

Bezugspreis

vierteljährlich
bei Abholung in der Druckerei
5 *M.*; bei Bezug durch die Post
und den Buchhandel 6 *M.*;
unter Streifband für Deutsch-
land, Österreich-Ungarn und
Luxemburg 8,50 *M.*
unter Streifband im Weltpost-
verein 10 *M.*

Glückauf

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Anzeigenpreis

für die 4 mal gespaltene Nonp-
Zeile oder deren Raum 25 Pf.
Näheres über Preis-
ermäßigungen bei wiederholter
Aufnahme ergibt der
auf Wunsch zur Verfügung
stehende Tarif.
Einzelnummern werden nur in
Ausnahmefällen abgegeben.

Nr. 14

6. April 1913

49. Jahrgang

Inhalt:

	Seite		Seite
Ein Unfall mit Atmungsgeräten. Von Berg- assessor Dr.-Ing. Forstmann, Essen	517	Volkswirtschaft und Statistik: Gewinnung der Bergwerke und Salinen im Oberbergamtsbezirk Halle a. S. im Jahre 1912. Ausfuhr deutscher Kohle nach Italien auf der Gotthardbahn im Februar 1913. Versand von Naphthaprodukten aus Baku im Jahre 1912	543
Ergebnisse der preußischen Seilstatistik für das Jahr 1911. Von Dipl.-Bergingenieur F. Bürk- lein, Aachen	520	Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlen- bezirks. Amtliche Tarifveränderungen	544
Die wasserrechtlichen Verhältnisse des Berg- baues nach dem bisherigen Recht und dem neuen preußischen Wassergesetz. Von Rechtsanwalt Dr. Hans Gottschalk, Dortmund. (Schluß)	527	Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt im Monat März 1913. Essener Börse. Vom Zinkmarkt. Vom amerikanischen Koksmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Markt- notizen über Nebenprodukte. Metallmarkt (London)	544
Der Wettbewerb auf dem Berliner Kohlen- markt. Von Dr. Zentgraf, Münster (Westf.) (Fortsetzung)	533	Vereine und Versammlungen: Verein Deutscher Giebereifachleute	548
Statistik der Eisenbahnen Deutschlands für das Jahr 1911	540	Patentbericht	548
Technik: Schlauchanschluß für Schüttelrutschen- motoren. Hufschutz für Grubenpferde	542	Bücherschau	552
Markscheidewesen: Beobachtungen der Erdbeben- station der Westfälischen Bergwerkschaftskasse in der Zeit vom 24.—31. März 1913	543	Zeitschriftenschau	553
Mineralogie und Geologie: Internationaler Geo- logenkongreß in Toronto (Kanada)	543	Zuschrift an die Redaktion	556
		Personalien	556

Ein Unfall mit Atmungsgeräten.

Von Bergassessor Dr.-Ing. Forstmann, Essen.

Auf den Möllerschächten der Kgl. Berginspektion Gladbeck bemerkten einfahrende Reparaturhauer am Abend des Buß- und Bettages, 20. November 1912, in einem Stapel herabfallende brennende Holzstücke, die auf einen Brand in der Stapelkammer schließen ließen. Auf die über Tage erstattete Meldung trafen bald darauf die Fahrsteiger Krumm und Queens, der Steiger Tritz sowie 2 Mitglieder der Rettungstruppe auf der Schachtanlage ein. Nachdem der Fahrsteiger Queens als Oberführer der Rettungstruppe die 9 gebrauchsfertig zur Verfügung stehenden Sauerstoffatmungsgeräte untersucht und in Ordnung gefunden hatte, fuhren die genannten Beamten sowie eine Anzahl von Arbeitern mit diesen Geräten ein.

Der Stapel, in dem das Feuer ausgebrochen war, liegt im Südfeld der Schachtanlage und verbindet den zweiten westlichen Abteilungsquerschlag der I. Sohle mit dem Flöz Julius, das hier über der Wettersohle abgebaut wird (s. Abb. 1). Der Brandherd wurde, wie

sich später als richtig herausstellte, in der Bremskammer des Stapels *a*, des Einziehstapels für Flöz Julius, vermutet. Die frischen Wetter gelangten von der I. Sohle durch diesen Stapel zum Flöz Julius, verteilten sich auf die hier umgehenden Baue, fielen zum Teil durch den Stapel *c*, zum Teil durch den Stapel *b* zum Abteilungsquerschlag der Wettersohle ab und wurden durch eine Richtstrecke weiter abgeführt.

Die anfuhrnden Beamten wählten, um gegebenenfalls schon unterwegs nähere Feststellungen machen zu können, verschiedene Wege und trafen sich dann wieder in der Teilstrecke von Flöz Julius bei dem Aufbruch *b* (s. die Abb. 1 und 2). Der Steiger Tritz war mit einer Anzahl von Arbeitern, die 6 Sauerstoffatmungsgeräte trugen, über die I. Sohle im Einziehstrom angefahren und daher bis zu dem Treffpunkte von den Rauchgasen nicht belästigt worden. Krumm und Schumann fuhren von der I. Sohle durch die Stapel *k* und *b* und infolgedessen im Querschlag der Wettersohle sowie

im Stapel *b* den Brandgasen entgegen. Auf demselben Wege folgten ihnen der Fahrsteiger Queens und 2 Mitglieder der Rettungstruppe; alle drei trugen zwar Sauerstoffatmungsgeräte, hatten sie jedoch nicht in Benutzung genommen, weil sie die auf den Hauptwetterstrecken in starker Verdünnung abziehenden Brandgase nicht für gefährlich hielten. Sie wurden aber von den Gasen allmählich so stark angegriffen, daß Queens oben erschöpft zusammenbrach, der ihm folgende Arbeiter sich erbrechen mußte und der letzte Arbeiter nur mit Unterstützung des später auf demselben Wege kommenden Wettersteigers Albert nach oben gelangen konnte. Da die Beamten östlich vom Treffpunkt starke Brandgase vorfanden, schickten sie zunächst nach dem Stapel *d* im dritten Abteilungsquerschlag (s. Abb. 2) und ließen dort die Wettertüren öffnen, damit durch die Teilstrecke *e*, das Aufhauen *f* und die Teilstrecke *g* frische Wetter zum Stapel gelangten. Inzwischen versuchte der Fahrsteiger

Krumm, ohne Atmungsgerät in das Aufhauen *h* vorzudringen, mußte seine Absicht jedoch aufgeben, weil seine Wetterlampe erlosch. Nunmehr legten Fahrsteiger Krumm, Steiger Tritz und Hilfssteiger Schumann, die sämtlich der Rettungstruppe nicht angehörten, Sauerstoffatmungsgeräte (Dräger-Modell 1907/09, Helmtyp) an. Fahrsteiger Queens, der zu weitem Anstrengungen noch nicht wieder fähig war, prüfte die Geräte und überzeugte sich, daß sie sich in Ordnung befanden. Hierauf fuhren die genannten 3 Beamten in dem Aufhauen *h* hinauf. Nach etwa 1 st kehrte Tritz laut um Hilfe rufend zurück; auf der eiligen Flucht hatte er sich die Helmscheibe eingerannt, so daß er auf dem letzten Wegstück Brandgase eingeatmet hatte und nur noch melden konnte, daß die beiden andern Beamten auf dem Rückweg liegen geblieben seien.

Inzwischen, kurz nach dem Aufbruch von Krumm, Tritz und Schumann, war auch der Wettersteiger Albert mit dem Schießmeister Östrich (dieser war Mitglied der Rettungstruppe) an dem Treffpunkt beim Stapel *b* eingetroffen. Auch diese waren ohne Atmungsgeräte den Brandgasen entgegengefahren. Da Queens und die beiden mit ihm angefahrenen Mitglieder der Rettungstruppe noch immer

stark erschöpft waren, gingen der Wettersteiger Albert und der Schießmeister Östrich, beide mit Atmungsgeräten versehen, zur Hilfeleistung vor. Aber auch Östrich war stark erschöpft und erklärte, nachdem er nur wenige Meter in dem Aufhauen zurückgelegt hatte, er sei nicht mehr imstande, weiter mitzukommen. Albert schickte ihn zurück und ging allein weiter. Östrich war jedoch nicht mehr fähig, allein zurückzukehren. Seine lauten Hilferufe wurden von Queens und dem noch am Stapel *b* befindlichen Mitglied der Rettungstruppe gehört, die ihm zu Hilfe eilten. Sie fanden ihn am Fuße des Aufhauens *h* und brachten ihn in Sicherheit. Albert, der infolge der bei der Anfahrt eingeatmeten Brandgase nun auch seine Kräfte schwinden fühlte, sah ein, daß er allein nicht imstande sein würde, etwas auszurichten, und kehrte nach einiger Zeit um.

Inzwischen war Berginspektor Russell mit dem Betriebsführer Kläserer in der Grube eingetroffen. Sie fuhren vom Abteilungsquerschlag der I. Sohle durch

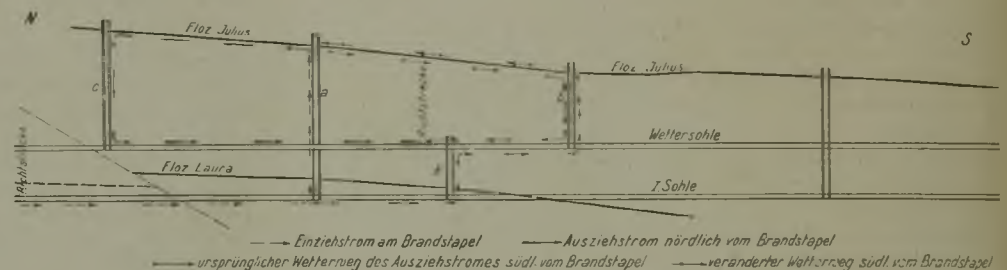


Abb. 1. Profil durch den 2. westlichen Querschlag.

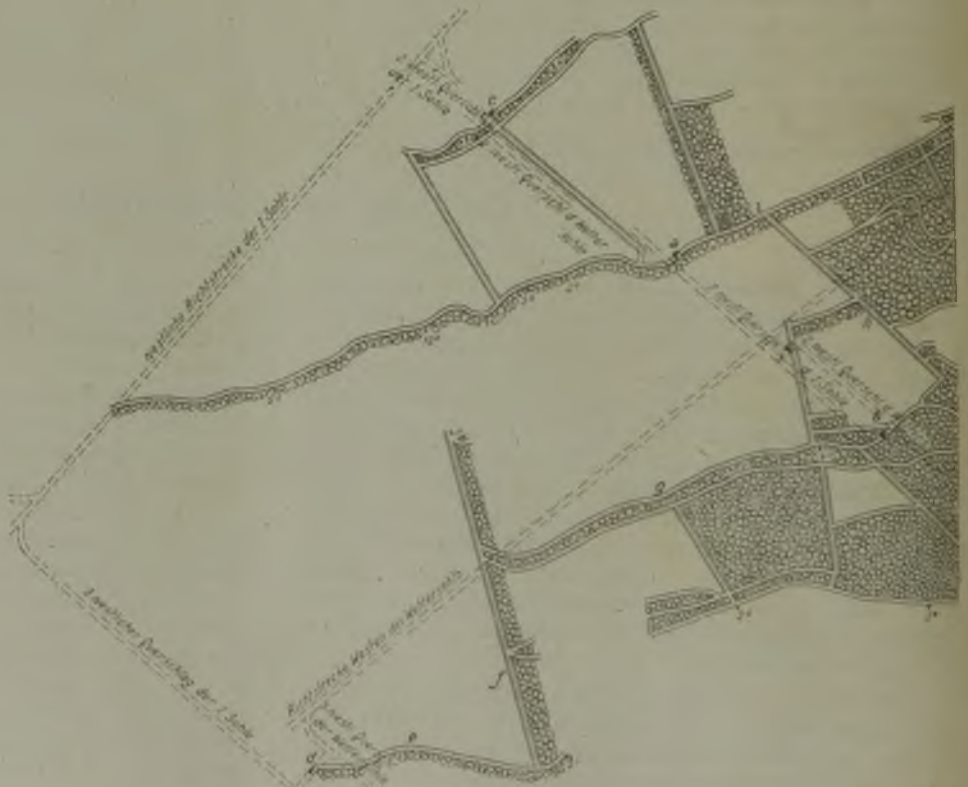


Abb. 2. Grundriß des Flözes Julius, Südflügel.

den Stapel *k* an und sorgten, als sie im Abteilungsquerschlag der Wettersohle die ihnen entgegenströmenden Brandgase feststellten, zunächst für eine Umstellung der Wetterführung. Zu diesem Zwecke ließen sie den Stapel *a* auf der I. Sohle sofort abblenden und die Vorbereitungen zum Abmauern treffen sowie die Wettertüren am Stapel *k* öffnen, so daß die frischen Wetter jetzt statt durch den Stapel *a* durch die Stapel *k* und *b* zum Flöz Julius gelangten. Mit den frischen Wetter ging dann Russell mit den beiden Steigern Haas und Heinrichsbauer vor. Als sie am obern Anschlag des Stapels *b* ankamen, waren bereits einige der vorgenannten Leute im Aufhauen *h* vorgedrungen und hatten den Hilfssteiger Schumann herabgebracht. Berginspektor Russell und die beiden genannten Beamten fuhren nunmehr mit dem frischen Wetterstrom weiter im Aufhauen *h* aufwärts und fanden im obern Teil Krumm, der sogleich geborgen wurde. Die bei beiden Verunglückten sofort unter Aufsicht eines inzwischen unter Tage eingetroffenen Arztes längere Zeit durchgeführten Wiederbelebungsversuche mit dem Pulmotor und dem Inhadapparat blieben erfolglos, so daß der Arzt schließlich den Tod feststellen mußte. Die Blutuntersuchung ergab, daß beide einer CO-Vergiftung erlegen waren.

Bei seiner spätern Vernehmung hat Steiger Tritz über den Hergang etwa folgendes mitgeteilt:

»Wir drei, d. h. Krumm, Schumann und ich, fuhren durch das 160 m hohe Aufhauen *h* aufwärts und gelangten bis zu der Teilstrecke *i*. Das Vordringen war bei dem dicken Qualm sehr mühsam, so daß man nur auf sehr kurze Entfernung sehen konnte. Auch war das Aufhauen an einigen Stellen verdrückt und die Überkletterung von 2 Brüchen notwendig, so daß wir uns beim Hinaufgehen etwa fünfmal ausruhen mußten. Noch bevor wir oben waren, fragte Fahrsteiger Krumm, ob wir noch imstande wären, weiter zu gehen. Nachdem wir uns in der Teilstrecke *i* am obern Anschlag des Aufhauens kurze Zeit ausgeruht hatten, riet Krumm zum Rückzug und ordnete ihn an, als ein gegenteiliger Vorschlag gemacht wurde. Nach etwa 30 m mußten wir uns wieder ausruhen. Jetzt fragte Schumann, ob er noch Sauerstoff genug im Gerät hätte. Ich stellte fest, daß das Manometer nur noch eine ganz geringe Menge Sauerstoff anzeigte. Wir brachen daher sofort auf, Schumann als erster, dem wir zuriefen, er solle sich, so sehr er könne, beeilen. Nach kaum 20 m bemerkte ich, daß Krumm nicht folgte. Ich kehrte um und fand ihn an der Stelle, an der wir uns zuletzt ausgeruht hatten, auf der Erde liegen. Es gelang mir, ihn aufzurichten, und er konnte, von mir unterstützt, noch ein Stück gehen, bis seine Kraft vollständig erlahmte. Nachdem ich ihn noch ein Stück mitgeschleift hatte, sah ich ein, daß ich ihn allein nicht in dem Aufhauen hinabschaffen konnte, und beschloß, ihn liegen zu lassen und Hilfe herbeizuholen. Zuvor überzeugte ich mich jedoch, daß sein Sauerstoffmanometer auf über 25 stand, so daß er also noch mindestens für 50 min Luft hatte. Auf dem Rückweg fand ich weiter unterhalb den Hilfssteiger Schumann liegen, der auf Anruf nicht antwortete.

Auch ihn schleifte ich ein kleines Stück im Aufhauen hinab. Als mir jedoch die Kräfte auszugehen drohten, ließ ich ihn liegen und eilte so schnell wie möglich hinunter. Hierbei stieß ich mir die Helmscheibe ein.

Die Frage, ob der Unfall auf eine Unvollkommenheit oder schlechte Instandhaltung der Atmungsgeräte zurückzuführen war, dürfte zu verneinen sein. Die 3 von den Beamten benutzten Atmungsgeräte haben 6 Tage vor dem Unfall bei einer Übung 2 st einwandfrei gearbeitet, sie sind sowohl über Tage, als auch in der Grube unmittelbar vor dem Vorgehen der Beamten von dem Oberführer der Rettungstruppe untersucht und in Ordnung befunden worden. Ferner haben sich ihre Träger etwa $\frac{3}{4}$ bis 1 st in den Gasen aufgehalten, bevor zwei von ihnen zusammenbrachen. Hieraus geht hervor, daß die Geräte richtig angelegt waren, da ihre Träger sonst nicht so lange in den giftigen Gasen hätten verweilen können. Die beiden Verunglückten wurden später mit angelegten Geräten aufgeunden. Das von dem Fahrsteiger Krumm benutzte Gerät ist wenige Stunden nach dem Unfall in der Grube von dem Verfasser untersucht und in Ordnung befunden worden. Das von Schumann getragene Gerät konnte zwar nicht mehr einwandfrei festgestellt werden; da aber sämtliche Atmungsgeräte in den folgenden Wochen bei der Brandbekämpfung täglich 4 bis 6 st in Gebrauch gewesen sind, ohne daß sie ausgebessert worden waren, so geht auch hieraus hervor, daß die Geräte in Ordnung gewesen sein müssen. Schließlich sind sie noch sämtlich so, wie sie später aus der Grube kamen, von dem Gerätewart der Hauptstelle für das Grubenrettungswesen eingehend untersucht worden. Auch hierbei wurden keine Fehler gefunden, die mit dem Unfall in Zusammenhang gebracht werden könnten.

Man kann den Unfall daher nur folgendermaßen erklären:

Die beiden verunglückten Beamten sind, wie eingangs erwähnt wurde, im Abteilungsquerschlag der Wettersohle und im Stapel *b* den Brandgasen entgegengefahren und haben hierbei giftige Gase eingeatmet, die zwar nicht so stark waren, daß sie davon sofort betäubt wurden, die jedoch im Verein mit den spätern Anstrengungen noch nachträglich zur Wirkung kamen, so daß die Kräfte plötzlich versagten. Bei Schumann dürfte noch hinzugekommen sein, daß er wahrscheinlich vergessen hatte, die zweite Sauerstoffflasche zu öffnen, so daß bei ihm auch noch Sauerstoffmangel eintrat. Nur so läßt es sicherklären, daß er nach etwa 1 st keinen Sauerstoff mehr hatte. Später wurde in dem Aufhauen *h* ein Gerät gefunden, von dem nur eine Flasche benutzt worden war. Die Anstrengungen für die drei Beamten waren umso größer, weil sie der Rettungstruppe nicht angehörten und schon seit Jahren keine Übung mehr mit einem Atmungsgerät gemacht hatten. Steiger Tritz, der dieselben Anstrengungen auszuhalten hatte wie die beiden Verunglückten, blieb gleichwohl frisch, weil er auf einem andern Wege eingefahren war und infolgedessen keine Brandgase eingeatmet hatte.

Eine Bestätigung für diese Erklärung liegt in folgendem: Berginspektor Russell traf beim Vorgehen die Steiger Haas und Heinrichsbauer, die ebenfalls zuvor auf ihrem Wege über die Wettersohle durch Brandgase gekommen waren und mit denen er dann die Bergung des Verunglückten Krumm vornahm. Die drei blieben im Laufe der nächsten Stunde zusammen und hatten dabei dieselben Anstrengungen auszuhalten. Obgleich sie sich in dieser ganzen Zeit im frischen Wetterstrom befanden, brachen die beiden Steiger nach etwa 1 st plötzlich ohnmächtig zusammen, während Berginspektor Russell frisch blieb. Die einzige Erklärung hierfür ist, daß die Vergiftungserscheinungen erst längere Zeit nach Einatmung der giftigen Gase infolge der körperlichen Anstrengungen in Erscheinung getreten sind, eine Beobachtung, die auch schon in andern Fällen gemacht worden ist. Hiernach ist die Annahme naheliegend, daß bei den beiden verunglückten Beamten der Sachverhalt derselbe gewesen ist. Der beklagenswerte Vorfall weist erneut eindringlich darauf hin, daß bei Brandbekämpfungen die größte Vorsicht angewendet werden muß, daß die Gefährlichkeit auch stark verdünnter Brandgase nicht zu unterschätzen ist, und daß auch in verdünnte Brandgase auf keinen Fall ohne Atmungsgeräte vorgegangen oder gar darin gearbeitet werden darf.

Die Entstehung des Brandes ist dadurch aufgeklärt worden, daß bei den Aufräumarbeiten das Absperrventil des Lufthaspels von Stapel *a* geöffnet aufgefunden wurde. Hieraus geht also hervor, daß der Haspel seit Schluß der Schicht am 19. November, d. h. also während der folgenden Nacht und des Feiertages ununterbrochen gelaufen sein muß, wodurch sich das Holzfutter der Bremsklötze entzündet hat. Wie es möglich war, daß das Absperrventil offen bleiben konnte, ist bisher noch nicht einwandfrei ermittelt worden. Da jedoch gegen Schluß der letzten Schicht die Preßluftleitung wegen einer kleinen Ausbesserung am Kompressor für kurze Zeit abgestellt worden war, ist es möglich, daß der Haspelführer den Haspel zu dieser Zeit in Betrieb nehmen wollte und, als er nicht lief, vergessen hat, das Ventil abzustellen.

Nachdem es nach der Bergung der beiden Leute gelungen war, bis zu dem obern Anschlag des Stapels *a* vorzudringen, wurde festgestellt, daß das Feuer den nassen Stapelschacht nicht angegriffen hatte, daß dagegen die Haspelkammer ganz ausgebrannt und das Flöz zur Entzündung gekommen war. Der zunächst begonnene und längere Zeit fortgesetzte Versuch, das Feuer durch unmittelbare Bekämpfung zum Erlöschen zu bringen, mußte schließlich aufgegeben und der betreffende Grubenteil abgedämmt werden.

Ergebnisse der preußischen Seilstatistik für das Jahr 1911.

Von Dipl.-Bergingenieur F. Bürklein, Aachen.

Die alljährlich erscheinenden wichtigsten preußischen Seilstatistiken der drei Bezirke Dortmund, Breslau und Saarbrücken sollen auch in diesem Jahre einer nähern Betrachtung unterzogen werden. Für die folgenden Untersuchungen waren im großen und ganzen dieselben Gesichtspunkte maßgebend, die Professor Herbst in seinen ausführlichen Darstellungen¹ als Richtschnur gedient haben.

Um sich einen Überblick über das vorhandene, z. T. sehr umfangreiche Material zu verschaffen, erschien es zunächst notwendig, es in eine gedrängtere Form zu bringen. Da mit dem weitern Ausbau der Gruben ein Vordringen in größere Teufen verbunden ist und für diese besonders die Treibscheibenförderungen in den Vordergrund treten werden, so wurde den Treibscheibenseilen besondere Beachtung geschenkt. Es muß jedoch darauf aufmerksam gemacht werden, daß die für die Untersuchung herangezogenen Statistiken nicht alle Seile aufführen, die tatsächlich abgelegt worden sind, weil verschiedene Betriebe ihre abgelegten Seile nicht angegeben haben. Da sich also die Anzahl der Seile ohnehin nur auf einen gewissen Prozentsatz der wirklich im gesamten preußischen Bergbau abgelegten Seile erstreckt, können unter ihnen die außergewöhnlichen Fälle für das Gesamtergebnis eine erhöhte Bedeutung

gewinnen. Trotz dieser Einschränkungen ist die Zahl der Seile, über die statistische Angaben vorliegen, noch groß genug, um brauchbare Ergebnisse zu liefern.

Ebenso wie früher sind bei den folgenden Untersuchungen nicht berücksichtigt Seile, die:

1. in Blindschächten und Abteufen,
2. in Nebenförderungen und
3. in tonnlägigen Schächten gearbeitet haben.

Diese Einschränkung ist vorgenommen worden, weil so annähernd gleiche Verhältnisse für die Seile geschaffen werden können, nämlich ihre Beanspruchung in Hauptschachtförderungen.

Auch wurde der Versuch gemacht, die Hauptschachtfördererseile nach den Kosten auf 1 tkm Nutzleistung, die einen wichtigen Wertmesser für die Beurteilung der Arbeitsbedingungen und des Materials der Seile darstellen, zu untersuchen.

I. Statistischer Teil.

Über die Zahl der im Betriebsjahre 1911 in den genannten drei Bezirken abgelegten Gußstahlrundseile und Gußstahlbandseile gibt die nachfolgende Übersicht unter Gegenüberstellung mit den Zahlen des Vorjahres Aufschluß. Danach wurden abgelegt:

¹ s. Glückauf 1912, S. 333 ff.

Bezirk		Gußstahl- rundseile	Gußstahl- bandseile	im ganzen
Dortmund..	1910	630	82	712
	1911	619	87	706
Breslau	1910	276	9	285
	1911	208	17	225
Saarbrücken	1910	96	17	113
	1911	104	18	122

Bemerkenswert ist darin, daß im Bezirk Breslau im Jahre 1911 60 Seile weniger abgelegt worden sind als im Vorjahr, obwohl die Zahl der Bergwerke, die Zählkarten ausgefüllt haben, nur um 2 abgenommen hat. Zieht man allein die Rundseile in Betracht, so zeigt sich eine Abnahme von sogar 68 Seilen, dagegen sind 17 (9) Bandseile abgelegt worden.

Die Menge der in den Bezirken Dortmund und Saarbrücken abgelegten Rundseile bewegte sich in den üblichen Grenzen.

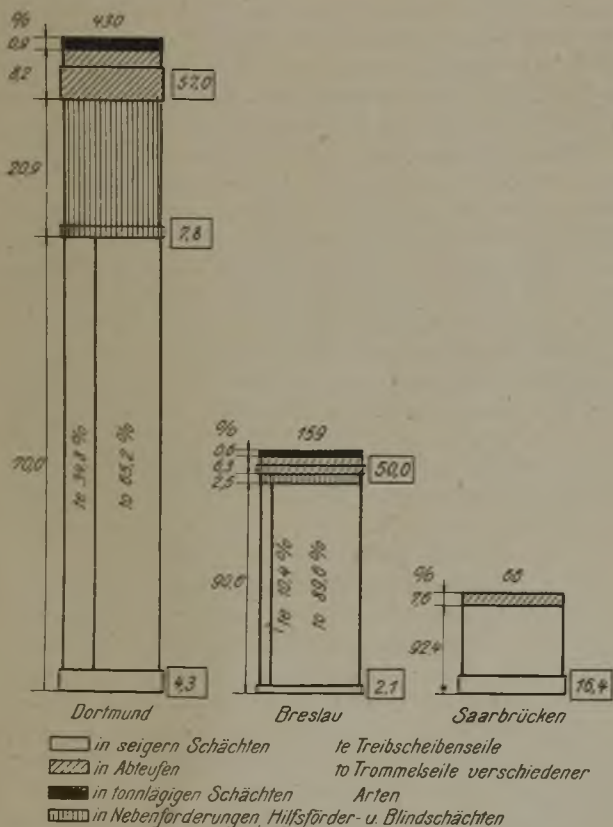


Abb. 1. Anteilverhältnisse sämtlicher Förderungen an der Gesamtheit nach dem Betriebsort.

In Abb. 1 ist dargestellt, wie sich die verschiedenen Gruppen der Förderungen in Hauptschächten, Blindschächten usw. an der Gesamtheit beteiligen, u. zw. in Unterteilung nach den verschiedenen Bezirken. Das Anteilverhältnis der Hauptschachtförderungen ist hier nach im Saarbezirk mit 92,4% am größten, dann folgen Breslau mit 90,6 und Dortmund mit 70,0%.

Der verhältnismäßig geringe Anteil der Hauptschachtförderungen im Bezirk Dortmund an der Gesamtzahl der Förderungen erklärt sich aus der großen Zahl der hier im Betrieb stehenden Neben- und Blindschachtförderungen (20,9%), die aus der häufigen Verwendung von Stapelschächten zu Ausrichtungszwecken zu erklären ist.

Die großen Vorteile, die Treibscheiben für Hauptschachtförderungen bieten, prägen sich in ihrer wachsenden Anwendung aus, was besonders im Bezirk Dortmund der Fall ist, wo sie 34,8% erreicht. Fast ausschließlich darf diese Tatsache darauf zurückgeführt werden, daß mit den wachsenden Teufen die Bedingungen für die Treibscheibenförderung, die in dem genannten Bezirk besonders gegeben sind, immer günstiger werden.

Der Bezirk Breslau, der keine so bedeutenden Teufen aufzuweisen hat, ist nur mit 10,4% mit Treibscheibenförderungen an der Gesamtzahl der Förder-

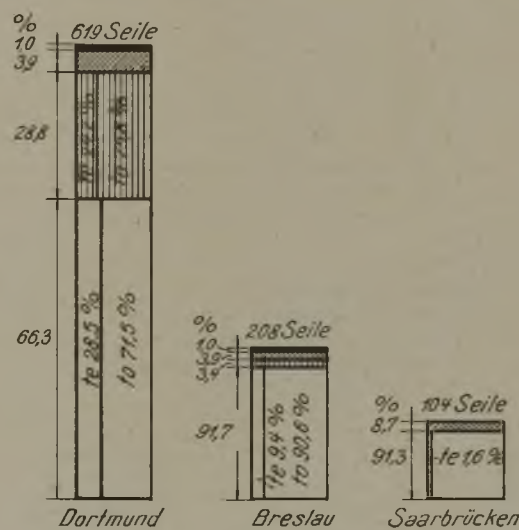


Abb. 2. Rundseile.

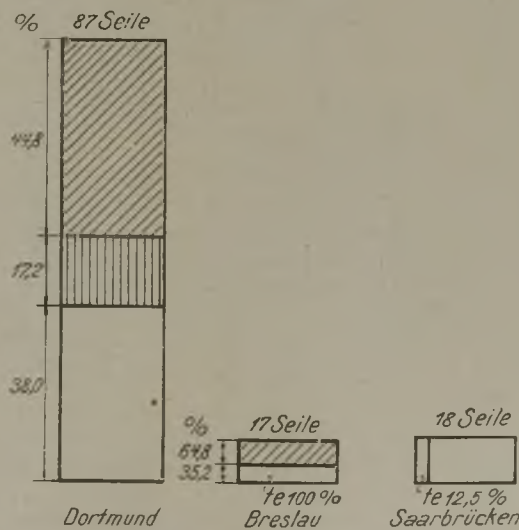


Abb. 3. Bandseile.

Abb. 2 und 3. Sämtliche Seile in ihren Anteilverhältnissen an der Gesamtheit nach dem Betriebsort.

einrichtungen beteiligt. Der Saarbezirk kam überhaupt nicht in Frage, da dort nur eine Treibscheibenförderung vorhanden war.

Die umrandeten Zahlen in diesem Schaubild geben das Anteilverhältnis der Bandseilförderungen für die einzelnen Gruppen an. Eine Trennung in Treibscheiben- und Trommelförderungen ist nur für die Hauptförderungen mit Rundseilen in den Bezirken Dortmund und Breslau vorgenommen worden. Im Bezirk

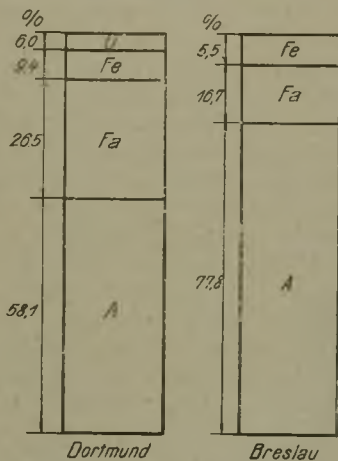


Abb. 4. Treibscheibenseile

A Abnutzung
 B lange Betriebszeit
 Fa Ablauf der Auflagefrist
 Fe Änderung der Fördereinrichtung
 V zu starke Verkürzung durch Abhauen
 U Zerstörung durch Unfälle

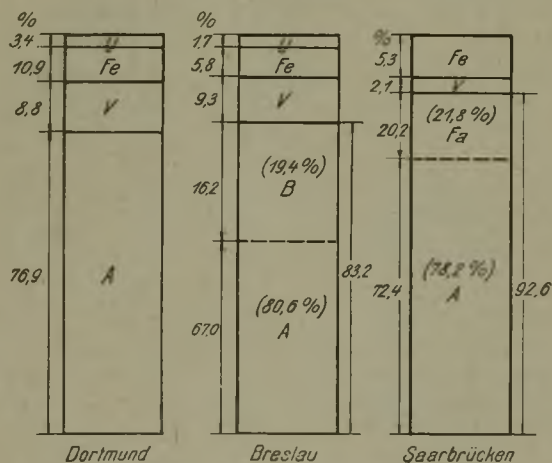


Abb. 5. Trommelseile.

Abb. 4 und 5. Verteilung der Gründe für die Ablegung der Seile.

Breslau arbeiteten 3 Förderungen mit Treibscheiben, im Saarbezirk 2. Sie wurden nicht besonders kenntlich gemacht, um die Übersichtlichkeit zu wahren.

Die Abb. 2 und 3 zeigen die gleiche Aufstellung, aber nicht nach Förderungen, sondern nach dem Anteil der abgelegten Seile gegliedert. Wegen der Verschiedenheit der Seilbeanspruchung bei Treibscheiben-

und Trommelförderungen sind diese bei den folgenden Untersuchungen stets gesondert behandelt worden.

Die verschiedenen Gründe, die zur Ablegung der Seile geführt haben, sind aus den Abb. 4 und 5 zu ersehen. Als solche Gründe sind aufgenommen worden für Treibscheibenseile: Abnutzung, Ablauf der Auflagefrist, Änderung der Fördereinrichtung und Zerstörung durch Unfälle; für Trommelseile treten dazu: zu starke Verkürzung durch Abhauen, ferner noch besonders für den Bezirk Breslau lange Betriebszeit¹ und für den Bezirk Saarbrücken Ablauf der dort — von einigen Ausnahmen abgesehen — auf 2 Jahre bemessenen Auflagefrist.

Von den Treibscheibenseilen sind wegen Fristablaufs in den Bezirken Dortmund 26,5 und Breslau 16,7% abgelegt worden. Der erstere steht somit günstiger da, zumal im Bezirk Breslau wegen Abnutzung 77,8%, dagegen in Dortmund 58,1% aus dem Betrieb zu nehmen waren; dabei ist zu berücksichtigen, daß die Zahl der hier in Frage kommenden Seile in Breslau sehr gering ist und sich zu den Seilen des Bezirks Dortmund ungefähr wie 17 : 100 verhält. Für Trommelförderungen zeigt der Bezirk Breslau mit 83,2% der infolge von Verschleiß abgelegten Seile, zu denen die mit langer Betriebszeit hinzuzurechnen sind, gegenüber Dortmund mit 76,9% eine geringe Überlegenheit. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß in Dortmund 10,9% sämtlicher Seile wegen Änderung der Fördereinrichtung abgenommen werden mußten, gegen nur 5,8% im Bezirk Breslau. Man darf wohl annehmen, daß ein großer Teil dieser Seile bis zum Verschleiß hätte aufliegen können, so daß für diese beiden Bezirke der vorhandene Unterschied nahezu verschwindet.

Im Saarrevier sind 92,6% wegen Verschleiß einschließlich jener Seile, die wegen Fristablaufs abgelegt werden mußten, abgenommen worden, so daß hier die Seile am längsten gehalten haben. Wie aber später gezeigt werden wird, ist ihre Leistung im Vergleich zu den beiden andern Bezirken wesentlich geringer.

II. Beurteilung der Seile.

Auf die Mängel, die der Beurteilung der Seile nach der geleisteten Tonnenkilometerzahl anhaften, wurde bereits von Herbst hingewiesen². Ich nehme hier ausdrücklich darauf Bezug, habe aber die Rechnungen doch auf dieser Grundlage aufgebaut, weil sie einerseits einen Maßstab für die Wirtschaftlichkeit der Seile geben und andererseits nur so dem Leser ein Vergleich mit den Veröffentlichungen früherer Jahre ermöglicht wird.

Während im statistischen Teil alle abgelegten Seile behandelt worden sind, ist aus Zweckmäßigkeitsgründen die Beurteilung nur auf Seile aus Hauptschachtförderungen beschränkt worden, u. zw. auf die drei Gruppen: Abnutzung, lange Betriebszeit und Ablauf der Auflagefrist.

A. Leistungen und Auflagezeiten.

1. Treibscheibenseile: Im Bezirk Dortmund hatte der Längsschlag auch im Berichtsjahre den größten Anteil

¹ Die Veranlassung zum Ablegen der Seile, die vermutlich auch hier stets der Verschleiß gab, ist in der Statistik nicht angegeben.

² s. Glückauf 1912, S. 339.

an den verwendeten Flechtarten, wie aus Abb. 6 zu ersehen ist, ohne einen nennenswerten Unterschied in seinem Anteilverhältnis im Vergleich zum Vorjahre auf-

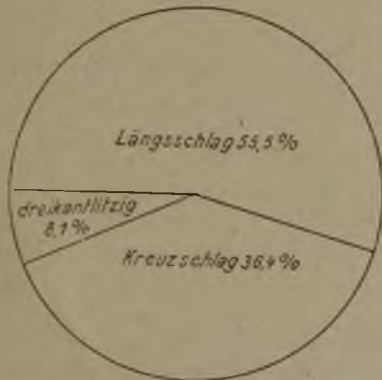


Abb. 6. Anteilverhältnis der Flechtarten bei den abgelegten Treibscheibenseilen im Bezirk Dortmund.

zuweisen. Von den abgelegten Seilen entfielen nämlich auf Längsschlag 55,5 (55,2)%, auf Kreuzschlag 36,4 (36,0)% und auf die dreikantlitzigen Seile 8,1 (8,8)%. Daraus ergibt sich die Bevorzugung des sog. Albertschlages, der Ansicht entsprechend, daß er für diese Art Förderung geeigneter ist als die andern Flechtarten.

Von den sämtlichen 117 Treibscheibenseilen sind im Verlauf des Jahres 1911 2 in Haupschachtförderungen gerissen; ihre Flechtart war Längsschlag. Auf die nähere Beschaffenheit dieser Seile sowie auf die Ursache des Zerreißen, soweit dafür eine Erklärung vorlag, wird am Schlusse näher eingegangen werden. Für den Bezirk Breslau konnte eine entsprechende Aufstellung nicht gemacht werden, da Angaben über die Flechtart nur in einigen Fällen vorlagen.

Abb. 7 zeigt die im Bezirk Dortmund abgelegten Seile in ihrem gegenseitigen Verhältnis nach Fristablauf und Abnutzung. Gegenüber dem Vorjahre ergibt sich eine nicht unbedeutende Zunahme (9%) der lediglich wegen Fristablaufs abgelegten Seile, was für die bessere Bewahrung dieser Förder-einrichtung spricht. Abb. 8 zeigt für Breslau annähernd dieselben Werte wie in 1910. Wegen Abnutzung wurden 82,3 (81,2)% und wegen Beendigung der gestatteten Auf-liegezeit 17,7 (18,8)% abgelegt.

Für die Haltbarkeit der Seile ist, wie bereits von Herbst wiederholt betont wurde, der Zustand des Schachtes von großer Bedeutung, dies zeigt sich besonders im Bezirk Dortmund (s. Abb. 9), wo sich das Verhältnis der lediglich wegen Fristablaufs abgelegten Seile auf 77,4% in trocknen, 19,4% in nassen und 3,2% in Schächten mit sauren Wassern stellt. Die oben erwähnte Anteil-zunahme von 9% der wegen Beendigung der Auf-liegefrist gegenüber den wegen

Verschleißes abgelegten Seilen dürfte darauf zurück-zuführen sein, daß Treibscheibenförderungen meist nur in tiefen Schächten, die im Ruhrbezirk im allgemeinen trocken sind, angewendet wurden; es ist aber auch nicht ausgeschlossen, daß hier die Statistik Fehler in den Angaben über den Schacht-zustand aufweist.

Ein noch wesentlich günstigeres Bild ergibt sich für die wegen Beendigung der Auf-liegezeit abgelegten Seile, wenn man die Leistungen der beiden Gruppen einander gegenüberstellt (s. die Abb. 9 und 10). Danach beträgt das Anteilverhältnis an der Gesamtzahl der geleisteten Tonnenkilometer in den Bezirken Dortmund 37,2 und Breslau 41,2%.

Die weiter unten folgende Zahlentafel 3 der sämtlichen Treibscheibenseile zeigt, daß von den wegen Abnutzung abgelegten Seilen im Bezirk Dortmund nur 40,8%, in Breslau dagegen 70,5% bis zu 399 Tagen, also ungefähr der Hälfte der zulässigen Frist aufgelegt haben. Daraus erklärt sich auch die Verschiedenheit der Darstellung in den Abb. 7 und 8. Ferner können naturgemäß die Seile, die nur 399 Tage aufgelegt haben, nicht soviel Tonnenkilometer erreicht haben wie jene mit

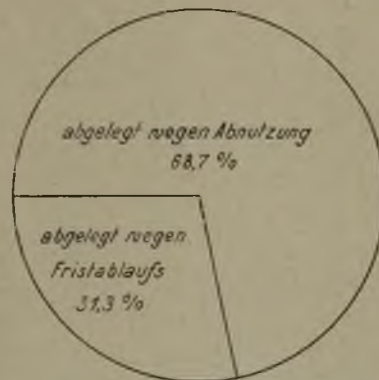


Abb. 7. Bezirk Dortmund.

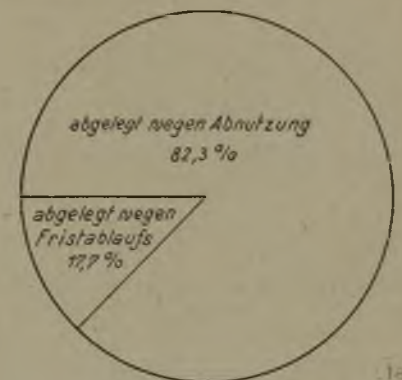


Abb. 8. Bezirk Breslau.

Abb. 7 und 8. Anteilverhältnis der wegen Abnutzung und Fristablaufs abgelegten Treibscheibenseile nach ihrer Anzahl.

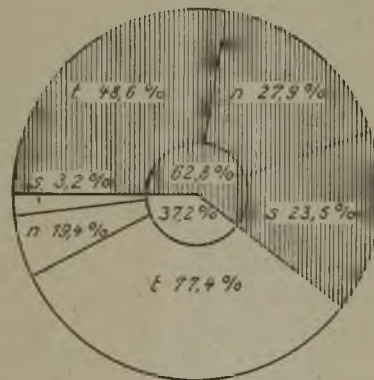


Abb. 9. Bezirk Dortmund.



Abb. 10. Bezirk Breslau.

Abb. 9 und 10. Anteilverhältnis der wegen Abnutzung und Fristablaufs abgelegten Treibscheibenseile nach ihren Leistungen.

■ allgemeiner Verschleiß oder Drahtbrüche
 □ Ablauf der Auf-liegefrist

728 Tagen, unter der Voraussetzung annähernd gleicher Tagesleistungen.

Da die Treibscheibenseile im allgemeinen nur für größere Teufen angewendet werden und das Seilmaterial bei dieser Förderart mehr ausgenutzt wird, sind auch ihre Leistungen beträchtlich höher als die der Trommelseile. Sie haben im Durchschnitt geleistet in:

	Seilzahl	tkm
trocknen Schächten	57	233 000
nassen Schächten	25	152 000
Schächten mit sauren Wassern	16	137 000
Gesamtdurchschnitt		197 000

2. Trommelseile. Für die Trommelseile im Bezirk Dortmund zeigt Abb. 11 das Anteilverhältnis der verschiedenen Flechtarten. Gegenüber dem Vorjahre ergibt sich eine Abnahme des Längsschlages von rd. 8% zugunsten des Kreuzgeflechtes, während bei den Treibscheibenseilen, wie oben bereits mitgeteilt wurde, die Zahl der Längsschlagseile nahezu unverändert geblieben

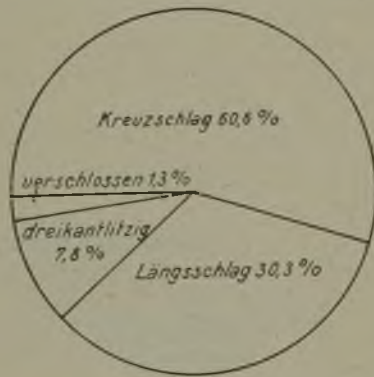


Abb. 11. Anteilverhältnis der Flechtarten bei den abgelegten Trommelseilen im Bezirk Dortmund.

ist. Von patentverschlossenen Seilen wurden nur noch 4 abgelegt; flachlitzige und doppelflachlitzige Seile scheinen aus Hauptschachtförderungen völlig verschwunden zu sein. Für die Leistung der hier berücksichtigten Seile ergeben sich als Durchschnittswerte für:

	Seilzahl	tkm
trockene Schächte	145	134 000
nasse Schächte		
Schächte mit sauren Wassern	106	90 000
Gesamtdurchschnitt		113 000

Ein Vergleich mit den Durchschnittsleistungen des Vorjahres läßt keine wesentlichen Verschiebungen erkennen.

Die Trommelseile des Bezirks Breslau, deren Leistungen gegenüber Dortmund auch im Berichtsjahre weit zurückstehen, haben einen Gesamtdurchschnitt von nur 63 000 tkm ergeben, der sich wie folgt auf die einzelnen Schachtgruppen verteilt:

	tkm
trockene Schächte	57 000
nasse Schächte	66 000
Schächte mit sauren und salzigen Wassern	67 000

Daß die beiden letzten Gruppen der Durchschnittszahl wesentlich näher stehen als die erste, erklärt sich

aus ihrer großen Beteiligung an sämtlichen Seilen, die 74% beträgt. Im übrigen trat demnach die gleiche Erscheinung wie im Vorjahre auf, daß nämlich die Leistungen in trocknen Schächten gegenüber jenen in nassen und in Schächten mit sauren Wassern nicht unwesentlich zurückstanden.

Für den Saarbezirk ergeben sich folgende Leistungen der abgelegten Trommelseile in:

	tkm
trocknen Schächten	79 000
nassen Schächten	55 000
Gesamtdurchschnitt	58 000

Zur Erklärung des letztgenannten Wertes sei bemerkt, daß 84% aller Seile in nassen Schächten arbeiteten.

Der Bezirk Dortmund steht also mit den Leistungen seiner Trommelseile weit oben an (113 000 tkm bei einer durchschnittlichen Teufe von 415 m). Dann folgen Breslau mit 63 000 tkm sowie 325 m Durchschnittsteufe und der Saarbezirk mit 58 000 tkm sowie 380 m Durchschnittsteufe.

Bei der Beurteilung der Aufliegetage sollen nur Trommelseile als »bergpolizeilich in der Aufliegezeit im allgemeinen nicht beschränkt« herangezogen werden. Für die im Bezirk Dortmund wegen Abnutzung abgelegten Förderseile sind folgende Durchschnittszahlen ermittelt worden, u. zw. in:

	1911	1910
	Tage	Tage
trocknen Schächten	565	540
nassen Schächten	529	540
Schächten mit sauren Wassern	518	480

Der Durchschnitt betrug somit im Jahre 1911 545 Tage.

Die schon im letzten Bericht hervorgehobene, verhältnismäßig lange durchschnittliche Aufliegezeit der infolge Abhauens bei Seilprüfungen zu kurz gewordenen Seile (im Jahre 1910 im Mittel 880 Tage) ist im Berichtsjahre auf 1020 Tage angewachsen. Hierin scheint auch die Erklärung für die 12 Tage betragende Zunahme der Aufliegezeit sämtlicher Seile (597 gegenüber 585 im Jahre 1910) zu liegen.

Im Bezirk Breslau haben die Seile aufgelegt in:

	Tage
trocknen Schächten	575
nassen Schächten	690
Schächten mit sauren und salzigen Wassern	650

Der Gesamtdurchschnitt ergibt 650 Tage, also eine wesentlich höhere Zahl als im Bezirk Dortmund. Worauf dieses günstige Ergebnis beruht, soll weiter unten erörtert werden.

Im Saarbezirk ist eine Unterscheidung zwischen nassen Schächten und solchen mit sauren Wassern in der Statistik nicht gemacht. In nassen Schächten haben von den berücksichtigten Seilen 74 mit einer durchschnittlichen Aufliegezeit von 562 Tagen gearbeitet, in trocknen Schächten 12 mit einer solchen von 560 Tagen, als Mittel ergibt sich die Zahl von 562 Tagen, somit gegenüber dem Bezirk Dortmund nur ein geringer Unterschied. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß die Leistungen dieser Seile, worauf später noch näher eingegangen wird, wesentlich geringer waren. In bezug auf

Zahlentafel 1.
Einteilung der Treibscheibenseile nach Leistungsgruppen.

Abgelegt		bis 49	50—99	100—149	150—199	200—249	250—299	300—399	400—499	über 500	Gesamtzahl der Seile	Geleistet haben in 1000 tkm	
im Bezirk	wegen											bis 185 %	über 185 %
		1000 tkm Nutzleistung											
Dortmund	Abnutzung	11	13	7	9	10	6	8	3	—	67	52,0	48,0
	Fristablaufs	7	3	1	2	4	2	8	2	2	31		
Breslau	Abnutzung	5	4	2	2	—	—	1	—	—	14	88,0	12,0
	Fristablaufs	—	1	—	1	—	1	—	—	—	3		
Saarbrücken	Abnutzung	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—

Zahlentafel 2.
Einteilung der Trommelseile nach Leistungsgruppen.

Abgelegt		bis 49	50—99	100—149	150—199	200—249	250—299	300—399	400—499	über 500	Gesamtzahl der Seile	Geleistet haben in 1000 tkm	
im Bezirk	wegen											bis 87 %	über 87 %
		1000 tkm Nutzleistung											
Dortmund	Abnutzung	40	76	51	28	9	12	4	—	1	221	45,7	54,3
	zu starker Verkürzung	9	8	5	1	2	—	1	—	—	26		
Breslau	Abnutzung	60	33	10	12	1	—	—	—	—	116	75,8	24,2
	langer Betriebszeit zu starker Verkürzung	13	11	2	2	—	—	—	—	—	28		
Saarbrücken	Abnutzung	11	3	1	1	—	—	—	—	—	16	75,5	24,5
	Fristablaufs	29	24	12	2	—	—	—	—	—	67		
		8	9	1	1	—	—	—	—	—	19		

die Dauer der Auftriegszeit steht der Bezirk Breslau mit 650 Tagen an der Spitze, an zweiter Stelle folgt der Saarbezirk mit 562 und schließlich Bezirk Dortmund mit 545 Tagen.

Hier seien kurz die Trommelseile im Bezirk Breslau erwähnt, die, wie aus Abb. 5 zu ersehen ist, wegen langer Betriebszeit abgelegt wurden. Ihr Anteilverhältnis an den wegen allgemeiner Abnutzung abgenommenen Seilen beträgt 19,4%. Ihre durchschnittliche Auftriegszeit war 897 Tage. 32% der Seile haben länger als 1000 Tage aufgelegt, und eins war sogar 2012 Tage in Betrieb.

Die vorstehenden Zahlentafeln 1 und 2 sollen einen Überblick über die Verteilung der verschiedenen Seile der 3 Bezirke auf die einzelnen Leistungsgruppen liefern. Zur Verdeutlichung wurden die untern Gruppenabstände zu 50 000 tkm gewählt, da in diese Gruppen die meisten Seile fallen; erst von 300 000 tkm ab wurden die Abstände vergrößert. Die zur Beurteilung herangezogenen Seile sind auch hier in zwei Hauptabteilungen, Treibscheibenseile und Trommelseile, mit Unterabteilungen nach den Gründen der Ablegung gegliedert worden. Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich unter Zugrundelegung der 185 000 tkm betragenden durchschnittlichen Leistung der Treibscheibenseile, daß im Bezirk Dortmund 52% und im Bezirk Breslau 88% unter dem Durchschnitt geblieben sind. Für die Trommelseile, bei denen die durchschnittliche Leistung nur 87 000 tkm beträgt, stellen sich die entsprechenden Zahlen auf 45,7% für Dortmund, 75,8% für Breslau und 75,5% für Saar-

brücken. Es zeigt sich also, daß die Förderseile im Bezirk Dortmund am gleichmäßigsten gearbeitet haben; in den beiden andern Bezirken wurden hohe Leistungen mehr ausnahmsweise erreicht. Auffallend ist besonders die geringe Leistung der Trommelseile in Breslau und Saarbrücken. Denn während für Dortmund die unter dem Durchschnitt gebliebenen Seile knapp die Hälfte der sämtlichen abgelegten Seile ausmachen, stehen in Breslau und Saarbrücken mehr als $\frac{3}{4}$ unter dem Durchschnitt; die erwähnte günstigere Stellung Breslaus und des Saarbezirks in bezug auf die Auftriegszeit ihrer Seile ist demnach in ihren weit geringern Leistungen begründet. Dabei muß erneut darauf aufmerksam gemacht werden, daß die beiden letztgenannten Bezirke mit einer verhältnismäßig geringen Zahl gegenüber Dortmund an der Gesamtmenge der Seile beteiligt sind; man darf daher an diese Ergebnisse keinen allzustrengen Maßstab legen.

Die Durchschnittsleistungen von Treibscheiben- und Trommelseilen insgesamt betragen rd. 107 000 tkm; daraus ist zu ersehen, wie stark der Einfluß der leistungsfähigen Treibscheibenseile gegenüber der Gesamtheit der Trommelseile bei dem Gesamtdurchschnitt zur Geltung kommt.

Wie in den Zahlentafeln 1 und 2 Leistungsgruppen gebildet worden sind, so wurde auch für die Beurteilung der Seile nach der Länge der Auftriegszeit eine entsprechende Einteilung vorgenommen (s. die Zahlentafeln 3 und 4). Wegen des verhältnismäßig

Zahlentafel 3.

Einteilung der Treibscheibenseile nach der Aufliegezeit.

Abgelegt		bis 199	200—299	300—399	400—499	500—599	600—699	700—799	800—899	900—999	1000—1099	1100—1199	über 1200	Zahl der Seile	Aufgelegen haben	
im Bezirk	wegen														bis 399 Tage %	über 399 Tage %
Dortmund..	Abnutzung	7	16	17	9	11	5	12 ¹	—	—	1 ⁸	—	—	67	40,8	59,2
	Fristablaufs	—	—	—	—	2 ³	—	22 ²	1 ³	4 ³	2 ⁵	—	—	31	—	—
Breslau	Abnutzung	4	1	7	1	—	1	—	—	—	—	—	—	14	70,5	29,5
	Fristablaufs	—	—	—	—	—	—	3 ³	—	—	—	—	—	3	—	—
Saarbrücken	Abnutzung	—	—	—	—	—	—	1 ¹	—	—	—	—	—	1	—	—

¹ Diese 13 Seile sind wenige Tage vor Fristablauf abgelegt worden.

² Ablauf der zweijährigen Aufliegezeit.

³ stellen Ausnahmefälle dar.

Zahlentafel 4.

Einteilung der Trommelseile nach der Aufliegezeit.

Abgelegt		bis 199	200—299	300—399	400—499	500—599	600—699	700—799	800—899	900—999	1000—1099	1100—1199	über 1200	Zahl der Seile	Aufgelegen haben	
im Bezirk	wegen														bis 570 Tage %	über 570 Tage %
Dortmund..	Abnutzung	12	24	45	31	30	16	19	18	11	8	2	5	221	58,7	41,3
	zu starker Verkürzung	—	—	—	—	2	3	2	4	5	3	1	6	26	—	—
Breslau	Abnutzung	6	5	15	10	18	19	15	16	6	3	3	—	116	36,2	63,8
	langer Betriebszeit ..	—	—	1	—	2	—	10	4	2	5	1	3	28	—	—
	zu starker Verkürzung	—	—	—	—	1	—	—	2	4	4	1	1	16	—	—
Saarbrücken	Abnutzung	9	9	11	8	8	12	10	—	—	—	—	—	67	61,4	38,6
	Fristablaufs	—	—	—	—	—	—	17	2	—	—	—	—	19	—	—
im Durchschnitt														52,1	47,9	

großen Anteils derjenigen Treibscheibenseile, die wegen Fristablaufs abgelegt werden mußten (31,3 % nach Abb. 7), erschien es nicht angebracht, die durchschnittliche Aufliegezeit aller Seile zu errechnen. Dies würde ein falsches Bild ergeben haben; denn das Ergebnis würde eben nur anzeigen, wie lange die Seile aufgelegen haben, und nicht, wie lange sie hätten aufliegen können. Daher wurden bei den Treibscheibenseilen nur diejenigen zusammengefaßt, die etwas mehr als ein Jahr (399 Tage), also ungefähr die Hälfte der zulässigen Aufliegezeit in Betrieb waren. Daran ist Dortmund mit 40,8% und Breslau mit 70,5% beteiligt, ein Beweis dafür, daß die Treibscheibenseile Dortmunds auch in dieser Hinsicht denen Breslaus weit überlegen waren. Daraus scheint ferner hervorzugehen, daß sich die Treibscheibenseile im Bezirk Breslau überhaupt nicht recht bewähren, wiewohl dieses Ergebnis im Hinblick auf die geringe Seilzahl mit Vorsicht aufzunehmen ist.

Anders liegen die Verhältnisse bei den Trommelseilen. Hier ist die Ermittlung der durchschnittlichen

Aufliegezeit von Wert, sie betrug rd. 570 Tage. Infolge der Eigenart verschiedener Betriebe im Saarbezirk, in denen auch für Trommelseile nur eine Aufliegezeit von 2 Jahren bergbehördlich gestattet ist, konnten hier allein die wegen Abnutzung abgelegten Seile Berücksichtigung finden. Der Vollständigkeit halber sind in die Zahlentafel außer der eben erwähnten Seilgruppe noch die Seile aufgenommen, deren Ablegung in einer zu starken Verkürzung durch Abhauen begründet ist. Faßt man endlich alle Seile zusammen, die unter dem Durchschnitt geblieben sind, so ergeben sich für die Bezirke:

	%
Dortmund	58,7
Breslau	36,2
Saarbrücken	61,4

sämtlicher Seile.

Dieses scheinbar ungünstige Ergebnis für den Bezirk Dortmund hat seinen Grund in der weit größeren Ausnutzung seiner Seile gegenüber den beiden andern Bezirken.

(Schluß f.)

Die wasserrechtlichen Verhältnisse des Bergbaues nach dem bisherigen Recht und dem neuen preußischen Wassergesetz.

Von Rechtsanwalt Dr. Hans Gottschalk, Dortmund.

(Schluß.)

Diese erheblichen Abweichungen des Wassergesetzes von dem bisherigen Recht sowohl bezüglich der Einteilung der Gewässer als auch der Eigentumsverhältnisse an ihnen sind auch für die Einleitung der Grubenwasser, zu denen nunmehr zurückgekehrt werden soll, von einschneidender Bedeutung.

In Betracht kommt zunächst die Einleitung in Gräben und Kanäle. Nach bisherigem Recht galten im Gebiete des Allgemeinen Landrechts, dessen Bestimmungen im folgenden regelmäßig zugrundegelegt werden sollen, als der Vorflut dienende Gräben und Kanäle künstlich angelegte Wassergräben und förmliche Rohrleitungen. In diese braucht der Eigentümer gemäß § 100, I, 8, ALR. nur dasjenige Wasser aufzunehmen, das darin seinen »ordentlichen und gewöhnlichen Abfluß« findet. Zu solchem Wasser gehört aber das künstlich gehobene Grubenwasser nicht¹. Ihr Eigentümer, d. h. der Eigentümer des Grundstücks, auf dem sie sich befinden, hatte also dieselben Rechte gegenüber der Einleitung von Grubenwasser, wie sie ihm gegenüber der Zuleitung auf sein Grundstück selbst gemäß den Ausführungen zu I zustanden, d. h. die Unterlassungs- bzw. Schadenersatzklage.

Inwieweit der Bergwerksbesitzer bei ihnen der bergrechtlichen Enteignung zur Erlangung des Rechts zur Abwasserleitung bedarf, ist bestritten. Die Frage hängt davon ab, ob sie als natürliche Rezipienten auch des künstlich gehobenen Wassers zu betrachten sind oder nicht. Das Oberlandesgericht Hamm hat dies in einem Urteil vom 23. Januar 1892² verneint und daher den Grundeigentümer auch dann zur Untersagung einer solchen Zuleitung für berechtigt erklärt, wenn sie das Maß des Gemeinüblichen nicht übersteigt. Dagegen scheint das Reichsgericht in einem Urteil vom 12. März 1904³, wenn es sich auch nicht ganz klar darüber ausspricht, der Ansicht zuzuneigen, daß die Gräben und Kanäle die natürlichen Rezipienten nicht nur des natürlich ablaufenden, sondern auch des künstlich gehobenen Wassers sind, und daher ihre Zuleitung nur insofern unzulässig ist, als sie das Maß des Gemeinüblichen übersteigt. Nach dieser Ansicht bedarf daher der Bergwerksbesitzer nur unter dieser Voraussetzung der bergrechtlichen Enteignung zum Erwerb eines solchen Zuleitungsrechts.

Auch das Wassergesetz behandelt ebenso wie das ALR. die Vorflutgräben besonders. Es bestimmt nämlich in § 1, Abs. 3, daß nur diejenigen Gräben als Wasserläufe in dem obenbezeichneten Sinne des Gesetzes gelten, soweit sie der Vorflut der Grundstücke verschiedener Eigentümer dienen. Alle übrigen Gräben sind dagegen den nicht zu den Wasserläufen gehörenden Gewässern zuzurechnen. Es ist also zu unterscheiden,

ob es sich um Vorflutgräben oder sonstige Gräben, z. B. bloße Grenz- und Wegegräben, oder reine Bewässerungsgräben handelt. Für letztere gelten bezüglich der Rechte des Eigentümers gegenüber derartigen Zuleitungen der Ausführungen unter I.

Dagegen gelangen bezüglich der Vorflutgräben, soweit sich nicht gemäß den Ausführungen unter II auf Grund der §§ 349 ff. Besonderheiten ergeben, künftighin die Vorschriften des Wassergesetzes in vollem Umfang zur Anwendung. Das gleiche gilt für die übrigen Wasserläufe, d. h. die öffentlichen und Privatflüsse des bisherigen Rechts; diese Frage kann also für alle diese Wasserläufe gemeinsam behandelt werden.

Zuvor muß aber auch noch das für die Flüsse in dieser Hinsicht bisher geltende Recht kurz dargelegt werden.

An den öffentlichen Flüssen gab es, wie früher ausgeführt, bisher kein Privateigentum, sie sind vielmehr gemeines Eigentum des Staates in der Weise, daß alle Nutzungsrechte, die nicht unter den Gemeingebrauch fallen, dem Staat als Regalien zustehen. Er ist daher, zwar nicht als Eigentümer, aber als Inhaber dieser Nutzungsrechte gegenüber der Zuleitung von Grubenwassern zur Geltendmachung eines Unterlassungs- bzw. Schadenersatzanspruchs gemäß den Ausführungen unter I berechtigt¹. Nach der Ansicht des Reichsgerichts in einem Urteil vom 24. Mai 1895² ist allerdings die Zuleitung von Grubenwassern nur insoweit zulässig, als dadurch nicht der an den öffentlichen Flüssen bestehende Gemeingebrauch beeinträchtigt wird. In der Wirkung kommt dies aber auf dasselbe hinaus.

Ob der Erwerb eines solchen Zuleitungsrechts im Wege der bergrechtlichen Enteignung zulässig ist, ist bestritten. Das Reichsgericht in dem obenerwähnten Urteil sowie Thielmann und Völkel³ verneinen es, weil öffentliche Sachen dem Privatverkehrsverkehr entzogen sind, dagegen wird die Zulässigkeit bejaht von Arndt (Anm. 3 zu § 136), Westhoff (Bd. II, S. 61). Dieser Streit kann aber auf sich beruhen bleiben, da es nach dem Inkrafttreten des Wassergesetzes öffentliche Flüsse in diesem Sinne nicht mehr gibt, die im wesentlichen an ihre Stelle getretenen Wasserläufe erster Ordnung aber im Privateigentum des Staates stehen, so daß also die Zulässigkeit der bergrechtlichen Enteignung keinem Zweifel unterliegen kann; allerdings wird bei ihnen das öffentliche Interesse nach Maßgabe des § 136, Abs. 1, ABG. besonders zu berücksichtigen sein.

Was ferner die Privatflüsse anlangt, so stehen diese, wenigstens nach der herrschenden Meinung, im Eigentum der Anlieger. Für sie gilt der mehrfach erwähnte Grundsatz, daß sie als natürliche Rezipienten die Grubenwasser, soweit ihre Zuleitung nicht das Maß des Gemeinüblichen übersteigt, aufnehmen müssen, daß dagegen eine über dieses Maß hinausgehende Zu-

¹ vgl. Westhoff, a. a. O. S. 211, sowie die in Anm. 2 auf S. 491 dieses Aufsatzes angezogenen Entscheidungen.

² ZBergr. Bd. 33, S. 402, ebenso Westhoff, a. a. O. S. 211.

³ ZBergr. Bd. 45, S. 228 ff.

¹ vgl. Westhoff, a. a. O. S. 212/3.

² ZBergr. Bd. 37, S. 104 ff.; vgl. auch Thielmann, S. 375.

³ ZBergr. Bd. 51, S. 458.

leitung unzulässig ist, soweit ein Recht dazu nicht im Wege der bergrechtlichen Enteignung erworben ist. Eine hiernach unzulässige Zuleitung gibt den Eigentümern eines Privatflusses einen Schadenersatzanspruch und grundsätzlich auch einen Unterlassungsanspruch; letzterer versagt nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts aber dann, wenn der Bergwerksbesitzer alle Mittel erschöpft hat, die geeignet sind, den Eingriff in das Eigentum des Uferbesitzers zu verhüten¹; hierzu gehört vor allem auch die Einleitung des Enteignungsverfahrens.

Nunmehr ist auf die Ausgestaltung der Rechte an den Wasserläufen durch das Wassergesetz einzugehen. Die Eigentumsverhältnisse an ihnen sind w. o. bereits dargelegt worden. Ihre Benutzung ist im dritten Abschnitt geregelt, der nach einigen allgemeinen Vorschriften den Gemeingebrauch, die Benutzungsrechte des Eigentümers sowie die Verleihung behandelt, durch die es einerseits auch dem Nichteigentümer ermöglicht werden soll, die dem Eigentümer zustehenden Benutzungsrechte zu erwerben, und andererseits diesem die Möglichkeit gegeben werden soll, sich von den ihm als solchem auferlegten Beschränkungen seines Benutzungsrechtes zu befreien.

Auf Grund der allgemeinen Vorschriften ist zunächst das Einbringen von Erde, Sand, Schlacken, Steinen, Holz, festen und schlammigen Stoffen in einen Wasserlauf verboten (§ 20). Ausnahmen hiervon kann gemäß § 20, Abs. 1, Satz 3, die Wasserpolizeibehörde gestatten, wenn daraus nach ihrem Urteil eine für andere nachteilige Veränderung der Vorflut oder eine schädliche Verunreinigung des Wassers nicht zu erwarten ist. Da der § 20 eine öffentlichrechtliche Vorschrift darstellt, ist er gemäß den Ausführungen zu II in allen Fällen auf den Bergbau anwendbar. Hier, wo es sich um die Abwassereinleitung handelt, kommt nur die Einleitung von schlammigen Stoffen in Betracht. Schlammig sind aber nicht schon Wasser, die Schwebestoffe mit sich führen, sondern dies ist erst dann der Fall, wenn sie mit diesen eine solche organische Verbindung eingegangen sind, daß sie einen schlammigen Charakter angenommen haben, was aber bei den heute allgemein vorhandenen Kläranlagen wohl kaum noch zu erwarten ist. Regelmäßig wird es sich somit bei den Bergwerkswässern nicht um schlammige Stoffe im Sinne des § 20 handeln. Sie werden vielmehr als flüssige Stoffe zu betrachten sein, deren Einleitung in einen Wasserlauf über den Gemeingebrauch hinaus in § 24 an eine Anzeigepflicht an die Wasserpolizeibehörde geknüpft ist. Eine solche Anzeigepflicht wird also an sich stets für den Bergbau bestehen, da die Ableitung seiner Abwasser, wie noch zu erörtern sein wird, nicht unter den Gemeingebrauch fällt. Jedoch ist diese Anzeigepflicht insoweit wesentlich eingeschränkt, als sie dort nicht besteht, wo das Recht zur Einleitung durch Verleihung erworben ist oder beim Inkrafttreten des Wassergesetzes besteht und nach den §§ 349—350a aufrecht erhalten bleibt, oder wenn die Einleitung von einer andern zuständigen Polizeibehörde zugelassen oder nach den §§ 16—25 GO. gestattet ist. Als solche zuständige Polizei-

behörde muß auch die Bergbehörde gelten, der gemäß § 196 ABG. auch die Verhütung gemeinschädlicher Verunreinigung der Gewässer durch den Bergbau obliegt; ebenso scheidet die Anzeigepflicht auf Grund des § 24 aus, wenn die Ableitung von Abwassern in einem Betriebsplan genehmigt ist. Ferner greift die Ausnahme Platz, wenn das Recht zur Abwasserableitung im Wege der bergrechtlichen Enteignung erworben ist und daher auf einem besondern Titel im Sinne des § 349 (vgl. oben unter II) beruht. Das gleiche muß aber auch für eine das Maß des Gemeinüblichen nicht überschreitende Zuleitung gelten, für die rechtmäßige Anlagen nach näherer Maßgabe des § 349, Abs. 2 und 3, zu dem dort genannten Zeitpunkt bestehen, denn auch sie gehört zu den aufrechterhaltenen Rechten, da sie in diesem Umfange, wenn auch nicht auf einem besondern Titel, so doch auf dem Gesetz beruht.

In denselben Fällen, wo nach dem Vorstehenden wegen Vorliegens eines besondern Titels in dem unter II bezeichneten Sinne keine Anzeigepflicht besteht, scheidet auch der in § 24a bei unerlaubten Verunreinigungen eines Wasserlaufs gegebene Schadenersatzanspruch aus, da hier überall die Verunreinigung keine unerlaubte im Sinne des Gesetzes ist.

Die §§ 24 und 24a gelangen also für den Bergbau nur dort zur Anwendung, wo eine Abwasserableitung stattfindet, die nicht unter die genannten Ausnahmen fällt, d. h. also einmal, wo sie beim Inkrafttreten des Gesetzes bestanden hat und weiterhin ohne einen besondern Titel bzw. ohne eine rechtmäßige Anlage über das Maß des Gemeinüblichen hinaus erfolgt und ferner dort, wo sie, ohne daß ein besonderer Titel oder die Genehmigung einer andern zuständigen Polizeibehörde vorliegt, in Zukunft über den Gemeingebrauch hinaus vorgenommen wird. Hierbei ist darauf hinzuweisen, daß die Begriffe des »Gemeingebrauchs« nach dem Wassergesetz und des »Gemeinüblichen« nach den geltenden Rechtsanschauungen durchaus verschieden sind, indem der Gemeingebrauch gemäß § 25 dieses Gesetzes nur die Ableitung der in Haushaltung und im landwirtschaftlichen Haus- und Hofbetrieb sowie in den kleingewerblichen Betrieben von geringem Umfang entstandenen Abwasser umfaßt (§ 25, Abs. 1 i. V. m. Abs. 3), während die auf Grund der Rechtsprechung des Reichsgerichts bestehende Rechtsanschauung, daß die Abwasserableitung zulässig ist, soweit sie das Maß des Gemeinüblichen nicht überschreitet, sich auch auf die Abwasser sämtlicher industrieller Unternehmungen bezieht.

Demnach ist nach der jeweiligen Sach- und Rechtslage zu entscheiden, ob eine Anzeigepflicht gemäß § 24 bzw. eine Schadenersatzpflicht auf Grund des § 24a besteht.

Soweit eine solche Anzeige erforderlich ist, hat sie an die Wasserpolizeibehörde zu erfolgen. Ist diese der Ansicht, daß durch die Einleitung eine nachteilige Verunreinigung des Wasserlaufs eintritt, so hat sie sie zu untersagen (§ 24, Abs. 1, Satz 2, i. V. m. § 41, Nr. 1). Jedoch gilt dies nicht unter allen Umständen. Gemäß § 24, Abs. 5, kann vielmehr der Oberpräsident

¹ Urt. des RG. v. 19. Juni 1897, ZBerg. Bd. 38, S. 467.

nach Anhörung der Schauämter und Wasserbeiräte für alle oder einzelne Wasserläufe festsetzen, daß es für die Einleitung bestimmter Arten oder Mengen von Flüssigkeiten keiner Anzeige bedarf, wenn sie gemeinlich und unter den gegebenen Verhältnissen keine Schädigung von ihr zu erwarten ist. Durch eine solche Anordnung wird aber der Einleitende nur von der Anzeigepflicht befreit, die Einleitung wird dadurch nicht etwa zu einer erlaubten im Sinne des § 24a. Sie verpflichtet also trotzdem, wenn nicht die genannten besondern Befreiungsgründe vorliegen, zum Schadenersatz auf Grund dieser Bestimmung. Bezüglich dieser ist jedoch hervorzuheben, daß eine Haftung ausgeschlossen ist, wenn der Unternehmer der die Verunreinigung herbeiführenden Anlage den Nachweis führt, daß er zu ihrer Verhütung die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat, z. B. ausreichende Kläranlagen errichtet und diese ordnungsmäßig unterhalten hat.

Die der Wasserpolizeibehörde gemäß den allgemeinen Vorschriften der §§ 20ff. bei Abwassereinleitungen zustehenden Befugnisse beschränken sich aber nicht auf die ihr auf Grund der Anzeigepflicht des § 24 zustehenden Rechte, vielmehr ist ihr durch den § 22 noch ganz allgemein das Recht gegeben, die Benutzung eines Wasserlaufs zu beschränken oder zu untersagen, soweit nicht ein Recht zur Benutzung besteht oder die Benutzung nach den Vorschriften über den Gemeingebrauch gestattet ist. In welchen Fällen ein Recht zur Benutzung besteht, ergeben die vorhergegangenen Ausführungen. Soweit also die bezeichneten Ausnahmen nicht vorliegen, kann die Wasserpolizeibehörde in weitgehendem Maße gegen eine Abwassereinleitung einschreiten.

Der Gemeingebrauch, der in den §§ 25ff. geregelt ist, kommt als solcher für die bergbauliche Abwasserableitung nicht in Betracht, da er, wie bereits ausgeführt, nur die kleingewerblichen Betriebe umfaßt. Er ist aber insofern auch hier von Bedeutung, als sowohl der Eigentümer als auch der Inhaber eines auf Grund der §§ 349ff. aufrechterhaltenen Rechtes den Gemeingebrauch nicht unnütz erschweren oder ohne vernünftigen Grund unmöglich machen darf (§ 36) und in demselben Umfang auch bei der Verleihung auf ihn Rücksicht zu nehmen und dem Unternehmer die Errichtung dahingehender Einrichtungen aufzuerlegen ist (§ 55c).

Der Begriff des Gemeingebrauchs ist übrigens durch das Herrenhaus wesentlich eingeschränkt worden. Er besteht danach in vollem Umfang nur noch an den natürlichen Wasserläufen erster Ordnung, wo er das Baden, Waschen, Schöpfen mit Handgefäßen, Viehtränken, Schwimmen, Kahnfahren und Eislaufen sowie die Entnahme von Wasser und, in Abweichung von den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses, auch von Eis für die eigene Haushaltung und Wirtschaft und die Ableitung der darin entstehenden Abwasser in diese Wasserläufe umfaßt.

Denselben Umfang hat er mit Ausnahme der Eisentnahme bei den natürlichen Wasserläufen zweiter und dritter Ordnung, jedoch ist das Kahnfahren und Eislaufen nur insoweit gestattet, als es bisher gemeinlich gewesen ist.

An Seen, aus denen lediglich natürliche Wasserläufe zweiter oder dritter Ordnung abfließen, und Talsperren findet ein Gemeingebrauch nur insoweit statt, als er auf Grund einer dem Regierungspräsidenten überlassenen Bestimmung bisher gemeinlich gewesen ist.

Ausgeschlossen ist der Gemeingebrauch an künstlichen teichartigen Erweiterungen von Wasserläufen zweiter und dritter Ordnung sowie an den im Eigentum der Anlieger stehenden Teilen von Wasserläufen, die in (nicht mehr auch an) Hofräumen, Gärten und Parkanlagen liegen, jedoch bleibt bei den letztern die Benutzung für den auf Grund des Gemeingebrauchs gestatteten öffentlichen Verkehr (§§ 26, 35) aufrechterhalten (§ 25, Abs. 2).

Die Benutzungsrechte, die dem Eigentümer an Wasserläufen zustehen, kommen für den Bergwerksbesitzer insofern in Betracht, als er Eigentümer eines Wasserlaufes ist.

Bezüglich der Abwassereinleitung steht dem Eigentümer gemäß § 40, Nr. 2, das Recht zu, Wasser oder andere flüssige Stoffe oberirdisch oder unterirdisch, unmittelbar oder mittelbar einzuleiten. Jedoch ist dieses Recht insofern wesentlich eingeschränkt, als gemäß § 41, Nr. 1, durch eine solche Einleitung das Wasser nicht zum Nachteil anderer verunreinigt werden darf, wobei allerdings geringfügige Nachteile nicht in Betracht kommen (§ 41, Abs. 2).

Will sich der Eigentümer eines Wasserlaufes von dieser Beschränkung befreien, so steht ihm dazu das Mittel der Verleihung zur Verfügung. Das gleiche gilt, wenn ein Nichteigentümer die dem Eigentümer eines Wasserlaufes zustehenden Benutzungsrechte erwerben will. Es würde zu weit führen, auf die Einzelheiten dieses vom Wassergesetz neugeschaffenen, sehr bedeutsamen Rechtsinstituts einzugehen. Hier sei darüber nur folgendes bemerkt: Eine Verleihung ist dort nicht zulässig, wo sich die ihr zugänglichen Rechte schon aus andern gesetzlichen Vorschriften ergeben, also z. B. aus den Rechten des Eigentümers am Wasserlauf oder bei den auf Grund einer bergrechtlichen Enteignung erworbenen Rechten (§ 46, Abs. 2), jedoch können sich auch die Inhaber solcher Rechte die gesicherte Stellung, welche die Verleihung sowohl der Wasserpolizei gegenüber als auch in privatrechtlicher Hinsicht gibt, verschaffen, indem sie sich ihre Rechte nach näherer Maßgabe des § 81 sicherstellen lassen, denn ein in dieser Weise sichergestelltes Recht steht einem verliehenen gleich (§ 81, Abs. 3). Was nun die Verleihung im einzelnen anbelangt, so kann sie dauernd oder auf Zeit erteilt werden, außerdem ist sie, falls von der beabsichtigten Benutzung eine Verunreinigung des Wasserlaufes zu erwarten ist, nur unter Vorbehalt erhöhter Anforderungen an die Reinigung der Abwasser erteilt worden (§ 47, Abs. 2 und 3). Ist die Verleihung auf Zeit erteilt worden, so steht nach ihrem Ablauf dem Unternehmer ein Anspruch auf Verlängerung zu, allerdings nur mit den inzwischen erforderlich gewordenen Veränderungen; die Verlängerung kann versagt werden, wenn überwiegende Gründe des öffentlichen Wohles oder Rücksichten von überwiegender wirtschaftlicher Bedeutung

entgegenstehen (§ 47, Abs. 3). Die Verleihung ist zu versagen oder nur unter entsprechenden Bedingungen zu erteilen, wenn der beabsichtigten Benutzung des Wasserlaufes überwiegende Rücksichten des öffentlichen Wohles entgegenstehen. Bei künstlichen Wasserläufen sowie nach den Beschlüssen des Herrenhauses auch bei Seen, aus denen nur Wasserläufe zweiter oder dritter Ordnung abfließen, und Talsperren ist die Verleihung auch dann zu versagen, wenn der Eigentümer bzw. Unternehmer widerspricht (§ 49, Abs. 2). Außerdem steht bei den natürlichen Wasserläufen den Ministern unter gewissen Voraussetzungen ein Vetorecht zu (§ 49, Abs. 3 und 4). Sind von der beabsichtigten Abwassereinleitung nachteilige Wirkungen für andere zu erwarten, so ist dem Unternehmer bei der Verleihung die Herstellung von Einrichtungen zu ihrer Verhütung aufzulegen, soweit solche Einrichtungen mit dem Unternehmen vereinbar und wirtschaftlich gerechtfertigt sind (§ 50). Zu diesen Einrichtungen gehören z. B. auch Sammelbecken, Reinigungsanlagen usw.; soweit solche schon bestehen, kann dem Unternehmer die Verpflichtung auferlegt werden, sich an ihnen zu beteiligen (§ 55). Sind derartige Einrichtungen nicht möglich, so ist die Verleihung beim Widerspruche eines durch solche nachteilige Wirkungen Betroffenen zu versagen; ein derartiger Widerspruch ist aber unbeachtlich, wenn einerseits das Unternehmen anders nicht zweckmäßig oder doch nur mit erheblichen Mehrkosten durchgeführt werden kann und andererseits der daraus zu erwartende Nutzen den Schaden des Widersprechenden erheblich übersteigt, ferner aber müssen, falls dem Widersprechenden ein auf besonderem Titel beruhendes Benutzungsrecht zur Seite steht, Gründe des öffentlichen Wohles vorliegen, dabei kommt jedoch ein nach dem 1. Januar 1912 durch Rechtsgeschäft mit dem Eigentümer begründetes Recht nicht in Betracht (§ 50, Abs. 2). Können nun derartige nachteilige Wirkungen durch Einrichtungen nicht verhütet werden, so hat der Unternehmer den davon Betroffenen Entschädigung zu leisten (§ 51).

Auf das Verfahren der Verleihung kann hier nicht näher eingegangen werden. Erwähnt sei nur, daß die erstinstanzliche Verleihungsbehörde der Bezirksausschuß (§ 60) ist und daß gegen seine Entscheidung die Beschwerde an das neugeschaffene Landeswasseramt (§§ 344 a ff.), eine aus richterlichen und Laienmitgliedern zusammengesetzte Behörde, gegeben ist; nur soweit die Entscheidung die Entschädigung betrifft, ist der ordentliche Rechtsweg binnen 3 Monaten gegeben (§ 71). Ist die Verleihung erteilt, so sind die aus ihr sich ergebenden Rechte im ordentlichen Rechtswege verfolgsbar (§ 76). Eine Entziehung oder Beschränkung der Verleihung kann aus überwiegenden Gründen des öffentlichen Wohles gegen Entschädigung und aus bestimmten, in der Person des Beliehenen liegenden Gründen auch ohne Entschädigung stattfinden (§§ 79, 80).

In dieser Weise kann das Recht zur Abwasserableitung auch durch den Bergwerksbesitzer im Wege der Verleihung erworben werden. Daneben steht ihm aber noch auf Grund des § 360 das Mittel zur Verfügung, dieses Recht im Wege der bergrechtlichen Ent-

eignung zu erwerben. Welchen von beiden Wegen er einschlagen will, steht in seinem Belieben. Im allgemeinen wird er schon mit Rücksicht auf das beschleunigte Verfahren und die Mitwirkung der Bergbehörden die bergrechtliche Enteignung vorziehen. Es ist aber daran zu erinnern, daß den nicht in den §§ 54 und 58 ABG. genannten bergbaulichen Nebenbetrieben das Enteignungsrecht der §§ 153 ff. nicht zur Verfügung steht, für sie wird also in Zukunft die Verleihung von wesentlicher Bedeutung sein.

Ferner ist noch zu erwähnen, daß das Wassergesetz für den Fall, daß sich die Rechte zur Benutzung eines Wasserlaufes nicht nebeneinander ausüben lassen, in den §§ 82 ff. ein Ausgleichungsverfahren unter Mitwirkung der Verleihungsbehörden vorsieht.

3. Schließlich kommt noch die Abwasserableitung in Seen und Teiche in Frage.

Diese Gewässer standen, soweit sie keinen Abfluß haben, im Eigentum der Anlieger, für sie gelten die gleichen Regeln wie bei der Zuleitung auf Grundstücke (s. unter 1); hatten sie dagegen einen Abfluß, so unterlagen sie dem Recht der Privatflüsse.

Auch nach dem Wassergesetz kommt es bei den Seen usw. darauf an, ob sie einen Abfluß haben. Ist ein solcher, u. zw. in einem natürlichen und künstlichen Bette vorhanden, so gelten sie gemäß § 1 als Wasserläufe; daß für sie, soweit aus ihnen nur Wasserläufe zweiter oder dritter Ordnung abfließen, hinsichtlich des Gemeingebrauchs (§ 25) und der Verleihung (§ 49) besondere Vorschriften gelten, ist bereits früher erwähnt worden. Im übrigen sind aber auf solche Seen die unter 2 dargelegten Regeln für die Wasserläufe maßgebend.

Haben die Seen usw. dagegen keinen ordentlichen Abfluß, so gehören sie nicht zu den Wasserläufen, sondern zu den Gewässern des zweiten Abschnitts (§§ 175 ff.). Für solche Seen sind in den §§ 177 ff. Sonder Vorschriften getroffen. Sie stehen gemäß § 183 den Anliegern anteilig zu, der Eigentümer darf jedoch keine festen oder flüssigen Stoffe in den See einleiten, durch die das Wasser zum Nachteil anderer verunreinigt wird. Er ist auch bei einer solchen Einleitung zur vorherigen Anzeige an die Wasserpolizeibehörde nach Maßgabe des § 24 verpflichtet (§ 177). Will der Eigentümer weitergehende Rechte erwerben, so kann er sich dazu gemäß § 181 eines Verfahrens bedienen, das dem der Verleihung bei den Wasserläufen im wesentlichen entspricht; andern als dem Eigentümer ist eine solche Verleihung nur mit dessen Zustimmung zugänglich.

c. Das Gegenstück zu der Einleitung von Wasser bildet die Wasserentnahme.

Diese stellt eine Art der Benutzung der Gewässer dar. Nach bisherigem Recht war das Recht zur Wasserableitung je nach der Art des Gewässers verschieden zu beurteilen. Für die Seen und Teiche, die im Eigentum der sie umschließenden Anlieger standen, war dieses Recht nur durch die Rechte der Anlieger untereinander beschränkt, Dritten stand kein Recht zur Wasserableitung aus solchen Gewässern zu, ebensowenig auf Gestattung des Gemeingebrauchs in irgendwelchem Umfang. Das gleiche galt für die im Eigentum der be-

treffenden Grundstücksbesitzer stehenden Gräben und Kanäle, jedoch war hier die Wasserableitung insofern beschränkt, als durch sie vorhandenen Mühlen das erforderliche Betriebswasser nicht entzogen werden durfte. Dagegen bestand bei den Privatflüssen, die nach der herrschenden Ansicht im Eigentum der Anlieger standen, zunächst ein Gemeingebrauch für diejenigen, die an das Wasser herangelangen konnten; dieser berechnete zum Schöpfen, Trinken, Viehtränken und Baden. Seine Beeinträchtigung gab jedoch — wie übrigens auch nach dem Wassergesetz — kein privates, im ordentlichen Rechtswege verfolgbares Recht, sein Schutz lag vielmehr der Polizei ob. Hiervon abgesehen stand aber dem Uferbesitzer ein Benutzungsrecht zu allen Zwecken zu, ohne daß er dazu irgendwelcher polizeilicher Erlaubnis bedurfte. Nur in zwei Richtungen war er im Interesse der Ober- und Unterlieger beschränkt: er durfte nämlich einmal keinen Rückstau über die Grenze des eigenen Grundstücks hinaus vornehmen sowie keine Überschwemmung oder Versumpfung fremder Grundstücke verursachen, und ferner mußte er das Wasser in den Fluß zurückleiten, bevor dieser das Ufer eines fremden Grundstücks berührt (§ 13 des Privatflußgesetzes); hiermit ist jedoch ein Verbrauch des Wassers nicht verboten, die Zurückleitung hat vielmehr nur insoweit zu erfolgen, als es nicht verbraucht ist. Außerdem ist das Ableitungsrecht noch zugunsten der Triebwerksbesitzer beschränkt, denen, wenigstens soweit sie vor dem Inkrafttreten des Privatflußgesetzes bestanden hatten, das erforderliche Betriebswasser nicht entzogen werden durfte. An den öffentlichen Flüssen schließlich standen, abgesehen von dem auch hier zulässigen Gemeingebrauch in dem obengenannten Umfang, sämtliche Nutzungsrechte dem Staat als Regalien zu. Nutzungsrechte anderer an ihnen sind immer aus diesem fiskalischen Recht abgeleitet; im besondern dürfen gemäß § 46, II, 15, ALR. Wasserleitungen aus öffentlichen Strömen ohne besondere Erlaubnis des Staates nicht geführt werden.

Eine Beeinträchtigung der hiernach bestehenden Nutzungsrechte an den Gewässern durch Dritte ist unzulässig und verpflichtet, soweit Schaden dadurch entsteht, zum Ersatz. Daher ist z. B. auch für das ABG. anerkannt, daß eine Beeinträchtigung des Uferbesitzers in der Benutzung eines Privatflusses zum Schadenersatz auf Grund des § 148 ABG. verpflichtet¹.

Nach dem Wassergesetz besteht ein Ableitungsrecht bei den Wasserläufen in dem obenbezeichneten Sinne dieses Gesetzes zunächst auf Grund des Gemeingebrauchs. Dieses kommt jedoch für den Bergbau nicht in Betracht, da es, wie bereits betont, nur für die landwirtschaftlichen und kleingewerblichen Betriebe gilt. Von Bedeutung ist dagegen für ihn das dem Eigentümer gemäß § 40, Nr. 2, zustehende Recht, das Wasser zu gebrauchen und zu verbrauchen, namentlich auch es oberirdisch oder unterirdisch, unmittelbar oder mittelbar abzuleiten. Durch die Ableitung darf aber der Wasserstand nicht derart verändert werden, daß andere in der

Ausübung ihrer Rechte am Wasserlauf beeinträchtigt oder fremde Grundstücke beschädigt werden (§ 41, Nr. 2).

Damit sind Veränderungen des Wasserstandes durch Entnahme, Einleitung und Aufstau des Wassers gemeint, durch die z. B. der Grundwasserstand der benachbarten Grundstücke derart verändert wird, daß diese austrocknen oder versumpfen. Ferner ist im Anschluß an § 13 des Privatflußgesetzes durch § 43, Abs. 2, bei Wasserläufen, die den Anliegern gehören (§ 8), diesen der Rückstau über die Grenzen des Ufergrundstücks hinaus untersagt, und ebenso sind sie verpflichtet, das abgeleitete Wasser in den Wasserlauf, bevor er ein nebenliegendes fremdes Grundstück berührt, zurückzuleiten, jedoch, wie auch nach bisherigem Recht, nur soweit sie es nicht auf ihren Ufergrundstücken und — in Abweichung von dem geltenden Recht — auch auf den dahinterliegenden Grundstücken, die mit diesem eine wirtschaftliche Einheit bilden, verbraucht haben; hierbei ist zu beachten, daß gemäß § 44 die Grundstücke, deren Eigentümer sich über die Ausübung ihrer Benutzungsrechte geeinigt haben oder zwecks einer solchen Ausübung zu einer Gemeinschaft vereinigt sind, ähnlich wie nach geltendem Recht, eine wirtschaftliche Einheit im Sinne des § 43 bilden. Ferner darf Triebwerken das ihnen nach dem bisherigen Recht zustehende notwendige Betriebswasser nicht entzogen werden (§ 42). Will sich der Eigentümer von diesen Beschränkungen befreien oder will ein Nichteigentümer die ihm zustehenden Rechte erwerben, so bedarf er dazu der Verleihung, die eingehender unter b 2 behandelt worden ist.

Abgesehen von den durch eine Verleihung zu erwerbenden Rechten kommt noch für die Wasserentnahme das bereits unter b 1 erwähnte Zwangsrecht des § 308 in Betracht, auf Grund dessen der Grundeigentümer unter den dort genannten Voraussetzungen die Durchleitung von Wasser durch sein Grundstück zum Zwecke der Wasserentnahme für häusliche und gewerbliche Zwecke dulden muß.

Zu erwähnen ist noch in diesem Zusammenhange, daß das bergrechtliche Enteignungsverfahren zu Zwecken der Wasserbeschaffung nicht gegeben ist¹.

Entspricht demnach die Regelung des Rechts zur Wasserentnahme durch das Wassergesetz im wesentlichen den bisher (für die Privatflüsse) geltenden Vorschriften, so ist dies für die Wasserentnahme aus Seen nicht der Fall. Das bisher geltende unbeschränkte Verfügungsrecht des Seeigentümers über das Wasser des Sees ist durch die Vorschrift des § 177 wesentlich eingeschränkt worden. Hiernach ist ihm eine Ablassung des Sees oder eine erhebliche Senkung seines Wasserspiegels durch Entnahme von Wasser insoweit untersagt, als dadurch der Grundwasserstand zum Nachteil anderer verändert wird. Will sich der Eigentümer von dieser Einschränkung seines Verfügungsrechtes befreien, so steht ihm das Recht zu, die Verleihung nachzusuchen, andern als dem Eigentümer kann ein solches Recht nur mit seiner Zustimmung verliehen werden; will sich der Eigentümer für die ihm auf Grund des § 177 zustehenden Rechte die gesicherte Stellung verschaffen, die ein

¹ Urt. des RG. v. 11. Nov. 1896 und 15. Jan. 1898, ZBergr. Bd. 38, S. 230, Bd. 39, S. 231; Westhoff, a. a. O. Bd. I, S. 73; Thielmann, S. 410.

¹ vgl. Urt. des RG. v. 6. Juli 1907, ZBergr. Bd. 48, S. 535; Westhoff, a. a. O. Bd. II, S. 37.

Verliehener sowohl in privatrechtlicher Beziehung als auch den Behörden gegenüber hat, so kann er sich sein Recht nach Maßgabe des früher (unter b 2) erwähnten § 81 sicherstellen lassen, das gleiche gilt für die nach § 349 aufrechterhaltenen Rechte (§ 181, Abs. 1 und 3).

d. Schließlich bleibt noch die Entziehung des Grund- und Quellwassers sowie die nachteilige Senkung des Wasserspiegels der oberirdischen Wasserläufe oder der Grundstücke durch den Bergbau zu behandeln. Diese Vorgänge kommen für den Bergwerksbesitzer vor allem insofern in Betracht, als hieraus von den Eigentümern oder Nutzungsberechtigten der betroffenen Grundstücke bzw. Wasserläufe Ansprüche gegen ihn gestellt werden. Ein Anspruch auf Unterlassung besteht allerdings nicht, wohl aber ein solcher auf Schadenersatz auf Grund des § 148 ABG.¹ Hierin wird durch das Wassergesetz nichts geändert, da es, wie bereits unter a erwähnt, Vorschriften über die Veränderungen des Wasserstandes durch den Bergbau als solchen nicht gibt.

Die genannten Folgen des Bergbaubetriebes werden nun meistens zu einer Versumpfung oder Trockenlegung der betreffenden Grundstücke, einer Entziehung des Gebrauchswassers und bei den Wasserläufen in besondern zu einer Störung der Vorflut und der Benutzungsrechte am Wasserlauf führen. Diese Mißstände können durch Entwässerung der Grundstücke oder durch Wiederbeschaffung gleichwertigen Wassers gehoben werden. Widersetzt sich der Eigentümer des Grundstücks der Ausführung derartiger Maßnahmen, so kann ihm von dem Bergwerksbesitzer der Einwand des konkurrierenden Verschuldens (§ 254 BGB.) entgegengehalten werden, daß er an der Fortdauer des Schadens selbst die Schuld trage².

Hiermit ist die Darlegung der Grundzüge der wasserrechtlichen Verhältnisse des Bergbaues auf Grund des Wassergesetzes erschöpft.

IV. Zum Schluß soll noch kurz auf das für den Bergbau ebenfalls bedeutungsvolle Institut der Wassergenossenschaften und das Verhältnis der Bergpolizei zur Wasserpolizei eingegangen werden.

Wassergenossenschaften können zu den verschiedensten Zwecken gebildet werden, die in § 184 unter Nr. 1—14 aufgezählt sind. Erwähnt seien hiervon als für den Bergbau von besonderem Interesse die Reinhaltung der Gewässer (Nr. 3) sowie die Entwässerung und Bewässerung von Grundstücken und die Unterhaltung von Entwässerungs- und Bewässerungsanlagen (Nr. 4). Genossenschaften können durch einstimmigen Beschluß der Beteiligten, durch einen Beschluß der Mehrheit unter zwangsweiser Heranziehung der Minderheit oder auch ohne Zustimmung der Mehrheit zwangsweise gebildet werden (§ 185). Die Bildung von Genossenschaften der beiden letztern Arten ist jedoch nicht in allen in § 184 bezeichneten Fällen zulässig. Sie sind aber als Zwangsgenossenschaften durch Mehrheitsbeschluß in den beiden besonders genannten Fällen der Nr. 3 und 4 vorgesehen (§ 216), sowie als reine Zwangs-

genossenschaften zu Reinhaltungszwecken, wenn schwerwiegenden Mißständen auf andere Weise nicht abgeholfen werden kann (§ 223, Nr. 3). Die Bildung von Zwangsgenossenschaften durch Mehrheitsbeschluß ist aber an die Voraussetzung geknüpft, daß das Unternehmen zweckmäßig nur auf genossenschaftlichem Wege durchgeführt werden kann und es unter Berücksichtigung der Genossenschaftslasten Vorteile in Aussicht stellt, bei Genossenschaften zur Reinhaltung auch, wenn das Unternehmen zur Beseitigung der von der widersprechenden Minderheit hervorgerufenen Verunreinigung dient; für die Berechnung der Mehrheit sind in § 216, Abs. 2, besondere Grundsätze aufgestellt.

Als Mitglieder können der Genossenschaft in Abweichung von dem bisher geltenden Wassergenossenschaftsgesetz auch Bergwerke und gewerbliche Anlagen angehören (§ 188), gegen sie kann daher allenfalls auch der Beitrittszwang ausgeübt werden. Die Teilnahme der Genossen an den Genossenschaftslasten, der »Beitragsfuß«, richtet sich nach dem Maßstabe des für den einzelnen aus den Genossenschaftsanlagen erwachsenden Vorteils; bei Genossenschaften zur Reinhaltung der Gewässer jedoch ist in erster Linie das Maß der von dem einzelnen hervorgerufenen Verunreinigung und der zu ihrer Beseitigung dienenden Aufwendungen entscheidend (§ 203, Abs. 1). Gegen die Festsetzung der Genossenschaftslasten ist der Einspruch an den Vorstand gegeben, gegen dessen Entscheidung binnen 2 Wochen Klage im Verwaltungsstreitverfahren beim Bezirksausschuß erhoben werden kann (§ 204). Die Satzung kann auch die Bildung eines Schiedsgerichts zur Entscheidung dieser Fragen vorsehen, dieses tritt aber nur dann in Tätigkeit, wenn beide Parteien es anrufen (§ 205, Abs. 2. i. V. m. § 193). Das Ausscheiden bisheriger und der Eintritt neuer Genossen bedarf der Zustimmung der Genossenschaft sowie der Genehmigung der Aufsichtsbehörde (§ 210). Jedoch können einerseits diejenigen, die überhaupt einer Genossenschaft angehören können, also auch Bergwerksbesitzer, ihre Aufnahme in eine solche verlangen, wenn der von der Genossenschaft verfolgte Zweck auch für sie nur durch Anschluß an die genossenschaftlichen Anlagen und ihre Mitbenutzung erreichbar ist und die Anlagen, nötigenfalls nach entsprechendem Ausbau, den gemeinsamen Bedürfnissen genügen; natürlich hat der Eintretende die dadurch entstehenden besondern Kosten zu tragen (§ 211). Andererseits kann aber auch die Genossenschaft gegen Entschädigung das Ausscheiden von Mitgliedern auch gegen deren Willen verlangen, wenn sonst die Erreichung des Genossenschaftszwecks gefährdet werden würde (§ 212). Für die beiden Arten von Genossenschaften mit Beitrittszwang gelten ähnliche Vorschriften, jedoch können hier Genossen, denen die Genossenschaftsanlagen keinen Vorteil bieten, den Erlaß der Beiträge und, wenn sie dauernden Nachteil durch sie haben, Gewährung des Austritts verlangen (§§ 217, 218).

Die Genossenschaften unterstehen der Aufsicht des Staates, die je nach der Bedeutung ihrer Zwecke für die Allgemeinheit in erster Instanz von dem Landrat bzw. der Ortspolizeibehörde oder dem Regierungspräsi-

¹ Näheres hierüber bei Westhoff, a. a. O. Bd. II, S. 171, sowie Holländer: Die Entschädigung für Bergbauschäden, S. 88 ff.

² Komm.-Ber. des AbgH. S. 399.

denten, in zweiter Instanz von diesem oder dem Oberpräsidenten nach näherer Maßgabe des § 195 ausgeübt wird.

Bezüglich des schließlich noch kurz zu besprechenden Verhältnisses der Bergpolizeibehörden zu den Wasserpolizeibehörden ist schon oben unter II darauf hingewiesen worden, daß an der Zuständigkeit der Bergpolizei für die wasserrechtlichen Verhältnisse des Bergbaues durch die Bestimmungen des Wassergesetzes über die Wasserpolizei nichts geändert wird. Die beiden Behörden werden daher in Zukunft, wie auch schon bisher, nebeneinander und im Einvernehmen miteinander

in Tätigkeit zu treten haben. Eine Erweiterung der Zuständigkeit der Bergbehörden auf wasserrechtlichem Gebiete ist trotz der aus Bergbaukreisen lebhaft zum Ausdruck gebrachten Wünsche nicht erfolgt. Erinnert sei aber daran, daß, wie oben unter III b 2 erwähnt, die Gestattung der Einleitung von Wasser und flüssigen Stoffen in Wasserläufe durch die Bergbehörden von der Anzeigepflicht des § 24 befreit. Ferner ist in § 64, Abs. 3, ausdrücklich bestimmt, daß, wenn ein Bergwerksbesitzer einen Verleihungsantrag gestellt hat oder die Verleihung in einem Gebiet, in dem Bergbau umgeht, beantragt ist, die zuständige Bergbehörde zu hören ist.

Der Wettbewerb auf dem Berliner Kohlenmarkt.

Von Dr. Zentgraf, Münster (Westf.).

(Fortsetzung.)

7. Die Bedeutung des Berliner Kohlen-Großhandels für die Wettbewerbsfähigkeit der verschiedenen Bergbaureviere.

Der Handel vermittelt nur einen Teil des Kohlenabsatzes. Die Verbraucher mit größerem Jahresbedarf kaufen meist ohne Vermittlung des Handels von den Gruben selbst. Wenn wir im folgenden die Einwirkung des Großhandels auf die Wettbewerbsfähigkeit der Kohle der verschiedenen Bergbaureviere darstellen, so haben diese Darlegungen daher nur eine beschränkte Gültigkeit.

Fast der gesamte Handel in oberschlesischer Kohle ruht in den Händen der beiden Firmen Emanuel Friedländer & Co. und Cäsar Wollheim. Sie tragen das Risiko für die Werke und sind in ihren Maßnahmen nur soweit gebunden, als die Oberschlesische Kohlenkonvention Bestimmungen über den Absatz getroffen hat. Die Oberschlesische Kohlenkonvention ist eine lose Vereinbarung zum Zweck der Förderbeschränkung und Festsetzung von Mindestpreisen nach Marken, Sortimenten und Frachtlagen. In der Vollversammlung der Kohlenkonvention haben die beiden Firmen nur eine beratende Stimme, in Wirklichkeit sind aber gerade ihre Stimmen bei der Bemessung des Umfangs der Produktion und der Höhe der Preise von größter Bedeutung¹. Die Gruben verkaufen ihre Förderung unter Beachtung der Mindestpreise. Sie können unbeschadet der Befugnisse der Konvention ihre Beziehungen zu den Abnehmern selbst herstellen. Im Laufe der Jahre hat sich eine Verteilung der Gruben auf einige wenige Händlergruppen vollzogen, von denen die beiden eben genannten Firmen die größte Bedeutung haben. Sie sind auch an dem Verkauf der Förderung der staatlichen Gruben beteiligt. Das Reedergeschäft auf der Oder liegt ebenfalls in ihren Händen, und sie haben sich gewissermaßen zu Handelsgesellschaften ausgebildet dadurch, daß sie sich eine Reihe von Untergesellschaften angegliedert haben. Im Verhältnis zueinander stehen

die beiden Firmen auf »wohlwollendem Konkurrenzfuß«, da jede weiß, wie weit die andere mit ihren Preisen herunterzugehen in der Lage ist.

Für die Höhe der Verkaufspreise sind die Listenpreise maßgebend. Auf diese erhalten die Händler einen Nachlaß, der sich nach der Größe der Abschlußmengen richtet. Die Vorwürfe übermäßiger Preissteigerung, die man in der Zeit der sog. Kohlennot vom Jahre 1900 gegen die beiden Verschleißfirmen erhoben hat, haben sich in den spätern Kartellverhandlungen als unbegründet erwiesen. Die Untersuchung hat vielmehr ergeben, daß die Firmen ihre Preise in mäßigen Grenzen gehalten haben¹. Auch der Berliner Zwischenhandel hat seine volle Zufriedenheit mit der Verkaufspolitik der beiden Großfirmen ausgedrückt. Jederzeit haben sie den Händlern mit ihrem Rat und ihrem Kredit zur Verfügung gestanden². Die großen Reedereien der beiden Firmen nehmen bei längern Abschlüssen dem Zwischenhandel das Risiko der Schwankungen der Wasserfracht ab. Bei den Klagen, die über den oberschlesischen Kohlenhandel in der Hochkonjunktur von 1900 laut geworden sind, handelte es sich um den sog. illegitimen Handel, der sich aus Leuten aller Berufsklassen zusammensetzte, die für hohe Preise schlechte Kohle vertrieben. Die Verschleißfirmen der oberschlesischen Kohle haben ihre regelmäßigen Abnehmer bis auf den letzten Zentner zu den abgeschlossenen Preisen bedient; sie sind ohne Makel aus der Untersuchung hervorgegangen.

Die von den Großhändlern für ihre Abnehmer festgesetzten Lieferungsbedingungen sind im allgemeinen die gleichen. Es folgen hier nachstehend die der Firma Cäsar Wollheim.

1. Der vertragsmäßige Erfüllungsort ist die Versandstation der Grube, auch wenn der Preis frachtfrei Waggon oder Kahn Empfangsstation ausgedrückt ist. Derartige

¹ Vgl. Kontradiktorische Verhandlungen über deutsche Kartelle. Bd. 1 S. 364 f. und 381.

² Ebenda S. 550 ff.

¹ Tiegs u. a. O. S. 27.

Frankopreise beruhen auf den $\frac{1}{2}$ Z. der Vereinbarung gültigen Eisenbahntarifen, deren im Laufe der Lieferung eintretenden Ermäßigungen oder Erhöhungen den Preis entsprechend ändern.

2. Die Lieferung bzw. Abnahme der geschlossenen Menge hat nach Maßgabe der Förderung in möglichst gleichen Tages- bzw. Wochen- oder Monatsraten zu erfolgen.

3. Für diejenigen Mengen, mit deren Abnahme Sie am Schlusse eines Lieferungsmonats im Verzuge bleiben, steht mir zwar das Recht, nicht aber die Pflicht der Nachlieferung in einem der folgenden Monate oder nach Ablauf des Abschlusses zu.

4. Wagen- und Arbeitermangel, Betriebsstörungen und Arbeiterausstände sowie durch Arbeiterbewegung verursachte Versandbeschränkung entbinden mich für deren Dauer von der Lieferung der verkauften Kohlenmengen im Verhältnisse der durch dieselben verursachten Minderversendungen, ohne die Verpflichtung der Nachlieferung. Ebenso bin ich zu einer nachträglichen Erfüllung der durch höhere Gewalt oder durch Verfügung der Staatsbehörden verhinderten Lieferung nicht verpflichtet.

5. Eine Garantie für eine bestimmte Qualität der verkauften Kohlen übernehme ich nicht, wohl aber leiste ich Gewähr für Lieferung des bestellten Sortiments der betreffenden Grube.

6. Reichsstempelabgabe auf Frachtbriefe und Konossemente geht zu Lasten des Käufers.

Um dem Zwischenhandel einen auskömmlichen Verdienst zu sichern und einer übermäßigen Preisschleuderei entgegenzutreten, wurde Anfang des Jahres 1904¹ von den Berliner Kohlenhändlern unter Führung der beiden Firmen eine Vereinigung gegründet, die für den Handel mit oberschlesischer Kohle bei Lieferung an Fabriken, Behörden und sonstige Verbraucher mit regelmäßigem, größerem Jahresbedarf einheitliche Verkaufsbedingungen und Mindestpreise vorschreibt².

Die Preise werden alljährlich für Hausbrandkohle und Industriekohle in Mengen bis zu 3000 Zentnern festgesetzt. Da für Verkäufe von Original-Kahnladungen und von Original-Waggons ab Grube keine Mindestpreise bestehen, so unterliegt ein großer Teil des Absatzes nicht den Bestimmungen der Konvention. Geschäfte in oberschlesischer Kohle mit Handelsfirmen, die nicht der Konvention angehören, dürfen nicht getätigt werden. Da, wie erwähnt, die Konvention sich nur auf einen Teil des Absatzes erstreckt und Übertretungen ihrer Vorschriften nur zu häufig vorkommen sollen, so hat sie keine große Bedeutung zu erlangen vermocht.

Der Handel in niederschlesischer Kohle ist durch das am 1. Jan. 1904 gegründete Niederschlesische Kohlen-Syndikat geregelt. Dieses ist sowohl eine Preis- als auch Förderkonvention, seine Verkaufstätigkeit umfaßt die von den zugehörigen Werken gewonnenen Kohlen, Koks und Briketts. Für den Berliner Bezirk ist ein Vertreter bestellt, dem der Gesamtvertrieb übertragen ist und von dem die übrigen Händler beziehen müssen.

Das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat war bis zum Jahre 1905 in Berlin durch die Firmen

Heinrich Marzahn und Cäsar Wollheim vertreten, die den Vertrieb seiner Produkte besorgten. Für Gießerei- und Heizkoks besaß das Syndikat eine eigene Verkaufsstelle. Im Jahre 1905 wurde nach dem Vorgang an andern Orten unter Beteiligung der beiden Firmen sowie der Dortmunder Kohlenhandelsfirma Bellwinkel, Fischer & Co. und des Kohlen-Syndikats die Westfälische Kohlenverkaufsgesellschaft m. b. H. gegründet, in der auch die Verkaufsstelle für Gießerei- und Heizkoks aufging. Über die Bedeutung und die Wirkungen dieser Handelsgesellschaften sowohl für das Syndikat als auch für die Abnehmer hat sich Goetzke in seiner Monographie »Das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat und seine wirtschaftliche Bedeutung« ausführlich verbreitet¹. Wenn er zu dem Ergebnis gelangt, daß die Beeinflussung des Großhandels durch das Syndikat für die Allgemeinheit eher von Vorteil als von Nachteil gewesen ist, so bedarf es hier doch mehr der Hervorkehrung eines andern Gesichtspunktes, auf den er auch hinweist, und der gerade für ein so heiß umstrittenes Absatzgebiet wie Berlin ein Grund mit sein soll, daß die Ruhrkohle sich dort keine bedeutendere Stellung erringen konnte. Das Syndikat ähnelt einer Staatsverwaltung, und wie ihm die Vorzüge einer solchen eigen sind, so auch die Schattenseiten. Es befördert ohne Zweifel den Bureaukratismus. Das bedeutet gerade für den Handel, der sich täglich wechselnden Verhältnissen anpassen muß und einer Unsumme von wirtschaftlichen Aufgaben gegenübersteht, etwas ungemein Nachteiliges². Wenn schon vom Handel im unbestrittenen Gebiet Klagen über das Syndikat in dieser Beziehung erhoben werden, so muß dieser Bureaukratismus erst recht nachteilig in solchen Gebieten wirken, wo nur die freie Beweglichkeit den Kampf gegen verschiedene Wettbewerber erfolgreich aufnehmen kann. Es muß außerdem für die westfälische Kohle auch als ein Nachteil angesehen werden, daß die Verschleißfirma für oberschlesische Kohle an ihrem Absatz beteiligt ist. Gewiß wird sie sich da, wo westfälische Kohle verlangt wird, gleich angelegentlich wie bei oberschlesischer Kohle um die Erlangung der Aufträge bemühen. Aber ganz unwillkürlich wird sie doch bei der Absatzerweiterung in erster Linie die Interessen des oberschlesischen Kohlenhandels vertreten, mit dem sie durch eine jahrelange Tradition eng verbunden ist.

Es ist nicht zu bestreiten, daß erst mit der Bildung des Syndikats die westfälische Kohle sich in Berlin einen beachtenswerten Absatz errungen hat, daß das Syndikat namentlich in den ersten Jahren seines Bestehens sich mit großer Tatkraft um die Verdrängung der englischen Kohle bemüht und seine Preise von Fall zu Fall dem Wettbewerb angepaßt hat. Aber andererseits ist nicht zu verkennen, daß in der weitem Entwicklung ein gewisser Stillstand eingetreten ist. Gerade die westfälische Kohle gilt als am besten geeignet, den Wettbewerb mit der englischen aufzunehmen. Daß die westfälische Kohle nicht erfolgreicher auf dem Berliner Markt gewesen ist, dürfte mit in den vorstehend geschilderten Verhältnissen zu suchen sein, und das wird auch von unterrichteter Seite bestätigt.

¹ Berliner Jahrbuch für Handel und Industrie 1904 II, S. 169.

² Das folgende ist den Satzungen und Beschlüssen über Preise und Verkaufsbedingungen der Berliner Steinkohlenkonvention entnommen.

¹ a. a. O. S. 220 ff.

² Goetzke a. a. O. S. 246.

Ganz anders geartet als der deutsche Kohlenhandel ist der Handel in englischer Kohle. Der englische Bergbau kennt keinen ähnlichen Zusammenschluß für den Absatz wie der deutsche. Das starke Übergewicht der Förderung über den heimischen Verbrauch zwingt ihn, die Kohle im Auslande häufig auch zu niedrigeren Preisen abzusetzen als im Inland. Seine Absatzgebiete verändern sich stetig durch den Wettbewerb der andern Länder.

Der Handel in englischer Kohle ist in Berlin häufig genug eine Zuflucht für dunkle Existenzen gewesen. In Zeiten der Kohlenknappheit warfen sich die Vertreter des illegitimen Handels auf die Einfuhr englischer Kohle, die sie zu außerordentlich niedrigen Preisen verkauften. Die oberste Schicht der Kahnladung bestand gewöhnlich zur Täuschung der Abnehmer aus einer guten Kohle, darunter befand sich jedoch Kohle schlechtester Beschaffenheit. Diese Art, wie der englische Kohlenhandel vielfach betrieben worden ist, wirkt auch heute noch auf den Ruf der englischen Kohle ungünstig ein.

Das Geschäft in englischer Kohle in Berlin wird in hohem Grad von Hamburg, dem Haupthandels- und Einfuhrplatz Deutschlands für englische Kohle, bestimmt. Wenn in Hamburg englische Kohle eintrifft, für die nicht sofort Absatz vorhanden ist, so wird sie nach Berlin konsigniert und dort bestmöglich verkauft¹. Daß in Zeiten guter Geschäftslage, wenn die Nachfrage sich steigert, die englischen Zechen ihre bessere Kohle, für die sie im Heimatland und bei ihren regelmäßigen Abnehmern genügend Absatz finden, nicht an die neuen Kunden abgeben, ist erklärlich. Daher kommen dann auch in solchen Zeiten häufig Klagen über schlechte Beschaffenheit der englischen Kohle. Je mehr das englische Kohlengeschäft in die Hände von Berliner Firmen übergeht, umso mehr müssen diese bestrebt sein, ihrer Kundschaft die regelmäßige Bedarfsdeckung zu gewährleisten. Die bedeutendste Stellung als Einfuhrhaus für englische Kohle nimmt in Berlin die Firma Hugo Stinnes G. m. b. H. ein. Sie besitzt eigene Kohlendampfer, die die Beförderung von der Grube nach Harburg, wo sie über große Umschlagsvorrichtungen verfügt, besorgen. Hier erfolgt die Umladung z. T. in eigene Flußfahrzeuge. Dadurch, daß die Firma selbst die Beförderung der Kohle besorgt, ist sie in den Stand gesetzt, ein wesentliches Spekulationsmoment, die Fracht, auszuschalten.

Für die Berliner Kohleneinfuhrhäuser gelten im allgemeinen die Verkaufsbedingungen des Vereins der Importeure englischer Kohlen zu Hamburg, die hier wiedergegeben seien: »Störungen irgend welcher Art des Betriebes der Minen oder (und) des Transportes der Kohlen bis zur Ablieferungsstelle, im besonders verursacht durch Naturereignisse, Mobilmachung, Krieg, Blockade, Aufstand, Arbeitseinstellung, Arbeitssperren, Epidemien und deren Folgen entbinden den Verkäufer von der Verpflichtung zur Lieferung, soweit dieselbe dadurch erschwert oder unmöglich gemacht wird, u. zw. ohne Verpflichtung zur Nachlieferung.«

Eine vom soliden Kohlenhandel sehr beklagte Einrichtung, die Folge des maßlosen Wettbewerbs, sind die Vergütungen, die von den Händlern jährlich in Form von Weihnachts- oder Neujahrsgeschenken den Heizern der von ihnen versorgten Kundschaft gewährt werden. Noch immer betätigen sich unreelle Elemente im Kohlenhandel durch Lieferung geringerer Qualität oder Quantität. Das zwingt die Gesamtheit, den einmal eingetretenen Mißbrauch mitzumachen. Als eine größere Firma vor nicht langer Zeit sich dem entziehen wollte, machten die Heizer soviel Schwierigkeiten, daß sie das Versäumte bald nachholen mußte. Die Heizer sind in den kleinen Betrieben, in denen der Heizwert nicht auf technisch-wissenschaftlicher Grundlage geprüft wird, die einzigen Sachverständigen für die Kohle. Dieser Mißstand wird jedoch aufhören, wenn mit der zunehmenden Vereinigung im Kohlenhandel die unreellen Elemente verschwinden.

Durch den heftigen Wettbewerb im Handel und die Überproduktion auf dem Brikett- und Gaskoksmarkt als Folge der letzten milden Winter hat sich auf dem gesamten Kohlenmarkt eine Preissenkung vollzogen, die für den Handel große Verluste zur Folge gehabt hat. Zur Abwehr des Wettbewerbs haben sich in letzter Zeit rasch fortschreitende Angliederungen des Großhandels und Vereinigungen kleiner Handelsfirmen vollzogen, so daß der Berliner Markt heute bereits unter sechs Gruppen aufgeteilt ist. Es sind dies Großhandelsfirmen, die sich für ihren Berliner Absatz eine Platzfirma gesichert haben und selbst wieder der Gruppe von Einfuhr- oder Verschleißfirmen angehören. Zur Friedländer-Gruppe zählt die Firma Louis Schulze G. m. b. H., zur Wollheim-Gruppe die Firma August Burg G. m. b. H. An der Firma Wulff & Co. sind die Hohenlohe-Werke in Oberschlesien, die Niederlausitzer Kohlenwerke und die Kohlenhandelsfirma Wulff in Düsseldorf interessiert. Zur Gruppe der Hedwigshütte in Stettin, die hauptsächlich englische Kohle und Anthrazit einführt, gehört die Firma Gustav Schulze G. m. b. H. Eine noch ziemlich junge Gruppe ist die Vereinigte Kohlenhändler-Aktiengesellschaft, die aus der Verschmelzung mehrerer kleinerer und größerer Firmen entstanden ist und von der Einfuhrfirma Hugo Stinnes G. m. b. H. kontrolliert wird. Außerdem besteht noch eine Gruppe, die Union-Kohlenhandelsgesellschaft m. b. H., eine Gründung mehrerer Mittelfirmen, die bisher nur Briketts vertreibt.

Wie man allgemein annimmt, stehen noch weitere Zusammenschlüsse im Berliner Kohlenhandel bevor. Damit wäre dann die ersehnte Möglichkeit gegeben, zu Preisvereinbarungen zu kommen, die dem Handel wieder einen auskömmlichen Verdienst gewährleisten könnten. Inwieweit dadurch die Stellung der Kohle des einen oder andern Bergbaureviere eine Stärkung erfährt, ist eine Frage, deren Beantwortung z. Z. nicht möglich ist.

8. Die Versuche des deutschen Bergbaues auf Wiedergewinnung des Berliner Marktes¹.

Wir können diese Erörterungen nicht schließen, ohne näher einzugehen auf die in der Einleitung an-

¹ Diesen Ausführungen liegen die Drucksache Nr. 19 und die Verhandlungen Nr. 21 u. 22 des Landeseisenbahnrats vom Jahre 1909 zu Grunde.

gedeuteten Bestrebungen des deutschen Steinkohlenbergbaues, mittels Tarifiermäßigungen die englische Kohle in Berlin zurückzudrängen und namentlich die deutsche Gaskohle der englischen gegenüber konkurrenzfähig zu machen.

Die Bestrebungen wurden eingeleitet durch zwei Eingaben vom 28. Sept. 1905 und 12. Febr. 1906 an den Minister der öffentlichen Arbeiten, unterzeichnet von: Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein, der Oberschlesischen Kohlenkonvention, dem Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens, dem Niederschlesischen Kohlen-Syndikat, dem Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund sowie dem Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat. Unter Hinweis auf die starke Verbrauchssteigerung der englischen Kohle am Berliner Platz werden die Nachteile, die dadurch dem deutschen Steinkohlenbergbau erwachsen, eingehend erörtert. Für die 700 000 t englischer Kohle, die Berlin 1905 verbrauchte, mußten 6-7 Mill. *M.* an das Ausland gezahlt werden. Das wird umso mehr bedauert, als Deutschland in seinen Kohlenfeldern noch Vorräte für mehrere Jahrhunderte besitzt. Für die heimischen Bergarbeiter bedeutet dieser Bezug aus dem Ausland einen Lohnausfall von 3-4 Mill. *M.* Der Entgang an Frachten für die Staatseisenbahn wird, da die englische Kohle zum größten Teil zu Wasser befördert wird, auf 3½-4 Mill. *M.* geschätzt. Als Ursache für das starke Vordringen der englischen Kohle werden die günstigere Gestaltung der Frachten und der höhere Grubenpreis der deutschen Kohle, der durch den Qualitätsunterschied bedingt ist, angesehen. Die Gruben sind gewillt, wenn die Staatseisenbahn den Frachtunterschied zwischen englischer und deutscher Kohle durch Herabsetzung der Tarife nach Berlin auszugleichen bereit ist, ihrerseits ebenfalls Preisermäßigungen eintreten zu lassen. Da es sich bei dem gesteigerten Bezug aus England in der Hauptsache um Gaskohle handelt, ging, um Bedenken der Staatseisenbahnverwaltung, die bei einer allgemeinen Detarifierung von Steinkohle nach Berlin aus Rücksichten auf die Einfachheit des Betriebes erhoben werden könnten, vorzubeugen, der Antrag dahin, lediglich für Gaskohle, die zur Leuchtgasfabrikation diene, in Zugsendungen von mindestens 30 Wagen ab bestimmten Sammelstellen, entsprechend den bereits bestehenden Seeausnahmetarifen, eine Tarifiermäßigung zu gewähren. Da die Entfernung von Oberschlesien nach Berlin und Stettin ungefähr die gleiche ist, so lag es nahe, den Ausnahmetarifsatz, der für Bekämpfung der englischen Kohle in Stettin gewährt wird — 1,34 Pf. für 1 tkm zuzügl. 6 Pf. Abfertigungsgebühr für 100 kg —, zu beantragen. Der Ausfall, den die Eisenbahn dadurch an Fracht erlitt, würde nach den Eingaben mehr als ausgeglichen, wenn es gelang, auch nur 200 000 t englischer Gaskohle durch deutsche zu ersetzen.

Der Minister überwies die Vorlage dem Landeseisenbahnrat zur Begutachtung. Die mit der Ausarbeitung der Vorlage beauftragten Eisenbahndirektionen empfahlen eine Ermäßigung der Fracht für Gaskohle nach Berlin, erachteten jedoch den Satz von 1,6 Pf. für 1 tkm als ausreichend. Doch fand auch dieser Vorschlag im

Landeseisenbahnrat keine Annahme, so daß der Minister sich ebenfalls gegen ihn entschied. Der Grund hierfür lag in den zahlreichen Einsprüchen der an der Einfuhr englischer Kohle beteiligten See- und Flußschiffahrtsinteressenten sowie der Interessenten der Oderschiffahrt. Letztere befürchteten von der Ermäßigung der Eisenbahnfrachten für Gaskohle den Verlust ihrer Gaskohlensendungen zu Wasser nach Berlin. Demgegenüber wurde wiederholt auch von dem Vertreter des Ministers betont, daß mit Sicherheit eine Schädigung der Oderschiffahrt keineswegs anzunehmen sei, daß aber eine solche nur geringfügig sein und in keinem Verhältnis zu dem aus der Tarifiermäßigung für den deutschen Bergbau und für die deutsche Volkswirtschaft insgesamt zu erwartenden Vorteil stehen werde. Betreffs der von der Seeschiffahrt befürchteten Nachteile wurde darauf hingewiesen, daß, da die englische Kohle hauptsächlich auf englischen Schiffen eingehe, inländische Seeschiffahrtsinteressen wenig berührt würden. Beeinflußt wurde die Entscheidung des Landeseisenbahnrates auch dadurch, daß das deutsche Wirtschaftsleben und damit der deutsche Steinkohlenbergbau vorübergehend in eine Zeit der Hochkonjunktur eingetreten waren und es daher nicht schwer war, der Rücksichtnahme auf den heimischen Bergbau unter Hinweis auf den günstigen Geschäftsgang entgegenzutreten¹.

Die Folgen der Ablehnung waren eine weitere Steigerung der Einfuhr englischer und ein Rückgang des Bezugs deutscher Kohle. Unter dem 4. Okt. 1909 unterbreitete der Oberschlesische Berg- und Hüttenmännische Verein mit Unterstützung der Vertretungen der übrigen preußischen Steinkohlenreviere den Tarifierantrag aus dem Jahre 1905 nochmals dem Minister unter nachdrücklicher Betonung der dem deutschen Bergbau und der deutschen Volkswirtschaft durch die vermehrte Einfuhr der englischen Kohle erwachsenen Schädigung. Um ihre Bereitschaft zu Preisermäßigungen zu bekunden, erklärte sich die Oberschlesische Kohlenkonvention bereit, vom Tage der Tarifiermäßigung ab das Absatzgebiet Groß-Berlin für Gaskohle in das Ausnahmegebiet für Küstenplätze zu versetzen, was eine Preisermäßigung bis zu 2 *M.* für 1 t bedeutete. Auch dieser Antrag wurde dem Landeseisenbahnrat zur Begutachtung überwiesen. Zur Ausarbeitung der Vorlage wurde eine Kommission aus den Eisenbahndirektionen Berlin, Breslau, Kattowitz, Essen, Altona und Stettin eingesetzt. Diese kam nach eingehenden Untersuchungen über die Lage des deutschen Steinkohlenbergbaues zu dem Ergebnis, daß, wenn auch von einer Notlage des deutschen Steinkohlenbergbaues keine Rede sein könne, seine Lage doch auch nicht glänzend sei. Hinzu komme die Verschlechterung in der Stellung zur englischen Kohle, deren Wasserfracht sich wesentlich ermäßigt habe, und die Schädigung aus einer Schlechterstellung zum Ausland durch die Erhöhung der Frachtsätze für ausländische Kohle auf den österreichischen Staatsbahnen. »Die Kommission bejaht daher in ihrer Mehrheit ein allgemeines wirtschaftliches Bedürfnis nach stärkerer Beteiligung der deutschen Kohle an der Befriedigung des Berliner Gaskohlenbedarfes im Sinne des Antrages.«²

¹ Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins, März 1911, S. 161.

² Drucksache des Landeseisenbahnrats, 1909 Nr. 19, S. 263.

Als ausschlaggebend für die Zunahme des Verbrauchs englischer Gaskohle in Berlin werden, wie die Kommission ausführt, allseitig nur die Preisverhältnisse angegeben. Der Verschiedenheit in der Qualität der Kohle kommt danach nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Während die Grubenpreise in England eine geringe Verminderung aufweisen, sind die Grubenpreise in den deutschen Revieren, namentlich seit 1906 nicht unerheblich gestiegen, was, wie bereits früher ausgeführt wurde, auf die Steigerung der Selbstkosten zurückgeführt wird. »Der hohe Preis, im besondern der oberschlesischen und niederschlesischen Kohle, zwingt die Gaswerke, soweit sie diese nicht entbehren können, sich wenigstens nach Möglichkeit die Ermäßigung, die der Wasserweg bietet, nutzbar zu machen und sich hierbei über den Nachteil, den eine Beförderung auf dem Wasser dem Stückerichtum der schlesischen Kohle bereitet, hinwegzusetzen. Sich anderseits mit größeren Mengen schlesischer Kohle auf den Wasserweg festzulegen, verbietet die Unzulänglichkeit der Oderwasserstraße und das besondere Interesse, das die Gaswerke an der Regelmäßigkeit ihrer Bezüge haben. Diese ist für die englische Kohle über Elbe- und Finowkanal im allgemeinen gewährleistet, auf der Oder aber nicht. Voll wettbewerbsfähig ist schlesische Kohle deshalb nur auf dem Bahnweg mit englischer Kohle, weshalb sich auch nur die auf diesem sich ergebenden Preise mit dem Preisstand der englischen Kohle vergleichen lassen. Was aber den Bezug westfälischer Kohle auf dem Wasserweg betrifft, so ziehen, solange sie sich mit der im Umschlagsverkehr bezogenen englischen Kohle nur gleichstellt, die Berliner städtischen Gaswerke, die für solche Bezüge englischer Kohle allein in Betracht kommen, diese der westfälischen Kohle wegen ihres geringern Aschegehaltes und der bessern Lagerfähigkeit vor.«¹ Die Preisspannung zu Gunsten der englischen Gaskohle betrug nach den Berechnungen der Kommission für 1 t gegenüber 1905

	gegen ober- schlesische Kohle auf dem Wasserweg bezogen	gegen nieder- schlesische Kohle auf dem Bahnweg bezogen	gegen westfälische Kohle auf dem Wasserweg bezogen
bei Bezug der engl. Kohle	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
a) auf dem Wasserweg . . .	2,50	0,40	0,65
b) auf dem Bahn- und Wasserweg	2,30	0,10	0,45

Hinsichtlich der Schädigungen, die der Binnenschiffahrt aus der Zurückdrängung der englischen Kohle erwachsen werden, ist die Kommission der Ansicht, daß sie bei weitem überschätzt werden. Es könne sich äußerstenfalls nur darum handeln, den Stand der englischen Gaskohlenzufuhr auf den Umfang von 1905 zurückzubringen, also um rd. 340 000 t; denn der Preis der englischen Gaskohle würde nach der Preis- und Frachtermäßigung immerhin noch 2,50 *M* niedriger sein als der der oberschlesischen. Wahrscheinlich sei zunächst, daß die auf dem kombinierten Bahn- und Wasserweg bezogene englische Gaskohle — im Jahr 1909 handelte es sich um 202 000 t — durch deutsche ersetzt werden würde. Sollte jedoch die englische Gaskohleneinfuhr nach Berlin wirklich um die vom deutschen Bergbau erwarteten 300 000 t zurückgehen, so sei das erst

der sechzehnte bis siebzehnte Teil der überseeischen Kohleneinfuhr Hamburgs. Auf Stettin würden nach dem zu Hamburgs Kohleneinfuhr bestehenden Verhältnis nur ein Sechstel hiervon, also 50 000 t — 3% des gesamten Flußausganges von Stettin stromaufwärts, entfallen. Überhaupt würden nach Ansicht der Kommission diese Mengen unter den natürlichen Schwankungen des Verkehrs verschwinden und diesen kaum sichtlich beeinflussen. »Ein Ausfall von 280 000 t für die Elbe und von 50 000 t für den Finowkanal dürfte von den Schiffahrtsinteressenten beider Wasserstraßen umso eher zu verschmerzen sein, als 300 000 t nur etwa die Menge seien, die ihnen erst das Vordringen der englischen Kohle seit 1905 zugeführt habe, die sie vordem nicht besaßen und ausschließlich auf Kosten der deutschen Kohle gewonnen haben.«¹ Für die Oder ab Kosel und Breslau wird angenommen, daß der gesamte Gaskohlenversand auf die Eisenbahn übergehen werde; das würden für 1908 235 000 t und für 1909 182 000 t gewesen sein. Die geringe Bedeutung dieses Ausfalles ergibt ein Vergleich mit den jährlichen Schwankungen des Kohlenverkehrs auf der Oder ab Kosel.²

	Kohlenversand ab Kosel t	Zu- oder Abnahme gegenüber dem Vorjahr t	%
1905	1 241 412	+511 169	= +69,5
1906	1 438 711	+192 299	= +15,4
1907	1 235 441	-203 270	= -14,1
1908	1 563 511	+328 070	= +26,6
1909	1 381 627	-181 884	= -11,6
1910	2 021 303	+639 676	= +46,3

»Die Schiffahrt auf der obern Oder würde allerdings von der Bedienung des Gaskohlenverkehrs nach Berlin gänzlich ausscheiden und hiermit einen Verkehr verlieren, der ihr nur in Zufallsmengen zufiel, dessen Bedienung auf dem Wasserweg wegen des wechselnden Wasserstandes und der für die stückreiche deutsche Kohle eintretenden Wertverminderung volkswirtschaftlich unerwünscht ist.«

»Demgegenüber stehe aber das Allgemeininteresse, die Versorgung der Reichshauptstadt auf einem wichtigen wirtschaftlichen Gebiet nicht gänzlich vom Auslande abhängig werden zu lassen und an dieses nicht alljährlich in wachsendem Maße gewaltige Summen abzuführen, die dem Nationalvermögen erhalten werden können.«

Die Kommission erachtete daher ein allgemeines wirtschaftliches Bedürfnis als vorliegend und empfahl, dem Antrage in der gestellten Form zuzustimmen. Durch die Erstellung eines Ausnahmetarifs mit dem Satz von 1,34 Pf. für 1 tkm zuzügl. 6 Pf. Abfertigungsgebühr für 100 kg würde für Oberschlesien und Westfalen eine Frachtermäßigung von 3 *M*, für Niederschlesien von 2,22 *M* erreicht werden, so daß die Beförderungskosten denen für englische Kohle gleichkommen würden. Um die Staatseisenbahn vor jedem Frachtausfall sicherzustellen, empfahl die Kommission

¹ Drucksache des Landeseisenbahnrats 1909, Nr. 19, S. 263.

² Nach der Zeitschrift des Oberschl. Berg- und Hüttenmännischen Vereins März 1911, S. 157.

für die einzelnen Reviere Jahresmindestmengen festzusetzen, gegen deren Nachweis die Ermäßigung am Jahresschluß gewährt werden sollte. Diese Mengen sollten betragen für

	t
Oberschlesien	540 000
Niederschlesien	20 000
Westfalen	70 000

Unter Zugrundelegung dieser Mindestmengen würde sich für die Staatseisenbahn eine Mehreinnahme von etwa 150 000 *M* ergeben. Außerdem sollte, um die Beschränkung auf den vorliegenden Zweck zu gewährleisten, der Ausnahmetarif nur für Gaskohlensendungen an Gasanstalten Groß-Berlins gewährt werden, damit nicht auch Großfirmen, deren Bezüge die vorgesehene Mindestmenge erreichten, die Ermäßigung zufiele, wenn die bezogenen Kohle vergasbar, also Gaskohle wäre, wenschon sie nicht als Gaskohle verwendet würde. Um die Wirkung des Ausnahmetarifs zu erproben, sollte die Einführung des Tarifs zunächst versuchsweise für drei Jahre erfolgen.

Der Ausschuß des Landeseisenbahnrates trat dem Vorschlag der Kommission mit drei gegen eine Stimme bei und empfahl dem Landeseisenbahnrat, »sein Gutachten dahin abzugeben, daß die Einführung eines Ausnahmetarifs für Gaskohle von den Kohlenrevieren an der Ruhr und in Schlesien an Gasanstalten Berlins und der wirtschaftlich mit ihm verbundenen Vororte ab 1. Januar 1910 mit Gültigkeit zunächst bis 31. Dez. 1912 auf der Grundlage eines Einheitssatzes von etwa 1,34 Pf. für 1 tkm zuzügl. 6 Pf. Abfertigungsgebühr im öffentlichen Interesse für erforderlich erachtet wird.«¹ In den Verhandlungen wurde von dem Kommissar des Ministers der öffentlichen Arbeiten ausdrücklich anerkannt, daß durch die Festsetzung einer angemessenen Jahresmindestmenge für die Eisenbahnverwaltung jedes Risiko entfalle. Der Berichterstatter wies noch besonders auf die finanzielle Tragweite der Frachtermäßigung hin; wenn die Verhältnisse zu Gunsten der deutschen Kohle keine Änderung erfahren würden, so wäre ein weiterer Rückgang sehr wahrscheinlich. Trotzdem wurde der Antrag vom Landeseisenbahnrat in der Sitzung am 14. Dez. 1909 mit 30 gegen 10 Stimmen abgelehnt.

Die Gründe, die zur Ablehnung führten, verdienen hier, soweit sie nicht bereits erörtert sind, noch besonders hervorgehoben zu werden, da sie z. T. Gesichtspunkte allgemeiner Natur berühren. Die unmittelbar an der Schifffahrt Interessierten glaubten in dem Antrag den Anfang einer allgemeinen Detarifierung der Kohle zu sehen, deren sich die Staatsbahnverwaltung auf die Dauer nicht würde entziehen können, wenn sie in dem vorliegenden Fall ihre Zustimmung gäbe. Es wurde auch darauf hingewiesen, daß der Antrag eine künstliche Überleitung der Transporte von den Wasserstraßen auf die Eisenbahn bedeute, und daß namentlich der Großschiffahrtsweg Berlin-Stettin erhebliche Nachteile erleiden würde. Man verneinte auch, daß volkswirtschaftliche Gesichtspunkte für die Rückeroberung

des Berliner Marktes maßgebend sein könnten. Außerdem wurden die früher bereits erörterten Schädigungen, die man für die Schifffahrt befürchtete, wieder vorgebracht. Vor allem bestritt man jedoch, daß der deutsche Steinkohlenbergbau sich in einer wenig günstigen Lage befände.

Es muß als eine unrichtige Auffassung der Aufgaben einer staatlichen Eisenbahnpolitik bezeichnet werden, wenn man glaubt, daß nicht in besondern Fällen, in denen die Rücksicht auf die allgemeine Landeswohlfahrt dies gebietet, zu Ausnahmetarifen geschritten werden dürfe, selbst dann, wenn sie den Wasserstraßen Wettbewerb bereiten. Das System der Ausnahmetarife, das sich in unserer Staatsbahnverwaltung gut bewährt hat, ist noch eines weitem Ausbaues fähig. Diesen Gedanken drückte der verstorbene Minister von Thielen im Hause der Abgeordneten wie folgt aus¹: »Wenn wir fortschreiten wollen, so müssen wir eben auf dem Weg der Ausnahmetarife fortschreiten, die ja fast durchgängig nicht Einzeltarife sind, sondern Tarife allgemeiner Natur, die regelmäßige sind.« Der Einwand, daß man den Großschiffahrtsweg durch die Tarifiermäßigung benachteilige, wurde damit widerlegt, daß bei seiner Genehmigung im Jahre 1905 an eine Erleichterung der Einfuhr englischer Kohle über Stettin auf Kosten der einheimischen gewiß nicht gedacht worden sei. Das, was Stettin durch den Großschiffahrtsweg für eine Steigerung der englischen Kohlenzufuhr auf Grund der Ermittlungen der Jahre 1902/3 erhoffen durfte, habe es heute bereits längst erreicht, und es handle sich nur darum, den Verbrauch wiederzugewinnen, der seit 1905 der englischen Kohle zugefallen sei. Der Gesichtspunkt, ob allgemein volkswirtschaftliche Gründe für die Versorgung des Berliner Marktes in Frage kämen, haben wir bereits erörtert. An eine vollständige Verdrängung der englischen Kohle und damit an eine Monopolisierung des Berliner Marktes war nicht gedacht worden. Die Wirkungen der Tarifiermäßigung auf die Schifffahrt haben bereits ihre Erörterung in der Vorlage der Kommission gefunden und können hier übergangen werden, da neue Gesichtspunkte nicht zutage traten. Für die Behauptung, daß die Lage des ober-schlesischen Bergbaues nicht ungünstig zu nennen sei, blieb man den Beweis schuldig; hingegen wurde von anderer Seite darauf hingewiesen, daß von der ober-schlesischen Gaskohlenförderung im Jahre 1909 in Höhe von 2,7 Mill. t nur 1,15 Mill. t als Gaskohle hätten abgesetzt werden können, was als ein unerwünschter Zustand zu bezeichnen sei.

Gegen die Kartelle der deutschen Kohlenindustrie trat auch bei dieser Gelegenheit eine deutlich erkennbare, z. T. offen zum Ausdruck gebrachte Feindseligkeit hervor, eine Stimmung, auf die nicht zum geringsten Teil die unfreundliche Aufnahme des Antrages im Landeseisenbahnrat zurückzuführen sein dürfte.

Der Minister setzte seine Entscheidung einstweilen aus, um die Entwicklung des Kohlenmarktes im

¹ Verhandlungen des Landeseisenbahnrats, 1909 Nr. 21, S. 91.

¹ Am 10. April 1902. nach »Handel und Gewerbe« 1901/2, S. 379.

Jahre 1910 abzuwarten¹. Anfang 1910 trat eine Erhöhung der Frachtsätze für oberschlesische Kohle nach Österreich-Ungarn ein, so daß der Absatz nach diesem Land erheblich zurückging. Auch im Inland herrschte Absatzmangel, weshalb die oberschlesischen Gruben Förder einschränkungen vornehmen und Feierschichten einlegen mußten, die im ersten Viertel des Jahres 1910 bis zu 9% aller Sollsichten ausmachten. Trotzdem stiegen die Bestände noch weiter, so daß sich bis Ende März Vorräte von 1,25 Mill. t angehäuft hatten². Dies veranlaßte den Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein, dem Minister den Antrag auf Tarifiermäßigung von neuem zu unterbreiten.

Die Entscheidung des Ministers erfolgte in Anlehnung an das Gutachten des Landeseisenbahnrates ablehnend. Nicht die Frachtlage wird als entscheidend für das Vordringen der englischen Kohle angesehen, diese Annahme finde vielmehr schon in der Tatsache eine Widerlegung, daß sich das Vordringen auf Gaskohle beschränkte, während der Anteil der Hausbrand- und Industriekohle an der Versorgung Berlins sich nur in bescheidenen Grenzen halte; ferner auch darin, daß bei Benutzung des Koseler Umschlages die der oberschlesischen Industrie zur Verfügung stehenden Gesamtfachtsätze annähernd die gleichen, zeitweilig sogar niedriger seien als die Sätze von den in Betracht kommenden englischen Kohlenrevieren. »Entscheidend für den Erfolg des fremden Erzeugnisses ist vielmehr, daß die für die Gasbereitung Verwendung findende englische Kohle eine für diesen Zweck durchaus brauchbare, aber minderwertige Kohle ist, die auch bei geringem Preis noch einen Nutzen läßt, während die dem gleichen Zweck dienende deutsche Kohle, im besondern die oberschlesische, zu den hochwertigsten Erzeugnissen des oberschlesischen Kohlenbergbaues gehört, eine entsprechend höhere Preisbemessung erfordert und die notwendige Anpassung an das Preisniveau nicht verträgt³.«

Die Entscheidung erkennt ferner an, daß die von den Schifffahrts- und Seehafeninteressenten erhobenen Bedenken die von der Gegenseite vorgebrachten Gründe in zu weitgehendem Maß außer acht ließen und die Aufgaben einer staatlichen Eisenbahnpolitik nicht genügend würdigten. Auf der andern Seite blieben jedoch die aus der Tarifiermäßigung zu erwartenden Vorteile hinter den für die Schifffahrts- und Hafeninteressenten zu befürchtenden Nachteilen zurück.

Es muß auffallen, daß der Hauptbeweisgrund des Ministers nicht die Frachtlage als das Entscheidende bezeichnet. Wir haben im Lauf der Erörterungen gesehen, daß gerade diese im wesentlichen ausschlaggebend für das Vordringen der englischen Kohle war. Selbst wenn zeitweise auch die Fracht von Oberschlesien der von England gleichkommt oder sie sogar noch unterschreitet, eine Annahme, für die sich bei unsern Untersuchungen allerdings kein Anhalt ergeben hat, so ist doch, wie auch in der von der Kommission

für den Landeseisenbahnrat ausgearbeiteten Vorlage ausdrücklich anerkannt wird, die schlesische Gaskohle nur auf dem Eisenbahnweg voll wettbewerbsfähig. Es beruht das einerseits auf der Unzuverlässigkeit der Oderwasserstraße für regelmäßige Bezüge und andererseits darauf, daß oberschlesische Kohle bei dem Kahnumschlag erheblich mehr leidet als bei der direkten Bahnverladung. Der fernere Grund, daß die Zunahme des Bezuges von englischer Kohle sich auf Gaskohle beschränke, wird durch die folgenden Zahlen widerlegt. Es betrug in Berlin nach Abzug der Gaskohle der Verbrauch an

	englischer	west- fälischer	nieder- schlesischer	ober- schlesischer
	t	t	t	t
1905	174 820	253 361	328 212	1 300 722
1909	594 428	458 215	223 117	1 481 387

Also auch unter Außerachtlassung der Gaskohle hat die englische Kohle den Hauptanteil an der Steigerung.

In seiner Rede vom 21. Febr. 1911 im Hause der Abgeordneten begründete der Minister der öffentlichen Arbeiten nochmals seine ablehnende Haltung gegenüber den in Frage stehenden Tarifiermäßigungen. Er bezeichnete es zwar als einen unerfreulichen Zustand, daß der Berliner Gaskohlenmarkt dem deutschen Steinkohlenbergbau verloren gegangen sei, er glaube jedoch nicht, daß die allgemeine Landeswohlfaht eine Tarifiermäßigung erheische.

Mit diesem Mißerfolg haben jedoch die Bestrebungen des deutschen Bergbaues nicht ihr Ende gefunden. Daß auch die Regierung den steigenden Wettbewerb der englischen Kohle nach wie vor mit Aufmerksamkeit verfolgt, beweist die Äußerung des Ministers für Handel und Gewerbe im Hause der Abgeordneten, der steigende Wettbewerb der englischen Kohle habe erreicht, begünstigt durch ungewöhnlich billige Seefrachten, die schlesische Kohle aus einem Teil ihres natürlichen Absatzgebietes zu verdrängen und dadurch Arbeitsgelegenheit für viele fleißige Hände dem Inland zu entziehen und sie dem Ausland zuzuwenden. Hierunter litte der fiskalische Bergbau ebenso sehr wie der private, und er wünsche es als Chef der obersten Bergverwaltung ebensosehr wie die privaten Grubenbesitzer, daß bald Wege gefunden werden möchten, diesem Zustand abzuhelpen.

Unter dem 30. Nov. 1911 legte der Oberschlesische Berg- und Hüttenmännische Verein dem Oberpräsidenten der Provinz Schlesien eine Denkschrift vor¹. Diese behandelt eingehend die zu ergreifenden Tarifmaßnahmen, um der aus der Inbetriebnahme des Großschifffahrtsweges Berlin-Stettin drohenden Verschiebung der Wettbewerbsverhältnisse für die schlesische Montanindustrie vorzubeugen. An der Hand eines reichhaltigen statistischen Materials wird der dauernd ungünstige Zustand der Oderschifffahrtsverhältnisse gegenüber der Wasserverbindung Berlin-Stettin nachgewiesen. Die Forderung nach Schaffung

¹ Zeitschr. des Oberschl. Berg- und Hüttenmännischen Vereins, März 1911, S. 169.

² Vgl. auch vorgenannte Zeitschr. S. 163.

³ Antwortschreiben des Ministers der öffentlichen Arbeiten an den Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein, abgedruckt in dessen Zeitschrift März 1911 S. 150 f.

¹ Abgedruckt in der Zeitschr. d. Oberschl. Berg- und Hüttenmännischen Vereins, November 1911, S. 471 ff.

eines Ausgleichs für die schlesische Montanindustrie in Form der Ermäßigung der Eisenbahntarife wird mit der Entstehungsgeschichte des Wasserstraßengesetzes vom 1. April 1905 und im besondern der des § 6 dieses Gesetzes begründet.

Auf die Dauer wird sich die Regierung dem Drängen der schlesischen Montanindustrie nicht entziehen können, wenn sie nicht geschehen lassen will, daß diese mehr und mehr zu Gunsten des Auslandes benachteiligt wird. (Schluß f.)

Statistik der Eisenbahnen Deutschlands für das Jahr 1911.

Von der im Reichs-Eisenbahn-Amt bearbeiteten Statistik der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen Deutschlands, abgesehen von den sog. Kleinbahnen, ist der die Ergebnisse des Rechnungsjahres 1911 umfassende Bd. XXXII erschienen. Nachstehend werden einige wesentliche Ergebniszahlen des Werkes mitgeteilt und den entsprechenden Angaben aus dem vor 10 Jahren erschienenen XXII. Band (Rechnungsjahr 1901) gegenübergestellt.

Die Eigentümlänge der deutschen vollspurigen Eisenbahnen ist von 51 092 km Ende 1901 auf 59 992 km Ende 1911 oder um 17,4 % gewachsen. Von dieser Länge entfielen 1901 46 731 km oder 91,5 % auf Staatsbahnen und 4361 km oder 8,5 % auf Privatbahnen, 1911 dagegen 56 431 km oder 94,1 % auf Staatsbahnen und 3561 km oder 5,9 % auf Privatbahnen. Nach der Betriebsart waren 1901 32 453 km oder 63,5 % Hauptbahnen und 18 639 km oder 36,5 % Nebenbahnen, 1911 dagegen 34 523 km oder 57,5 % Hauptbahnen und 25 469 km oder 42,5 % Nebenbahnen vorhanden. Die Hauptbahnen haben nur um 6,4 %, die Nebenbahnen aber um 36,6 % zugenommen.

Bei einem Flächeninhalt von rd. 540 743 qkm besaß Deutschland 1901 51 040 km, 1911 dagegen bei 540 858 qkm Flächeninhalt 59 763 km vollspurige Eisenbahnen, so daß 1901 auf 100 qkm 9,44 km und 1911 11,05 km Eisenbahnen entfielen. Auf 10 000 Einwohner, deren im Reich im erstern Jahr 56,86 Mill., im letztern 65,36 Mill. gezählt wurden, kamen 1901 8,98 km und 1911 9,14 km Eisenbahnen.

Zur Bewältigung des Verkehrs standen den vollspurigen deutschen Eisenbahnen im Rechnungsjahr 1911 27 701 Lokomotiven, 59 857 Personenwagen einschl. 384 Triebwagen und 613 001 Gepäck- und Güterwagen einschl. 3 Triebwagen zur Verfügung. Gegen 1901 hat bei den Lokomotiven eine Zunahme von 40,4 % bei den Personenwagen von 50,0 % und bei den Gepäck- und Güterwagen von 46,0 % stattgefunden. Die Beschaffungskosten der Fahrzeuge haben sich von 2501,08 auf 4200,64 Mill. \mathcal{M} oder um 68,0 % erhöht. Davon entfallen 1484,18 Mill. \mathcal{M} auf Lokomotiven und Tender, 26,63 Mill. \mathcal{M} auf Triebwagen, 869,97 Mill. \mathcal{M} auf Personenwagen und 1819,86 Mill. \mathcal{M} auf Gepäck- und Güterwagen.

Von den eigenen und fremden Lokomotiven und Triebwagen sind im Jahre 1911 in Zügen, im Vorspanndienst, bei Leerfahrten und im Rangierdienst 1152,65 Mill., d. s. auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge 15 301 Lokomotivkilometer zurückgelegt werden; davon wurden 762,61 Mill. als eigentliche Nutzkilometer, d. h. zur Beförderung von Zügen geleistet. Gegen 1901 haben die Lokomotivkilometer um 47,2 %, die Nutzkilometer um 46,4 % und die auf 1 km Betriebslänge entfallenden Lokomotivkilometer um 25,2 % zugenommen.

Auf 1 Betriebskilometer entfielen 1901 9815 oder täglich 26,89 Züge, 1911 12 262 oder täglich 33,59 Züge.

Die eigenen und fremden Personen-, Gepäck-, Güter- und Postwagen haben auf den vollspurigen Betriebsstrecken im Jahre 1911 30 455,88 Mill. und auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge 509 985 Wagenachskilometer geleistet. Auf die Personenwagen entfielen hiervon 8250,26, auf die Gepäck- und Güterwagen 21 656,44 und auf die Postwagen 549,18 Mill. Achskilometer. Gegen das Jahr 1901 ist eine Zunahme zu verzeichnen bei den Wagenachskilometern im ganzen um 63,8 %, bei den Personenwagen um 91,1 %, bei den Gepäck- und Güterwagen um 56,0 % und bei den Postwagen um 38,5 %. Die auf 1 km Betriebslänge entfallende Anzahl Wagenachskilometer hat sich um 39,3 % gehoben. Von den auf eigenen und fremden Betriebsstrecken geleisteten Achskilometern der eigenen Wagen entfielen auf eine Personenwagenachse 50 407, eine Gepäckwagenachse 50 424 und eine Güterwagenachse 16 979.

Die beförderte Nutzlast, die sich aus dem Gewicht der Personen nebst Handgepäck (zu 75 kg gerechnet), des Gewichts der Hunde, des Viehs und der Güter aller Art zusammensetzt, ist von 36 914,10 im Jahre 1901 auf 64 667,01 Mill. tkm oder um 75,2 %, die tote Last (das Eigengewicht der Wagen, Lokomotiven, Tender, Triebwagen) im gleichen Zeitraum von 104 978,43 auf 196 430,46 Mill. tkm, d. i. um 87,1 % gestiegen. Außerdem wurden von den als Frachtgut beförderten Eisenbahnfahrzeugen auf eigenen Rädern im Jahre 1901 16,02 Mill. und im Jahre 1911 69,47 Mill. tkm oder 333,6 % mehr geleistet. Auf jedem Kilometer der durchschnittlichen Betriebslänge wurde im Jahre 1911 eine Gesamtlast von 4,37 Mill. t gegen 2,79 Mill. t im Jahre 1901, d. s. 56,6 % mehr bewegt. Die ungewöhnlich große Zunahme bei der Beförderung von Eisenbahnfahrzeugen auf eigenen Rädern ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß bei den preußisch-hessischen Staatseisenbahnen von 1909 ab auch die Leistungen der als Bau- und Betriebsdienstgut beförderten Lokomotiven, Personenwagen und Gepäckwagen erstmals mit in Anrechnung gebracht worden sind.

Die Ausnutzung des Ladegewichts der bewegten Achse ist bei den Personenwagen von 25,17 im Jahre 1901 auf 25,19 % gestiegen, bei den Gepäckwagen aber im gleichen Zeitraum auf 2,48 % verblieben, während sie bei den Güterwagen von 65,64 auf 63,49 % zurückgegangen ist. Die auf die einzelne (leere und beladene) Güterwagenachse entfallende Nutzlast ist von 2,76 auf 3,13 t gestiegen.

Der Personenverkehr hat in dem Zeitraum von 1901 bis 1911 einen weitem Aufschwung genommen. Im Jahre 1911 wurde eine Einnahme von 926,86 gegen 571,36 Mill. \mathcal{M} im Jahre 1901, d. i. ein Mehr von 62,2 % erzielt. Jedes Kilometer brachte eine Einnahme von 15 923 \mathcal{M} gegen 11 484 \mathcal{M} im Jahre 1901, mithin ein Mehr von 44,2 % oder 38,7 %. Dagegen ist die Einnahme auf je 1000 Achskilometer der

Personen- und Gepäckwagen von 105 \mathcal{M} auf 91 \mathcal{M} zurückgegangen.

An der Gesamteinnahme war die Einnahme aus dem Personen- und Gepäckverkehr mit 28,28 % gegen 28,91 % im Jahre 1901 beteiligt.

Die eigentliche Personenbeförderung einschl. Militär- und Sonderzüge hat gegen das Jahr 1901 ein Mehr von 339,51 Mill. \mathcal{M} oder 61,8 %, die Beförderung von Gepäck und Hunden ein solches von 13,40 Mill. \mathcal{M} oder 73,2 % aufzuweisen, während die Nebenerträge einen Zuwachs von 2,59 Mill. \mathcal{M} oder 66,8 % erzielten.

Der Anteil der Wagenklassen an der Gesamteinnahme aus der Personenbeförderung betrug

	1901	1911
	%	%
I. Klasse	1,34	2,96
II. „	22,15	17,07
III. „	48,29	42,95
IV. „	23,20	35,31
Militär	2,02	1,71

Auf jeden Einwohner Deutschlands entfielen im Jahre 1911 durchschnittlich 25 Eisenbahnfahrten gegen 15 im Jahre 1901; die durchschnittlich zurückgelegte Wegstrecke ist im gleichen Zeitraum von 23,50 auf 23,03 km gefallen. An Personenkilometern sind im Jahre 1911 im ganzen 37 855,21 gegen 20 588,74 Mill. im Jahre 1901, d. s. 83,9 % mehr zurückgelegt worden; auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge beträgt die Zunahme 57,1 %. Der Anteil der Wagenklassen an den Personenkilometern betrug

	1901	1911
	%	%
I. Klasse	1,55	0,93
II. „	13,13	9,98
III. „	47,80	39,96
IV. „	32,48	45,19
Militär	5,04	3,94

Die durchschnittliche Einnahme für ein Personenkilometer hatte im Jahre 1901 2,67 Pf. betragen und ist auf 2,35 Pf., also um 12,0 % im Jahre 1911 zurückgegangen.

Wie der Personenverkehr hat auch der Güterverkehr nach Umfang und Ertragnis in der Zeit von 1901 bis 1911 eine erhebliche Steigerung erfahren. Während die Einnahme im Jahre 1901 1251,70 Mill. \mathcal{M} betragen hat, ist sie im Jahre 1911 auf 2131,79 Mill. \mathcal{M} gewachsen; die Zunahme beträgt 70,3 %. Jedes Kilometer brachte eine Einnahme von 24 723 \mathcal{M} im Jahre 1901, gegen 35 890 \mathcal{M} im Jahre 1911, d. s. 45,2 % mehr. Die Einnahme auf je 1000 Achskilometer der Güterwagen ist von 98 \mathcal{M} im Jahre 1901 auf 108 \mathcal{M} gestiegen. An der Gesamteinnahme war die Einnahme aus dem Güterverkehr mit 65,05 % gegen 63,34 % im Jahre 1901 beteiligt.

Die Anzahl der zurückgelegten Tonnenkilometer der gegen Frachtberechnung beförderten Güter mit Ausschluß des Postgutes ist von 32 988,75 im Jahre 1901 auf 57 092,59 Mill. im Jahre 1911, also um 73,1 % gestiegen. Bei Durchführung der geleisteten Tonnenkilometer auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge hat sich eine Zunahme von 651 590 tkm im Jahre 1901 auf 961 196 tkm im Jahre 1911, mithin um 309 606 tkm oder 47,5 % ergeben. Die durchschnittliche Einnahme auf 1 Tonnenkilometer des Frachtguts ist von 3,69 auf 3,62 Pf., also um 1,9 % gesunken.

Für die vollspurigen deutschen Bahnen beliefen sich die Bauaufwendungen, worunter die eigentlichen Bau-

kosten und verschiedene sonstige Aufwendungen (Zinsen während der Bauzeit, Kursverluste, erste Dotierung des Reserve- und Erneuerungsfonds usw.) zu verstehen sind, im Jahre 1901 im ganzen auf 12 896,98 Mill. \mathcal{M} , somit auf 1 km der Eigentumslänge auf 252 463 \mathcal{M} . Sie sind im Rechnungsjahre 1911 im ganzen auf 17 605,39 Mill. \mathcal{M} und für 1 km der Eigentumslänge auf 293 464 \mathcal{M} gestiegen. Beim Gesamtbetrage hat also eine Zunahme von 38,5 % und für 1 km eine solche von 16,2 % stattgefunden. Die Kosten des letzten Erwerbs, also das eigentliche Anlagekapital der jetzigen Eigentümer, stellen sich etwas höher als die Bauaufwendungen, nämlich im Jahre 1901 auf 13 130,53 und im Jahre 1911 auf 17 832,72 Mill. \mathcal{M} oder 297 253 \mathcal{M} auf 1 km.

Die gesamten Betriebseinnahmen ausschl. des Pachtzinses sind von 1969,23 Mill. \mathcal{M} im Jahre 1901 auf 3 268,06 Mill. \mathcal{M} im Jahre 1911 oder um 66,0 % gestiegen, obwohl die durchschnittliche Betriebslänge nur um 17,6 % zugenommen hat. Auch die auf das Kilometer Betriebslänge sowie auf 1000 Nutzkilometer und 1000 Wagenachskilometer berechneten Einnahmen sind gestiegen, u. zw. von 38 781 im Jahre 1901 auf 54 724 \mathcal{M} oder 41,1 %, bzw. von 3781 auf 4285 \mathcal{M} oder 13,3 % bzw. von 106 \mathcal{M} auf 107 \mathcal{M} oder 0,9 %.

Die Betriebsausgaben ausschl. der Kosten für erhebliche Ergänzungen, Erweiterungen und Verbesserungen und der Pachtzinse sind in der Zeit von 1901 bis 1911 von 1286,73 auf 2117,02 Mill. \mathcal{M} oder um 64,5 %, die Ausgaben auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge von 25 340 auf 35 450 \mathcal{M} oder um 39,9 % gestiegen. Auch die auf 1000 Nutz- und auf 1000 Wagenachskilometer aller Art berechneten Ausgaben sind gestiegen, nämlich von 2470 \mathcal{M} in 1901 auf 2776 \mathcal{M} in 1911 bzw. von 69 \mathcal{M} auf 70 \mathcal{M} . Der Prozentsatz der Betriebsausgaben im Verhältnis zu den Betriebseinnahmen hat sich im Jahre 1901 auf 65,34 und im Jahre 1911 auf 64,78 gestellt.

Unter Ausscheidung der Kosten für erhebliche Ergänzungen, Erweiterungen und Verbesserungen sowie der Pachtzinse hat der Überschuß der Betriebseinnahmen über die Betriebsausgaben im Jahre 1901 682,49, im Jahre 1911 1151,04 Mill. \mathcal{M} betragen, er hat also um 68,7 % zugenommen. Auch im Verhältnis zu der Gesamteinnahme nach Ausscheidung des Pachtzinses ist er von 34,66 auf 35,22 % gestiegen.

Als Rente des auf die betriebenen Strecken verwendeten Anlagekapitals betrachtet, ergab der Betriebsüberschuß im Jahre 1901 5,35 %, im Jahre 1911 dagegen 6,54 %. Jedes Kilometer der durchschnittlichen Betriebslänge brachte im Jahre 1911 19 274 gegen 13 441 \mathcal{M} im Jahre 1901, mithin ein Mehr von 5833 \mathcal{M} oder 43,4 %.

Die Zahl der Beamten und Arbeiter einschl. der Handwerker, Lehrlinge und Frauen betrug im Jahre 1911 716 678 Personen, mithin kam auf je 91 Einwohner ein Eisenbahnbediensteter. Gegen das Jahr 1901 hat eine Vermehrung der Beamten und Arbeiter um 170 467 Personen oder 31,2 % stattgefunden, während in gleicher Zeit die Eigentumslänge der Eisenbahnen nur um 17,6 % zugenommen hat.

Die Besoldungen und sonstigen persönlichen Ausgaben für Beamte und Arbeiter betragen im Jahre 1911 unter Hinzurechnung von 137,10 Mill. \mathcal{M} für Wohlfahrtszwecke im ganzen 1318,51 gegen 756,11 Mill. \mathcal{M} im Jahre 1901; sie haben mithin um 74,4 % zugenommen. Die Gesamtsumme der persönlichen Ausgaben ist hiernach beträchtlich mehr gewachsen als die Gesamtzahl der Beamten und Arbeiter, so daß die durchschnittliche Aufwendung

für jede beschäftigte Person von 1384 \mathcal{M} auf 1840 \mathcal{M} = 32,9 % gestiegen ist. Hierbei ist zu bemerken, daß in dem Betrag von 137,09 Mill. \mathcal{M} für Wohlfahrtszwecke etwa 60 Mill. \mathcal{M} für Pensionen, Witwen- und Waisengelder der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen enthalten sind, die bis zum Jahre 1908 bei dem Etat des Finanzministeriums verrechnet waren.

Die Eigentumslänge der dem öffentlichen Verkehr dienenden Schmalspurbahnen — ausschl. der sog. Kleinbahnen — betrug am Ende des Jahres 1901 1893 km; bis Ende 1911 ist sie auf 2215 km oder um 322 km = 17,0 % gestiegen. An Fahrzeugen standen den Schmalspurbahnen im Jahre 1911 505 Lokomotiven, 1368 Personenwagen und 11 538 Gepäck- und Güterwagen zur Verfügung während im Jahre 1901 nur 409 Lokomotiven, 1114 Personenwagen

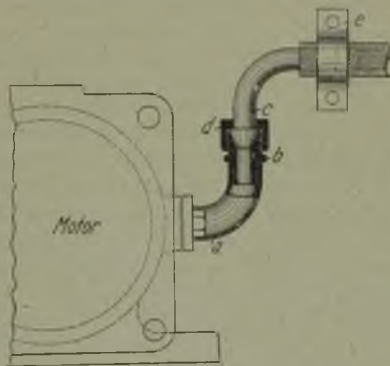
und 8594 Gepäck- und Güterwagen vorhanden waren. Von diesen Fahrzeugen wurden geleistet im Jahre 1901 8,04 Mill. Nutz- und 125,03 Mill. Wagenachskilometer, im Jahre 1911 11,29 und 181,58 Mill.

An Baukosten für diese Bahnen waren im Jahre 1901 im ganzen 118,84 Mill. \mathcal{M} und auf 1 km Eigentumslänge 67 526 \mathcal{M} aufgewendet, im Jahre 1911 dagegen 175,50 Mill. \mathcal{M} und 79 228 \mathcal{M} . Die kilometrischen Kosten sind um 17,2 % gestiegen.

Ausschließlich der Ergebnisse der Schmalspurstrecken der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen sind die Betriebseinnahmen von 10,17 Mill. \mathcal{M} im Jahre 1901 auf 15,87 Mill. \mathcal{M} , die Betriebsausgaben von 8,57 auf 12,38 Mill. \mathcal{M} und der Betriebsüberschuß von 1,60 auf 3,49 Mill. \mathcal{M} gestiegen.

Technik.

Schlauchanschluß für Schüttelrutschenmotoren. Auf der Zeche Recklinghausen I der Harpener Bergbau-A. G. in Herne ist ein neuer Schlauchanschluß für Schüttelrutschenmotoren eingeführt worden. Dieser besteht, wie die nachstehende Abb. erkennen läßt, aus einem Flanschkörper



a, in den den Gewindenippel *b* eingeschraubt ist. In die konische Ausbohrung des Nippels legt sich der Konus des Bogenstückes *c*, das durch die Überwurfmutter *d* festgehalten wird. Die Verbindung des Luftschlauches mit dem Bogenstück *c* erfolgt durch die Rohrschelle *e*.

Der Vorteil dieser Vorrichtung gegenüber dem Anschluß mit Rohrstopfen und Hahn besteht vor allem darin, daß sie bequem und in kürzester Zeit von dem Motor gelöst werden kann. Des weitern ist der Luftabsperrrahn unmittelbar am Motor in Fortfall gekommen, so daß der Luftschlauch, wenn die Luft abgestellt ist, nicht dauernd unter Druck steht. Die Kosten des Anschlusses sind ungefähr die gleichen wie bei der Verbindung mit Rohrstopfen und Hahn. Die einzelnen Teile haben die üblichen Abmessungen und können daher für jeden Motor Verwendung finden.

Hufschutz für Grubenpferde. Bei den Grubenpferden treten am Strahl und an der Sohle des Hufes häufig durch scharfe Steine oder hervorstehende Nägel Verletzungen auf, die in der Regel zuerst unbedeutend sind, aber leicht ernstere Natur annehmen können, wenn ihnen nicht genügend Beachtung geschenkt wird. Durch die Verletzungen werden

die Pferde hufkrank und können längere Zeit nicht verwendet werden. Zur Verhütung dieser durch Verletzungen des Strahls oder der Sohle entstehenden Hufkrankheiten dient eine dem Stallmeister Jos. Baur zu Mariadorf geschützte Hufschutzvorrichtung, die auf der Grube Maria des Eschweiler Bergwerks-Vereins seit längerer Zeit mit Erfolg in Anwendung steht. Abb. 1 zeigt die Einrichtung für einen Hinterfuß, Abb. 3 für einen Vorderfuß. Sie besteht aus einer kleindurchlocherten, etwa 2 mm starken Platte *a* (s. Abb. 2), die lose in dem Hufeisen liegt und an ihrem vordern Ende mit einer Zehenkappe *b* versehen ist. Zur Aufnahme des Strahls ist die Platte für den Huf des Vorderfußes mit einer Strahlfurche ausgerüstet. Die für die Aufnahme der Platte erforderliche Abflachung des Hufeisens an den Innenrändern kann während der Zustimmung des Eisens leicht erfolgen. Die nach den erforderlichen Maßen zurechtgeschnittene Platte wird lose auf das Hufeisen gelegt und das Eisen in der üblichen Weise durch Annageln an dem Huf befestigt. Die übliche Nagelbefestigung genügt, damit Eisen und Platte fest am Hufe ansitzen. Die Platte wird einerseits durch die zwischen der Zehenkappe des Eisens und dem Hufe befindliche Zehenkappe der Platte, andererseits durch den aufsitzenden Huf gehalten. Nach dem Annageln des Eisens können die Zehenkappen des Eisens und der Schutzplatte noch gemeinsam angezogen werden.

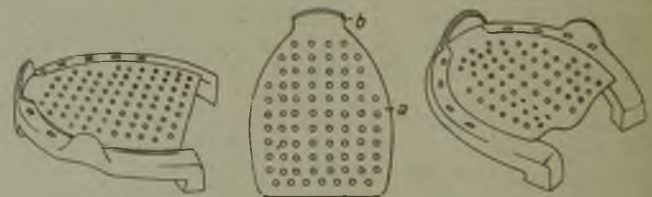


Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 3.

Die Schutzplatte trägt dem Wachsen des Hufes Rechnung, da infolge ihrer Durchlöcherung die Bodenfeuchtigkeit Zutritt zum Huf hat. Die Durchlöcherung der Platte gestattet ferner eine leichte Reinigung der Hufsohle.

Die Einrichtung hat sich auf der Grube Maria bereits 9 Monate lang bewährt. Nach ihrer Einführung sind Hufkrankheiten durch Verletzungen des Strahles und der Hufsohle nicht mehr beobachtet worden.

B.

Markscheidewesen.

Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 24. bis 31. März 1913.

Datum	Erdbeben						Größte Bodenbewegung in der Richtung		Bemerkungen	Bodenunruhe	
	Zeit des			Dauer	Nord-Süd- 1/1000 mm	Ost-West- 1/1000 mm	vertikalen 1/1000 mm	Datum		Charakter	
	Eintritts st min	Maximums st min	Endes st								
24. vorm.	11	41	11 58 bis 12 6	1	1 1/3	7	5	5	sehr schwaches Fernbeben	24.—26.	fast unmerklich
30. vorm.	11	29,7	11 29,8 11h 30m	0,3min		8	10	8	Erdstoß	26.—28.	sehr schwach
31. vorm.	4	5 3	5 25—42	7 1/4	2 1/3	150	100	120	starkes Fernbeben (Herdentfernung ca 8800 km)	28.—30. 30.—31.	schwach sehr schwach

Mineralogie und Geologie.

Internationaler Geologenkongreß in Toronto (Kanada).
Nach dem von dem vorbereitenden Ausschuß versandten zweiten Rundschreiben ist der Zeitpunkt der Kongreßtagung geändert worden. Statt am 21. August findet die Eröffnungssitzung unter dem Ehrenvorsitz des Generalgouverneurs von Kanada bereits am 7. August in der Universität zu Toronto, die Schlußsitzung am 14. August statt.

Dementsprechend beginnen und endigen auch die in dem ersten Rundschreiben¹ aufgeführten Exkursionen 2 Wochen früher. Im übrigen enthält das 46 Seiten umfassende neue Rundschreiben neben den nähern Einzelheiten

¹ s. Glückauf 1913, S. 184.

über die Ordnung des Kongresses, die zur Verhandlung kommenden wissenschaftlichen Fragen und die Art und Weise der Beförderung der Kongreßteilnehmer auf den Ausflügen eine ausführliche Darstellung des Reisewegs der einzelnen Exkursionen vor, während und nach der Tagung unter Beigabe von Übersichtskarten sowie Angabe der Kosten, Daten und Führer. Mitteilungen über Unterkunftsverhältnisse in Toronto während der Tagung und über geeignete Überfahrtslinien bilden den Schluß.

Die Adresse der Geschäftsführung lautet: M. le Secrétaire, Congrès Géologique International, Victoria Memorial Museum, Ottawa, Canada. Ku.

Volkswirtschaft und Statistik.

Gewinnung der Bergwerke und Salinen im Oberbergamtsbezirk Halle a. S. im Jahre 1912.

Mineral	Zahl der betriebenen Werke		Zahl der Arbeiter		Zahl der von diesen ernährten Angehörigen		Gewinnung				Absatz und Selbstverbrauch	
	1911	1912	1911	1912	1911	1912	Menge		Wert		1911 t	1912 t
							1911 t	1912 t	1911 M	1912 M		
Kohlen- und Erzbergwerke:												
Steinkohle	1	1	32	33	104	112	7 261	10 218	64 111	86 236	7 233	10 176
Braunkohle	251	251	41 174	42 613	92 753	94 860	42 633 408	46 811 313	91 641 640	100 677 692	42 611 521	46 852 726
Eisenerz	2	2	223	255	589	599	125 098	137 229	421 558	462 619	130 897	135 035
Kupfererz							795 206	879 695	20 438 079	30 781 076	796 333	878 487
Nickelerz	3	3	13 904	13 531	32 550	30 982		0,6		72		
zus.	257	257	55 333	56 432	125 996	126 553	43 560 973	47 838 456	112 565 388	132 007 695	43 545 984	47 876 424
Salzwerke:												
Steinsalz	2	2					426 355	441 656	1 974 066	2 065 958	439 908	450 572
Kalisalz	49	56	11 040	12 582	28 642	29 597	3 488 335	4 031 340	36 989 903	41 915 496	3 472 351	4 002 472
Siedesalz	6	7	625	673	1 851	1 828	106 361	116 759	2 935 437	2 878 923	107 778	119 666
zus.	57	65	11 665	13 255	30 493	31 425	4 021 051	4 589 756	41 899 406	46 860 377	4 020 037	4 572 711

Ausfuhr deutscher Kohle nach Italien auf der Gotthardbahn im Februar 1913.

Versandgebiet	Februar		Januar und Februar		
	1912 t	1913 t	1913 t	1913 gegen 1912 t	+ %
Ruhrbezirk	19 380	21 499	45 143,5	+10 204,1	+ 29,21
Saarbezirk	7 613,3	15 823	31 443	+18 327,2	+ 139,73
Aachener Bezirk	1 120	1 050	2 137,5	+ 37,5	+ 1,79
Rhein. Braunkohlenbezirk	125	155	580	+ 160	+ 38,10
Lothringen	3 720	710	1 640	- 6 390	- 79,58
Häfen am Oberrhein	337,5	2 542,5	6 605,5	+ 6 003	+ 996,35
Rheinpfalz	—	10	30	+ 30	
zus.	32 295,8	41 789,5	87 579,5	+32 371,8	+ 58,64

Versand von Naphthaprodukten aus Baku im Jahre 1912. (N. f. H. u. I.)

	Gesamtversand Pud	davon		
		mit der Eisenbahn Pud	zur See Pud	Landabsatz Pud
Leuchtöle	85 119 091	29 398 297	54 557 298	1 163 496
Schmieröle	19 407 908	13 393 435	5 774 971	239 502
Solaröle (leichte)	2 119 562	286 475	1 832 707	380
„ (schwere)	3 158 965	2 454 842	695 609	8 514
Masut	206 223 606	9 413 953	195 967 856	841 797
Rohnaphtha	50 434 175	9 889 734	40 052 492	491 949
Andere Produkte (Benzin, Gasolin usw.)	1 860 654	1 768 493	52 106	40 055
zus.	368 323 961	66 605 229	298 933 039	2 785 693

Verkehrswesen.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks.

März 1913	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)			Davon in der Zeit vom 23. bis 31. März 1913 für die Zufuhr zu den Häfen
	rechtzeitig gestellt	beladen zurückgeliefert	gefehlt	
23.	6 009	5 881		Ruhrort 21 392
24.	6 548	5 997		Duisburg 10 285
25.	27 505	25 089		Hochfeld 1 280
26.	29 107	28 071		Dortmund 578
27.	30 173	29 642		
28.	30 490	29 964		
29.	32 737	31 901		
30.	7 769	7 540		
31.	29 166	27 538	360	
zus. 1913	199 504	191 623	360	zus. 1913 33 585
1912	201 363	190 133	3 767	1912 30 786
arbeits-tägliche ¹⁾ 1913	33 251	31 937	60	arbeits-tägliche ¹⁾ 1913 5 589
1912	28 766	27 162	538	1912 4 398

¹⁾ Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der Arbeitstage (kath. Feiertage, an denen die Wagengestellung nur etwa die Hälfte des üblichen Durchschnitts ausmacht, als halbe Arbeitstage gerechnet) in die gesamte Gestellung. Wird von der gesamten Gestellung die Zahl der an den Ostartagen (23. u. 24.) und am Sonntag (30.) gestellten Wagen in Abzug gebracht und der Rest (179 178 D-W in 1913, 189 781 D-W in 1912) durch die Zahl der Arbeitstage dividiert, so ergibt sich eine durchschnittliche arbeits-tägliche Gestellung von 29 863 D-W. in 1913 und 27 112 D-W in 1912.

Ämtliche Tarifveränderungen. Oberschlesisch-sächsischer Kohlenverkehr. Tfv. 1103. Seit dem 1. April 1913 sind die Stationen Culm (Reuß), Kayna, Leumnitz, Poelzig, Söellnitz, Spora, Trebnitz (Reuß), Wernsdorf (Reuß), Wittgendorf (Kr. Zeitz) und Zipsendorf der Gera-Meuselwitz-Wuitzer Eisenbahn einbezogen worden. Gleichzeitig wurden die Stationen der sächsischen Staatseisenbahnen Reick in »Dresden-Reick« und Erlau in »Erlau (Sa.)« geändert.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Tfv. 1253 Teil II, Heft I. Seit 1. April 1913 bis auf Widerruf bzw. zur Durchführung im Tarifwege sind die in Abteilung A S. 31/35 enthaltenen Frachtsätze für Steinkohle usw. nach Freistadt i. S. um 40 h für 1000 kg ermäßigt worden. Gleichzeitig ist die Station Wien-Lagerhaus mit den sich aus Tarif Teil I, Abschnitt C ergebenden Beschränkungen (Dir.-Bez. W) in die Abteilung A für Steinkohle mit den Frachtsätzen von Wien-Handelskai einbezogen worden.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Tfv. 1267, Teil II, Heft 3. Seit dem 1. April 1913 bis auf Widerruf bzw. zur Durchführung im Tarifwege ist die Station Attnang-Puchheim der k. k. österr. Staatsbahnen (Dir.-Bez. Li) in die Abteilung A (Frachtsätze für Steinkohle usw.) mit den Frachtsätzen von Neumarkt-Kallham einbezogen worden.

Oberschlesischer und niederschlesischer Kohlenverkehr nach der vormaligen Gruppe II — mittleres Gebiet —, Ausnahmetarif 6 für Steinkohle usw. von den Versandstationen des Ruhr-, Inde- und Wurmgebiets und des linksrheinischen Braunkohlengebiets nach Stationen der preußisch-hessischen Staatsbahnen. Seit dem 1. April 1913 ist der an der Strecke, Eisenach-Salzungen zwischen den Stationen Eisenach und Marksuhl liegende Bahnhof Epichnellen (Wilhelmsthal) aufgenommen worden.

Oberschlesisch-sächsischer Kohlenverkehr. Tfv. 1103. Seit dem 1. April 1913 ist die Station Königsbrück Kamenzerstraße der Kgl. Sächsischen Staatseisenbahnen einbezogen worden. Ferner wurden folgende Stationsnamenänderungen vorgenommen. Hof Bahnhof Sächs. Stb. in Hof Hbf., Brand b. Freiberg (Sa.) in Brand-Erbisdorf, Hetzdorf b. Öderan in Hetzdorf (Flöhatal), Schönberg (Sa.) in Schönberg b. Pausa.

Oberschlesisch-ungarischer Kohlenverkehr. Tfv. 1273. Tarifheft II, gültig seit 4. März 1912. Am 31. Mai 1913 werden die Frachtsätze nach einer Reihe Stationen der vereinigten Arader und Csanader Eisenbahnen außer Kraft gesetzt. An ihrer Stelle werden neue, erhöhte Frachtsätze eingeführt.

Marktberichte.

Ruhrkohlenmarkt im Monat März 1913. Der Eisenbahnversand an Kohle, Koks und Briketts im Ruhrbezirk stellte sich durchschnittlich arbeits-täglich an Wagen (zu 10 t Ladegewicht) wie folgt.

Monat	Gestellt			Gefehlt		
	1. Hälfte	2. Hälfte	im Monats-durchschnitt	1. Hälfte	2. Hälfte	im Monats-durchschnitt
Februar 1912	29 063	29 934	29 481	65	60	63
1913	32 342	34 000	33 102	25	333	167
März 1912	21 470	24 852	23 161	8	347	178
1913	33 054	33 579	33 295	—	40	18

¹⁾ Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der Arbeitstage in die gesamte Gestellung.

Die Zufuhr von Kohle, Koks und Briketts aus dem Ruhrbezirk zu den Rheinhäfen betrug durchschnittlich arbeitstäglich (auf Wagen zu 10 t Ladegewicht zurückgeführt):

Zeitraum	Ruhrort		Duisburg		Hochfeld		in diesen 3 Häfen zus.	
	1912	1913	1912	1913	1912	1913	1912	1913
1.—7. März	3 382	3 548	1 015	1 615	155	87	4 552	5 249
8.—15. "	1 284	3 647	323	2 026	123	130	1 730	5 802
16.—22. "	1 194	4 439	213	1 994	17	200	1 424	6 633
23.—31. "	3 424	3 565	821	1 714	105	213	4 350	5 493

Der Wasserstand des Rheins bei Kaub betrug im März am:

1.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.	31.
1,58	1,56	1,51	1,59	1,52	1,59	2,58	3,00	2,58 m

Die allgemeine Lage des Ruhrkohlenmarktes ist im Berichtsmonat im wesentlichen unverändert geblieben. Förderung und Versand waren trotz der vielen Feiertage befriedigend, der Abruf für gewerbliche Zwecke entsprach den Erwartungen. Der Wasserstand des Rheins war in den ersten zwei Dritteln des Monats wenig günstig, gleichwohl waren die Versendungen über die Rheinstraße umfangreich. Die Abschlüsse für das ab 1. April laufende neue Geschäftsjahr sind im großen ganzen getätigt.

Der Absatz in Fettkohle hat sich ungefähr auf der Höhe des Vormonats gehalten und war im ganzen genommen befriedigend.

In Gas- und Gasflammkohle war der Absatz gut; er bewegte sich auf ungefähr gleicher Höhe wie im Februar.

Der Versand in Eß- und Magerkohle ging im arbeitstäglichem Durchschnitt infolge des geringen Bedarfs in groben Hausbrandsorten weiter zurück.

Die Abrufe in Hochofenkoks wiesen eine beträchtliche Zunahme auf, während der Abruf in Brech- und Siebkoks infolge des Eintritts der wärmern Witterung eine Abschwächung zeigte.

Die Briketterzeugung blieb um ein Geringes gegen das Ergebnis des Vormonats zurück und reichte nicht zur Befriedigung der Nachfrage aus.

Auf dem Markt für schwefelsaures Ammoniak war die Nachfrage des Auslandes sehr gering. Die englischen Tagesnotierungen neigten deshalb zur Schwäche und stellten sich im Durchschnitt auf 13 £ 5 s bis 13 £ 15 s. Im Inland wurden die gekauften Mengen flott abgenommen und der Versand erreichte fast die doppelte Höhe wie im gleichen Monat des Vorjahrs.

Die Nachfrage nach 90er gereinigtem Benzol blieb nach wie vor sehr rege; die Erzeugung konnte im vollen Umfang abgenommen werden. Die Herstellung von Toluol und Solventnaphtha wurde ebenfalls vollständig untergebracht.

Die Teerzufuhren waren im Berichtsmonat reichlich; die gewonnenen Teerdestillate fanden bei reger Nachfrage glatten Absatz.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht lauteten am 31. März 1913 die Preisnotierungen des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats für 1 t ab Zeche wie folgt:

Gas- und Flammkohle:		M	
Gasförderkohle	12,00—14,00		
Gasflammförderkohle	11,50—12,50		
Flammförderkohle	11,00—11,50		
Stückkohle	13,50—15,00		
Halbgesiebte	13,00—14,00		
Nußkohle, gew. Korn I			
" " " II	13,75—14,50		
" " " III			
" " " IV	13,00—13,75		
Nußgruskohle 0—20/30 mm	8,25—9,25		
" " 0—50/60 "	9,75—10,50		
Gruskohle	6,75—9,75		
Fettkohle:			
Förderkohle	11,25—12,00		
Bestmelierte Kohle	12,50—13,00		
Stückkohle	13,50—14,00		
Nußkohle, gew. Korn I			
" " " II	13,75—14,50		
" " " III			
" " " IV	13,00—13,75		
Kokskohle	12,25—13,00		
Magere Kohle:			
Förderkohle	10,50—12,00		
" melierte	11,75—12,75		
" aufgebesserte je nach dem Stückgehalt	12,75—14,25		
Stückkohle	13,25—15,75		
Nußkohle, gew. Korn I			
" " " II	15,25—18,50		
" " " III	16,00—19,50		
" " " IV	11,50—13,75		
Anthrazit Nuß Korn I	20,00—21,50		
" " " II	21,50—25,50		
Fördergrus	9,50—10,50		
Gruskohle unter 10 mm	6,25—9,00		
Koks:			
Hochofenkoks	15,50—17,50		
Giebereikoks	18,00—20,00		
Brechkoks I und II	20,00—23,00		
Briketts:			
Briketts je nach Qualität	11,00—14,25		
Der Abruf ist flott, ausgenommen Hausbrandsorten.			
Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 7. April 1913 nachm. von 3 ¹ / ₂ —4 ¹ / ₂ Uhr statt.			
Vom Zinkmarkt. Rohzink. Der europäische Markt lag andauernd sehr ruhig, stark beeinflusst durch die immer noch unsichere politische Lage. Am 24. v. M. wurde von dem Zinkhüttenverband der Verkauf für Mai auf der Grundlage der gegenwärtigen Sätze freigegeben. Irgendwelche Preisänderungen wurden nicht vorgenommen. Der Preis stellt sich somit für März-, April- und Mai-Lieferung unverändert auf 51,75 \mathcal{M} für 100 kg für unraffinierte und auf 52,75 \mathcal{M} für raffinierte Marken ab oberschlesische Hüttenstation.			
London notierte zu Beginn des Monats für ordinary brands 25 £ und schließt mit 24 £ 10 s. Die Durchschnittsnotierung im Februar betrug 25 £ 4 s 3 d. England führte im Februar 8008 t ein gegen 8515 t im gleichen Monat des Vorjahrs und in den ersten beiden Monaten 20 486 gegen 20 260 t.			
New York notierte zu Beginn des Monats für März-, April- und Mai-Lieferung 6,20 c, für Juni 6,10 c für 1 lb. Die letzte Notiz für März war 6,40 c, April 6,35 c, Mai 6,30 c, Juni 6,25 c. Der Durchschnittspreis betrug im			

Februar 6,39 c für 1 lb. gegen 6,55 c im gleichen Monat des Vorjahrs. Die Zinkgewinnung der Union belief sich in 1912 auf 373 000 t gegen 316 000 t in 1911 und 297 000 t in 1910.

Die Ausfuhr von Rohzink aus Deutschland betrug im Februar 1913 9032 t gegen 5431 t im gleichen Monat des Vorjahrs. Über ihre Gliederung gibt die folgende Zusammenstellung Aufschluß.

	Februar		Januar und Februar		
	1912	1913	1912	1913	1913 gegen 1912
	t	t	t	t	t
Gesamtausfuhr ...	5 431	9 032	10 478	18 650	+ 8 172
Davon nach:					
Großbritannien	1 442	2 909	2 565	6 474	+ 3 909
Österreich-Ungarn ...	2 343	2 792	4 069	5 525	+ 1 456
Rußland	766	830	2 108	1 772	- 336
Norwegen	365	1 066	749	1 930	+ 1 181
Italien	91	138	141	213	+ 72
Schweden	59	100	114	312	+ 198
Japan	127	—	203	152	- 51
den V. St. v. Amerika	20	1 016	50	1 471	+ 1 421

Zinkblech. Der Markt lag still. Am 15. März ermäßigte der Verband die Zinkblechgrundpreise um 2 \mathcal{M} für 100 kg. Es werden hier für gewöhnliche Nummern 64,25 \mathcal{M} für 100 kg netto Kasse frei Lieferstelle bezahlt. Die Ausfuhr betrug im Februar 1913 1955 t gegen 2227 t im gleichen Monat des Vorjahrs. Sie gliederte sich wie folgt.

	Februar		Januar und Februar		
	1912	1913	1912	1913	1913 gegen 1912
	t	t	t	t	t
Gesamtausfuhr ...	2 227	1 955	3 639	3 534	- 105
Davon nach:					
Großbritannien	739	582	1 088	978	- 110
Dänemark	163	150	197	252	+ 55
Italien	153	150	241	244	+ 3
Schweden	136	108	248	211	- 37
Britisch-Südafrika ...	261	140	360	434	+ 74
Japan	132	233	251	290	+ 39
Österreich-Ungarn ..	40	134	122	164	+ 42
Rußland	127	54	185	159	- 26

Zinkerz. Unter Berücksichtigung der Wiederausfuhr verblieben im Februar 1913 in Deutschland 21 202 t gegen 21 130 t im gleichen Monat des Vorjahrs. An der Zufuhr nach Deutschland waren in erster Linie beteiligt.

	Februar		Januar und Februar		
	1912	1913	1912	1913	1913 gegen 1912 mehr
	t	t	t	t	t
Gesamteinfuhr ...	23 844	21 925	34 257	56 339	22 082
Davon aus:					
dem Australbund	16 462	9 390	22 053	24 785	2 732
Italien	1 784	—	1 984	4 450	2 496
Österreich-Ungarn ...	854	1 349	1 918	2 491	573
Belgien	574	3 898	3 048	6 389	3 341
Spanien	2 593	—	2 685	3 696	1 011
Frankreich	10	3 568	10	4 248	4 238
den V. St. v. Amerika.	—	—	—	1 512	1 512
Schweden	—	556	—	1 060	1 060
Griechenland	481	1 070	481	1 070	589
Algerien	—	814	115	1 862	1 747
Mexiko	664	1 061	1 383	1 969	586

Zinkstaub. Das Geschäft war ruhig; es werden bei Bezug von mindestens 10 t 50,50 bis 51,00 \mathcal{M} für 100 kg

fab. Stettin gefordert. Der deutsche Außenhandel in Zink im Monat Februar zeigt das folgende Bild.

	Februar		Januar und Februar		
	1912	1913	1912	1913	1913 gegen 1912
	t	t	t	t	t
Einfuhr					
Rohzink	3 612	4 000	6 097	7 845	+ 1 748
Zinkblech (roh)	33	66	68	93	+ 25
Bruchzink	136	128	282	275	- 7
Zinkerz	23 844	21 925	34 257	56 339	+ 22 082
Zinkstaub	31	43	85	97	+ 12
Zinksulfidweiß	236	279	386	599	+ 213
Zinkgrau und -asche.	20	11	75	80	+ 5
Zinkweiß u. -blumen.	323	376	668	869	+ 201
Ausfuhr					
Rohzink	5 431	9 032	10 478	18 650	+ 8 172
Zinkblech (roh)	2 227	1 955	3 639	3 534	- 105
Bruchzink	264	367	763	1 017	+ 254
Zinkerz	2 713	723	4 525	1 429	- 3 096
Zinkstaub	385	407	694	635	- 59
Zinksulfidweiß	1 154	1 774	2 345	3 151	+ 806
Zinkgrau und -asche.	227	2 493	501	3 455	+ 2 954
Zinkweiß u. -blumen.	1 146	1 462	2 347	2 793	+ 446

(Firma Paul Speier, Breslau, Ende März 1913).

Vom amerikanischen Koksmarkt. Entsprechend der in überraschender Weise zunehmenden Roheisenherstellung des Landes, welche im Februar mit einem Tagesdurchschnitt von 92 369 t gegen 90 172 t im Januar einer Jahresgewinnung von nahezu 34 Mill. t gleichkam, war auch die Kokerzeugung während der ersten beiden Monate d. J. außerordentlich groß. Aber ebensowenig, wie sich annehmen läßt, daß sich diese ungewöhnliche Regsamkeit unserer Roheisenindustrie angesichts der Unsicherheit auf politischem und finanziellem Gebiet während des ganzen Jahres behaupten wird, ist die Aufrechterhaltung der Kokerzeugung in dem jetzigen Umfang zu erwarten. Aus Connellsville wird bereits für die letzten Wochen ein Abfall der Gewinnung berichtet. Andererseits hatte die augenscheinlich den Bedarf übersteigende Kokerzeugung seit Beginn des Jahres schon einen starken Preisfall herbeigeführt, und es besteht mit Rücksicht auf die sich an den Öfen ansammelnden unverkauften Koksvorräte keine Aussicht, daß sich der stark gedrückte Preis in naher Zukunft wieder erholen wird. Die derzeitigen Preise von Connellsviller Koks, zur Grundlage von 2,50 \$ für 1 t standard furnace coke für prompte Lieferung, stehen in scharfem Gegensatz zu den Sätzen, welche Ende letzten Jahres gefordert und auch bereitwillig bezahlt wurden. Damals hatten sich die Besitzer von Hochöfen und Eisengießereien, welche auf den offenen Markt für ihren Koksbedarf angewiesen sind, mit dem Abschluß von Lieferungsverträgen überstürzt und in der Erwartung eines weitern großen Geschäftes in der ersten Hälfte des neuen Jahres sowie in der Beurteilung unregelmäßiger Versorgung während der Wintermonate die Kokspreise gegen sich selbst so sehr in die Höhe getrieben, daß Koks für sofortige Lieferung in gangbarsten Sorten nicht unter 4 \$ abgegeben wurde. Der inzwischen eingetretene Preisfall war die Folge davon, daß sich die größten Verbraucher für ihren Bedarf in der ersten Jahreshälfte genügend versorgt haben infolgedessen gestaltet sich das Geschäft gegenwärtig weit weniger lebhaft. Sodann haben in einer ganzen Reihe von Fällen Hochofenbesitzer aus dem einen oder andern Grund ihre Kokslieferanten um zeitweilige Einschränkung, wenn nicht Einstellung der Versendungen, ersucht. Um so größere Mengen Koks suchen nach Abnahme, auch hat sich die Zahl der sich vom Koks-

markt unabhängig machenden Stahlgesellschaften dadurch vermehrt, daß die Midland Steel Co. jetzt eine eigene Koksanlage in der Nähe von Pittsburgh in Betrieb genommen hat, während die Gesellschaft bisher regelmäßig 10 000 t monatlich von Connellsville bezog. Trotz alledem hätten die Preise keinen so starken Rückschlag erlitten, wenn sie nicht in den Schlußwochen und -monaten des letzten Jahres, wo sie 4 \$ für 1 t erreichten gegen 1,50 \$ im November 1911, auf eine unverständige Höhe hinaufgetrieben worden wären. Seitdem ist Roheisen um 4 \$ im Preis gestiegen, und da zur Herstellung einer Tonne Roheisen mehr als eine Tonne Koks erforderlich ist, so fiel der Hauptteil des Preisaufschlages von Roheisen den Kokslieferanten zu. Die Lage des Koksmarktes macht es auch für die Hochofenleute schwierig, die Roheisenpreise aufrechtzuerhalten. Die von ihnen, welche gegen Ende letzten Jahres Verträge über Lieferung von Hochofenkoks während der nächsten sechs Monate zu Preisen von 3,50 bis 4 \$ für 1 t abgeschlossen haben, müssen nun mitansehen, daß vorsichtiger Leute, welche nur immer den laufenden Bedarf decken, den Brennstoff zu 2,50 \$ und selbst darunter erhalten können. Diese kleinere Leute dürften die ersten sein, welche bereit wären, mit den Roheisenpreisen herabzugehen, sollte sich dazu in nächster Zeit eine geschäftliche Notwendigkeit einstellen. Andererseits werden die Hochofenbesitzer, welche den Koks hoch bezahlt haben, von ihren Kunden mit Rücksicht auf den Fall der Kokspreise um Herabsetzung ihrer Forderungen angegangen, während sie selbst noch bis Ende Juni an die höchsten Preise gebunden sind.

Die Zukunft des Connellsviller Koksmarktes hängt weitgehend von den Arbeiterverhältnissen ab. Nachdem erst unlängst der von den Lokomotivführern der östlichen Bahnen angedrohte Ausstand durch Bewilligung einer geringen Lohnerhöhung von den Bahnen des Ostens vermieden worden ist, werden gegenwärtig vor einem Schiedsgericht Unterhandlungen gepflogen, um einem Ausstand der von den gleichen Bahnen beschäftigten Lokomotivheizer vorzubeugen. Durch den geringen Vorteil, welchen der befreundete Verband errungen hat, fühlt sich die genannte Bahnarbeiterklasse ermutigt, ungleich größere Forderungen zu stellen, deren Bewilligung die von der Bundesregierung an der Einführung höherer Frachtsätze behinderten Bahngesellschaften entschieden ablehnen. Sollten sie zu einem Entgegenkommen auch in diesem Fall genötigt werden, so ist mit Sicherheit zu erwarten, daß dann auch die andern Bahnarbeiterverbände mit Forderungen hervortreten werden, und jeder dieser Verbände ist in der Lage, den gesamten Verkehr auf den Bahnen zum zeitweiligen Stillstand zu bringen oder mindestens große Störungen darin zu verursachen. Das würde dann auch die Versorgung der Hochofen und Eisengießereien mit Koks erschweren, und es mag sich daher die Nachfrage nach dem Brennstoff ganz plötzlich, falls ein Ausstand unabwendbar erscheint, sehr lebhaft gestalten. Aber auch die Arbeiterverhältnisse im Connellsviller, wie überhaupt im Pittsburger Bezirk werden voraussichtlich die Lage des Koksmarktes im Laufe des Frühjahrs stark beeinflussen. Gerade gegenwärtig haben die Connellsviller Koksindustriellen keinen Anlaß, über Mangel an Arbeitern Klage zu führen. Die Belegschaften scheinen auch arbeitswilliger als üblich und nicht so sehr wie sonst zu willkürlichem Feiern geneigt zu sein.

Im Zusammenhang hiermit ist, während in den vorhergehenden Monaten bis in den Januar hinein höchstens 88 % der möglichen Produktion der Koksöfen erzielt wurden, in den letzten Wochen ein Verhältnis von 95 % erreicht

worden. Mit Eintritt der wärmeren Jahreszeit wendet sich jedoch ein ansehnlicher Teil der Koksarbeiter andern Beschäftigungen zu. Gegenwärtig werden nicht nur Arbeiter für die Kohlengruben des Pittsburger und anderer Bezirke dringend verlangt, auch für Bauarbeiten dürfte sich die Nachfrage im Laufe der nächsten Monate sehr dringend gestalten. Ein Pittsburger Unternehmer versichert, 10 000 Arbeiter könnten daselbst sofort Beschäftigung erhalten, und um Arbeitskräfte heranzuziehen, wollen die Unternehmer die Löhne erhöhen. Auch ist den Verbrauchern von Koks die Tatsache nicht unbekannt geblieben, daß sich im Laufe des Winters auch im Connellsviller Koksbezirk Abgesandte des anarchistischen Ideen vertretenden Arbeiterverbandes der »Industrial Workers' of the World« eingefunden haben und sich mittels planmäßiger Hetzereien bemühen, in dem bisher von der Willkürherrschaft von Arbeiterführern verschont gebliebenen Bezirk für ihren Verband Anhänger zu gewinnen. Die erste Folge davon wäre die Erklärung eines Ausstandes, und wenn gleich sich die großen Arbeitgeber bemühen, den gefährlichen Elementen das Handwerk zu legen, so ist die Möglichkeit doch nicht ausgeschlossen, daß es dem Verband gelingt, auch die Koksarbeiter zu Unruhen und Gewalttätigkeiten anzustiften, denn ihr größerer Teil ist südosteuropäischer Abstammung und seines Temperamentes wegen solcher Aufhetzung sehr zugänglich, wie das auch der neuerliche Ausbruch von Ausständen unter den Arbeitern des Stahltrustes zeigt. In dem Bezirk von Connellsville sind wegen Erschöpfung der den dortigen Koks-gesellschaften gehörigen Kohlengruben schon gegenwärtig eine große Anzahl von Koksöfen dauernd außer Betrieb. Durch Ankauf von Kohlenländereien in benachbarten Bezirken sucht man den Ausfall soweit als möglich zu decken. Aber die Nachfrage nach solchem Land hat seinen Preis außerordentlich in die Höhe getrieben, so daß jüngst bei einem Abschluß über 65 000 Acker kohlenhaltiges Land in Greene County ein Preis von 1000 \$ für 1 Acker bezahlt worden ist. Man rechnet bereits damit, daß in nicht ferner Zeit ein doppelt so hoher Preis angelegt werden muß. Auch vermehrt sich stetig die Zahl der außerhalb des Bezirkes gelegenen Koksanlagen, und schließlich hat das Aufschwellen der Petroleumpreise dazu geführt, daß den Kokereien von den Gasgesellschaften ein ernster Wettbewerb erwächst. Es trat das in der Aufgabe eines Planes zu Tage, der die Errichtung großer Koksanlagen in verschiedenen Teilen des Landes bezweckte. Die zu dem Zweck mit einem Kapital von 5 Mill. \$ gebildete Gesellschaft wollte die erste große Koksanlage in St. Louis errichten, und die Unternehmer glaubten, das als Nebenprodukt von Koks erzeugte Gas an die dortigen Laclede und St. Louis County Gas Cos. verkaufen zu können. Doch die starke Steigerung der Preise von Petroleum veranlaßt die großen Gasgesellschaften in fast allen Teilen des Landes, Vorbereitungen zu treffen, um von der Verwendung von Öl für die Gasfabrikation abzusehen und sich zur Einrichtung von Koksöfen zu entschließen. Anstatt Wassergas, das aus Gasöl hergestellt wird, zu verkaufen, wollen die Anstalten Kohlengas in Koksöfen aus Kohle erzeugen. Diese Änderung in der Herstellungsweise von Gas wird voraussichtlich ein so starkes Angebot von Koks zur Folge haben, daß sich die Errichtung neuer großer Koksanlagen in nächster Zeit nicht empfehlen wird. Aus diesem Grund ist denn auch der obige Plan endgültig aufgegeben worden. Die Laclede Gas Co. hat bereits das nötige Land zur Errichtung einer gewaltigen Koksanlage am Mississippi erworben und wird die metallurgischen Werke in und in der Nähe von St. Louis mit Koks versorgen. Von anderwärts liegen ähnliche Nachrichten vor. (E. E., New York, Mitte März 1913.)

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 1. April 1913.

Kohlenmarkt.

Beste northumbrische	1 l. t.			
Dampfkohle	16 s	— d	bis 17 s	— d fob.
Zweite Sorte	14 "	9 "	" 16 "	" "
Kleine Dampfkohle	11 "	6 "	" 12 "	" "
Beste Durham-Gaskohle 15 "	3 "	" 15 "	6 "	" "
Zweite Sorte	15 "	" "	" "	" "
Bunkerkohle (ungesiebt) 15 "	3 "	" 15 "	9 "	" "
Kokskohle (") 15 "	6 "	" 17 "	" "	" "
Beste Hausbrandkohle . 15 "	6 "	" 16 "	6 "	" "
Exportkoks	22 "	6 "	" 23 "	" "
Gießereikoks	27 "	" "	" 28 "	" "
Hochofenkoks	25 "	" "	" "	f. a. Tees
Gaskoks	17 "	" "	" 17 "	6 fob.

Frachtenmarkt.

Tyne-London	3 s	— d	bis — s	— d
" -Hamburg	3 "	3 "	" "	" "
" -Swinemünde	5 "	6 "	" "	" "
" -Cronstadt	5 "	6 "	" 5 "	9 "
" -Genua	9 "	" "	" 9 "	4 1/2 "
" -Kiel	5 "	3 "	" "	" "

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 2. April (26. März) 1913.

Rohteer 31,67—35,75 *M* (dsogl.) 1 l. t;
 Ammoniumsulfat März-April 280,91 *M* (dsogl.) 1 l. t, Beckton prompt;
 Benzol 90% ohne Behälter 1,02 *M* (dsogl.), 50% ohne Behälter 0,89 *M* (dsogl.), Norden 90% ohne Behälter 0,94—0,98 *M* (dsogl.), 50% ohne Behälter 0,85 *M* (dsogl.) 1 Gall.;
 Toluol London ohne Behälter 0,92—0,94 *M* (dsogl.), Norden ohne Behälter 0,85—0,89 *M* (dsogl.) rein 1,19 *M* (dsogl.) 1 Gall.;
 Kreosot London ohne Behälter 0,29—0,30 *M* (dsogl.), Norden ohne Behälter 0,27—0,28 *M* (dsogl.) 1 Gall.;
 Solventnaphtha London ^{90/100}% ohne Behälter 0,94 bis 1,02 *M* (dsogl.), ^{90/100}% ohne Behälter 1,06—1,11 *M* (dsogl.), ^{95/100}% ohne Behälter 1,11—1,15 *M* (dsogl.), Norden 90% ohne Behälter 0,94—1,11 *M* (dsogl.) 1 Gall.;
 Rohnaphtha 30% ohne Behälter 0,47—0,49 *M* (dsogl.), Norden ohne Behälter 0,43—0,47 *M* (dsogl.) 1 Gall.;
 Raffiniertes Naphthalin 102,15—183,87 *M* (dsogl.) 1 l. t;
 Karbolsäure roh 60% Ostküste 1,62—1,66 (1,70—1,75) *M*, Westküste 1,62—1,66 (1,70—1,75) *M* 1 Gall.;
 Anthrazen 40—45% A 0,13—0,15 *M* (dsgl.) Unit;
 Pech 51,07—52,10 *M* (dsgl.) fob., Ostküste 50,56—51,07 *M* (dsgl.), Westküste 49,03—50,05 *M* (dsgl.) f. a. s. 1 l. t.
 (Rohteer ab Gasfabrik auf der Themse und den Nebenflüssen, Benzol, Toluol, Kreosot, Solventnaphtha, Karbolsäure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammoniumsulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich 2 1/2 % Diskont bei einem Gehalt von 24% Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt. — »Beckton prompt« sind 25% Ammonium netto frei Eisenbahnwagen oder frei Leichterschiff nur am Werk).

Metallmarkt (London). Notierungen vom 1. April 1913.

Kupfer, G. H. 67 £ 11 s, 3 d, 3 Monate 67 £ 8 s 9 d.
 Zinn, Straits 219 £, 3 Monate 215 £.
 Blei, weiches fremdes, März (bez. u. Br.) 16 £ 8 s 9 d, Mai—Juli-Lfg. (bez.) 16 £ 7 s 6 d, englisches 16 £ 17 s 6 d.
 Zink, G. O. B. prompt 24 £ 10 s bis 25 £, Sondermarken 26 £.
 Quecksilber (1 Flasche) 7 £ 10 s.

Vereine und Versammlungen.

Verein Deutscher Gießereifachleute. Der Verein Deutscher Gießereifachleute hält in den Tagen vom 14. bis 17. Mai seine diesjährige Hauptversammlung in Berlin ab. Auf der Tagesordnung stehen neben Besichtigung der Eisen-, Stahl- und Metallgießerei sowie der übrigen Werksanlagen von A. Borsig in Berlin-Tegel folgende Vorträge:

1. Dr.-Ing. Th. Geilenkirchen, Remscheid: Stahlformguß;
2. Ingenieur F. Goltze, Berlin: Gußeisen im Elektro-Maschinenbau;
3. Oberingenieur R. Hausenfelder, Essen: Die Verwendung von Steinkohlenteeröl im Gießereibetriebe;
4. Gießereingenieur K. Hunger, Berlin: Rationelles Schmelzen und Gießen in der Metallgießerei;
5. Oberingenieur O. Cramer, Berlin: Elektrisches und autogenes Schweißen in Gießereien und andern Betrieben;
6. Dipl.-Ing. U. Lohse, Stettin: Elektrische Formmaschinen;
7. Betriebsdirektor J. Mehrstens, Charlottenburg: Die Brauchbarkeit bleibender Gießformen in der Eisen- und Metallgießerei;
8. Oberingenieur Schnabel, Berlin: Die Anwendung der Oberflächenverbrennung im Gießerei- und Hüttenbetriebe;
9. Ingenieur M. U. Schoop, Zürich: Ein neues Metallspritzverfahren;
10. Hütteningenieur E. A. Schott, Kassel: Über den Fortschritt in der Brikettierung für die Herstellung von Qualitätsguß;
11. derselbe: Die Bedeutung des Kohlenstaubes in der Gießerei;
12. Ing.-Dir. J. L. Treuheit, Lüttich: Moderne Kernmacherei.

Patentbericht.

Anmeldungen.

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

Vom 20. März 1913 an.

1 a. B. 69 039. Verfahren zur Aufbereitung sulfidischer Erze, welche mehrere Sulfide enthalten, nach einem Ölschwimmverfahren. Bergbau-A.G. Friedrichsseggen, Friedrichsseggen (Lahn). 4. 10. 12.

10 a. G. 37 835. Türhebevorrichtung für Koksöfen nach Art eines Kranlaufwerkes. Fa. Heinrich Grono, Oberhausen (Rhld.). 6. 11. 12.

12 e. Z. 7480. Verfahren zur Reinigung von Gasen und Dämpfen auf trockenem Wege unter Vermeidung von Wasserausscheidungen im Filter. Zschocke-Werke Kaiserslautern A.G., Kaiserslautern. 29. 8. 11.

40 a. M. 49 983. Vorrichtung zur mechanischen Entleerung von metallurgischen Öfen, im besondern von Zinkmuffeln durch eingblasenen Wasserdampf. Franz Méguin & Co., A.G., u. Wilhelm Müller, Dillingen (Saar). 30. 12. 12.

40 a. Sch. 41 135. Verfahren zur Gewinnung von Kupfer aus sulfidischen Erzen, im besondern aus solchen, die wenig Schwefelkupfer neben viel Karbonaten enthalten, durch Erhitzen der feinerkleinerten Erze zur Entfernung von Schwefel, Auslaugen der Erze und Elektrolvse der erhaltenen Lauge. Paul Schmidt & Desgraz, G. m. b. H., Hannover. 28. 5. 12.

40 a. V. 10 743. Verfahren zur Erzeugung homogener Körper beliebiger Form aus reinem Wolframmetall. Otto Voigtländer, Essen (Ruhr), Burgstr. 24. 23. 3. 12.

78 e. R. 34 912. Verfahren zur Herstellung von Sicherheitssprengstoffen. Dr. F. Raschig, Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. 2. 12.

78 e. W. 40 037. Verfahren zur Herstellung von Sprengstoffen unter Benutzung der bei der Herstellung von Anthrachinon aus Rohanthrazen im Schwarkessel entstehenden wasserlöslichen Abfallprodukte. R. Wedekind & Co., G. m. b. H., Uerdingen. 26. 6. 12.

Vom 25. März 1913 an.

61 a. D. 24 960. Luftreinigungspatrone für Atmungs-
vorrichtungen mit schichtweise übereinander liegenden
Chemikalienträgern und mehreren Luftdurchlaßwegen.
Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 3. 4. 11.

Vom 27. März 1913 an.

20 a. P. 30 237. Schutzbrücke für Seilhängebahnen.
J. Pohlig, A.G. in Köln-Zollstock. und B. Cellar, Köln.
Rolandstr. 78. 28. 1. 13.

26 a. G. 37 743. Einrichtung zum Reinigen der Steige-
rohre von Koks- und Gaserzeugungsöfen. Fa. Heinrich
Grono Technisches Geschäft, Inh. Heinrich Grono,
Oberhausen (Rhld.). 24. 10. 12.

27 e. A. 22 276. Kapselgebläse, dessen in einem Gehäuse
bewegter Förderflügel mit dem einen Ende an einem Kurbel-
zapfen angelenkt ist. Johann Hugo Axien, Hamburg,
Flachsland 29/31. 6. 6. 12.

27 e. A. 22 413. Kapselgebläse; Zus. z. Anm. A. 22 276.
Johann Hugo Axien, Hamburg, Flachsland 29/31. 2. 7. 12.

27 e. A. 22 881. Kapselgebläse, Zus. z. Anm. A. 22 276.
Johann Hugo Axien, Hamburg, Flachsland 29/31. 7. 10. 12.

27 e. D. 28 236. Kreiselpumpe mit röhrenförmigen
Düsen. Franz Dobrovsky, Zizkov b. Prag, u. Franta
Ludikar, Prag; Vertr.: P. Rückert, Pat.-Anw., Gera (Reuß).
22. 1. 13.

59 a. B. 70 054. Vorrichtung zum Abstützen der Mem-
bran bei Membranpumpen (oder -gebläsen). M. Bouchet,
Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, A. Büttner
u. E. Meißner, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. 28. 12. 12.

59 b. P. 29 606. Achenentlastung für Kreiselpumpen,
-verdichter und Dampfturbinen mit Hilfe von Schmieröl.
Pumpen- u. Gebläse-Werk C. H. Jaeger & Co., Leipzig-
Plagwitz. 10. 10. 12.

59 c. H. 53 572. Verfahren zum Heben oder Treiben
von Flüssigkeiten mit Hilfe einer durch Explosionen in
Schwingungen versetzten Flüssigkeitssäule. Herbert Alfred
Humphrey, Westminster, London; Vertr.: A. du Bois
Reymond, M. Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin
SW 11. 10. 3. 11.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 25. März 1913.

1 a. 545 155. Siebseparator. Friedrich Klein, Berlin-
Wilmsdorf, Babelsbergerstr. 6. 26. 2. 13.

4 d. 545 121. Zündvorrichtung für Grubenlampen.
Franz Eggert, Gelsenkirchen, Ückendorferstr. 294. 19. 2. 13.

4 d. 545 122. Zündvorrichtung für Grubenlampen.
Franz Eggert, Gelsenkirchen, Ückendorferstr. 294. 20. 2. 13.

4 g. 546 002. Azetylenbrenner für Grubenlampen.
Fa. J. von Schwarz, Nürnberg, Ostbahnhof. 24. 2. 13.

5 e. 545 441. Vorrichtung zum Zentrieren des drehenden
Bohrgestänges beim Hochbohren. Fabrik für Bergwerks-
Bedarfsartikel, G. m. b. H., Sprockhövel (Westf.). 22. 2. 13.

5 e. 545 442. Hochbohrvorrichtung mit drehbarem
Bohrgestänge. Fabrik für Bergwerks-Bedarfsartikel, G. m.
b. H., Sprockhövel (Westf.). 24. 2. 13.

5 e. 545 443. Hochbohrvorrichtung mit maschineller
Drehung des Bohrgestänges. Fabrik für Bergwerks-Bedarfs-
artikel, G. m. b. H., Sprockhövel (Westf.). 25. 2. 13.

5 e. 545 537. Metallener Grubenstempel für steile
Lagerung. Wilhelm Reinhard, Krefeld, Bismarckplatz 38.
26. 2. 13.

5 e. 545 827. Führung des Bohrzylinders für Vorrich-
tungen zum Bohren von Aufbrüchen in Bergwerken. Friedr.
Hüppe & Co., G. m. b. H., Remscheid. 18. 2. 13.

10 a. 545 493. Koksofentür mit auswechselbarer
Nummerplatte. Max Neuhaus, Bottrop (Westf.). 11. 12. 12.

12 a. 545 882. Verdampfer für salzausscheidende
Flüssigkeiten. G. Sauerbrey Maschinenfabrik, A.G.,
Staßfurt. 21. 2. 11.

12 a. 545 883. Verdampfer für salzausscheidende
Flüssigkeiten. G. Sauerbrey Maschinenfabrik, A.G.,
Staßfurt. 21. 2. 11.

20 e. 545 236. Förderwagenkupplung mit geschränktem
Träger und eingehangenem Ring und Haken. Karl Heinrich
Wilhelm Kohlus, Düsseldorf, Geistenstr. 7. 24. 2. 13.

20 b. 545 698. Förderwagen-Reinigungs-Vorrichtung.
Heinrich Prein, Dortmund, Knappenbergerstr. 100. 28. 2. 13.

20 i. 545 945. Weiche für Hängebahnen. J. Pohlig,
A.G., Köln-Zollstock. 1. 3. 13.

26 a. 545 702. Muffel für Retortenöfen. Tonwerk
Lausen A.G., Lausen (Schweiz); Vertr.: H. Wiegand,
Rechtsanw., Berlin W 8. 28. 2. 13.

26 a. 545 729. Tauchrohrverschluß für Teervorlagen.
Dessauer Vertikal-Ofen-G. m. b. H., Berlin. 26. 8. 12.

26 a. 545 730. Tauchrohrverschluß für Teervorlagen.
Dessauer Vertikal-Ofen-G. m. b. H., Berlin. 26. 8. 12.

26 d. 545 435. Gaswäscher mit Prallflächen. Emil
Dänhardt, Algringen. 19. 2. 13.

27 e. 545 972. Kreiselrad für hohe Umfangsgeschwindig-
keit. A.G. Brown, Boveri & Co., Baden (Schweiz); Vertr.:
Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 12. 8. 12.

27 d. 545 297. Vorrichtung zum Transport von Gasen.
Ernst Danneberg, Berlin, Frankfurter Allee 180. 24. 2. 13.

35 a. 545 992. Arretierungsklaue für Förderkörbe,
Gesensschalen, Kettenbahnen, Seilbahnen, schiefe Ebenen
in Bergwerken. Fa. Ernst Hese, Beuthen (O.-S.). 20. 2. 13.

50 c. 545 481. Wurtring für Schleuder- u. dgl. Mühlen.
Alois Leidescher, Augsburg, Brühlbrücke G. 274. 5. 8. 10.

59 a. 545 667. Selbsttätige Ein- und Ausschaltvorrich-
tung für Pumpen und Kompressoren. Dietrich Pannen-
Mörs-Schwafheim. 22. 2. 13.

59 a. 546 057. Vorrichtung zur Regelung der Förder-
menge bei Pumpen mit mehreren Zylindern und einem
gemeinsamen Druckregler. Deutsche Waffen- und Munitions-
fabriken, Karlsruhe i. B. 16. 1. 13.

59 a. 546 058. Vorrichtung zur Regelung der Förder-
menge bei Pumpen mit mehreren Zylindern und einem
gemeinsamen Druckregler. Deutsche Waffen- und Muni-
tionsfabriken, Karlsruhe i. B. 16. 1. 13.

59 b. 545 369. Stopfbüchse für Kreiselpumpen; im
besondern für solche, die heißes Wasser befördern.
Maschinenfabrik Grevenbroich, Grevenbroich. 24. 2. 13.

59 b. 545 370. Stopfbüchse für heiße Flüssigkeit be-
fördernde Kreiselpumpen. Maschinenfabrik Grevenbroich,
Grevenbroich. 24. 2. 13.

59 c. 545 161. Explosionswasserheber mit schwingender
Flüssigkeitssäule und Freilugkolben. A.G. Brown, Boveri
& Co., Baden (Schweiz); Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-
Käferthal. 2. 5. 10.

59 c. 545 721. Explosionswasserheber mit schwingender
Flüssigkeitssäule mit einem Kraft- und einem Pufferkolben.
A.G. Brown, Boveri & Co., Baden (Schweiz); Vertr.:
Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 2. 5. 10.

61 a. 545 562. Rauchmaske mit Abdichtungsschlauch
aus undehnbarem Stoff. Drägerwerk Heinr. & Bernh.
Dräger, Lübeck. 24. 5. 10.

73. 546 071. Seilschloß für Bergwerksbetriebe. Schle-
sische Gruben- und Hüttenbedarfs-G. m. b. H., Kattowitz
(O.S.). 20. 2. 13.

74 b. 545 983. Elektrische Grubenlampe mit Vorrichtung
zum Anzeigen schlagender und matter Wetter und selbst-
tätigem Stromausschalter bei Beschädigung der Glühbirne.
Paul Brückner, Ludwigsstadt. 24. 1. 13.

80 a. 545 137. Stehende Braunkohlenbrikettpresse.
Staeglich & Haberkorn, Wetterzeube b. Zeitz. 22. 2. 13.

80 a. 545 157. Schlackensteinmaschine. Paul Oswald,
Reutlingen (Württ.). 26. 2. 13.

81 e. 545 863. An pneumatischen Transporteinrich-
tungen für Gestein, Geröll, Sand, Kohle, Asche u. dgl.
die Anordnung einer Zellenradschleuse ohne Zellenab-
dichtung. J. A. Topf & Söhne, Erfurt. 1. 3. 13.

87 b. 545 805. Rippenzylinder für Preßluftwerkzeuge.
Fabrik für Bergwerks-Bedarfsartikel, G. m. b. H., Sprock-
hövel (Westf.). 21. 3. 12.

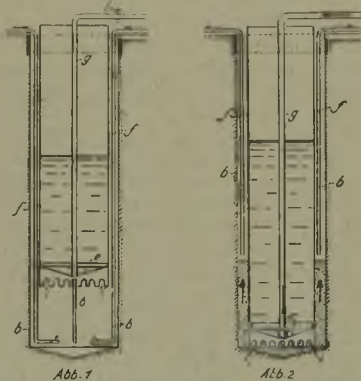
Verlängerung der Schutzfrist.

Folgende Gebrauchsmuster sind an dem angegebenen
Tage auf drei Jahre verlängert worden.

- 4 d.** 420 363. Grubensicherheitslampe usw. Friemann & Wolf, G. m. b. H., Zwickau. 3. 3. 13.
- 10 a.** 414 327. Kokslöschvorrichtung. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.G., Berlin. 6. 3. 13.
- 20 a.** 415 269. Lagerung der Tragrollen usw. J. Pohlig A.G., Köln-Zollstock. 27. 2. 13.
- 47 f.** 428 977. Kuppelung usw. Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 28. 2. 13.
- 61 a.** 439 134. Anschlußstutzen usw. Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 28. 2. 13.
- 61 e.** 439 135. Atmungsschlauchsack usw. Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 28. 2. 13.
- 61 a.** 439 136. Atmungsschlauchsack usw. Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 28. 2. 13.
- 61 a.** 442 564. Luftführungskasten usw. Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 5. 3. 13.
- 61 e.** 442 565. Atmungsschlauch usw. Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 5. 3. 13.

Deutsche Patente.

5 c. (1). 257 682, vom 12. Dezember 1908. Ernst Stockfisch in Essen (Ruhr). *Verfahren zum Auskleiden von Schächten.*



In den auszukleidenden, mit Wasser gefüllten Schacht (Bohrloch) wird, nachdem das Bohrmehl von der Sohle entfernt ist, an der letztern durch Rohre *b* einerseits ein kräftiger Spülstrom so eingeführt, daß das im Schacht befindliche Wasser in einer kreisenden Bewegung erhalten wird, andererseits Luft in fein verteilter Zustand eingeblasen. Gleichzeitig werden spezifisch schwere Körper aus einem Stoff, der mit Zement zu einem guten Beton abbundet, in den Schacht eingeschlemmt. Diese Körper werden durch die in dem Wasser aufsteigenden Luftbläschen in dem Wasser in der Schwebe gehalten. Während das Wasser mit den Körpern in dem Schacht durch den Spülstrom und die Luftbläschen in Bewegung gehalten wird, wird die Schachtauskleidung *f*, die unten durch einen Boden *e* abgeschlossen ist und daher im Schacht schwimmt, dadurch in letzterem niedergebracht, daß auf ihren Boden Wasser oder schwere Füllstoffe aufgebracht werden. Das beim Niedersinken aus dem Schacht verdrängte Wasser tritt durch eine durch den Boden *e* der Schachtauskleidung hindurchgeführte, mit einem Abschlußorgan *h* versehene Leitung *g* aus dem Schacht. Die Schachtauskleidung ist am untern Ende noch mit Aussparungen *i* versehen, durch welche selbst wenn sich die Auskleidung auf die Bohrlochssohle aufgesetzt hat (Abb. 2), der unter dem Boden *e* befindliche Raum der Schachtauskleidung mit dem Raume zwischen dieser und der Schachtwandung in Verbindung steht. Sobald sich die Schachtauskleidung auf die Schachtssole aufgesetzt hat, wird durch die Leitung *g* dicker Zementbrei in den Zwischenraum zwischen Schachtauskleidung und Schachtwandung gepreßt, wobei die Spülrohre *b*, ohne die Spülung zu unterbrechen, in dem Maße hochgezogen werden, in dem der Zementbrei in dem Zwischenraum ansteigt (Abb. 2). Die Oberfläche der ansteigenden Zementsäule wird durch den Spülstrom so in Bewegung gehalten, daß sich der Zement mit dem im Wasser befindlichen, sich zwischen der

Mündung der Spülrohre und der Oberfläche der Zementsäule absetzenden Körpern zu einem Beton mischt und der Zement nicht abbinden kann. Die Zuführung des Zementbreies und die Spülung werden natürlich so lange fortgesetzt, bis der Zwischenraum zwischen der Schachtauskleidung und der Schachtwandung mit Beton ausgefüllt ist. Alsdann wird dem Beton Zeit zum Abbinden gegeben, bevor der Schacht gestümpft wird.

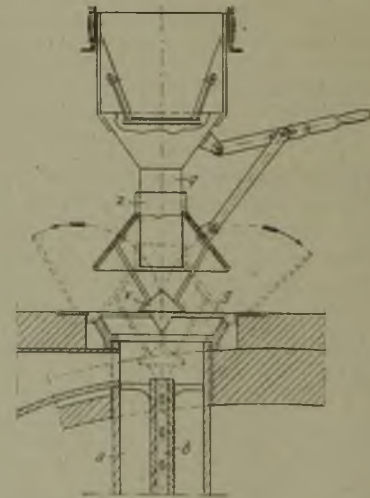
12 c (2). 257 675, vom 31. Dezember 1910. Arno Unger in Krimmitschau (Sachsen). *Vorrichtung zum Abscheiden flüssiger Körper aus Gasen und Dämpfen durch dicht beieinander aufrecht hängend oder stehend in Kammern angeordnete Drähte.*

Bei der Vorrichtung sind Flachdrähte verwendet, die um ihre Längsachse spiralförmig gewunden sind.

26 d (5). 257 637, vom 14. Dezember 1910. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.G. in Berlin. *Einrichtung zur Richtungsänderung des Gasstromes in Reinigerkästen.*

An der Gaseintritt- und der Gasaustrittsstelle der Reinigerkästen sind Umschaltorgane angeordnet, die so ausgebildet sind, daß bei ihrer Umschaltung das Gas gezwungen wird, jede Abteilung der Reinigerkästen in einer Richtung zu durchströmen, die der Richtung, in der das Gas die Abteilungen vor der Umschaltung der Schaltorgane durchströmte, entgegengerichtet ist.

40 a (10). 257 739, vom 31. August 1911. Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-A.G. in Stolberg (Rhld.). *Beschickungsvorrichtung für Destillationsöfen zur Gewinnung von Zink oder andern bei der Reduktionstemperatur dampfförmigen Metallen in stehenden Reduktionsräumen.* Zusatz zum Patent 236 759. Längste Dauer: 15. Dezember 1924.



Die Vorrichtung besteht aus einem fahrbaren Behälter mit aufschiebbarem Boden und einem untern Fülltrichter *g*, auf dem eine Glocke *z* verschiebbar angeordnet ist. An dieser Glocke ist ein Verschußkegel *x* o. dgl. so angebracht, daß der Kegel die obere Öffnung des nach dem Hauptpatent in den Reduktionsräumen *a* angeordneten Kernes *b* verschließt, wenn sich die Glocke auf den obern Rand *g* des geöffneten Reduktionsraumes aufsetzt. Infolgedessen kann, wenn die Glocke gesenkt ist und beim Öffnen des Behälterbodens das Gut durch den Trichter in den Reduktionsraum fällt, kein Gut in den Kern fallen und dessen Hohlraum verstopfen. Falls mehrere Kerne in einem Reduktionsraum angeordnet sind, wird eine der Zahl der Kerne entsprechende Zahl von Verschußkegeln o. dgl. an der Glocke angebracht.

40 a (20). 257 648, vom 12. August 1910. Alexander John Arbuckle in Belgravia b. Johannesburg (Transvaal). *Einrichtung zur Aufschließung der Metalle aus zerkleinerten Erzen durch Zyanidlösung o. dgl.* Für diese

Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionsvertrag vom 20. März 1883/14. Dezember 1900 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Großbritannien vom 12. Februar 1910 anerkannt.

Die Einrichtung besteht in bekannter Weise aus Klär-, Rühr- und Auslauge- oder Lösebehältern, wobei der von dem Pechwasser befreite Brei durch Förderschnecken und Pumpen von den Klärbehältern zu den Auslauge- oder Lösebehältern gehoben wird. Nach der Erfindung sind vor und hinter den Auslauge- oder Lösebehältern Hilfs-Klärtrichter eingeschaltet, in denen ein Teil der Lösung dem Brei entzogen und zu dessen Eintrittsstelle in die Pumpen zurückgebracht wird, während der Rest der Lösung vor der Einführung des Breies in die Laugebehälter mit diesem in gewünschtem Verhältnis wieder vereinigt wird. Ferner sind hinter den Laugebehältern weitere Klärtrichter mit zwischengeschalteten Hilfs-Klärtrichtern angeordnet, wobei der Lösungsüberschuß jedes Hilfs-Klärtrichters stets vor seiner Förderpumpe in den Brei wieder eingeführt wird, während der Lösungsüberschuß des letzten Klärtrichters vor der ersten Förderpumpe zusammen mit dem Lösungsüberschuß des ersten Hilfsstrichters in den Brei eingeführt wird. Endlich können noch Leitungen vorgesehen werden, durch welche an den Einführungsstellen der Überschußlösung Frischlösung in beliebigen Mengen in den Brei eingeführt werden kann.

40 a (42). 257 647, vom 20. November 1910, Dr. Stanislaw Laszczyński in Miedzianka (Rußl.). *Verfahren zur Fällung von Metallen, besonders von Zink, Kupfer und Nickel, aus deren schwefelsauren bzw. schwefligsauren Lösungen durch Magnesiumverbindungen.*

Nach dem Verfahren sollen die schwefelsauren bzw. schwefligsauren Lösungen der Metalle mit leicht löslichen Magnesiumsalzen, u. zw. mit Magnesiumsulfid für die Fällung des Zinkes aus Zinksulfat und mit Magnesiumbikarbonat zur Fällung des Zinkbisulfites, behandelt werden. Das Magnesiumbikarbonat soll ferner nach der Erfindung aus den zurückbleibenden Lösungen dadurch regeneriert werden, daß den Lösungen Kalkmilch zugesetzt und in den dabei entstehenden Brei Kohlensäure unter geringem Druck (etwa 1 at) eingeleitet wird. Die erhaltene Magnesiumbikarbonatlösung wird alsdann durch eine Filterpresse von dem Gips und dem Kalziumsulfid getrennt.

41 e (2). 257 623, vom 26. Juni 1912, Franz Swadzba in Roßberg b. Beuthen (O.S.). *Schutzvorrichtung für den Kopf von Bergleuten.*

Die Vorrichtung besteht aus einer helmartigen Haube die durch federnde Stützen so mit über die Schultern des Trägers der Vorrichtung zu legenden Bügeln verbunden ist, daß ein Zwischenraum zwischen der Haube und dem Kopf des Trägers der Vorrichtung verbleibt.

46 d (5). 257 658, vom 8. Juni 1911, H. Flottmann & Co. in Herne (Westf.). *Schüttelrutschenmotor mit Preßluftantrieb.*

Der Arbeitskolben des Motors ist auf seiner hintern Fläche mit einem mittlern zylindrischen Ansatz und der hintere Zylinderdeckel mit einer diesem Ansatz entsprechenden Aussparung versehen, in die der dem hintern Zylinderraum die Druckluft zuführende Kanal mündet. Durch den Ansatz des Kolbens wird daher die Druckluftzuführung zum hintern Zylinderraum unterbrochen, sobald der Kolbenansatz in die Deckelaussparung eintritt.

61 a (19). 257 483, vom 6. Januar 1912, Romuald Nowicki in Mähr.-Ostrau. *Gasreinigungspatrone mit gekörnten Chemikalien auf Schalen.*

Die Schalen der Patrone sind mit zueinander versetzten Durchtrittsöffnungen für die Gase versehen und tragen auseinandergesogene Drahtspiralen, welche die Durchtrittsöffnungen umgeben und sich über den Zwischenraum zwischen je zwei Schalen erstrecken. Die Drahtspiralen verhindern ein Verstopfen der Durchtrittsöffnungen durch die auf den Schalen ruhenden Chemikalien und zwingen das Gas, durch die Chemikalienschichten hindurchzuströmen.

87 b (2). 257 673, vom 18. März 1911, Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-A.G. in Frankfurt a. M.-Bockenheim. *Steuerung für durch ein Druckmittel betriebene Werkzeuge.*

Das Steuerorgan der Steuerung ist ein Schieberkolben *a*, dessen Umsteuerung beim Rückhube des Kolbens *e* in bekannter Weise durch die Druckluft bewirkt wird, welche nach Abschluß der Auspufföffnung *h* des Arbeitszylinders durch den Arbeitskolben *e* durch letztern in dem hintern Zylinderraum zusammengedrückt wird. Die Umsteuerung des Steuerorgans beim Arbeitshub des Kolbens wird bei der Steuerung ferner in bekannter Weise dadurch bewirkt, daß die vordere Fläche des Steuerkolbens, auf die beim Rückhub des Arbeitskolbens die durch diesen zusammengedrückte Luft wirkt, entlastet wird und ein auf einer dieser Fläche entgegengesetzten Fläche des Steuerorgans herrschender Überdruck zur Wirkung kommt. Die Entlastung der vordern Fläche des Steuerorgans wird dabei wie üblich dadurch bewirkt, daß beim Vorstoß des Arbeitskolbens der hintere Zylinderraum mit der Auspufföffnung *h* des Arbeitszylinders in Verbindung tritt. Nach der Erfindung ist hinter dem Steuerorgan im hintern Deckel des Werkzeuges ein Sammelraum *g* vorgesehen, der durch eine enge Bohrung *f* des Steuerorgans oder einen engen Kanal des Steuergehäuses mit dem hintern Zylinderraum ständig in Verbindung steht, so daß beim Vorstoß des Arbeitskolbens frisches Druckmittel in den Sammelraum tritt und in diesem den zur Umsteuerung des Steuerorgans in die vordere Lage erforderlichen Überdruck erzeugt. Ferner ist nach der Erfindung im Steuergehäuse ein Kanal *r* vorgesehen, der bei der vordern Lage des Steuerorgans den hinter diesem liegenden Sammelraum *g* mit dem Auspuff *n* verbindet, so daß bei der vordern Lage des Steuerorgans die Kanäle *q*, die in bekannter Weise eine zwischen dem Auspuff *h* des Zylinders und dessen hintern Ende liegende Stelle des Arbeitszylinders mit dem hintern Teil des Steuergehäuses verbinden, mit dem Auspuff in Verbindung stehen.

87 b (2). 257 674, vom 31. März 1911, Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-A.G. in Frankfurt (Main)-Bockenheim. *Steuerung für durch ein Druckmittel betriebene Werkzeuge.* Zus. z. Pat. 257 673. Längste Dauer: 17. März 1926.

Nach der Erfindung ist bei der Steuerung des Hauptpatents ein zweistufiger Kolbenschieber verwendet und eine der Flächen dieses Schiebers ständig so der Wirkung des frischen Druckmittels ausgesetzt, daß das letztere den Schieber in seiner vordern Lage sichert.

87 b (3). 257 723, vom 28. Juli 1910, Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H. in Berlin. *Schlaggerät, bei dem die Schlagmasse durch ein umlaufendes Kurvenstück einer Feder entgegen angeholt und zum Schlage freigegeben wird.*

Bei dem Gerät ist das unter der Druckwirkung einer Schraubenfeder *f* stehende Kurvenstück *e*, welches mit dem Schlagwerkzeug *e* verbunden ist und mit dem durch einen Motor mittels einer in einem Gehäuse *a* drehbaren Hülse *b* und eines Federkeiles *c* angetriebenen Kurvenstück *d* zusammen arbeitet, ebenfalls drehbar angeordnet, so daß es durch dieses infolge der Reibung mit einer durch den Bohrdruck oder durch Bremsung regelbaren Geschwindigkeit mitgenommen wird. Die Drehbewegung

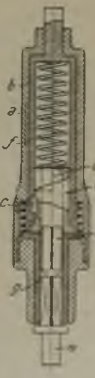
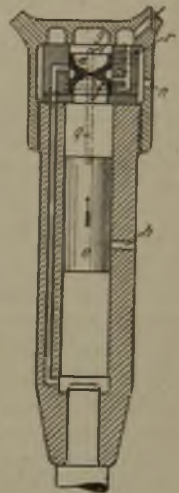


Abb. 1



Abb. 2

des Schlagwerkzeuges wird durch eine achsial verschiebbare Hülse g auf den durch einen Vierkant in dieser Hülse gehaltenen Meißel w übertragen, so daß dieser durch das Kurvenstück d umgesetzt wird. Die Größe der Umsetzung kann durch eine auf die Hülse g wirkende Bremsvorrichtung geregelt werden.

Das in der Abb. 2 dargestellte Gerät kann mit und ohne Umsetzung arbeiten. Bei dem Gerät ist die Hülse g durch eine Zahnkupplung mit einer achsial verschiebbaren, unter der Druckwirkung einer Feder stehenden und durch einen Keil z gegen Drehung gesicherten Hülse h verbunden und der Meißel am hintern Ende mit einer Schulter versehen, mit der er sich gegen die Hülse g legt, in die er mit einem Vierkant eingreift. Solange die Zähne der Kupplung zwischen den Hülse g h in Eingriff sind, wird durch die Hülse h eine Drehbewegung der Hülse g und damit des Meißels und des Kurvenstückes e_1 verhindert; wird jedoch der Meißel so fest auf die Bohrlochsohle gedrückt, daß durch dessen Schulter die Hülse g um die Höhe der Zähne der Kupplung zurückgedrückt wird, so wird das Kurvenstück e_1 durch das Kurvenstück c mitgenommen und der Meißel umgesetzt. Zur Regelung der Stärke des Schlages dient wie üblich ein Bund des Werkzeuges, welcher sich gegen die Hülse g (Abb. 1) oder h (Abb. 2) legt und bei einem Druck auf das Gerät die Hülse g bzw. h und damit die Kurvenstücke d e zurückdrückt, so daß die Feder f entsprechend der Größe des auf das Gerät ausgeübten Druckes zusammengedrückt d. h. gespannt wird.

Bücherschau.

Ausführung qualitativer Analysen. Von Wilhelm Biltz. 150 S. mit 13 Abb. und 1 Taf. Leipzig 1913, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. Preis geh. 5 \mathcal{M} , geb. 6 \mathcal{M} .

Bei der Fülle von guten Büchern über die Ausführung qualitativer Analysen ist man leicht geneigt, jedem neuen Werk über dieses Gebiet mit einem gewissen Vorurteil zu begegnen. Bei der Lektüre des vorliegenden Werkes aber findet man so viel eigene Auffassung und Ursprünglichkeit des Verfassers, der seit einer Reihe von Jahren analytische Chemie lehrt, daß man es mit Interesse begrüßen kann.

Der Verfasser hat seine Aufgabe gelöst, den Lernenden in ausführlicher, anregender Darstellung in das Gebiet der qualitativen Analysen einzuführen, ohne sich jedoch allzusehr auf wissenschaftliche Erklärungen einzulassen. Mit gutem Recht wird die Wichtigkeit der Analyse auf trockenem Wege betont, besonders für den Berg- und Hüttenmann, der im allgemeinen schnell die Hauptbestandteile einer Probe ermitteln will.

Dementsprechend bespricht der Verfasser zunächst ausführlich Handwerkszeug und Methodik der Lötrohrprobierkunst, um dann in breitem Rahmen die Analyse auf nassem Wege zu behandeln.

Das Buch kann warm empfohlen werden.

Dr. H. Winter.

Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten im Maßstab 1 : 25 000. Hrsg. von der Kgl. Preußischen Geologischen Landesanstalt. Lfg. 168 mit Erläuterungen. Berlin 1911, Vertriebsstelle der Kgl. Preußischen Geologischen Landesanstalt.

Blatt Krummesse, Gradabteilung 25 Nr. 14. Geologisch und agronomisch bearb. und erläutert durch C. Gagel. 82 S. mit 1 Übersichtskarte und 2 Taf.

Blatt Schwarzenbek, Gradabteilung 25 Nr. 25. Geologisch und agronomisch bearb. durch C. Gagel und R. Cramer, erläutert durch C. Gagel. 82 S. mit 1 Übersichtskarte, 2 Abb. und 3 Taf.

Blatt Nusse, Gradabteilung 25 Nr. 20. Geologisch und agronomisch bearb. durch C. Gagel und J. Schlunck, erläutert durch C. Gagel. 82 S. mit 1 Übersichtskarte, 2 Abb. und 3 Taf.

Blatt Siebeneichen, Gradabteilung 25 Nr. 26. Geologisch und agronomisch bearb. durch C. Gagel und J. Schlunck, erläutert durch C. Gagel. 82 S. mit 1 Übersichtskarte, 2 Abb. und 2 Taf.

Blatt Hamwarde, Gradabteilung 25 Nr. 31. Geologisch und agronomisch bearb. durch C. Gagel und J. Schlunck, erläutert durch C. Gagel. 82 S. mit 1 Übersichtskarte, 2 Abb. und 5 Taf.

Die vorliegende Lieferung umfaßt einen Teil des holsteinischen Höhenrückens zwischen Lübeck und der Elbe, ein Gebiet, durch das sich die in mehrere Staffeln aufgelöste südliche Hauptendmoräne erstreckt. Hinter der letzten Staffel der ziemlich kompliziert aufgebauten südlichen Hauptendmoräne liegt die zugehörige große Grundmoränenlandschaft und in sie eingesenkt die lübische Tiefebene, ein von den Schmelzwässern der nördlicher gelegenen »großen« Hauptendmoräne mit Sanden und Tonen erfülltes Staubecken. Durchbrochen werden der Höhenrücken und die südliche Hauptendmoräne von einem Hauptschmelzwasserabfluß, dem Stecknitz-Delvenautale, dessen Terrassen in der Mitte in etwa 18—20 m Meereshöhe liegen und sich nach N und S senken. Südlich von der südlichen Hauptendmoräne liegt ein großer tischebener Sandr, der sich von etwa 40 m nach Süden zur Elbe zu bis auf etwa 20 m, ja bis auf 15 m senkt. Aus ihm erhebt sich im SW noch ein vielfach übersandetes Diluvialplateau von 45—50 m Meereshöhe, das nach SW von einem mächtigen, bis 100 m ansteigenden Höhenzug begrenzt wird, der südlichen »Außenmoräne«, einer ebenfalls noch oberdiluvialen großen Endmoräne, die großenteils unmittelbar an das Elbtal stößt. Bemerkenswert ist, daß die südliche baltische Hauptendmoräne hier zum erheblichen Teil nicht von Sanden, Kiesen und Geschiebepackung, sondern von gewöhnlichem oberem Geschiebemergel gebildet wird, so daß ihre Abgrenzung von dem Hinterland, der Grundmoränenlandschaft, vielfach sehr schwierig und künstlich wird; auch nach Süden zu ist ihre Grenze stellenweise nicht scharf.

Oberflächlich verbreitet sind im wesentlichen nur jungdiluviale Schichten (und Alluvionen), von denen der obere Geschiebemergel die Hauptausdehnung und z. T. sehr erhebliche Mächtigkeiten aufweist. Unteres Diluvium tritt nur in dem Elbteilstufer zutage und ist stellenweise erbohrt worden; es sind interglaziale Verwitterungszonen im ältern Diluvialsand, sehr geringe Spuren von interglazialen Torfen usw. und älterm Geschiebemergel. Das auf den Karten dargestellte Tertiär (Untereozän, Obermiozän) ist großenteils völlig sicher, z. T. höchstwahrscheinlich diluvial verschleppt worden und liegt in Form wurzelloser Schollen im obern Diluvium; nur in den Tiefbohrungen ist das Tertiär sicher anstehend gefunden. Besonders interessant sind die plastischen schmierigen (Kolloid-) Tone des Untereozäns mit den harten Toneisensteingeboden, den Phosphoriten und den Einlagerungen vulkanischer Asche.

Aus dem rückläufigen Gefälle des eigentlichen Stecknitztales ist vielleicht auf das Ausklingen der postglazialen Senkungserscheinungen, der »Literinasenkung«, in diesem Gebiet zu schließen, wenn dieser Teil des Stecknitztales nicht subglazial angelegt gewesen ist und die Schmelzwasser den geringen Höhenunterschied nicht mit ihrem natürlichen Druck überwunden haben. Neu ist vor allem die mächtige, auf der Übersichtskarte auch noch in ihrer Fortsetzung etwas dargestellte jungdiluviale südliche Moräne (südliche Außenmoräne), die z. T. erheblich mächtiger ist als die sog. große baltische Endmoräne.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 36—38 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die geologische Forschung und Kartenaufnahme in Südafrika. Von Lotz. Z. pr. Geol. Febr. S. 57/64*. Art, Umfang und Ergebnisse der bisher in den verschiedenen Teilen Südafrikas ausgeführten geologischen Arbeiten.

Über die Geologie des Kaokofeldes in Deutsch-Südwestafrika. Von Krause. Z. pr. Geol. Febr. S. 64/70*. Geographische und allgemeine Mitteilungen über das Kaokofeld. Geologische Verhältnisse. Die Möglichkeit des Auffindens von Erzen.

Zur Theorie der Horizontalverschiebungen. Von Quiring. Z. pr. Geol. Febr. S. 70/3. Die Blattverschiebungen: Grenzblätter und Verschiebungsblätter. Begriffsbestimmung und Systematik.

Über einige Zinnerzlagerstätten in Spanien und Portugal. Von Preiswerk. Z. pr. Geol. Febr. S. 74/81*. Die Duero-Gruben bei Almaraz. Die Zinngrube von Lumbrals. Die Grube Pozo d'oro bei Mirandella in Portugal. Zusammenfassende Bemerkungen.

Über Grundwasserverhältnisse und Wasserversorgung in Schleswig-Holstein. Von Gagel. Z. pr. Geol. Febr. S. 81/4. Die verschiedenen für die Wasserversorgung der genannten Provinz in Betracht kommenden Wasserhorizonte.

Die kupfererzführenden Buntsandsteinschichten im Fürstentum Waldeck. Von Boden. Z. pr. Geol. Febr. S. 85/9*. Die verschiedenen Erzvorkommen und ihre Aufschlüsse. Die erzführenden Schichten. Entstehung der Erze.

Die Genesis der krystallinen Magnesite und Siderite. Von Redlich und Großpietsch. Z. pr. Geol. Febr. S. 90/101*. Gegenwärtiger Stand dieser Frage mit besonderer Berücksichtigung der Veitsch und des steirischen Erzberges.

Daten zur Kenntnis des organischen Aufbaues der Staßfurter Salzablagerungen. Von Rózsa. Kali. 15. März. S. 143/4. Kurze Mitteilungen über die Lage der Leitschichten im Berlepschschacht.

Structure du bord sud des bassins de Charleroi et du centre d'après les récentes recherches. Von Stainier. Ann. Belg. Bd. XVIII. H. 1. S. 273/312*. Geologischer Aufbau des Südrandes des Beckens von Charleroi.

Bergbautechnik.

Über Erdgas, Kali und Petroleum in Siebenbürgen. Von Herbing. (Schluß.) Z. Ver. Bohrtechn. 15. März. S. 62/4. Untersuchungen über das Erdgasvorkommen von Kissármás. Wirtschaftliche Angaben. Great mines of Africa: New Modderfontein — X. Von Letcher. Min. Eng. Wld. 8. März. S. 493/4. Die Anlagen der New Modderfontein-Goldgrube.

James iron mine at Iron river, Michigan. Von Edwards. Min. Eng. Wld. 8. März. S. 487/3*. Beschreibung einer Eisenerzgrube im Staate Michigan.

Mining operations in Idaho during 1912. Von Bell. Min. Eng. Wld. 8. März. S. 489/91*. Beschreibung neuzeitlicher Anlagen.

Shaft sinking at the Indiana mine. Von Rice. Eng. Min. J. 8. März. S. 509/11*. Abteufen nach dem Abtreibverfahren durch 100 m Sand.

Die Anwendbarkeit des Spülbohrers zur Erschließung von Erdöllagerstätten nach den in den hannoverschen Erdölbezirken gemachten Erfahrungen. Von George. Z. B. H. S. H. 4. S. 395/401. Allgemeines über das Spülbohren. Erbohrung von Ölsandsteinlagern mit starkem und mit schwachem Gas- oder Öldruck. Erbohrung von Ölsandlagern. Berücksichtigung der Nachbarbohrlöcher bei durchlässigem Ölgebirge. Durchörterung von trocken, aufnahmefähigen Gebirgsmassen. Erbohren von wasserführenden Schichten. Ergebnis.

Über maschinelle Gewinnungsarbeiten. Von Lipold. Mont. Rdsch. 16. März. S. 250/4*. Erfahrungen mit den durch Druckluft betriebenen Kolbenstoßbohrmaschinen der Ingersoll-Rand Co., die auf der fiskalischen Kohlengrube Kakanj in Bosnien an Stelle des Handbohrbetriebes eingeführt worden sind.

Die Versuchsergebnisse mit der Drehstrom-»Pick-Quick«-Großschrämmaschine auf der Grube Viktoria des Königlichen Steinkohlenbergwerks Gerhard zu Louisa (Saar). Von Weise. Z. B. H. S. H. 4. S. 389/94*. Beschreibung der Maschine. Arbeitsanordnung für die Maschine und ihre Leistung. Betriebskosten.

Travail par longues tailles et emploi des haveuses électriques au charbonnage du Grand-Hornu. Von Niederau. Ann. Belg. Bd. XVIII. H. 1. S. 112/20*. Anwendung elektrisch betriebener Schrämmaschinen.

Über den Verkehr mit Sprengstoffen für bergbauliche Zwecke. Von Jansen. (Schluß.) Z. Schieß. Sprengst. 15. März. S. 110/3. Sprengstoffverlaubbischein. Die zum Verkehr zugelassenen Sprengstoffe. Versendung von Sprengstoffen auf dem Landwege. Durchmesser und Packungen der Patronen. Rückgabe der beim Schießen nicht verwendeten Sprengstoffe. Strafbestimmungen.

Unfall bei der Schießarbeit auf der Zeche Glückauf Tiefbau in Westfalen am 8. Mai 1911. Z. B. H. S. H. 4. S. 614/20*. Hergang des Unfalles, bei dem 2 Leute tödlich verunglückten und 3 Leute verletzt wurden. Erklärung für das vorzeitige Losgehen des Sprengschusses, die durch das Ergebnis verschiedener Versuche bestätigt wurde.

Untersuchungen über Zündschnüre und Bergwerksschwärmer. Von Hall und Howell, übersetzt von Pleus. Z. Schieß. Sprengst. 15. März. S. 105/7. Sicherheit und Wirkungsweise von verschiedenen Schnurarten. (Schluß f.)

Über Kübelbügel. Z. B. H. S. H. 4. S. 430/4*. Gegenüberstellung der in der Abteilung II (Halle) der Seilfahrtkommission geäußerten Ansichten über die zweckmäßigste Form der Kübelbügel, gleichschenklig oder halbkreisförmig. Aufstellung von schärfern Bedingungen für die Sicherheit der Kübelbügel bei Seilfahrtgenehmigung.

Deux années de pratique des locomotives à benzine. Von Baijot. Ann. Belg. B. XVIII. H. 1. S. 1/45*. Erfahrungen mit Benzinlokomotiven in belgischen Gruben.

Safety block for inclines. Eng. Min. J. 8. März. S. 518*. Selbsttätig wirkende Vorrichtung zur Verhütung des Abgehens der Wagen in Bergsenen.

Die Schlagwetterexplosion auf der Schachtanlage Osterfeld I/II/III des Steinkohlenbergwerks Oberhausen (Rheinland) am 3. Juli 1912. Von Koepe.

Z. B. H. S. H. 4. S. 620/7*. Lagerungs- und Betriebsverhältnisse. Hergang des Unglücksfalles. Zustand nach der Explosion. Ursache der Explosion. Schuldfrage.

Die Schlagwetterexplosion auf der Steinkohlenzeche Lothringen in Westfalen am 8. August 1912. Von Grany. Z. B. H. S. H. 4. S. 628/41. Lagerungs- und Betriebsverhältnisse. Belegung. Schlagwetter- und Kohlenstaubentwicklung. Wetterversorgung und Wetterführung. Die Katastrophe und das Rettungswerk. Der Befund der Baue. Herd und Veranlassung der Explosion. Die aus Anlaß des Unglücks getroffenen Maßnahmen.

Approved safety lamps. Coll. Guard. 14. März. S. 543/4*. Mitteilungen über verschiedene in England als sicher zugelassene Öl- und elektrische Grubenlampen.

The heating of safety lamp gauzes in fiery atmospheres. Coll. Guard. 14. März. S. 535/6. Versuche zur Feststellung, in welcher Weise sich der Drahtkorb verschiedener Grubenlampen bei Gegenwart von Grubengas erwärmt.

Températures atteintes par les tamis des lampes de sûreté en milieu grisouteux. Von Lemaire. Ann. Belg. Bd. XVIII. H. 1. S. 47/83*. Erörterung der Umstände, welche die Temperatur des Drahtkorbes der Sicherheitslampe beeinflussen. Versuche mit Lampen verschiedener Art und Vergleich der Ergebnisse.

Untersuchungen über die Möglichkeit eines neuen Aufbereitungsprinzips unter Verwendung von Schäumen. Von Jaffé. (Schluß.) Metall Erz. 22. März. S. 349/62. Erzeugung einer sich gleichmäßig vorwärtsbewegenden Schaumschicht. Versuche auf sich fortbewegender Schaumschicht. Verwendungsmöglichkeit im Betriebe.

Zur Aufbereitung der Zinkmuffelrückstände. Von Lindt. Metall Erz. 22. März. S. 347/8. Elektromagnetisches Verfahren.

Baltic regrading plant, Redridge, Michigan. Von Sawyer. Eng. Min. J. 8. März. S. 521/2*. Beschreibung der Baltic-Zerkleinerungsmaschine, deren Hauptvorteil in einer Verringerung der Verluste bei den Sand- und Schlammprodukten besteht.

Determining strike of magnetic deposit. Von Soehnlein. Eng. Min. J. 8. März. S. 517/8. Die Bestimmung des Streichens magnetischer Lagerstätten.

An important advance in coal storage. Von Hamilton. Coal Age. 1. März. S. 334/6*. Beschreibung umfangreicher Anlagen zur Lagerung von Kohle in Behältern von je 50 000 t Fassung unter eingehender Berücksichtigung der Vorkehrungen zur Verhütung der Zerbröckelung der Kohle (Spiralrutschen).

Bodensenkungen durch den Bergbau mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Kladnoer Revier. Von Wunderlich. Mont. Rdsch. 16. März. S. 245/9*. Das Kladnoer Hauptflöz und sein Abbau. Die Wirkung des in zwei Abschnitten erfolgenden, durch den Abbau hervorgerufenen Gesamtbewegungsvorganges. Verlauf und Dauer der Bodensenkungen. Einwirkung der Senkungen auf die Gebäude. Vorschläge, um den Schäden nach Möglichkeit zu begegnen.

The relation between subsidence and packing, with special reference to the hydraulic stowing of goaves. Von Knox. Trans. Engl. I. Bd. XLIV. T. 3. S. 527/41*. Beziehungen zwischen Versatz und Bodensenkungen, im besonders beim Spülversatz.

Notes on mining sampling. Eng. Min. J. 8. März. S. 513/6*. Die Bedeutung der Probenahme auf Erzgruben und Beschreibung geeigneter Formulare zur Eintragung der Ergebnisse.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Die Erzeugung von Zusatzwasser zur Kessel-speisung durch Verdampferapparate im Betriebe ortsfester Anlagen. Von Höpfl. Z. d. Ing. 22. März. S. 463/7*. Beschreibung einer Verdampferanlage. Wiedergewinnung der Dampfwärme. Speisung der Verdampfer. Das Verfahren genügt auch hohen Ansprüchen an die Wirtschaftlichkeit.

Unterfeuerung für Flammrohrkessel. Von Pradel. Z. Dampfk. Betr. 7. März. S. 114/6*. Beschreibung der Feuerungen von Ellis und von Walther. Bericht über Verdampfungsversuche des Dampfkessel-Überwachungsvereins, Köln.

Gefährliche Längsrisse an Dampfkesseln. (Schluß.) Z. Bayer. Rev. V. 15. März. S. 46/7. Besprechung weiterer, durch nicht sachgemäße Bearbeitung entstandener Schäden.

Über die Entstehung der Risse in der Rohrwand von Lokomobil- und ähnlichen Kesseln. Von Bach. Z. d. Ing. 22. März. S. 461/2*. Gründe für die Entstehung der Risse.

Zur Untersuchung und Bewertung der Brennstoffe und der Frage der Heizwertgewähr. Von Zschimmer. Z. Bayer. Rev. V. 15. März. S. 44/5. Anweisung zur richtigen Entnahme von Kohlenproben. (Forts. f.)

Umbau von Dampfmaschinen. Von Stauf. (Schluß.) Z. Bayer. Rev. V. 15. März. S. 45/6. Weiterer Bericht über umgebaute Maschinen, die teilweise 20 bis 25 Jahre alt waren.

A hoisting and haulage plant in India. Coal Age. 1. März. S. 330/2*. Eine 5500 PS-Fördermaschine mit Vorkehrungen gegen Übertreiben, System Golt. Eine elektrisch angetriebene Streckenfördermaschine.

A gasoline hoist at a coal mine. Coal Age. 1. März. S. 333/4*. Vorzüge des Gasolins als Treibmittel für Fördermaschinen auf Kohlengruben.

Economical steam mine hoists. Coal Age. 8. März. S. 369/70*. Untersuchungen über Steuerungen bei Dampffördermaschinen für verschiedene Teufen.

Versuche über den Kraftverbrauch von Fördermitteln. Von von Hanffstengel. Z. d. Ing. 22. März. S. 445/54*. Anordnung und wichtigste Ergebnisse der Kraftverbrauchversuche an Gurten, Ketten, Kratzern, Schnecken und Becherwerken.

Dampfturbinen mit veränderlicher Tourenzahl. Von Eisner. (Forts.) Turbine. 20. März. S. 207/10*. Wirkungsgradkurven unter Trennung der Schaufel- und der achsialen Spaltverluste. (Forts. f.)

Das Bohrhammerdiagramm. Von Liwehr. Z. Bgb. Betr. L. 15. März. S. 153/7*. Untersuchungen über den Arbeitsvorgang in den Bohrhämmern.

Scott gasoline rock drill. Eng. Min. J. 8. März. S. 530*. Beschreibung einer mit Erdöl angetriebenen Gesteinbohrmaschine.

Die Aussichten und die Ausführungsmöglichkeit von Gleichdruckgasturbinen für Hochofengas zu Versuchszwecken. Von Stedefeld. (Forts.) Z. Turb. Wes. 20. März. S. 119/24*. Einfluß sinkender Turbinen- und Pumpenwirkungsgrade. Kleinste ausführbare Turbinengröße. Turbinenabmessungen. Abwärmeausnutzung. Regeneratorabmessungen. Die Pumpen. Raumbedarf der Anlage. (Forts. f.)

Über Verdichter für Gasturbinen. Von Gentsch. (Forts.) Turbine. 20. März. S. 216/8*. Verschiedene Ausführungen. (Forts. f.)

Elektrotechnik.

Silit, ein neues elektrisches Widerstandsmaterial. Von Perlewitz. E. T. Z. 6. März. S. 263/7*. Beschreibung des Materials. Anwendungsbeispiele und Ausführungsformen von Silit-Widerständen.

Electric cables for shafts of mines. Von Scott. (Forts.) Ir. Coal Tr. R. 14. März. S. 414/6*. Die Verlagerung der Kabel. (Forts. f.)

Electrical plant of El Guindo mines. Von Tupper. Min. Eng. Wld. 8. März. S. 473/6*. Beschreibung der Wasserkraftanlagen der El Guindo-Gruben in der Sierra Morena.

The acetylene-electric flame. Von Lorenz. El. World. 8. März. S. 511/15*. Die Azetylen-Flambogenlampe. Einfluß des elektrischen Stromes auf die Azetylenflamme. Ablenkung der Flamme nach der Kathode. Erklärung der Erscheinung. Wahl des Gases. Elektrische und photometrische Messungen. Beziehungen zwischen Kerzenstärke und Strom sowie zwischen Strom und Spannung. Einfluß des Gasdrucks. Farbe der Flamme.

Electric railway in the French Pyrénées. El. World. 8. März. S. 509/11*. Beschreibung der Kraftstation und der Fernleitungen für eine elektrische Bahnanlage in den französischen Pyrenäen. Verwendung von Doppelstromgeneratoren.

Les installations de production et de transmission aux Etats-Unis d'Amérique. Von Marchand. Ind. él. 10. März. S. 101/8*. Amerikanische Anlagen zur Erzeugung und Übertragung elektrischer Energie. Dampf- und Wasserkraftantrieb. Generatoren und Erregermaschinen. Ölschalter. Spannungsregelung und Regulierung des Leistungsfaktors. (Forts. f.)

Kleinere Überlandwerke. Von Reindl. Z. Turb. Wes. 10. März. S. 102/6*. 20. März. S. 114/9*. Anordnung der Maschinen. Schaltungsschemata. Transformatoren. (Forts. f.)

Hüttenwesen. Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Wedge roasting furnace with external fireboxes. Eng. Min. J. 8. März. S. 506*. Beschreibung des Wedgeröstofens mit Außenfeuerung.

Über Siemens-Martin-Öfen, Bauart Maerz. Von Becker. St. u. E. 20. März. S. 465/70*. Beschreibung und Besprechung des Maerzofens.

Die Elektrodenfassungen bei Elektroöfen. St. u. E. 20. März. S. 472/8*. Beschreibung der einzelnen Fassungsarten. (Schluß f.)

Silver cyanidation at Tonopah — III. Von Megraw. Eng. Min. J. 8. März. S. 503/6*. Zusammenfassende Beschreibung der Gold- und Silbergewinnungsverfahren von Tonopah.

Die Fehierquellen der Platinprobe. Von Rainer. (Schluß.) Öst. Z. 22. März. S. 155/60*. Gang einer genauen Platinprobe von Legierungen.

Erzeugung von teerfreien Generatorgasen aus unverkohlten Brennstoffen im Lichte der organischen Chemie. Von Braune und Hubendick. (Schluß.) Gasm. T. März. S. 185/93*. Generatorbauarten. Generatoren mit umgekehrter Brennstoffzuführung und umgekehrter Vergasung. Generatoren mit doppelter Feuerung und Zündfeuerung und Umsaugung der Destillationsprodukte.

Flammenlose Feuerungen. Von Hilliger. Z. Dampf. Betr. 7. März. S. 113/4*. Beschreibung des Bone-Schnabel-Verfahrens.

Über die sogenannte »flammenlose« Gasheizung. Von Mache. Z. angew. Ch. 21. März. S. 167/8*. Bericht über schon 1907 ausgeführte Versuche des Verfassers.

The ward CO₂ recorder. Engg. 7. März. S. 335/6*. Beschreibung eines selbstaufzeichnenden Orsatapparates.

Temperatur-Regelungs-Anlagen. Von Winterfeld. Z. kompr. Gase. Febr. S. 23/4. Arbeitsweise des Thermostaten.

L'énergie disponible dans les fours à coke à récupération de sous-produits sans régénération de chaleur. Von Lecocq. Rev. Métall. März. S. 400/22*. Wärmetechnische Betrachtungen.

Trennung von Gasgemischen mit Hilfe der Verflüssigung. Z. kompr. Gase. Febr. S. 21/3.

Volkswirtschaft und Statistik.

Abschreibungsmethoden im Braunkohlenbergbau. Von Koch. Braunk. 21. März. S. 813/5*.

Das Schlafhaus- und Einliegerwesen im Bezirk der Königlichen Bergwerksdirektion Saarbrücken. Von Junghann. Z. B. H. S. H. 4. S. 401/29. Die Bedeutung des Einliegerwesens im allgemeinen. Das Schlafhauswesen. Das Einliegerwesen. Vorschläge zur Abstellung der Schäden.

Wirtschaftsrechnungen Saarbrücker Bergleute. Von Herbig. Z. B. H. S. H. 4. S. 451/613. Allgemeines über die soziale Lage der Saarbergleute. Einfluß der Saarbrücker Besonderheiten auf eine Erhebung von Haushaltsrechnungen. Vorbereitung, Durchführung und Bearbeitung der Erhebung. Die Ergebnisse der Erhebung. Früher veröffentlichte Wirtschaftsrechnungen Saarbrücker Bergleute.

Die chemische Industrie in England im Jahre 1912 und die Aussichten für 1913. Von Schmidt. Ch. Ind. 15. März. S. 149/53. Überblick über das Wirtschaftsjahr 1912 und Zukunftsaussichten.

Die Nutzbarmachung der Panganinifälle für die Versorgung von Deutschostafrika mit elektrischer Energie. Von Domnick. Ann. Glaser. 15. März. S. 97/102*. Im Norden des Schutzgebietes ist ein Bedürfnis nach elektrischer Stromversorgung vorhanden. Vorschläge zur Gründung und Prüfung der Wirtschaftlichkeit eines Elektrizitätsunternehmens unter Ausnutzung der Panganinifälle.

Pure milk for a colliery village. Coal Age. 8. März. S. 381/3*. Die Milchfarm der Heilwood Co.

Die Bergwerks- und Hüttenindustrie Belgiens im Jahre 1911. Z. B. H. S. H. 4. S. 445/50. Steinkohlenbergbau. Erzbergbau. Steinbruchbetrieb. Hüttenindustrie.

Ungarns Berg- und Hüttenwesen 1911. (Schluß.) Öst. Z. 20. März. S. 147/9. Bruderladen. Bergwerks- und Hüttenerzeugung. Bergwerksabgaben und Bergwerkssteuer.

Die Bergwerksindustrie in Frankreich und Algier in den Jahren 1909 und 1910. Z. B. H. S. H. 4. S. 435/45. Berechtamswesen. Mineralische Brennstoffe. Eisenerze und andere Erze. Bitumen, Asphalt, Schwefel und Graphit. Mineralsalze. Belegschaft der Bergwerke. Bergmännische Hilfskassen. Unfälle. Schürfarbeiten.

Über die wirtschaftliche Bedeutung der Erdgasfunde für Ungarn. Von Herbing. Z. angew. Ch. 28. März. S. 172/3. Voraussichtliche Ausdehnung der Vorkommen, ihre Ergiebigkeit und Verwertung.

Kolumbia als Platinproduktionsland. Von Sonntag. Z. Ver. Bohrtechn. 15. März. S. 68/9. Geschichtliche Angaben. Geologische Beschreibung. Berechtamsverhältnisse. Die Größe der Platinerzeugung.

History of the copper Queen mines. Eng. Min. J. 8. März. S. 525/30. Entwicklung der Copper Queen-Grube, Mexiko.

Our future in the export trade — III. Von Wadleigh. Coal Age. 8. März. S. 364/7. Weitere Betrachtungen über die Ausfuhrmöglichkeiten Amerikas. Vorschlag zur Bildung eines Verkaufssyndikats für die Ausfuhr.

Verkehrs- und Verladewesen.

Die vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen im Rechnungsjahr 1911. Arch. Eisenb. H. 2. S. 425/62. Nach dem amtlichen Betriebsbericht aufgestellte Übersichten.

Die Eisenbahnen in den deutschen Schutzgebieten. Von Baltzer. Arch. Eisenb. H. 2. S. 463/89*. Bahnbauten im Kalenderjahr 1912. Betrieb und Verkehr im Rechnungsjahr 1911.

Aerial ropeway at Holbrook colliery. Ir. Coal. Tr. R. 7. März. S. 364/5*. Beschreibung einer elektrischen Drahtseilbahn.

Verschiedenes.

Über Wesen und Bedeutung technischer Anschauung. Von Crain. (Schluß.) Techn. u. Wirtsch. März. S. 148/61.

Der landwirtschaftliche Wert von Grund und Boden in den preußischen Provinzen. Von Sonntag. (Schluß.) Braunk. 14. März. S. 797/806. Schlußwort.

Die Verwendung der seltenen Erden. Von Böhm. (Forts.) Ch. Ind. 15. März. S. 153/160. Die verschiedenartige Verwendung in der Technik. (Schluß f.)

Einheitsfarben zur Kennzeichnung von Rohrleitungen. St. u. E. 20. März. S. 470/1*. (s. auch Glückauf 1913, S. 448.)

The Nova Scotia steel and coal Co.'s car. Coal Age. 8. März. S. 383*. Beschreibung eines mit 15 vollständigen Draegerinrichtungen ausgerüsteten Grubenrettungswagens.

Zuschrift an die Redaktion.

(Ohne Verantwortlichkeit der Redaktion.)

In meiner Arbeit »Die Sicherheit der Förderseile«¹ habe ich in bezug auf die von Bach für die Bieigungsbeanspruchung der Drahtseile aufgestellte Formel $\sigma_b = \beta E \frac{\delta}{D}$, den Worten Bock's² folgend, bemerkt: »vorübergehend wollte er $\beta \cdot E$ als Elastizitätsmodul des Seiles aufgefaßt wissen, wozu er durch einzelne Versuche mit Drahtseilen verleitet wurde, bei denen sich der Elastizitätsmodul des Seiles zu dem des Drahtes wie $\frac{3}{8} : 1$ verhielt«.

Von Herrn Professor Dr.-Ing. Bach bin ich darauf aufmerksam gemacht worden, daß er an keiner Stelle dieses Verlangens gestellt hat. In seinem Werk: Die Maschinenelemente³, ist in bezug hierauf in einer Fußbemerkung nur gesagt: »Es ist von Interesse, zu beachten, daß der auf vorstehender Grundlage vom Verfasser (1879, s. z. B. Maschinenelemente, 1. Aufl., S. 167) eingeführte Berichtigungskoeffizient β mit Annäherung dem Verhältnis entspricht, in welchem 1886 durchgeführte Versuche die Elastizität des Drahtseiles größer als diejenige des Drahtes ergaben«.

¹ s. Glückauf 1912, S. 781.

² s. Glückauf 1909, S. 1547.

³ 2. Aufl. 1890/92, S. 268.

Bach hat β stets als einen Berichtigungskoeffizienten aufgefaßt. Demgemäß sind meine hierauf bezüglichen Worte (a. a. O. S. 784 sowie S. 11 meiner Dissertation über die Sicherheit der Förderseile) zu berichtigen.

Ferner sind in dem auf derselben Seite wiedergegebenen Satze: »Es ist m. E. ein müßiger Streit, ob man diesen Faktor gleich 0,375 setzt, wie Bach, gleich 0,36 wie Hrabák, oder gleich 0,5 wie Reuleaux und später Isaachsen« die Worte »Reuleaux und später« zu streichen, denn, wie Herr Professor Bach in einer Mitteilung an mich zutreffend bemerkt, entspricht in der von ihm gegebenen Gleichung $\sigma_b = \beta E \frac{\delta}{D}$ nicht $\beta = 0,5$, sondern $\beta = 1$ der Reuleauxschen

$$\text{Gleichung } \sigma_b = E \frac{\delta}{D}$$

Dr.-Ing. Oskar Speer.

Berichtigung.

In dem Aufsatz »Die mechanischen Einwirkungen des Abbaues auf das Verhalten des Gebirges« ist auf S. 402 rechts, Zeile 23 v. u. nicht Verteilung, sondern Vers teilung des Senkungsrandes zu lesen.

Personalien.

Dem Oberbergamtsdirektor, Berghauptmann Scharf in Halle (Saale) ist die Erlaubnis zur Anlegung des ihm verliehenen Fürstlich Schwarzburgischen Ehrenkreuzes erster Klasse erteilt worden.

Der Bergassessor Gottschau (Bez. Bonn) ist vorübergehend dem Oberbergamt in Bonn als Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Beurlaubt worden sind:

der Bergassessor Döhler (Bez. Halle) zur Übernahme einer Hilfsarbeiters'elle bei dem Herzoglichen Bergrevierbeamten zu Cöthen auf 3 Jahre;

der Bergassessor Heufelder (Bez. Halle) zur Fortsetzung seiner Tätigkeit als technischer Beirat des Bankiers Chrambach, Berlin, auf weitere 6 Monate;

der Bergassessor Rademacher (Bez. Clausthal) zur Übernahme einer Stellung bei der Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino, G. m. b. H. in Berlin, auf 6 Monate.

Die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienst ist erteilt worden:

dem Bergassessor Buskühl (Bez. Dortmund) zur endgültigen Übernahme der Stellung des technischen Direktors der Bergwerks-A.G. Consolidation zu Gelsenkirchen;

dem Bergassessor Quehl (Bez. Breslau) zur Fortsetzung seiner Tätigkeit bei dem Bankhause Gebrüder Arons, Berlin, und zum Eintritt in den Aufsichtsrat der Anhaltischen Kohlenwerke, A.G.

Beim Zwickauer Brückenberg-Steinkohlenbauverein in Zwickau sind der bisherige Bergverwalter Müller als Bergdirektor und der bisherige Markscheider Roßberg als Bergverwalter angestellt worden.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größern Anzeigen befindet sich gruppenweise geordnet auf den Seiten 64 und 65 des Anzeigenteils.