 t, i. W. v.	34 .A.
----------	-----------------	---------------	--------

3. Sonstige Nebenprodukte.

a. Feinmehlstein.

1902:	7269 t abges. gebr.	4100 t, i. W. v.	53 467 .A.
1901:	6821 - - -	4439 - - -	48 866 -

mehr:	448 t abges. gebr. v.	661 t, i. W. m.	4 601 .A.
-------	-----------------------	-----------------	-----------

b. Feinfeiner Ton.

1902:	78 467 t abges. gebr.	53 688 t, i. W. v.	807 052 .A.
1901:	85 965 - - -	55 868 - - -	843 351 -

wenig:	6 898 t abges. wenig.	780 t, i. W. v.	36 299 .A.
--------	-----------------------	-----------------	------------

Statistik über Arbeiterverhältnisse.

Die Gesamtzahl der auf den niederschlesischen Steinkohlengruben beschäftigten Arbeiter usw. betrug: 24 061
1901 24 107
folglich weniger: 46

Unter den Arbeitern über Tage befanden sich:

1902:	353 weibliche und	704 jugendliche Arbeiter
1901:	248 - - -	774 - - -
mehr 105 weibliche und weniger		70 jugendliche Arbeiter.

Kohlenausfuhr-Verein Sirius.

Dieser zur Ausnutzung gewisser Ausnahmetarife gegründete Verein versandte:

a. nach Stettin und den vorpommerschen Küstenstationen:

1902	534 770 t
1901	17 693 -

b. nach Warnsdorf (Geo. transite) und Ebersbach (transite):

1902	535 318 t
1901	25 144 -

Volkswirtschaft und Statistik.

Ergebnisse des Stein- und Braunkohlen-Bergbaues in Preußen im I. Vierteljahr 1903, verglichen gegen das I. Vierteljahr 1902.

Oberbergamtsbezirk	Im I. Vierteljahr 1903			Im I. Vierteljahr 1902		
	Produktionswerke	Förderung	Belegschiffzahl	Produktionswerke	Förderung	Belegschiffzahl
I. Steinkohlen						
Breslau	76	7 826 984	110 676	72	6 836 513	107 779
Halle	1	2 074	43	1	2 966	47
Chancschal	6	1 67 222	3 648	6	1 60 051	3 373
Bochum	143	13 304 847	223 356	138	13 455 099	245 900
Essen	28	3 216 762	47 228	28	2 945 487	55 159
Summe I	274	22 032 869	424 944	275	22 836 958	419 557
II. Braunkohlen						
Breslau	31	241 934	9 022	31	231 187	1 970
Halle	261	7 886 187	34 673 272	276	6 765 984	36 900
Chancschal	25	1 66 079	1 574	27	1 57 221	1 670
Essen	45	1 536 681	5 808	42	1 465 662	6 301
Summe II	362	9 317 941	44 143 375	396	8 899 514	47 060

Kohleneinfuhr in Hamburg. Im Monat April kamen heran:

	1902	1903
von Northumberland und Durham	129 037	159 847
- Midlands	47 111	27 457
- Schottland	78 410	64 910
- Wales	4 978	7 136
an Koks	-	-
von Großbritannien	259 536	259 350
- Westfalen	158 365	155 921
- Amerika	989	-
insammen	418 890	418 271

Es kamen somit 3619 t weniger heran als in derselben Periode des Vorjahres. Die Gesamtzufuhren von Großbritannien, Deutschland und Amerika bestrugen in den vier ersten Monaten des Jahres 1903 1 467 851 t gegen 1 368 683 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres, mithin 99 168 t mehr.

Wie aus vorstehender Zusammenstellung ersichtlich, kamen an Steinkohlen von Northumberland und Durham 30 000 t mehr heran als im Vorjahr. Dieses Quantum von fast 160 000 t ist mit Ausnahme des nur wenig größeren Quantum, das im Monat August 1900 importiert wurde, das größte Monatsquantum Nordengland-Kohlen, was je auf den Hamburger Markt gebracht worden ist. Es ist gewiß ein Zeichen der wieder erwachenden größeren Arbeitstätigkeit von Industrie und Schifffahrt, daß dasselbe, zusammen mit den starken Zufuhren von Westfalen und gegen das große Angebot oberschlesischer Kohlen in Brandenburg, hat ziemlich glatt abgesetzt werden können. Von den Midlands und Schottland sind dagegen 30 000 t, weniger importiert als im Vorjahr; es hat dieser Minderimport, hauptsächlich von Nußkohlen, sehr dazu beigetragen unsern, durch die überaus warmen Monate Januar, Februar und März mit Hausstandskohlen überfüllten Markt zu sanieren.

Seefrachten bleiben nach wie vor äußerst gedrückt und es hat selbst die frühe Eröffnung der oberen Ostseehäfen nicht vermocht, die Raten in die Höhe zu bringen.

Flußfrachten zeigten infolge starker Verladungen stromaufwärts in der zweiten Hälfte des Monats ein wesentlich festeres Bild; es mußten für Berlin bis zu 25 pCt. über die Raten vom Anfang des Monats bewilligt werden, um die Schiffer zur Zeichnung von Frachtabkommen zu veranlassen.

(Mitgeteilt von H. W. Heidmann, Altona.)

Die Ausführungsverhältnisse im Eisengewerbe. Die energischen Bestrebungen der deutschen Eisenindustrie seit dem Jahre 1901 für den nachlassenden inländischen Absatz, sich im Ausland Arbeit zu holen, haben sich im Jahre 1902 verstärkt fortgesetzt. Dabei ist diese Ausfuhr allerdings vielfach zu wenig lohnenden Preisen erfolgt und hat die unangenehme Nebenwirkung, daß den Ländern, nach welchen namentlich die billige Ausfuhr in Halbzeug geht, der Wettbewerb in weiterverarbeiteter Ware erleichtert wird. Die Preise haben indessen allmählich doch eine kleine Erhöhung erfahren und mit wiederzunehmendem Bedarf im Inlandmarkte, wird sich das Verhältnis noch weiter bessern.

Deutsche Eisenausfuhr.

	1900 t	1901 t	1902 t
Roheisen und Brucheisen . . .	191 000	304 000	516 000
Rohstahl und Halbzeug . . .	68 000	232 000	672 000
Eisenbahnbedarf	242 000	273 000	463 000
Stabeisen und Façoneisen . . .	388 000	672 000	743 000
Bleche aller Art	175 000	264 000	284 000
Drahterzeugnisse	220 000	306 000	292 000
Röhren und Verschiedenes . . .	54 000	64 000	72 000
Grobe Eisenwaren	168 000	187 000	221 000
Feine Eisenwaren	41 000	44 000	46 000
Sa. ganz- u. halbfertiger Waren	1 356 000	2 042 000	2 793 000
Sa. einschließlich Roheisen . . .	1 547 000	2 346 000	3 309 000

Die verstärkte Ausfuhrbewegung hat sich im letzten Jahre in bemerkenswerter Weise fortgesetzt, so namentlich auch in Roheisen und Brucheisen und zwar wesentlich zunehmend in der 2. Hälfte des Jahres. Auch spielt der Bedarf von Amerika in der letzten Zeit eine größere Rolle, man gewöhnt sich dort an das Kaufen von beträchtlicheren Posten in Deutschland. Dabei ist die Einfuhr von Roheisen und Brucheisen seit 1900 gefallen von 827 000 t auf 294 000 im Jahre 1901 und 175 000 t im vorigen Jahr. Diese Verschiebung allein gibt demnach ein Resultat von nahezu 1 Mill. Tonnen zu Gunsten der deutschen Erzeugung seit 1900. Die Ausfuhr von Halbfabrikat hat ebenfalls ganz außerordentlich zugenommen und sich gegen 1901 fast verdreifacht, gegen 1900 nahezu verzehnfacht. Hier spielt insonderheit die Ausfuhr nach England eine ganz erhebliche Rolle, aber auch Amerika ist in letzter Zeit stärker beteiligt mit rund 100 000 t für das Jahr. Der Eisenbahnbedarf zeigt einen ähnlichen Aufschwung über das Niveau der Vorjahre; hier spielt Amerika die wesentlichere Rolle mit 93 000 t für das ganze Jahr. Die anerkannt vorzügliche Walzung und Qualität der deutschen Schienen wird dadurch, daß sie auf diese Weise mehr bekannt wird, der Ausfuhr für die Zukunft einen festeren Boden geben. Auch Stab- und Façoneisen weisen eine weitere Zunahme auf und haben gegenüber 1900 fast die doppelte Ziffer. Bleche haben eine geringere Zunahme und Drahterzeugnisse einen kleinen Rückgang, gegen die allerdings ungewöhnlich hohe Ziffer des Jahres 1901; hier spielt auf dem Weltmarkt der scharfe amerikanische Wettbewerb immer noch eine wesentliche Rolle, wie auch aus den später gegebenen Zahlen hervorgeht. Bemerkenswert ist weiter die Zunahme bei gewalzten Röhren und kleineren Artikeln, bei groben Eisenwaren und auch etwas bei feinen Eisenwaren. Es zeigt sich, daß auch darin die Bestrebungen der betreffenden Industrien nicht nachlassen, wenn auch in diesen Artikeln sehr über eine ungenügende Preislage geklagt wird. Die Gesamtausfuhr an ganz- und halbfertiger Ware hat sich gegen 1900

reichlich verdoppelt und einschließlich Roheisen erheblich mehr als verdoppelt. Damit ist die Erzeugungsbilanz weiter zu Gunsten von Deutschland verschoben; die Ausfuhr des letzten Jahres ergibt auf Roheisen umgerechnet 4 140 000 t = 49,3 pCt. der vorjährigen Erzeugung von 8 403 000 t, gegen 38,9 pCt. und 23,9 pCt. der Jahre vorher. Die Ziffer von 1900 bleibt mit rund 2 Mill. Tonnen um nicht weniger wie 2 140 000 t gegen die des Jahres 1902 zurück. Unter solchen Umständen kann es nicht Wunder nehmen, daß die Vorräte an Roheisen und Koks im Laufe des Jahres 1902 aufgezehrt worden sind und daß in der 2. Hälfte wieder eine beträchtliche Vermehrung der Roheisenerzeugung begonnen hat, die noch in vollem Zuge ist. Da namentlich von Amerika her der Ausfuhrbedarf anhält, ist eine Änderung dieser Bewegung zunächst nicht abzusehen, die stärkere Ausfuhr wird aber davon abhängen, wieviel der innere Markt seinerseits aufnimmt, denn die Erzeugungsfähigkeit der Hochöfen sowohl als der Stahlwerke ist im Augenblick, namentlich was die grobe Ausfuhrware angeht, voll in Anspruch genommen.

Den genannten deutschen Ziffern gegenüber verdient die Bewegung der englischen Eisenausfuhr in den drei letzten Jahren ebenfalls volle Beachtung.

Englische Eisenausfuhr.

	1900 t	1901 t	1902 t
Roheisen und Brucheisen . . .	1 521 000	924 000	1 206 000
Rohstahl und Halbzeug	308 000	213 000	301 000
Eisenbahnbedarf	464 000	575 000	717 000
Stabeisen und Façoneisen . . .	157 000	118 000	125 000
Bleche und Bandeisen	151 000	127 000	140 000
Verzinkte Bleche	247 000	250 000	331 000
Weißbleche	273 000	272 000	312 000
Drahterzeugnisse	38 000	47 000	55 000
Grobe Eisenwaren	339 000	322 000	342 000
Feine Eisenwaren	42 000	52 000	49 000
Sa. ganz- u. halbfertiger Waren	2 019 000	1 976 000	2 372 000
Sa. einschließlich Roheisen . . .	3 540 000	2 900 000	3 578 000

Es zeigt sich, daß das Jahr 1901 der Tiefpunkt in der Aufnahmefähigkeit des Weltmarktes gewesen ist. Trotz der steigenden deutschen Zahlen, hat auch die englische Ausfuhr in ziemlich allen Artikeln wieder zugenommen, am meisten natürlich in Roheisen; hier wurde wieder eine mittlere Ziffer erreicht. Stab- und Façoneisen bleiben allerdings gegen die deutsche Ziffer von fast 750 000 t ganz erheblich zurück, wenn auch unter Blechen und Bandeisen ein Teil der Artikel enthalten ist, der bei Deutschland unter Stab- und Façoneisen steht. Bemerkenswert ist weiter, daß für unverarbeitete Grob- und Feinbleche die deutsche Ziffer das Doppelte der englischen erreicht hat, während in verzinkten Blechen und Weißblechen mit zusammen fast 650 000 t, England den Weltmarkt immer noch ganz vorwiegend versorgt; es ist dies einigermaßen unverständlich, wenn man in Rücksicht zieht, daß ein Teil sowohl dieser verzinkten Bleche, als auch Weißbleche in England aus deutschen Platinen gewalzt wird. In Drahterzeugnissen scheint England kaum noch eine Rolle zu spielen, tatsächlich liegt die Sache doch etwas anders, gewisse Sorten gezogene Drähte, Telegraphendrähte etc. erscheinen in England nur in der Wertstatistik. Die Zunahme in groben Eisenwaren deutet auch auf bessere Weltmarktverhältnisse hin. Insgesamt bleibt die Ziffer für ganz- und halbfertige Ware mit 2 372 000 t um reichlich 400 000 t gegen die deutsche zurück, selbst wenn die erwähnten Drahterzeugnisse und auch sonstige

Hart- und Schneidwaren, die in England nur in der Wertstatistik erscheinen, eingerechnet werden. Einschließlich Roheisen wird das Verhältnis allerdings ein anderes, England ist da noch mit rund 270 000 t im Vorsprung, auch auf Roheisen umgerechnet hat England mit rund 4 370 000 t noch 230 000 t mehr. Nicht unerwähnt darf bleiben, daß der Ausfuhrwert der in der Gewichtsstatistik enthaltenen Artikel im Jahre 1901 rund 25 1/4 Mill. L. betrug, der Wert der Gesamtausfuhr einschließlich Maschinen etc. dagegen reichlich 46 1/2 Mill. L., im Jahre 1902 der der ersteren knapp 29 1/4 Mill. L., im ganzen nahezu 51 3/4 Mill. Es erhellt daraus, wie beträchtlich der Wert der weiterverarbeiteten, verfeinerten Ware ist, und wie wesentlich es ist, daß auch Deutschland sich nach der Richtung noch weiter entwickelt, wozu vor allen Dingen Mittel und Wege gefunden werden müssen, die verhindern, daß der ausländische Abnehmer gutes deutsches Halbfabrikat und auch Walzware nicht zu unverhältnismäßig billigen Preisen bekommt.

Bei der Gegenüberstellung der deutschen und englischen Ziffern ist des weiteren noch zu beachten, daß die englische Ausfuhr an Roheisen und Brucheisen nach Deutschland 1900 noch rund 680 000 t betrug, 1901 246 000 t und 1902 nur noch rund 117 000 t. Sie stellte also im Jahr 1900 noch nahezu die Hälfte der gesamten Roheisenausfuhr, 1902 dagegen noch nicht 10 pCt. Demgegenüber ist die deutsche Ausfuhr nach England in den letzten beiden Jahren von verhältnismäßig unbedeutenden Zahlen ganz bedeutend aufgesprungen und betrug im letzten Jahre an ganz- und halbfertigen Waren nahezu 750 000 t, darunter 364 000 t Rohstahl. Dazu kommen noch 58 000 t Roheisen und Brucheisen, sodaß die Gesamtziffer 805 000 t beträgt und auf Roheisen umgerechnet 1 054 000 t. Die Handelsbilanz zwischen Deutschland und England hat sich also auf Roheisen zurückgerechnet seit 1900 um mehr als 1 1/2 Mill. Tonnen zu Gunsten von Deutschland verschoben, auch wenn man die kleinen Einfuhrziffern des Jahres 1900 nach dort in Rücksicht zieht.

Belgische Eisenausfuhr.

	1900 t	1901 t	1902 t
Roheisen und Brucheisen . . .	52 000	46 000	69 000
Rohstahl und Halbzeug . . .	2 000	1 000	4 000
Eisenbahnbedarf . . .	115 000	149 000	205 000
Stabeisen und Façoneisen . . .	270 000	274 000	325 000
Bleche aller Art . . .	75 000	71 000	80 000
Drahterzeugnisse . . .	21 000	25 000	26 000
Grobe Eisenwaren . . .	28 000	25 000	27 000
Feine Eisenwaren . . .	80 000	70 000	90 000
Sa. ganz- u. halbfertiger Waren	591 000	615 000	757 000
Sa. einschließlich Roheisen . .	643 000	661 000	826 000

Die Ziffern der belgischen Ausfuhr der letzten Jahre zeigen ebenfalls eine verstärkte Aufnahmefähigkeit des Weltmarktes, teilweise allerdings dadurch, daß Amerika an der Versorgung um so viel weniger beteiligt ist. Hervorzuheben wäre die beträchtliche Zunahme im Eisenbahnbedarf, auch Stab- und Façoneisen hat gegen die letzten Jahre ungefähr 50 000 t mehr. Weniger zugenommen haben Bleche, die Position „Grobe und feine Eisenwaren“ läßt sich aus der belgischen Statistik nicht ganz parallel der der anderen Länder konstruieren; es stecken da unter den feinen beträchtliche Mengen, die sonst zu den groben gehören. Die Summe in ganz- oder halbfertiger Ware ist gegen das Vorjahr mit stark 750 000 t um nahezu 140 000 t erheblich höher, einschließlich Roheisen sogar um 165 000 t. Die deutschen und belgischen Ziffern zusammen für Stab- und Façoneisen mit rund 1 070 000 t

gegenüber der englischen von noch nicht 150 000 t, selbst wenn man für Bandoisen einen ziemlichen Posten zu-rechnet, zeigen, wie sehr die Weltmarktversorgung in diesen beiden Artikeln vom Kontinent aus bewirkt wird.

Trotzdem die belgische Roheisenerzeugung nach vorläufigen Ermittlungen mit 1 103 000 t, die vorjährige um nahezu 340 000 t übersteigt, hat doch auch die Einfuhr an Roheisen und Brucheisen wieder von 215 000 t auf 345 000 t zugenommen, darunter 131 000 t aus Deutschland. Noch beträchtlicher im Verhältnis ist die Einfuhr von Rohstahl gestiegen, von 20 000 t des Jahres 1900 auf 69 000 t 1901 und 105 000 t 1902, darunter 90 000 t aus Deutschland. Gewisse fertige Walzprodukte in Belgien sind mehr und mehr auf deutsches Halbfabrikat angewiesen, so ist auch die Einfuhr von Draht mit 32 000 t immer noch beträchtlich, wenn auch nicht ganz so hoch wie im Jahr vorher. Stark zurückgegangen ist dagegen die Einfuhr von Trägern, und die Ausfuhr hat sich mit 62 000 t einer normalen Ziffer wieder mehr genähert. Die Abhängigkeit von dem deutschen Marke vergrößert sich für Belgien auch insofern, als eine nennenswerte Zunahme der Kokslenerzeugung nicht möglich ist und für die wiederverstärkte Roheisenproduktion wesentlich deutscher Koks mit herangezogen werden muß.

Amerikanische Eisenausfuhr.

	1900 t	1901 t	1902 t
Roheisen und Brucheisen	334 000	95 000	37 000
Rohstahl und Halbzeug	108 000	29 000	2 000
Eisenbahnbedarf	362 000	319 000	68 000
Stabeisen und Façoneisen	163 000	100 000	85 000
Bleche aller Art	58 000	33 000	32 000
Drahterzeugnisse	130 000	127 000	158 000
Sa. ganz- und halbfertiger Ware .	821 000	608 000	345 000
Sa. einschließlich Roheisen . . .	1 155 000	703 000	382 000

Die sonst etwas überraschend vergrößerte Aufnahmefähigkeit des Weltmarktes wird durch die vorstehenden amerikanischen Ziffern wesentlich miterklärt. Es zeigt sich ein Abfallen der Ausfuhr, besonders in den groben Artikeln, bis auf beinahe Null. Für Roheisen, Rohstahl und Eisenbahnbedarf fällt die Gesamtziffer von etwas über 800 000 t 1900 auf wenig über 100 000 t 1902; diese Ausfälle haben natürlich von den anderen Ländern ersetzt werden müssen. Auch Stab- und Façoneisen hat mit 85 000 t nicht viel mehr als die Hälfte des Jahres 1900; verhältnismäßig besser gehalten haben sich Bleche und absolut Drahterzeugnisse, die mit 158 000 t sogar die höchste Zahl der letzten 3 Jahre haben, wesentlich infolge verstärkter Walzdrahtlieferungen nach Kanada; die Rolle der Ver. Staaten in diesem speziellen Markt ist damit deutlich genug gekennzeichnet. Die Summe an ganz- und halbfertiger Ware ist sogar gegen das Jahr 1901 auf nicht viel mehr als die Hälfte heruntergegangen, einschließlich Roheisen auf weniger als 1/3 des Jahres 1900 und damit auf beträchtlich weniger als die Hälfte der belgischen Ziffern, nicht viel mehr als 1/10 der englischen und deutschen. Demgegenüber hat die deutsche Einfuhr allein einschließlich Roheisen im vorigen Jahr 313 000 t betragen, darunter 73 000 t Roheisen und Brucheisen und bewegt sich im Augenblick in noch erheblich stärkerem Tempo. Die gesamte Einfuhr des vorigen Jahres betrug an Roheisen und Brucheisen 735 000 t, Rohstahl 287 000 t, insgesamt einschließlich der sonstigen Eisenwaren 1 212 000 t gegen nur 221 000 t im Jahre 1901. Dieser Unterschied macht sich eben auch für Europa als ein Mehr im Weltmarktbedarf fühlbar. Wie lange diese außergewöhnliche Not um Material in Amerika noch andauern wird, läßt

sich nicht übersehen, sie scheint aber doch auch nicht nur auf dem seit länger bestehenden starken Wagenmangel zu beruhen, sondern auch in Koksmangel überhaupt sowie in den Arbeitervorhältnissen einen gewissen Grund zu haben.

Nicht übersehen werden darf, bei der amerikanischen Ausfuhrstatistik ganz besonders, der Umstand, daß eine noch größere Zahl von verarbeiteten Artikeln als in England nicht in der Gewichtsstatistik, sondern nur in der Wertstatistik erscheinen. Von einem Ausfuhrwert von reichlich 129 1/2 Mill. Doll. des Jahres 1900 entfallen volle 95 1/2 Mill. auf die verfeinerten, nur in der Wertstatistik enthaltenen Waren. Von stark 102 1/2 Mill. Doll. des Jahres 1901 über 78 1/2 Mill., von nicht ganz 98 Mill. des Jahres 1902 nahezu 82 Mill. Doll. Es betrug also die Wertsumme der schweren Artikel 1900 34 Mill. Doll., 1901 24 Mill., 1902 16 Mill. und geht nicht parallel mit dem Abfallen in der Menge, weil eben der Hauptrückgang im Roheisen und Halbzeug liegt. Noch bemerkenswerter ist der Umstand, daß die Wertartikel von 1901 auf 1902 sogar eine kleine Zunahme zeigen. Die Amerikaner verfolgen also den an sich sehr richtigen Grundsatz der Aufrechterhaltung der Ausfuhr der verfeinerten Ware, wobei dann auch noch konstruktive und teilweise allerdings auch eingebildete Vorzüge ihrer weiter verfeinerten Ware in Frage kommen. Außerdem hat die durchgängige Preiserhöhung der größeren Artikel und der Walzware in Amerika noch nicht vor so langer Zeit begonnen, daß sie sich auch auf die verfeinerte Ware schon ganz durchgedrückt hätte, sodaß während eines beträchtlichen Teils des vorigen Jahres der Export drüben noch mit billigeren Einstandsätzen rechnen konnte. Diese Bewegung wird also wesentlich davon beeinflusst werden, in wie weit die erheblich gestiegenen Selbstkosten in Amerika sich halten, und auch von der zukünftigen Entwicklung der Arbeiterfrage.

Verkehrswesen.

Wagengestellung für die im Ruhr-, Ober-schlesischen und Saar-Kohlenrevier belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt.)

1903	Ruhrkohlenrevier (Staatsbahn u. Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenb.-Ges.)		Davon		Zufuhr aus den Dir.-Bez. Essen u. Elberfeld nach den Rheinhäfen (23.-30. April 1903.)	
	Monat	Tag	gestellt	gefehlt		
April	23.	18 261	—	17 676	Essen (Ruhrort 16 972 Duisburg 10 948 Hochfeld 2 445)	
	24.	18 175	—	17 629		
	25.	19 138	—	18 583		
	26.	1 999	—	1 999	Elberfeld (Ruhrort 58 Duisburg 11 Hochfeld —)	
	27.	17 820	—	17 197		
	28.	18 375	—	17 802		
	29.	18 047	—	17 511		
	30.	18 087	—	17 482		
	Zusammen	129 902	—	125 879	—	30 434
	Durchschnittlich für den Arbeitstag					
1903	18 557	—	17 983	—		
1902	15 607		15 163			

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Dir.-Bez. Essen im gleichen Zeitraum 14 Wagen gestellt, die in der Übersicht mit enthalten sind.

Für andere Güter als Kohlen, Koks und Briketts wurden im Ruhrkohlenrevier seitens der Staatsbahn in der Zeit vom 1.—30. April 1903 82 023 offene Wagen gestellt.

Der Versand an Kohlen, Koks und Briketts betrug in Mengen von 10 t (D.-W.):

Zeitraum	Ruhrkohlenrevier*)	Ober-schles. Kohlenrevier	Saarkohlenrevier**)	Zusammen
16.—30. April 1903	238 961	66 163	39 125	344 249
+ geg. d. gl. in abs. Zahl	+ 32 195	+ 1 932	+ 2 545	+ 36 672
Zeitr.d. Vorj. in Prozenten	+ 15,6	+ 3,0	+ 7,0	+ 11,9
1.—30. April 1903	429 468	123 818	71 196	624 482
+ geg. d. gl. in abs. Zahl	+ 30 519	- 15 602	+ 1 509	+ 16 426
Zeitr.d. Vorj. in Prozenten	+ 7,6	- 11,2	+ 2,2	+ 2,7
1. Jan. bis 30. April 1903	1 736 332	550 342	296 001	2 582 675
+ geg. d. gl. in abs. Zahl	+ 212 249	+ 28 911	+ 19 988	+ 261 148
Zeitr. d. Vorj. in Prozenten	+ 13,9	+ 5,5	+ 7,2	+ 11,2

Amtliche Tarifveränderungen.

Am 15. 4. 03 erscheint zum Kohlentarif Nr. 11 der Nachtrag IV mit den Frachtsätzen ab der lothringischen Station Beuingen.

Am 15. 4. 03 gilt zum Ausn.-Tar. für Steinkohle im südwestdeutsch-schweizerischen Güterverkehr der VIII. Nachtrag mit Frachtsätzen für eine Anzahl schweizerischer Stationen.

Am 1. 5. 03 wird Station Panten der Liegnitz-Rawitscher Eisenbahn in den böhmisch-norddeutschen Kohlenverkehr mit den Frachtsätzen der Station Liegnitz unter Anstoß von 3 M. für 10 t einbezogen.

Am 1. 5. 03 treten Frachtsätze des Ausn.-Tar. 6 für die Beförderung von Steinkohlen von den Kohlenversandstationen der Reichsbahn nach den Stationen des Dir.-Bez. Köln in Kraft.

Am 15. 5. 03 wird der an der Strecke Saarbrücken-Karthaas gelegene Haltepunkt Ponten-Besseringen als Haltestelle für den Güterverkehr mit den Sätzen des Saarkohlen-Ausn.-Tar. Nr. 1 eröffnet.

Vom 1. 5. 03 ab werden die in der Abteilung B des Ausn.-Tar. 6 vom 1. Mai 1900 nach Station Delmenhorst vorgesehenen Frachtsätze für Sendungen von mindestens 45 t um je 0,06 M. für 100 kg ermäßigt.

Am 1. 6. 03 kommt bei Ladungen von mindestens 10 t für Kohlen, Koks und Briketts ein um 0,02 M. für 100 kg ermäßigter Übergangstarif von und nach den Stationen Stargard i. Pom. und Trampke im Übergangsverkehr der Saatziger Kleinbahnen nach und von Stationen der Dir.-Bez. Altona, Berlin, Bromberg, Breslau, Cassel, Köln, Danzig, Erfurt, Essen, Halle, Hannover, Kattowitz, Magdeburg, Posen und Stettin, sowie nach und von Hamburg, Station der Lübeck-Büchener Eisenb. widerrufen zur Einführung.

Vom 1. 5. 03 ab werden im Übergangsverkehr zwischen der Kleinbahn Dt.-Krone-Virchow und den Staatsbahnen der Gruppen I, II, III, V, VII und VIII für Kohle,

*) Gestellung der Staatsbahn und der Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenbahn-Gesellschaft.

***) Gestellung des Dir.-Bez. St. Johann-Saarbrücken und der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen.

Koks und Briketts bei Ladungen von mind. 10 t die Abfertigungsgebühren um 0,02 M. für 100 kg ermäßigt.

Vom 1. 6. 03 ab gilt widerruflich für Kohlen von Oberschlesien, Koks und Briketts ein um 0,02 M. für 100 kg ermäßigter Übergangstarif von und nach Station Löwenberg i. d. M. im Übergangsverkehr der Löwenberg-Lindower Kleinbahn nach und von den Stationen der Dir.-Bez. Altona, Berlin, Cassel, Essen, Halle a. S., Hannover, Kattowitz, Magdeburg und Stettin, sowie nach und von Hamburg, Station der Lübeck-Büchener Eisenbahn.

Am 1. 5. 03 erscheint zum Ausn.-Tar. 6 vom 1. 12. 99 der Nachtrag XII mit Frachtsätzen nach den Stationen Bocketal, Bornholte, Kaunitz, Sundern, Varenzell und Vorl der Teutoburger Wald-Eisenb.

Am 1. 5. 03 erscheint zum Ausn.-Tar. 6 vom 1. 5. 97 der Nachtrag VII mit Frachtsätzen nach den Stationen der Paulinenaue-Neu-Ruppiner und Kremmen-Neu-Ruppiner-Wittstocker Eisenbahn, sowie der Ruppiner Kreisbahn. Die nach den Stationen Dossow, Fretzdorf Netzeband und Walsleben (Mark) eintretenden Frachterhöhungen gelten erst vom 15. 6. 03 ab.

Vom 1. 5. 03 ab sind die Bestimmungen über die Frachtberechnung im Verkehr mit Mannheim Industriehafen im Abschnitt F. Lit. a Ziffer 4 und 5, Tarif Seite 38 und Nachtrag I Seite 5 zu streichen und durch nachstehende zu ersetzen:

„4. Im Verkehr nach und von Mannheim Industriehafen sind für Briketts aus Braunkohlen, Steinkohlen und Koks, wie im Spezialtarif III genannt, in Wagenladungen die Frachtsätze der Station Mannheim (Zentralgüterbahnhof) Bad. Bahn als Frachtsätze für Mannheim Industriehafen transit anzuwenden, sofern sie niedriger sind als die Frachtsätze für Mannheim Industriehafen Ort.“

Vom 5. 5. 03 ab gilt im Versande von Stationen der Dir.-Bez. Berlin, Stettin, Breslau, Kattowitz, Posen, Bromberg, Danzig und Königsberg nach Station Malliß ein Ausn.-Tar. 1 a für zu Gruben Zwecken des Bergbaus bestimmte Rundhölzer von mehr als 20 cm bis zu 30 cm Zopfstärke (am dünnen Ende ohne Rinde gemessen) und bis zu 5 m Länge in Höhe der Frachtsätze des Rohstofftar.

Vom 1. 7. 03 ab werden die Frachtsätze für Kohlen nach den Stationen Kondoros, Palmatér, Pitvaros und Tótkomlós der Békés-Csanáder Lokalbahn um je 3 h für 100 kg erhöht.

Vereine und Versammlungen.

Die 44. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure wird in den Tagen vom 30. Juni bis 2. Juli in München und Augsburg abgehalten werden. Auf der Tagesordnung des ersten Versammlungstages in München steht ein Vortrag des Herrn Prof. Dr. Schmoller-Berlin: Über das Maschinenzeitalter in seinem Zusammenhang mit dem Volkwohlstand und der sozialen Verfassung der Volkswirtschaft. Am Mittwoch, den 1. Juli, wird Herr Dipl.-Ing. Paul Möller-Berlin in Augsburg über das Thema sprechen: Die amerikanische Maschinenindustrie und die Ursachen ihrer Erfolge. Bericht über eine im Auftrage des Vereins deutscher Ingenieure unternommenen Studienreise in den Ver. Staaten von Amerika. Am 2. Juli in München ist ein Vortrag des Herrn Prof. Dr.-Ing. C. Linde-München in Aussicht genommen, welcher die Auswertung der Brennstoffe als Energieträger behandeln soll. Wegen eines zweiten Vortrages schweben noch Verhandlungen.

Marktberichte.

Ruhrkohlenmarkt. Es wurden an Kohlen- und Kokswagen im Ruhrkohlenrevier (Staatsbahn und Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenb.-Ges.) arbeitstäglich, durchschnittlich in Doppelwagen zu 10 t berechnet, gestellt:

	1902	1903
1.—15. April	15 375	17 319
16.—30. „	15 905	18 382

Die durchschnittliche arbeitstägliche Zufuhr an Kohlen und Koks zu den Rheinhäfen betrug in Doppelwagen zu 10 t in

	Duisburg		Ruhrort		Hochfeld		Diese drei Häfen zus.	
	1902	1903	1902	1903	1902	1903	1902	1903
1.— 7. April	926	1196	919	1498	239	304	2084	2938
8.—15. „	801	869	1101	1571	231	375	2133	2*16
16.—22. „	1198	1393	1313	1648	309	301	2820	3342
23.—30. „	1380	1566	2073	2433	296	349	3750	4348
I. ganz. Monat	1081	1285	1379	1808	269	331	2728	3425

Der Wasserstand des Rheins bei Caub war im April am:

2.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.
1,47.	1,52.	1,91.	2,04.	1,95.	1,81.	1,76.	1,98.

Die Geschäftsentwicklung auf dem Ruhrkohlenmarkte war im Monat April ungefähr die gleiche wie im Vormonat. Die gute Marktlage spiegelt sich auch in den oben mitgeteilten Gestellungsziiffern der Wagen wieder, die auf einen sehr regen Abruf schließen lassen. Die Beschäftigung der industriellen Werke ist offenbar gut gewesen und man sieht auch der Zukunft recht vertrauensvoll entgegen. Für die Eisenindustrie bieten sich günstige Aussichten durch Bestellungen von Materialien für die elektrischen Bahnen, ferner kann im Bezuge der chemischen Industrie ein stärkerer Abruf festgestellt werden. Das Geschäft in Hausbrandkohlen entwickelte sich besser als sonst in dieser Jahreszeit. Die Abfuhr nach dem Oberrhein ging flott von statten, wozu der günstige Wasserstand und niedrige Frachtsätze wesentlich beigetragen haben.

Der Absatz in Gaskohlen war unter Berücksichtigung der Jahreszeit gut zu nennen, ebenso war die Abforderung von Gasflammkohlen recht befriedigend.

Fettkohlen fanden abgesehen von Fettkohlennüssen gute Aufnahme; namentlich die zur Kesselfeuerung verwandte Sorte wurde lebhaft begehrt.

Die Knappheit an Kokskohlen dauerte auch im Berichtsmonate an.

Von Magerkohlen wurden Hausbrandnüsse für das Herbstgeschäft gelagert, indes nicht in dem Umfange wie früher. Die Körnungen Nuß III und IV wurden zu Industriezwecken lebhaft abgerufen. Der Verbrauch von Magerfeinkohlen könnte noch erheblich gesteigert werden, wenn alle Zechen zur Verstochung ihrer Fein-

kohlen übergehen wollten, wie dies erfolgreich auf verschiedenen Gruben bereits getan wird.

Im Koksgeschäft hat auch im Monat April er. die flotte Beschäftigung der Kokereien weiter gehalten. Der Absatz für diesen Monat beziffert sich auf rund 696 000 t gegen den gleichen Monat 1902 von . . . 526 663 t mithin mehr gegen das Vorjahr 169 337 t. Die Hochofenwerke haben fortgesetzt ansehnliche Mengen einschließlich Zusatzkäufen verlangt und erhalten, während der Absatz in Gießerei- und Brechkoks aus früher bereits erwähnten Ursachen weniger zufriedenstellend ausgefallen ist, zumal billiger Gaskoks stark in Wettbewerb getreten ist. Mit den Koksabschlüssen für das II. Semester d. J. ist inzwischen begonnen worden.

Briketts. Der Gesamtabsatz an Briketts betrug im Monat April 141 690 t gegen 134 902 t im gleichen Monat des Vorjahres.

Schwefelsaures Ammoniak. Die hohen Preise, welche in England während des Monats März für prompte Lieferung gezahlt wurden, haben mit Abschluß der Verbrauchszeit im Monat April eine kleine Abschwächung erfahren. Man notiert dort gegenwärtig etwa 13 L. 5 s. gegen 13 L. 10 s. bis 13 L. 12 s. 6 d. zu Anfang des Monats. Im übrigen bleibt die Marktlage sehr gut. Im Inlande sind die zur Verfügung stehenden Mengen bis Ende des Jahres nahezu untergebracht; trotzdem besteht für Sommerlieferung noch erheblicher Bedarf, für dessen Deckung die Verbraucher vornehmlich auf das Ausland angewiesen sein werden.

Teer. Die Preise für Teer und Teer-Erzeugnisse haben eine Änderung im Monat April nicht erfahren. Die Marktlage bleibt nach wie vor gesund und die Abnahme der gekauften Mengen erfolgt mit großer Regelmäßigkeit.

Benzol. In England neigte der Benzolmarkt im Monat April zur Schwäche. Ein wesentlicher Unterschied in der Preisstellung ist indessen zu Ende des Berichtsmonats mit einer Notierung von 8 $\frac{1}{4}$ —9 d. für 90prozentiges Benzol und von 7 $\frac{1}{4}$ d. für 50prozentiges Benzol nicht zu bemerken. Im Inlande bewegte sich der Bedarf in aufsteigender Richtung, sodaß die gekauften Mengen schlank abgenommen wurden.

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 4. Mai 1903, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

Kohlen, Syndikate und Briketts.

Preisnotierungen der Syndikate im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Sorte. pro Tonne loco Werk.

I. Gas- und Flammkohle:

a) Gasförderkohle	11,00—12,50	„
b) Gasflammförderkohle	9,75—10,75	„
c) Flammförderkohle	9,00—9,75	„
d) Stückkohle	12,50—14,00	„
e) Halbgeseibte	12,00—13,00	„

f) Nußkohle gew. Korn I/	12,50—13,25	„
„ „ „ II/	11,00—11,75	„
„ „ „ III	9,75—10,75	„
„ „ „ IV	6,50—8,00	„
g) Nußgruskohle 0—20/30 mm	6,50—8,00	„
„ „ 0—50/60 mm	8,00—9,00	„
h) Gruskohle	4,00—6,75	„

II. Fettkohle:

a) Förderkohle	9,00—9,75	„
b) Bestmelierte Kohle	10,50—11,00	„
c) Stückkohle	12,50—13,50	„
d) Nußkohle gew. Korn I/	12,50—13,50	„
„ „ „ II/	11,00—12,00	„
„ „ „ III	9,75—10,75	„
„ „ „ IV	9,50—10,00	„
e) Kokskohle	9,50—10,00	„

III. Magere Kohle:

a) Förderkohle	7,75—8,75	„
b) Förderkohle, melierte	9,50—10,00	„
c) Förderkohle, aufgebesserte je nach dem Stückgehalt	11,00—12,50	„
d) Stückkohle	12,50—14,00	„
e) Anthrazit Nuß Korn I	17,50—19,00	„
„ „ „ II	19,50—23,00	„
f) Fördergrus	6,50—7,50	„
g) Gruskohle unter 10 mm	4,00—5,50	„

IV. Koks:

a) Hochofenkoks	15,00	„
b) Gießereikoks	16,00—17,00	„
c) Brechkoks I und II	17,00—18,00	„

V. Briketts:

Briketts je nach Qualität	10,50—13,50	„
-------------------------------------	-------------	---

Marktlage fest. Absatz weiter befriedigend. Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag, den 11. Mai 1903, nachmittags 4 Uhr im „Berliner Hof“, Hotel Hartmann, statt.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Kursbericht vom 7. Mai 1903, aufgestellt vom Börsenvorstand unter Mitwirkung der vereideten Kursmakler Eduard Thielen und Wilhelm Mockert, Düsseldorf.

A. Kohlen und Koks.

1. Gas- und Flammkohlen:

a) Gaskohle für Leuchtgasbereitung	11,00—13,00	„
b) Generatorkohle	10,50—11,80	„
c) Gasflammförderkohle	9,75—10,75	„

2. Fettkohlen:

a) Förderkohle	9,00—9,80	„
b) beste melierte Kohle	10,50—11,50	„
c) Kokskohle	9,50—10,00	„

3. Magere Kohle:

a) Förderkohle	7,75—9,00	„
b) melierte Kohle	9,50—10,50	„
c) Nußkohle Korn II (Anthrazit)	19,50—24,00	„

4. Koks:

a) Gießereikoks	16—17	„
b) Hochofenkoks	15	„
c) Nußkoks, gebrochen	17—18	„

5. Briketts 10,50—13,50 „

B. Erze:

1. Rohspat je nach Qualität	10,20	M.
2. Spateisenstein, gerösteter	14,00	"
3. Somorrostro f. o. b. Rotterdam	—	"
4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen	—	"
5. Rasenerze franco	—	"

C. Roheisen:

1. Spiegeleisen Ia. 10—12 pCt. Mangan	67	"
2. Weißstrahliges Qual.-Puddelroheisen:		
a) Rhein.-westf. Marken	56	"
b) Siegerländer Marken	56	"
3. Stahl Eisen	58	"
4. Englisches Bessemereisen cif. Rotterdam	—	"
5. Spanisches Bessemereisen, Marke Mudela, cif. Rotterdam	—	"
6. Deutsches Bessemereisen	67,50	"
7. Thomaseisen frei Verbrauchsstelle	57	"
8. Puddeleisen, Luxemb. Qual. ab Luxemburg	45	"
9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort	66	"
10. Luxemburger Gießereieisen Nr. III ab Luxemburg	52	"
11. Deutsches Gießereieisen Nr. I	66,50	"
12. " " " II	—	"
13. " " " III	64,50	"
14. " Hämatit	67,50	"
15. Span. Hämatit, Marke Mudela, ab Ruhrort	—	"

D. Stabeisen:

Gewöhnliches Stabeisen Flußeisen	110—112	"
Gewöhnl. Stabeisen Schweiß Eisen	120	"

Notierungen über Blech und Draht fehlen.

Die Kohlenzechen und Eisenwerke sind durchweg gut beschäftigt. Nächste Börse für Wertpapiere am Donnerstag, den 14. Mai, für Produkte am Freitag, den 22. Mai 1903.

Französischer Kohlenmarkt. Die Haltung des französischen Kohlenmarktes im Verlaufe des vergangenen Monats blieb im Nord und Pas-de-Calais fortgesetzt in jeder Hinsicht außerordentlich günstig, während im Loire- und Centrebezirk wöchentlich ein oder zwei Tage gefeiert wird. Sämtliche Zechen sind vollauf beschäftigt und die Lieferungen werden nunmehr regelmäßiger eingehalten, wie dies noch längere Zeit nach dem Streik möglich war.

Die halbfetten Industriekohlen, welche mit Leichtigkeit mit 34 und 34,50 Frcs. an den Mann gebracht werden, bleiben fortwährend rar, sodaß die meisten Käufer unbefriedigt bleiben.

Durch die Aufnahme der Ziegelei- und Kokscampagne sind Abschlüsse bei erhöhtem Preise erneuert worden; auch die Zuckerfabriken haben ihren Sommerbezug in Grobkohlen begonnen, sodaß die Versendungen sowohl per Schiff wie per Bahn sehr lebhaft sind.

Die Wagengestellung im Nord und Pas-de-Calais betrug in der ersten Hälfte April 42 049 gegen 41 924 Wagen im vergangenen Jahre.

Vom 1. Januar bis 15. April wurden insgesamt gestellt:

1903	1902	1901	1900
329 968	298 658	302 005	334 474

Wagen.

Man notiert zur Zeit im Nord und Pas-de-Calais:

Zone	A	B	B ₁	B ₂	C	D
Feinkohle 4 cm	12,50	12,—	11,50	11,—	10,50	10,50
T. V. 25 pCt.	15,50	15,50	15,—	15,—	15,—	15,—
" 50	18,50	18,50	18,—	18,—	18,—	18,—
Nußkohle 8/15	15,50	15,50	15,—	15,—	15,—	15,—
Grus 15/25	17,—	16,50	16,—	16,—	16,—	16,—
Stückkohle 18 cm	26,—	26,—	25,50	25,50	25,50	25,50
Têtes demoineaux	32,—	32,—	31,—	31,—	31,—	31,—
Stückkohle	28,—	28,—	27,—	27,—	27,—	27,—
Gesiebte	24,—	24,—	23,—	23,—	23,—	23,—

Der Brikett- und Koksmarkt bleibt fortwährend fest; die Brikettpreise sind zur Zeit sehr hoch, da die Nachfrage außergewöhnlich stark ist; beste Briketts gehen mit 21,50 bis 22,50 Frcs. leicht ab, während geringere Sorten von 19,50 bis 21,50 Frcs. verkauft worden.

Die Preise (Pariser Markt) pro 1000 kg einschließlich Octroizölle sind zur Zeit folgende:

Stückkohle (Charleroi) Marke G	57,—	Frcs.
" " " G G	58,—	"
" " " G G G	59,—	"
Briketts (Faustgröße)	46,—	"
" (Nußgröße)	46,—	"
Anthrazit (Belgien)	59,—	"
Monskohle Marke G M B	46,—	"
Stückkohle für Calorifères	49,—	"
Förderkohle " "	38,50	"
Feinkohle " "	32,50	"
Förderkohle 60—70 pCt. T V 1	38,50	"
" 40—50 " " 2	36,50	"
" 20—25 " " 3	34,50	"
Nußkohle halbfett gewaschen	38,—	"
Schmiedekohle	44,—	"
Koks für Gießereien	47,—	"
" Nr. 1	53,—	"
" 0	59,—	"

Die Wasserfrachten pro t von Saint-Ghislain, Anzin und Lens nach den unten angegebenen Bestimmungsorten stellen sich zur Zeit folgendermaßen:

Saint-Ghislain: Paris 5,50 Frcs., Rouen 5,50, Elbeuf 5,50, Douai 2,00, Cambrai 2,05, Ham 2,60, Péronne 2,60, Saint-Quentin 2,00, Chauny 2,50, Compiègne 2,85, Soissons 3,60, Saint-Omer 2,40, Dunkerque 1,90, Courtrai 2,00, Ypres 3,40, Bruges 3,00, Anvers 2,70, Gand 2,60, Boom 2,60.

Anzin: Paris 4,85 Frcs., Rouen 4,85, Elbeuf 4,85, Amiens 3,00, Arras 2,10, Douai 2,10, Cambrai 2,60, Ham 2,70, Peronne 2,50, Saint-Quentin 2,50, Chauny 2,55, Compiègne 3,00, Reims 3,10, Soissons 3,30, Lille 2,10, Béthune 2,40, Saint-Omer 2,10, Dunkerque 2,10, Calais 2,75, Epernay 3,20, Saint-Dizier 4,00, Nancy 4,00 Frcs.

Lens (Pas-de-Calais): Paris 5,25 Frcs., Rouen 5,25, Elbeuf 5,25, Amiens 2,85, Arras 2,10, Douai 2,00, Cambrai 1,60, Ham 2,00, Péronne 2,20, Saint-Quentin 1,40, Chauny 2,55, Compiègne 3,00, Reims 3,00, Soissons 3,00, Lille 2,00, Béthune 2,00, Saint-Omer 2,00, Dunkerque 1,30, Calais 2,40, Epernay 3,85, Saint-Dizier 4,00, Nancy 5,00, Gand 2,90, Brüssel 2,80, Anvers 2,70, Sedan 4,20, Langres 5,25, Epinal 5,85, Dijon 8,70, Macon 9,70, Digoin 9,85, Lyon 10,70.

λ **Ausländischer Eisenmarkt.** Der schottische Roheisenmarkt blieb in letzter Zeit still; seitdem in den

Warrantpreisen eine rückgängige Tendenz eingesetzt hat bleiben die Verbraucher dem Markte fern oder decken nur den unmittelbaren Bedarf. Die Notierungen erreichten zu Beginn des laufenden Monats den niedrigsten Stand, der in diesem Jahre verzeichnet wurde. Zuletzt wurden schottische Warrants wieder zu 52 s. 9 d. über einen Monat angeboten. Stetiger waren Clevelandwarrants, doch war der Umsatz nicht sonderlich bedeutend; getätigt wurde zu 46 s. 8 d. Kasse und zu 46 s. 10 $\frac{1}{2}$ d. über einen Monat. Cumberland Hämatitwarrants blieben vernachlässigt zu 58 s. 4 d. Schottisches Hämatit wird unverändert zu 63 s. an die Stahlwerke geliefert. Die gewöhnlichen schottischen Roheisensorten behaupteten sich leidlich. Die Fertigeisen- und Stahlwerke sind für den Augenblick durchweg ausreichend beschäftigt, doch scheint jetzt vielfach der Betrieb für die Zukunft durch weitere Aufträge noch nicht gesichert zu sein. Die Notierungen haben sich im allgemeinen gut behaupten lassen, doch wurden, wo gewünschte Spezifikationen erhältlich waren, Preisnachlässe bis zu 2 s. 6 d. gewährt.

In England stand nach den Berichten aus Middlesbrough der Roheisenmarkt zuletzt unter dem Einfluß der Vorgänge auf dem Warrantmarkte. Durch die Manöver der Baisseespekulanten ist in kurzer Zeit wieder alles verloren worden, was man in den Vormonaten gewonnen. Ende April standen Clevelandwarrants um 6 s. 6 d. unter dem höchsten Satze von Mitte März; letzthin ist diese Bewegung etwas zum Stillstand gekommen. Clevelandroheisen hat dementsprechend ebenfalls nachgegeben. Nr. 3 ist von einer Woche zur andern um 2 s. bis 2 s. 3 d. gewichen und wurde von zweiter Hand zuletzt zu 47 s. abgegeben, während die Verbraucher noch im März anstandslos 52 s. 6 d. zahlten. Der tatsächliche Geschäftsverkehr ist natürlich still. Die leitenden und besser mit Aufträgen versehenen Produzenten hielten die Notierungen auf 48 s. Für die geringeren Sorten sind die Notierungen wenig mehr als nominell, da so gut wie garnichts getätigt wurde; Gießereiroheisen Nr. 4 notiert 46 s. 6 d., graues Puddelroheisen 46 s., meliertes 45 s. 6 d., weißes 45 s. Wesentlich günstiger ist Hämatiteisen gestellt, welches weniger von den Schwankungen auf dem Warrantmarkte berührt wurde. Während der Preisabstand von Clevelandroheisen in den letzten drei Monaten nur etwa 4 s. 6 d. betrug, erreichte er zuletzt 11 s., und die Tendenz ist eher eine steigende zu nennen. Gemischte Lose der Ostküste wurden von den meisten Produzenten auf 58 s. gehalten, von zweiter Hand wurde einiges zu 57 s. 9 d. angeboten. Nr. 4 erzielt 53 s. 6 d. Auf dem Fertigeisen- und Stahlmarkte läßt die Nachfrage in letzter Zeit zu wünschen übrig, doch war ein gewisser Stillstand nach dem lebhafteren Andränge im vergangenen Monat nicht anders zu erwarten. Die Werke haben durch die vorliegenden Kontrakte ihren Betrieb auf längere Zeit gesichert, sind dadurch weniger auf neue Aufträge angewiesen und behaupten die früheren Notierungen unverändert. Die Fertigeisenwerke profitieren einigermaßen durch die Baisse im Clevelandroheisen. Im Schiffbau und den davon abhängigen Zweigen herrscht regere Tätigkeit, und die letzten Wochen haben weitere Bestellungen von neuen Dampfmaschinen gebracht.

Auf dem belgischen Eisenmarkte sind nennenswerte Änderungen aus den letzten Wochen nicht zu verzeichnen. Im ganzen hat sich der Markt fest behauptet, doch wollen die Preise noch nicht recht vom Fleck, und die vergleichende Preisstatistik vom 1. Mai zeigt keine wesentlichen

Änderungen gegen den Vormonat. In Handelseisen worden die Preise bei den hohen Gestehungskosten noch immer als unlohnend bezeichnet. Bei der letzten Verdingung von Altmaterial für die Staatsbahnen wurden höhere Forderungen durchgesetzt als vormem. Den Stahlwerken sind 30 000 t Stahlschienen kleineren Profils zu 127,50 Frs. in Auftrag gegeben worden.

Auf dem französischen Eisenmarkte hat die Besserung im ganzen angehalten, wenn auch keine wesentlichen Fortschritte verzeichnet wurden. In Paris entwickelte sich mit der regeren Bautätigkeit neues Leben. Handelseisen Nr. 2 notiert 157,50 Frs., Träger erzielen 170 Frs. In den Ardennen erzielen die Stabeisenwerke jetzt denselben Preis bei durchweg besserer Beschäftigung, andere Zweige lassen dagegen noch zu wünschen. An der oberen Marne bleiben Absatz- und Preisverhältnisse recht befriedigend. Langsamer ist die Bewegung zum Bessern noch immer im Centre und im Loirebecken.

In Amerika war Bessemereisen zuletzt wiederum fester und erzielte für prompte Lieferung 22 bis 23 Doll. Etwas nachgegeben hat zuletzt Gießereiroheisen Nr. 2 mit 22 Doll. Graues Puddelroheisen blieb unverändert auf 21 Doll. Für Lieferung im zweiten Halbjahre erniedrigten sich diese Sätze um etwa 1. Doll. Stahlknüppel sind nach wie vor außerordentlich knapp; prompt wurde 32 bis 33 Doll., für spätere Lieferung 31,50 bis 32,50 Doll. notiert. Der Fertigeisenmarkt ist fest. Gewöhnliches Stabeisen hält sich unverändert auf 1,85 cents bzw. 1,75 cents. Bleche, Winkel und Träger in Stahl notieren für das zweite Halbjahr 1,60 cents, Stahlschienen unverändert 28 Doll.

Metallmarkt. Kupfer stramm. G. H. 60 L. 7 s. 6 d. bis 62 L. 12 s. 6 d., 3 Mt. 60 L. 70 s. 6 d. bis 62 L. 10 s.

Zinn. Straits besser. 136 L. 5 s. bis 137 L. 2 s. 6 d., 3 Mt. 136 L. 5 s. bis 137 L. 5 s.

Blei stetig. Weiches fremdes 12 L. bis 12 L. 2 s. 6 d., englisches 12 L. 5 s. bis 12 L. 7 s. 6 d.

Zink flau. G. O. B. 21 L. 15 s., besondere Marken 22 L.

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. (Börse der Newcastle-upon-Tyne). Kohlenmarkt stetig. Trotz der gegenwärtig guten Nachfrage nach Dampfkohle für Ostseehäfen hat sie sich von dem Preisfall zu Anfang ds. Js. noch nicht ganz erholt. Zu Beginn des Jahres kostete beste northumbrische Dampfkohle 11 s. 6 d. f.o.b. für die Tonne. Dieser Preis ist bis auf 10 s. 3 d. f.o.b. im April gefallen, um sich allmählich von da ab wieder zu erholen. Das Hauptmoment auf dem Gaskohlenmarkte ist der Abschluß großer Kontrakte; Nachfrage nach Durhamkohlen entsprechend der Jahreszeit schwach. Bunkerkohlen und Hausbrandkohlen ruhig; Kokskohlen stetig bei guter Nachfrage. Beste northumbrische Dampfkohle 10 s. 7 $\frac{1}{2}$ d. bis 10 s. 9 d. f.o.b., zweite Sorten 9 s. bis 9 s. 6 d. f.o.b. und kleine Dampfkohlen 5 s. 3 d. bis 5 s. 9 d. Koks lebhaft begehrt bei festen Preisen. Bester Durham-Exportkoks kostet 17 s. 6 d. bis 17 s. 9 d. f.o.b., und Hochofenkoks 16 s. 6 d. an den Hochofen am Tees.

Frachtenmarkt fest bei guter Nachfrage nach Dampfmaschinen. Während Küstenfrachten niedrig sind, ist der Verkehr nach der Ostsee ziemlich lebhaft bei festen Sätzen. Die Raten betragen nach London 3 s. 1 $\frac{1}{2}$ d. bis 3 s. 3 d., nach Hamburg 3 s. 6 d. bis 3 s. 7 $\frac{1}{2}$ d., nach Kronstadt 4 s. bis 4 s. 1 $\frac{1}{2}$ d., nach Stockholm 3 s. 10 $\frac{1}{2}$ d. und nach Genua 5 s. 6 d. bis 6 s. je nach Größe der Dampfer.

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

	29. April						6. Mai					
	von			bis			von			bis		
	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Teeer p. gallon	—	—	17/8	—	—	2	—	—	17/8	—	—	2
Ammoniumsulfat (Beckton terms) p. t.	13	2	6	—	—	—	12	15	—	—	—	—
Benzol 90 pCt. p. gallon	—	—	8 3/4	—	—	9	—	—	8 3/4	—	—	9
" 50	—	—	7 1/4	—	—	—	—	—	7 1/4	—	—	—
Toluol p. gallon	—	—	7	—	—	7 1/4	—	—	7	—	—	7 1/4
Solvent-Naphtha 90 pCt. p. gallon	—	—	8	—	—	—	—	—	7 1/2	—	—	8
Karbonsäure 60 pCt.	—	1	6	—	1	7	—	1	6	—	1	7
Kreosot p. gallon	—	—	1 1/2	—	—	—	—	—	1 1/2	—	—	—
Anthracen A 40 pCt.	—	—	13 3/4	—	—	17/8	—	—	13 3/4	—	—	17/8
Anthracen B 30—35 pCt.	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Pech p. t. f.o.b.	—	57	6	—	58	—	—	57	—	—	57	6

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse.)

A. Anmeldungen,

die während zweier Monate in der Auslegehalle des Kaiserlichen Patentamtes ausliegen.

Vom 16. April 03 an.

5 a. R. 17 051. Vorrichtung zum Fördern der Lasten bei Tiefbohrvorrichtungen. Fritz Rost, Bettenhausen. 31. 5. 02.

10 a. C. 11 161. Liegender Koksofen. F. J. Collin, Dortmund. 7. 10. 02.

12 l. L. 17 326. Vorrichtung zum Aufhängen der Bleiplatten bei Bleikammern. R. Lots, Pankow. 11. 10. 02.

20 a. G. 17 009. Schmiervorrichtung für Förder- und Bremsbergseile. Alfons Galet, Antonienhütte, O.-S. 2. 6. 02.

21 d. I. 6778. Anordnung zur Erregung elektrischer Arbeitsmaschinen, insbesondere Fördermaschinen, in Anlagen mit stark wechselnder Belastung; Zusatz z. Pat. 138 387. Carl Ilgner, Zabrze O.-S. Donnersmarckhütte. 12. 5. 02.

24 a. Sch. 18 622. Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung des Zuges bei Feuerungen. O. A. Schubert, Chemnitz. 14. 4. 02.

24 a. Sch. 19 129. Feuerung mit Unterbeschickung mittels beweglichen Brennstoffbehälters. Ferd. Schmidt, Neustadt a. d. Haardt. 15. 8. 02.

24 a. W. 19 360. Rauchverzehrende Vorrichtung an Feuerungsanlagen. James Wilson u. John Stenhouse Kemp Welch, Wandsworth, England.; Vert. Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 46. 14. 7. 02.

26 d. R. 16 210. Verfahren zum Reinigen von Leuchtgas oder Koksofengasen mit schlammigem Eisenhydroxyd. Eduard Riepe, Braunschweig, Hagenring 36. 31. 12. 01.

Vom 20. April 03 an.

5 d. B. 32 829. Verfahren zur Untersuchung der Wittersicherheit von Sprengstoffen. Dr. Max Bielefeldt, Berlin, Potsdamerstr. 129/130. 20. 10. 02.

Vom 29. April 03 an.

1 a. B. 32 148. Entwässerungsförderband mit Siebboden für Kohlen, Erze u. dgl. Fritz Baum, Herne i. W. 16. 7. 02.

5 b. S. 16 975. Motoranordnung bei Gesteinstoßbohrmaschinen. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 27. 9. 02.

18 a. M. 21 697. Gasfang für Hochöfen. Patrik Meehan, Lowellville, V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Frankfurt a. M. 1, u. W. Dame, Berlin NW. 6. 16. 6. 02.

18 b. M. 22 514. Verfahren zur Darstellung von chromarmem Flußeisen und Flußstahl im Flammofen aus chromreichem Roheisen. Dr. O. Massenez, Wiesbaden. 20. 11. 02.

20 a. F. 16 883. Seitlich ausweichende Tragrollen für Förder- u. dgl. Seile. Aug. Fischer, Homberg a. Rh. 30. 10. 02.

20 f. Sch. 19 462. Bremse für Förderwagen u. dgl. mit gleichzeitig zum Zurückhalten des Fahrzeugs dienenden Anstellhebeln. Konrad Schidlo u. Alfons Hadinek, Kl. Dombrowka, Kr. Kattowitz O.-S. 31. 10. 02.

81 e. B. 32 618. Elektrische Hochbahn für Lastenbeförderung mit mehreren ortsfesten Ladestellen. Adrian Baumann, Zürich; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin NW. 6. 19. 9. 02.

81 e. L. 17 372. Fahrbare Schüttrinne für Förderbänder. Georg Leue, Berlin, Kurfürstendamm 24. 23. 10. 02.

82 a. B. 31 325. Verfahren und Vorrichtung zur Einführung zerkleinerter Rohkohlen in Röhrentrockner. Braunkohlenbergwerk und Brikkettfabrik Läßlar G. m. b. H., Läßlar b. Köln. 24. 3. 02.

B. Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 20. April 03.

4 a. 196 776. Grubenlampenmagnetverschluss mit lose in einer von außen unzugänglichen Aussparung des Schraubinges gelagertem Anker. Wilhelm Seippel, Bochum, Große Beckstr. 1. 12. 3. 03.

21 f. 196 890. Elektrische Sicherheitslampe, bei welcher durch Einfügung einer Porzellanisolierung ein Kontakt zwischen Fassung bzw. Draht und dem Außenmetall verhindert wird. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. 2. 03.

24 a. 196 938. Schraubverschluss mit auf das Schraubrohr aufgeschraubtem Ring und an diesem angelenktem, mit Glascheibe versehenem Deckel. J. A. Topf & Söhne, Erfurt. 17. 3. 03.

24 a. 197 033. Luftzuführungsregler für Niederdruckdampfessel mit einem durch eine Verbindungsstange mit einem Metallrohr und mit einem entlasteten Doppeltellerverschluß verbundenen Schwimmer. Continental-Apparate-Baugesellschaft Diel & Cie. Köln a. Rh. 9. 2. 03.

24 a. 197 121. Regulierungsvorrichtung für Feuerungen mit Zugmesser. Kowitzke & Co., Berlin. 18. 3. 03.

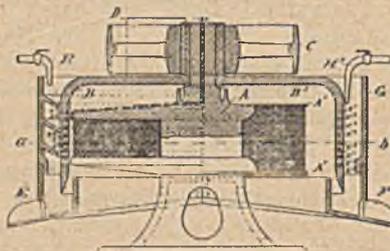
24 a. 197 124. Hinter der Feuerbrücke angebrachte, drehbare Klappe, die durch eine Stange mit einem vor der Heiztür befindlichen Hebel oder Bogen verbunden ist, als Zugsperrvorrichtung. Hermann Spranger, Laurahütte. 18. 3. 03.

47 d. 197 002. Kuppel für Seilenden u. dgl. aus in einer Büchse festgepreßten, die Seilenden fassenden, konischen Klemmbacken. Fritz Büchte, Uerdingen. 16. 3. 03.

C. Deutsche Patente.

1 b. 140 537, vom 31. Jan. 00. Gustav Gröndal in Pitkäranta (Finnl.). Magnetischer Erzscheider mit einer Haube, welche um einen nur nach einer Seite hin wirksamen Magnetkern rotiert.

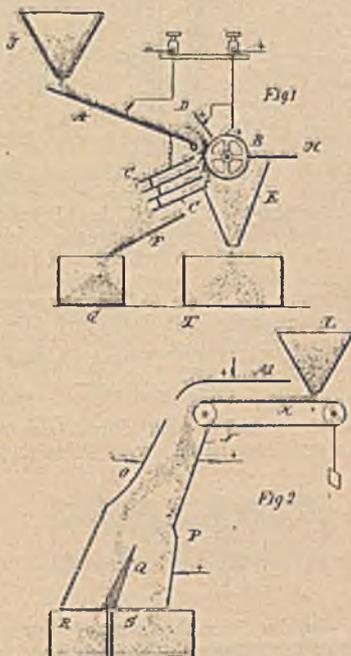
Um den festen, wie eine Zwirnrolle, deren Endflanschen zur Hälfte weggeschnitten sind, geförmten Magnetkern A rotiert die konzentrisch zu demselben angeordnete Haube B aus Messing oder sonst einem unmagnetischen Stoffe.



Das Ganze wird unter Belastung eines Abstandes von dem Gehäuse G umschlossen. In der Haube sind — dies ist das geschützte Merkmal — zahlreiche, voneinander isolierte Lamellen

c^1, c^2, c^3 usw. übereinander angeordnet, die in der Richtung von oben nach unten an Breite zunehmen und schließlich die Haube durchdringen zwecks Erzielung eines nach unten an Kraft zunehmenden magnetischen Feldes in dem ringförmigen Trennungsspalt für das Erz und sicheren Festhaltens der an der Außenseite der Haube haftenden und von Lamelle zu Lamelle gespülten magnetischen Teilchen bis zu deren Freigabe

1b. 140 538, vom 8. Jan. 01. Lucien J. Blake in Lawrence (Kansas) und Lawrence N. Morscher in Neodeska (Kansas V. St. A.). *Verfahren und Vorrichtung zur Trennung von Elektrizität leitenden und nicht leitenden Stoffen.*



Das Verfahren gründet sich darauf, daß gute Leiter eine Elektrizitätsladung schneller annehmen und wieder abgeben als schlechte, sogenannte Nichtleiter. Zur Trennung eines Gemenges von leitenden und nicht leitenden Stoffen, z. B. von Erzen oder Hüttenabfällen wird demzufolge nach dem Verfahren das Gut mit einem geladenen Leiter (einer schrägen Platte oder einem rotierenden Rade) von einem Potential, welches von dem des zu scheidenden Gemenges verschieden ist, in Berührung gebracht, und zwar während des freien Falls. Die leitenden Teile des Gutes nehmen dabei das Potential des geladenen Leiters schnell an und werden von diesem abgestoßen, während die nicht leitenden Teilchen das Potential des geladenen Leiters langsamer annehmen und daher länger unter der anziehenden Wirkung des Leiters zurückgehalten werden.

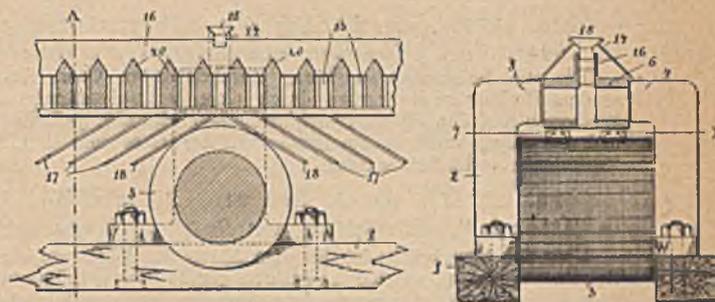
Nach Fig 1 fällt das auf der Platte A A mit negativer Elektrizität geladene Gut gegen das rotierende, positiv geladene Rad B, welches die anhaftenden nicht leitenden Teilchen nach Trichter E führt und die Leiter zur Platte F abstößt. Die negativ geladenen Platten C unterstützen die Fortbewegung der Leiter vermöge der Anziehung. Die Platte D mit positiver Elektrizität bewirkt ein teilweises Anheben des Gutes und damit eine bessere Verteilung.

Nach Fig. 2 wird das Gut von einem endlosen Band K einer positiv geladenen Abstoßungsplatte N zugeführt und vor dem Beginn des Falls von der Platte N durch Induktion negativ elektrisch geladen. Platte O entspricht der Platte C der Fig. 1.

1b. 140 676, vom 1. Dez. 01. Anders Eric Salwén in Grängesberg (Schweden). *Magnetischer Scheider, bei welchem die Scheidung des Gutes durch sekundäre, in einem durch das Magnetfeld bewegten Rahmen aus unmagnetischem Stoffe gelagerte Magnetpolstücke erfolgt.*

Der zwischen den Polen 4 u. 5 des Primärmagneten 2 hin und her bewegte Rahmen 6 trägt mehrere Reihen von sekundären Polstücken. Zwischen je zwei gegenüberliegenden Polstücken verschiedenerer Reihen ist eine Durchbrechung 20 in dem Rahmen 6 vorgesehen.

Durch diese Durchbrechungen 20 fallen die unmagnetischen Teilchen des zwischen den Polstücken 4, 5 auf den Rahmen 6 aufgegebenen Gutes ungehindert durch, während die magnetischen Bestandteile von den jeweilig unter der Aufgabe befindlichen Polstücken 13 angezogen und infolge der Bewegung des Rahmens 6 aus dem Bereich der primären Pole 4, 5 getragen werden. Die Scheidewände zwischen den einzelnen Öffnungen 20 des Rahmens 6



dienen dabei als Mitnehmer. Je nach dem Grade der magnetischen Erregbarkeit der einzelnen Teilchen kommen diese infolge des Schwindens des Magnetismus der Polstücke 13 früher oder später zum Abfallen.

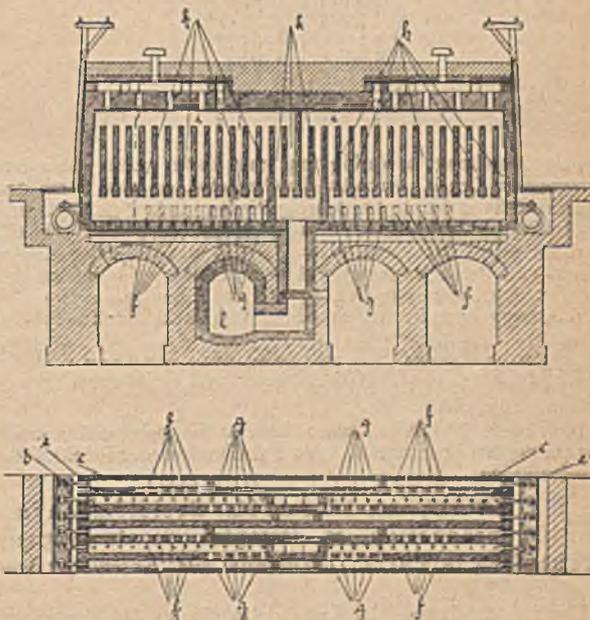
5d. 140 721, vom 20. August 02. Friedrich Schwitalla in Schwientochlowitz und Paul Fiebig in Antonienhütte. *Durch schwingende Gleisstücke sich selbsttätig öffnende und durch die Wirkung eines Gewichtes schließende zweiflügelige Wittertür.*

Die Türflügel sind nach einer Zylinderfläche gekrümmt und um die Achse dieser Zylinderfläche drehbar.

An der unteren Seite ist in der Drehachse jedes Türflügels ein kantiger Bolzen angeordnet, welcher mit einem steilen Gewinde versehen ist.

Sobald nun eines der beiden schwingenden Gleisstücke belastet wird und sich senkt, werden die Bolzen und die mit diesen verbundenen Türflügel dadurch gedreht, daß eine Platte, welche mit zum Gewinde der Bolzen passenden Muttergewinden versehen ist, durch Vermittlung eines Hebelsystems hinabgedrückt wird. Da sich die Türflügel um die Achsen der sie bildenden Zylindermäntel drehen, sind dieselben vom Luftdruck entlastet.

10a. 140 725, vom 6. Nov. 01. F. Brüggemann in Styrum, Ruhr. *Liegender Koksofen mit senkrechten Heizzügen.*



Unterhalb der Ofensohle sind für jeden Heizzug drei nebeneinander liegende Sohlkanäle c, d, e angeordnet, welche durch Scheidewände in ihrer Längsrichtung geteilt sind. Das in den

Kanal c eingeführte Gas tritt durch Öffnungen f und das in den Kanal d einströmende durch die Öffnungen g in den mittleren Kanal e. Es wird hierdurch eine gleichmäßige Verteilung der Gasmenge und eine gleichmäßige Verbrennung in den Heizzügen h, welche allein mit dem Kanal e in Verbindung stehen, erzielt. Die verbrannten Gase streichen durch den Kanal i und die Züge k zum Abzugskanal l.

12c. 137757, vom 22. Aug. 01. Albert Clemaug in Luxemburg. *Verfahren zum Reinigen von Gasen.*

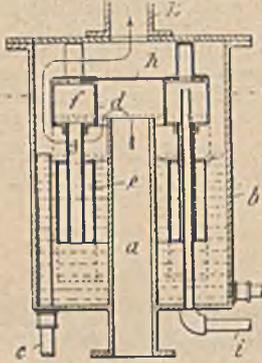
Die die Reinigungsvorrichtung durchziehenden Gase, besonders Hochofengase, werden durch einen schraubenförmigen Wasserschleier, ähnlich einer archimedischen Schraube, gefördert und gereinigt, wodurch ein Druckabfall der Gase und damit Explosionen verhindert werden.

24a. 137148, vom 5. Dez. 01. Richard Weidl in Zittau i. S. *Einrichtung zur Rauchverzehrung.*

Über der Feuerbrücke ist für den Abzug der Feuergase ein Einsatz angeordnet, welcher im Inneren gerade und gekrümmte Rippen besitzt, sodaß verschiedene Verengungen und Wirbelkammern gebildet werden. Die Gase sind dadurch gezwungen, vereint mit vorgewärmter, durch den Rost getretener Frischluft, durch das die Verengungen ausströmende helle Feuer zu streichen und sich hier zu entzünden.

24c. 139898, vom 3. Dez. 01. Fa. Julius Pintsch in Berlin. *Sicherheitsventil für Gaserzeuger.*

Das Ventil soll den Gaserzeuger oder die von demselben zum Gasmotor führende Gasleitung selbsttätig mit dem Freien in offene Verbindung bringen, bevor im Gaserzeuger oder in der Rohrleitung ein dem äußeren Luftdruck gleicher Druck eingetreten ist, um ein Austreten von Gas in die Luftrohrleitung oder in den den Gaserzeuger umgebenden Raum zu verhindern. In dem mit dem Gaserzeuger oder der Gasleitung durch Rohr a verbundenen Kübel b wird von dem ringförmigen Schwimmer c der ringförmige Hohlkörper d mittels der unten offenen Rohre g getragen. Das Innere des Hohlkörpers d steht durch die Leitung i



mit der Gasleitung in Verbindung und daher unter dem dort herrschenden Druck. Arbeitet der Gasmotor, so wird durch den Unterdruck in d durch die Rohre g Wasser nach d gesaugt, und der Hohlkörper sinkt bis zum Wasserspiegel in b und schließt das Rohr a mit der Platte h ab. Bleibt der Gasmotor stehen, so hebt sich der Schwimmer mit dem Hohlkörper d infolge des erhöhten Druckes in der Leitung und in d und gibt dem Gas des Gaserzeugers freien Austritt durch Rohr k in die Atmosphäre.

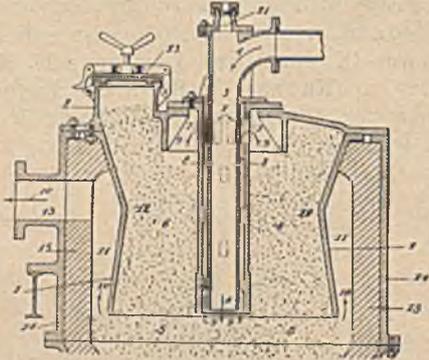
24c. 140639, vom 18. Aug. 01. Edward James Duff in Liverpool. *Gaserzeuger mit drehbarem, senkrechtem Schacht.*

Die innere Oberfläche des Schachtes ist polygonal gewellt oder unregelmäßig gestaltet, um ein Aufbrechen der Beschickung herbeizuführen.

26a. 140547, vom 16. Juni 01. Société anonyme pour la production et l'emploi de la vapeur surchauffée in Paris. *Generator zur Erzeugung von Mischgas.*

Um die Wandungen der Luftpneintrittsöffnung des Generators gegen Schmelzen und Verschmutzen durch Schlacken zu sichern

wird um die Luftpneintrittsöffnung ein Strom von wasserhaltigen Gasen geführt, welche von der Destillation des Brennstoffs herühren und sowohl auf physikalischem Wege, wie infolge der Wärme absorbierenden Reaktionen bei ihrer Zersetzung kühlend wirken.



Das Luftpneintrittsrohr 3 ist durch den Brennstoffschacht 1, welcher von den abziehenden Generatorgasen erhitzt wird, bis an dessen untere Grenze hindurch geführt und von dem Mantel 8 umgeben. In diesen Mantel 8 treten durch obere Öffnungen 7 desselben (in Richtung der Pfeile 9) die Schwegelgase, um sich unten in der Vergasungszone mit den durch die eingeblassene Luft erzeugten Gasen zu mischen.

47d. 138767, vom 23. Jan. 02. Paul Funke in Berlin. *Seilverbinder.*

Die Schloßhülsen a, und b sind durch Ösen c miteinander verbunden. Die eine Öse c ist an ihrem freien Ende als Mutter o



ausgebildet, in die der Schraubenbolzen f eingeschraubt wird, welcher an dem in der Hülse a befindlichen Kegel g befestigt ist.

Der Schraubenbolzen f besitzt für Seile mit Linksdrall linksgängiges, für Seile mit Rechtsdrall rechtsgängiges Gewinde.

78c. 140608, vom 26. Januar 00. Fabrik elektrischer Zünder, G. m. b. H. in Köln a. Rh. *Elektrischer Zünder und Verfahren zur Herstellung desselben.*

Der Zünder besteht in bekannter Weise aus einem in der Überhülse sitzenden Gußblock, welcher mit einer zentralen, nach dem Knallsatz der Sprengkapsel gerichteten Öffnung versehen ist. Der Unterschied gegenüber bekannten Zündern dieser Art besteht darin, daß diese Öffnung durch den Scheitel des festen Zündkopfes b verschlossen wird. Infolgedessen muß beim Abfeuern des Zünders die Zündflamme in voller Stärke axial auf den Knallsatz g der Sprengkapsel h treffen.

Die Herstellung verläuft derart, daß ein an sich fertiger Zünder a (Funkenzünder, Glühzünder o. dgl.) mit dem Zündkopf b nach unten in die Überhülse c so eingesetzt wird, daß er mit seinem Scheitel in einer napfförmigen Vertiefung eines in die Zünderhülse eingeführten, der lichten Weite derselben entsprechenden Formstückes liegt und durch Umgießen mit einer leicht erstarrenden Gußmasse (Schwefel, Kautschuk, Schellack usw.) festgegossen wird. Bei Entfernung des Formstückes sieht der Zündkopf nur mit seinem Scheitel aus dem Gußblock f hervor. Die Sprengkapsel h wird alsdann in die Überhülse c eingesetzt.



Bücherschau.

Katechismus der Versteinerungskunde. Von Dr. phil. Hippolyt Haas. Zweite, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig bei J. J. Weber 1902. Preis 3 *M.*

In der Sammlung von Webers illustrierten Katechismen hat Professor Dr. Haas, Kiel, die Bearbeitung der Paläontologie übernommen. Nachdem vor 16 Jahren die erste Auflage erschienen war, liegt jetzt die zweite vor. Die lange Zwischenzeit erklärt es, daß das Werk vollständig umgearbeitet und bedeutend vermehrt werden mußte. Besonders reich ist der Band mit Abbildungen ausgestattet. Die knappe Form des Katechismus verbietet es, mehr zu geben, als zu einer allgemeinen Orientierung auf dem behandelten Gebiet oben genügt. Dadurch wird der Gebrauch solcher konzentrierter Abhandlungen sehr eingeschränkt. Ihr besonderer Wert liegt in der Anregung, die der Anfänger daraus zu schöpfen vermag. Da der Preis des Buches billig ist, kann es in desto weiterem Kreise verbreitet werden.

Es sei noch bemerkt, daß der Bearbeitung des paläozoischen Abschnittes Zittels „Grundzüge der Paläontologie“, dem des paläophytologischen Teiles Potoniés „Lehrbuch der Pflanzenpaläontologie“ und Zeillers „Elements de Palaeobotanique“ zu Grunde gelegt sind. Mz.

Zeitschriftenschau.

(Wegen der Titel-Abkürzungen vergl. Nr. 2.)

Mineralogie, Geologie.

Das Salzvorkommen in Rumänien. Von Teisseyre und Mrazec. Schluß von S. 234. Öster. Z. 2. Mai. S. 247/51. Die Bildungsgeschichte der Salzstöcke. Abhängigkeit des Salzabsatzes von tektonischen Vorgängen. Tektonische Bedingungen des Gips- und Salzabsatzes am Außenrande der Nordkarpathen. Salzvorkommnisse in sarmatischen und pliocänen Schichten; Salzseen.

La houille en Lorraine. Von Villain. Rev. noire. 26. April. S. 133/5. (Forts.) Die Synklinale von Saargemünd-Frouard. Ansatzpunkte für Bohrungen in der Nähe der Hauptantiklinalen. Post-permische und -liassische Erosionen. Die Sattel- und Muldenbildung der Saarbrücker Ablagerung. Vorschläge für Bohrungen auf französischem Gebiet.

Notiser om brasilianska guldmalmer. Teknisk Tidskrift. 25. April. Golderzvorkommen in Brasilien.

Ny betytdande jernmalmsforekomst i Spanien. Teknisk Tidskrift. 25. April. Im November 1902 wurde bei Almohaja in Aragonien ein Eisenerzlager aufgeschlossen, dessen Erzmenge auf 33 Mill. t reiches und 6 $\frac{1}{2}$ Mill. t kieselsäurehaltiges Erz geschätzt wird. Das Erz besteht in der Hauptsache aus Hämatit mit durchschnittlich 54,33 pCt. Fe und 1,95 pCt. Mn.

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung pp.).

Die Anwendung statischer Elektrizität zur Trennung von Erzen. Elektrotechn. Anzeiger. 19. April. S. 974/6. Die fein zerteilten Erze werden mit einer statisch geladenen Metallplatte in Berührung gebracht, wobei die gut leitenden Teilchen sofort, die schlecht

leitenden erst nach einer gewissen Zeit abgestoßen werden, sodaß man die letzteren inzwischen entfernen und in einem anderen Behälter auffangen kann. In Denver wurden mit einem Apparat, der mit Erz aus dem Distrikt von Missouri-Kansas arbeitet, gute Erfolge bei der Trennung und Anreicherung von Eisen, Zink und Blei erzielt.

Nochmals die Entstehung des Braunkohlenbriketts. Von Hurthe. Brkl. 4. Mai. S. 57/9. Chemisch-physikalische Vorgänge beim Pressen der Briketts.

The sampling and estimation of ore in a mine. Von Rickard. Eng. Min. J. 25. April. (Forts.) S. 626/28. Weitere Beispiele für Begutachtung von Erzvorkommen. (Forts. folgt.)

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Untersuchungen über die Drücke, welche bei Explosionen von Wasserstoff und Kohlenoxyd in geschlossenen Gefäßen auftreten. Von Langen. Z. D. Ing. 2. Mai. S. 622/31. 13 Textfig.

Versuche an Spiritusmotoren und am Dieselmotor; zugleich Bericht über die Hauptprüfung von Spirituslokomobilen im Jahre 1902, veranstaltet von der deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Von Mayer. Forts. von S. 606. Z. D. Ing. 2. Mai. S. 632/9. Die Wärmeausnutzung des Spiritusmotors und die Versuche mit Benzol; Vergleich des Spiritus mit anderen zum Lokomobilbetrieb geeigneten flüssigen Brennstoffen: Der Spiritus besitzt gegenüber den anderen flüssigen Brennstoffen ganz hervorragende Eigenschaften, welche ihn zum Motorenbetrieb sehr geeignet machen und die den Spiritusmotor in seiner Wärmeausnutzung mit an die Spitze der Verbrennungskraftmaschinen stellen. Leider ist eine Wärmemenge aus Spiritus erzeugt erheblich teurer als eine gleiche aus Benzin oder Petroleum erzeugte, trotzdem sind unter voller Ausnutzung der günstigen Eigenschaften des Spiritus die Brennstoffkosten des Spiritusmotors nicht höher als die des Benzin- und Petroleummotors. Beschreibung der untersuchten Dieselmotoren. 21 Textfig. (Schluß folgt.)

Bremsversuche an einer Radialturbine, gebaut von der Maschinenfabrik Briegleb, Hansen u. Co. in Gotha. Z. D. Ing. 2. Mai. S. 639/64. 5. Textfig.

Verbundkompressor mit Lenkerventilen Bauart Hoerbiger. Von Walther. Schluß von S. 480. Z. D. Ing. 2. Mai. S. 641/42. 1 Tafel.

Entzündung von Kessel- und Maschinen-Verschaltungen. Bayer. Dampfk. Z. 30. April. S. 67/8. Beschreibung von 3 Selbstzündungen der Holzverschaltung von Kesseln und Dampfmaschinen.

Die Elsner-Ventilsteuern. Von Koehler. Gl. Ann. 1. Mai. S. 169/73. 6 Abb. (Schluß.)

Über Verwendung von flußeisernen Stehbolzen zu den Feuerkisten der Lokomotiven. Von Memmert. Gl. Ann. 1. Mai. S. 179/80. 2 Abb. Die mit flußeisernen Stehbolzen gemachten Erfahrungen haben in bisher sechs-jähriger Versuchszeit gezeigt, daß der einzelne Bolzen sich bei der Reparatur billiger stellt als der kupferne, daß aber auch die Zahl der neuerungsbedürftigen Stehbolzen bei Verwendung von Flußeisen geringer ist als bei Kupfer.

Die Sicherung des Menschen in elektrischen Anlagen. Bayer. Dampfk. Z. 30. April. S. 71/3. Vor-

trag des Herrn Dr. Kath von der A. E. G. in der 8. Hauptversammlung d. V. deutscher Revisionsingenieure.

The Bilston Boiler Explosion. Engg. 1. Mai. S. 603. Gerichtliche Verhandlung über die am 20. Januar 1903 erfolgten Kesselexplosion in Bilston.

Machinery for the Panama-Canal. Von Fawcett. Am. Man. 23. April. S. 461/63. Beschreibung der Baggerapparate zum Bau des Panamakanals.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Über Bau und Betrieb einer kombinierten Grob- und Universalstraße. Von Hübers. St. u. E. 1. Mai 1903. S. 553/6. 6 Abb.

Zur Analyse von Schwefelkies und Abbrand. Z. f. ang. Ch. 5. Mai. S. 414/7.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse. Von Brunck. Chemiker-Ztg. 29. April. S. 399/403. Neuere Methoden zur Bestimmung von Kupfer, Silber, Gold, Zink, Quecksilber, Zinn, Arsen, Antimon, Wismut, Eisen, Nickel und Kobalt.

Über die Einwirkung von Kohlenstoff, Kohlenoxyd und Kohlensäure auf das Eisen und seine Oxyde. Von Baur & Glaessner. St. u. E. 1. Mai 1903. S. 556/62. 2 Abb.

Die Spiritus- und Spirituspräparateindustrie in den Jahren 1901 und 1902. Von Rüdiger. Chem. Ind. 1. Mai. S. 198/211. Die Verwertung von Spiritus hat in den genannten Jahren eine ganz bedeutende Höhe erreicht und zwar besonders zu technischen Zwecken, zu Beleuchtungsanlagen und zur Krafterzeugung. Es ist eine ganze Anzahl von neuen Methoden gefunden, flüssigen Spiritus in feste Form überzuführen. Ferner wurde durch Untersuchung die Desinfektionsfähigkeit von Spiritus in konzentrierter und verdünnter Form festgestellt und gefunden, daß derselbe in letzterer Form am besten desinfiziert. Auch wurden neue Prozesse zur Spiritusdarstellung entdeckt. So gelang die Gewinnung von konzentriertem Spiritus aus Holzstoff enthaltenden Materialien. Zu erwähnen sind ferner die Forschungsergebnisse über höhere Homologe des Methylalkohols und des Äthylalkohols, ein Verfahren zur Reinigung von Spiritus mittelst unlöslicher Manganate und des elektrischen Stromes, schließlich die Untersuchungen alkoholischer Flüssigkeiten auf ihren Methylalkoholgehalt. (Forts. folgt.)

Keramische Meß- und Bestimmungsmethoden. Von Mühlhaeuser. Z. f. ang. Ch. 28. April. S. 391/8. 4 Abb. Mechanische Analyse und Bestimmung des Raumgewichts der Chamottesande. Einfache Methode zur

Bestimmung der Durchlässigkeit der Scherben. Prüfung der Retorten auf Durchlässigkeit.

Das Zerfallen der Anode. Von Wohlwill. El. Chem. Z. 23. April. S. 311/32.

Progress in the metallurgy of nickel during 1902. Von Ulke. Eng. Min. J. 25. April. S. 630/2.

Om cyankalium och koäfoereaktionerna vid masugnsprocessen. Von Hjalms. Braune. — Teknisk Tidskrift. 25. April. Die Reaktionen von Cyankali und Stickstoff beim Hochofenprozeß.

Om den norska trätjärans kemiska sammansättning. Von Mjöen. Teknisk Tidskrift. 25. April. Die chemische Zusammensetzung des norwegischen Holzteeres: 1. Holzteer aus Sägespänen. Fraktionierte Destillation. Destillation mit Wasserdampf. Destillation im Vakuum. Chemische Scheidung der Teerverbindungen. Wasserbestimmung. Identitäts- und Farben-Reaktionen. Verbesserung des Teers. 2. In Meilern hergestellter Teer. Fraktionierte Destillation. Chemische Trennung. Rückstände. Wasserbestimmung. Identitäts- und Farben-Reaktionen.

Verschiedenes.

Betoneisenbau. Von Korzinek. Oest. Z. 2. Mai. S. 239/46. Der Beton hat hauptsächlich die Aufgabe, die Druck-, das Eisen die Zugkräfte aufzunehmen. Bei den Betoneisenbauten entfallen alle Unterhaltungskosten. Die Bauten dieser Art sind absolut feuersicher. Auch Stoßwirkungen sind dieselben vollauf gewachsen. 12 Textfig.

Einiges über die Korrosion der Metalle im Seewasser. Von Diegel. Forts. von S. 118. Ver. Bef. Gew. April. S. 119/52. Korrosion von reinem und unreinem, geglähtem und kalt verdichtetem Kupfer in Seewasser. Anfressungen in den Kupfer- und Messingröhren auf Schiffen. 7 Textfig. 2 Tafeln. (Schluß folgt.)

Personalien.

Der Geheime Bergrat Karl Jüngst in Gleiwitz hat sein Amt als siebzehnter Stellvertreter des zweiten nichtständigen Mitglieds des Reichsvorsicherungsamts aus dem Stande der gewerblichen Arbeitgeber niedergelegt.

Der Gerichtsassessor Beling zu Ratibor ist vom 1. Mai d. J. ab der Königlichen Bergwerksdirektion zu Saarbrücken als juristischer Hilfsarbeiter überwiesen und der Regierungsbaumeister Schlegel zu Essen (Ruhr) vom gleichen Tage ab mit der Verwaltung einer erledigten Bauinspektorstelle bei derselben Behörde betraut worden.