

Bezugpreis
 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 *M.*;
 unter Streifband im Westpost-
 verein 9 *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. 9

27. Februar 1909

45. Jahrgang

Inhalt:

	Seite		Seite
Der skandinavische Kiesbergbau. Von Berg- referendar Spackeler, Hannover (Fortsetzung)	281	deutscher Kohlen nach Italien auf der Gotthard- bahn im Monat Januar 1909. Außenhandel des deutschen Zollgebiets in Erzen, Schlacken und Aschen und in Erzeugnissen der Hüttenindustrie im Jahre 1908. Ausfuhr von Kalisalzen im Jahre 1908	306
Rechtsprechung und Industrie. I. Von Berg- werksdirektor Dr. Berckemeyer, Herne	289	Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhr-, Ober- schlesischen und Saarkohlenbezirks	308
Der Bergbau in den deutschen Schutzgebieten im Jahre 1907/08	295	Marktberichte: Essener Börse. Düsseldorfer Börse. Vom amerikanischen Koksmarkt. Vom aus- ländischen Eisenmarkt. Metallmarkt (London). Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	308
Kohlenausfuhrzoll und Kohlensteuer. Von Dr. Ernst Jüngst, Essen	298	Patentbericht	311
Technik: Bekämpfung eines Gas- und Wasser- ausbruches auf Zeche Rhein-Elbe III. Ein- zementierung von Spülrohreinlagen	304	Zeitschriftenschau	314
Mineralogie und Geologie: Deutsche Geologische Gesellschaft	305	Personalien	316
Volkswirtschaft und Statistik: Bericht des Vorstandes des Rheinisch-Westfälischen Kohlen- Syndikats über den Monat Januar 1909. Ausfuhr			

Der skandinavische Kiesbergbau.

Von Bergreferendar Spackeler, Hannover.

(Fortsetzung.)

III. Bergbaubetrieb.

a. Norwegen.

Abbau und Gewinnung. Der Abbau auf den sämtlichen Kiesvorkommen ist sehr einfach und, gleichviel ob steile oder flache Lagerung vorliegt, überall fast gleich. Der Unterschied beruht lediglich auf der Art der Aus- und Vorrichtung, da hier nicht nur die Lagerungs- und Gebirgsverhältnisse, sondern besonders auch die Witterungseinflüsse zur Geltung kommen, die oft für die Förderung über oder unter Tage maßgebend sind.

Auf den früh gebauten, flachgelagerten Vorkommen des Hochlandes bei Rörös war der einmal gewählte durch Wasserverhältnisse bedingte Platz der Aufbereitung maßgebend für die gesamte weitere Vorrichtung der Grube. Denn mit fortschreitendem Abbau mußte die Förderung aus demselben alten Stollen zu Tage kommen, weil ein Transport über Tage während

des größten Teils des Jahres unmöglich war. So folgte man dem Lager mit fallenden Strecken, in denen schwebende Förderung eingerichtet wurde. Bei dem großen Temperaturunterschiede zwischen Gruben- und Außenluft war für die Wetterführung keine weitere Fürsorge zu treffen, umsomehr, als in der kurzen Sommerzeit der größte Teil der Belegschaft zur Landarbeit beurlaubt wird. Erst in den letzten Jahren hat man auf Kongensgrube einen söhlichen Stollen querschlägig durch das Nebengestein getrieben, um von hier aus die Sohlen durch blinde Schächte auszurichten.

Den neuern Werken bot sich bei ihrer Anlage in den Drahtseilbahnen eine Möglichkeit, die Förderung über Tage zu bewerkstelligen. Wo daher die Terrainverhältnisse die Anlage einer Drahtseilbahn zuließen, erhielt bei flacher Lagerung jede Sohle ihren Schacht oder, wenn das Gelände so günstig war, wie z. B. auf Neu-Sulitelmagrube, ihren Stollen. In den meisten Fällen

allerdings ist die Lagerung so steil, daß man bald zu Tiefbau unterhalb der Stollensohle übergehen muß. Man folgt dann dem Lager mit tonnlägigen Schächten, in denen Haspelförderung eingerichtet wird. Dahin gehören die meisten Gruben des Sulitelma bezirkes sowie die zu Meldalen, zu Meraker usw.

Der Verhieb der Erzkörper erfolgt im allgemeinen streichend. Wo das Einfallen erlaubt, das Haufwerk auf dem Liegenden hinabrutschen zu lassen, wird die ganze oberhalb einer Sohle anstehende Erzmasse in einem Stoße verhauen. Auf Neu-Sulitelma beträgt die größte Stoßhöhe 60 m. Bei schwachem Einfallen werden Teilsohlen eingelegt, um die schleppende Förderung einzuschränken (Gruben bei Rösos). Bergeversatz wird nur insoweit eingebracht, als Berge an Ort und Stelle fallen. Reichen die Berge nicht zum vollen Versatze aus, was meistens der Fall ist, so werden daraus Pfeiler zum Tragen des Hangenden errichtet, die von einer ringsum geschlossenen trocknen Mauer begrenzt sind. Fig. 10 zeigt einen solchen Abbau auf

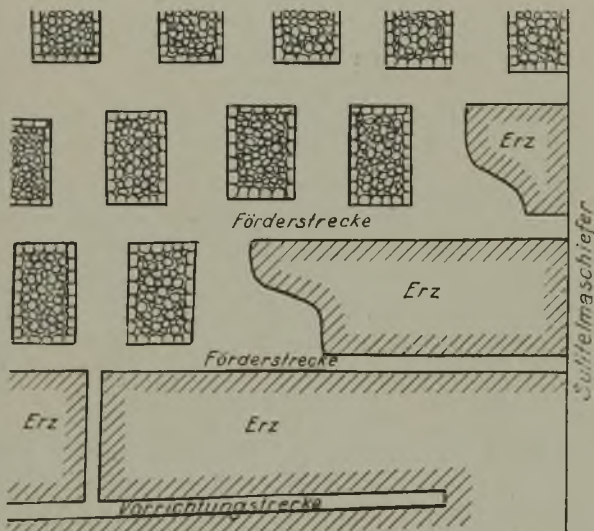


Fig. 10. Abbau auf Grube Jakobsbakken-Sulitelma.

Jakobsbakken-Sulitelma. Wo das Einfallen des Lagers dieses Verfahren nicht zuläßt oder überhaupt keine Berge fallen, bleiben die ärmern Erzpartien als Sicherheitspfeiler stehen. Die meisten Gruben verfügen über vorzügliches Hangendes und sind daher in der Lage, große Räume ohne Ausbau offenzuhalten. Trotzdem war man z. B. auf Neu-Sulitelma darauf angewiesen, stellenweise Pfeiler von 3 m mächtigem Kies stehenzulassen. Man hat versucht, diese Pfeiler durch Holz zu ersetzen, dadurch daß mehrere kräftige Tannenstämme mit Drahtseilen verbunden wurden — trotz der hohen Gesteinskosten für Holz mit gutem Erfolg. Lökken und verschiedene andere Gruben werden mit Aufnahme des Abbaues diesem Beispiel umso eher folgen, als sie Holz in der Nähe billig beschaffen können, während bei Sulitelma nur Birkenbestand vorhanden ist.

Die Gewinnung erfolgt bisher größtenteils durch Handbohren. Der Einführung von Spansäulenmaschinen stand die außerordentlich wechselnde Mäch-

tigkeit der Erze entgegen, die eine Verwendung der vorhandenen Maschinen ausschloß, sobald sie 3 m überstieg. Versuche mit elektrischen Stoßbohrmaschinen haben trotz der billigen Kraft keinen Erfolg gehabt. Es sind daher nur Preßluftbohrmaschinen auf wenigen der größeren Gruben zu finden. Das Fehlen von Preßluftanlagen hat auch die Versuche mit Bohrhämmern lange Zeit verhindert, um deren Einführung sich jetzt aber verschiedene Firmen bemühen.

Jedes maschinelle Bohren auf den norwegischen Kieslagerstätten macht infolge gewaltiger Staubentwicklung Wasserspülung im Bohrloch notwendig. Um eine besondere Wasserleitung zu ersparen, ist es dort allgemein verbreitet, in einem Behälter mit Grubenwasser durch Preßluft den zur Spülung erforderlichen Druck vor Ort zu erzeugen (s. Fig. 11).

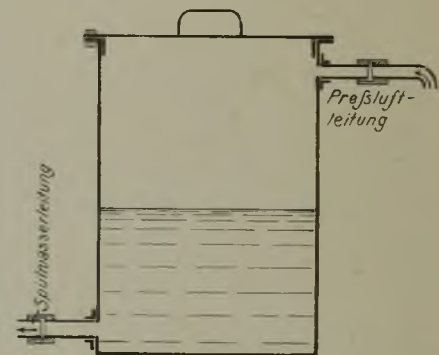


Fig. 11. Wassertopf zur Druckwassererzeugung.

Förderung unter Tage. Die Streckenförderung unter Tage erfolgt größtenteils von Hand, nur in einigen größeren Stollen gehen Pferde. Eine söhlige elektrische Grubenbahn findet sich zur Zeit nur auf Kongensgrube zu Rösos in Betrieb. Auffallend ist, daß man in tonnlägigen Schächten häufig Wagenförderung findet, während in seigern die Kübelförderung mit selbsttätig sich entleerenden Gefäßen allgemein verbreitet ist.

Zwei Einrichtungen zur Förderung auf schwebender Bahn aus mehreren Teilsohlen, die auf Kongensgrube zu Rösos in Anwendung stehen, sind abweichend von den sonst üblichen. In beiden Fällen liegt die Förderbahn an einer Längsseite des Erzkörpers, so daß die Zuführung der Wagen einseitig erfolgt.

Im ersten Falle handelt es sich um eine Förderung mit einem Seil ohne Ende, das an beiden Seiten um Scheiben geführt ist und am oberen Ende seinen Antrieb durch einen Elektromotor erhält. Das Seil selbst läuft dicht über dem Boden auf Rollen. An den Mündungspunkten der Teilsohlen können die Schienen der letztern, wie auch die beiden Gleise der schwebenden Bahn durch auflegbare Hilfschienen verbunden werden (s. Fig. 12). Die letztern sind in den Punkten *a* drehbar befestigt, für gewöhnlich aber so gelegt, daß sie die Hauptschienen nicht berühren. Will der Arbeiter einen vollen Wagen fortschaffen, so überzeugt er sich zunächst, ob kein von einer tiefern Sohle kommender Wagen in unmittelbarer Nähe ist, legt dann die Einlaufhilschienen über das Förderseil weg auf das vordere Gleis, fährt

seinen Wagen dorthin und befestigt ihn mit Kette und Schloß am Seil. Sobald sich auf dem andern Gleise ein leerer Wagen nähert, bringt er durch Klopfsignal die ganze Einrichtung zum Halten und sodann die Verbindungshilfschienen in die in Fig. 12 gestrichelt gezeichnete Lage, wobei sie ebenfalls über beide Seile

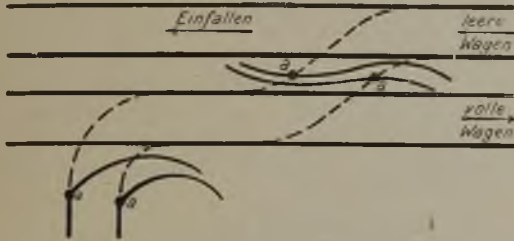


Fig. 12. Weichenanordnung an einem Streckenanschlagpunkt.

wegführen. Die Arbeiter sind darauf eingeeübt, das Haltesignal gerade so rechtzeitig zu geben, daß der Wagen dicht oberhalb der Hilfschienen zum Halten kommt. Nach Abschlagen vom Seil läuft der Wagen daher selbsttätig in die Teilsohle hinein, worauf die Hilfschienen zurückgelegt werden und das Fördersignal gegeben wird. Wenn diese Einrichtung auch ziemlich umständlich zu sein scheint, so äußert man sich auf der Grube doch sehr befriedigt über ihre Leistung.

Anders verhält es sich mit der zweiten Vorrichtung, einer schwebenden Lokomotivförderung, deren Tage gezählt sein dürften. Da die Adhäsion nicht ausreicht, um die Steigung von $6-7^{\circ}$ zu überwinden, hat man eine Kette zwischen den Gleisen angebracht, an der sich die Lokomotive mit Hilfe einer Kettenuß emporarbeitet. Jeder Zug kann dabei nur aus zwei Wagen bestehen, die im anschließenden söligen Stollen zu Zügen von 12 Wagen zusammengestellt und von derselben Lokomotive fortgeschafft werden. Man hat den ungünstigen Wirkungsgrad dieser Anlage darauf zurückgeführt, daß man das für die Adhäsionsbahn erforderliche tote Gewicht der Lokomotive auch auf der schwebenden Bahn unnötig mitführe, anstatt 2 Lokomotiven zu beschaffen. Das kann aber wohl nicht allein der Grund gewesen sein. Der Fehler liegt im System; eine Lokomotive, die ständig einen gelernten Führer und damit hohe Bedienungskosten erfordert, kann nur wirtschaftlich arbeiten bei langen Zügen und großer Geschwindigkeit, die sich bei einer Steigung von $6-7^{\circ}$ niemals erreichen lassen.

Förderung über Tage¹. Die Förderung über Tage erfolgte in früherer Zeit fast ausschließlich durch Schlitten und war daher auf die Wintermonate beschränkt. In den Sommermonaten war es unmöglich, bei den schwierigen Terrainverhältnissen und schlechten Wegen größere Transportmengen fortzuschaffen. Als man daher in neuerer Zeit anging, die Ausbeutung der Kiesgruben in größerem Umfang zu betreiben, mußte man sich nach geeigneten mechanischen Transportmitteln umsehen.

¹ Dieser Abschnitt ist von Herrn Pietrkowski, Ingenieur der Aktien-Gesellschaft J. Pohlig in Köln, der Erbauerin der beschriebenen Drahtseilbahnen, verfaßt worden.

Bei den Sulitelma-Werken hat man z. B. die Transportfrage durch ein kombiniertes System von Schleppdampfern, Eisenbahn und Drahtseilbahn gelöst. Die Erze werden zunächst in Prahmen von 30 bis 50 t Tragfähigkeit über den Langwandsee, sodann mit einer 14 km langen Eisenbahn am Langwandelf entlang, darauf abermals in Prahmen über die Seen Örevand und Nedrevand und schließlich mittels einer kurzen Seilbahn nach den Kaianlagen in Fineidet befördert, wo die Verladung in die Seeschiffe stattfindet. Da im Winter die Binnenseen zufrieren, muß der Transport in dieser Jahreszeit auf 3—4 Monate eingestellt werden. Trotz der dreifachen Umladung, die das Material auf dem Wege erfährt, hielten sich bisher die Förderkosten in solchen Grenzen, daß das Werk mit seinen Produkten konkurrenzfähig blieb. Diese für die Fortschaffung des Fördergutes verhältnismäßig günstige Lage an langgestreckten Seen besitzen aber die Sulitelma-Gruben allein; die ungünstiger gelegenen Grubenbetriebe mußten zu andern Transportmitteln greifen.

Hier haben sich die Drahtseilbahnen als ein so geeignetes und leistungsfähiges Transportmittel erwiesen, daß sie heute für die Förderung über Tage ausschließlich angewendet werden. Sie überwinden mit Leichtigkeit die gewaltigen Steigungen im norwegischen Gebirgsland und gewährleisten selbst bei den ärgsten Schneestürmen einen vollkommen zuverlässigen Betrieb. Man kann wohl behaupten, daß die Drahtseilbahnen die Ausbeutung der norwegischen Kiese in größerem Umfang überhaupt erst ermöglicht haben.

Die Vorteile, welche die Drahtseilbahnen bei den eigenartigen klimatischen und topographischen Verhältnissen Norwegens bieten, wurden dort sofort richtig gewürdigt, als das in Deutschland ausgebildete Zweiseilsystem in weitem Kreise bekannt wurde; bereits in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts baute die «Bamle Apatit Gruber» eine Seilbahn nach deutschem Muster. Später hat dann eine schwedische Firma die Drahtseilbahnen in Norwegen weiter eingeführt; die kleinen Anlagen, die sie baute, kamen jedoch weniger dem Kiesbergbau als den Zellulose- und Papierfabriken zugute. Außerdem galten damals die Drahtseilbahnen selbst in unsern Breiten noch nicht als ein absolut sicheres Transportmittel, umsoweniger konnten sie den erhöhten Anforderungen in Norwegen entsprechen. Eine Wendung hierin trat erst 10 Jahre später ein, als die Drahtseilbahnen in Deutschland eine außerordentliche Verbesserung erfahren hatten.

Diese Verbesserungen bezogen sich erstens auf die Konstruktion der Laufwerke und zweitens auf die der Seilklemmapparate. Im Jahre 1894 verwendeten die Sulitelma-Gruben bei einer ihrer Drahtseilbahnen zum ersten Male die Pohlighschen Laufwerke mit zweiseitiger Laufradlagerung und nahmen versuchsweise eine Anzahl der Pohlighschen Universalklemmapparate in Gebrauch. Der Erfolg war so gut, daß sich die genannten Konstruktionen in Norwegen fest einbürgerten und seit dieser Zeit alle größeren Anlagen in gleicher Weise ausgerüstet wurden. Von diesen neuern Anlagen sind folgende als besonders erwähnenswert zu nennen:

Name der Grube	Lage der Bahn	Länge in m	Fördergut
Sulitelma Aktie Bolags Gruber	Fine Anzahl kleiner Strecken bei Sulitelma	zus. r. 7000	
Bede Metal & Chemical Co.	Von Killingsdalgrube nach der Eisenbahnstation Reitan	4600	Rohes Erz
Röros Kobberwerke	Von der Storsvardsgrube nach der Hütte in Röros	9000	Rohes Erz und Lehm zur Hütte. Holz und andere Materialien zur Grube
Kjöli Mines Ltd.	Von der Kjöligrube zur Eisenbahnst. Reitan	14 577	Rohes Erz nach Reitan, Kohle zur Grube
The Foldal Copper and Sulphur Co. Ltd.	Von der Grube Foldal zur Eisenbahnst. Lille Elvedal	34 800	Rohes Erz
Aktieselskabet Meraker Grube	Von der Grube Mandfjeld nach der Wäsche in Fossen	6440	dgl.
dgl.	Von der Grube Fondfjeld nach der Wäsche in Fossen	2830	dgl.
dgl.	Von der Wäsche in Fossen zur Eisenbahnst. Pynten	1080	Rohes Erz und Waschprodukte

Das größte Interesse beansprucht natürlich die Foldalbahn, die mit einer Länge von r. 35 km zu den größten Drahtseilbahnen gehört, die überhaupt gebaut worden sind.

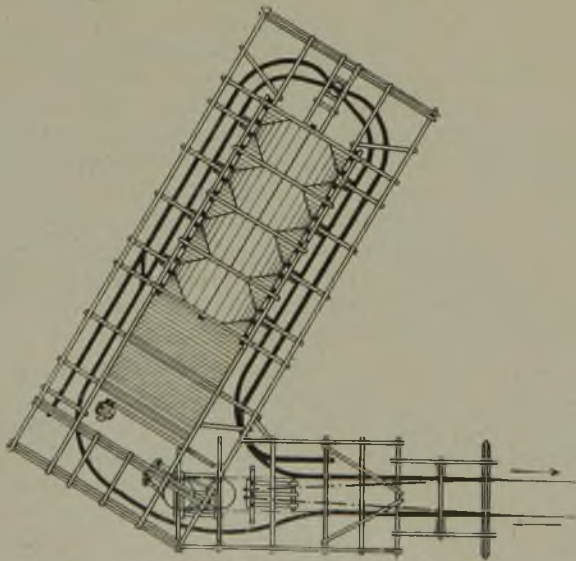


Fig. 13. Beladestation.

Die Strecke ist in 5 Abschnitte geteilt und besitzt 6 Stationen, von denen vier an Knickpunkten der Strecke

liegen und daher als Winkelstationen ausgebildet sind. In den Figuren 13-15 sind die Beladestation, eine Winkelstation und die Entladestation dargestellt; die Bauart und Anordnung dieser Stationen kann für alle genannten norwegischen Drahtseilbahnen als typisch gelten.

Die Beladestation an der Foldalgrube liegt zu ebener Erde. Ein Füllrumpf, der 800 t Erz faßt, ist so angeordnet, daß ihn die Ladegleise der Station vollständig umschließen (s. Fig. 13); er ist an allen vier Seiten mit zahlreichen Abzapfstellen versehen, so daß eine große Anzahl Seilbahnwagen gleichzeitig gefüllt werden kann. Fig. 14 zeigt die Seil- und Gleisanordnung einer Winkelstation. Die Entladestation (s. Fig. 15) besitzt einen Füllrumpf von 600 t Fassung, von dem aus

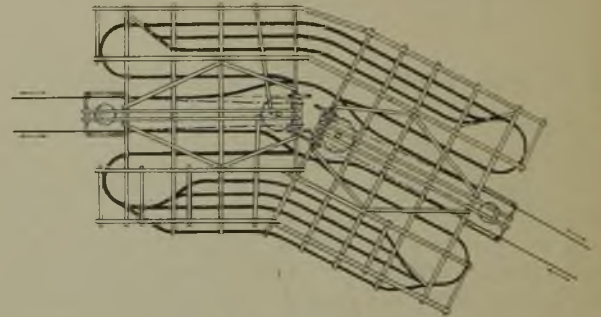


Fig. 14. Winkelstation.

das Erz durch einfaches Öffnen von Schieberverschlüssen durch drehbare Schurren direkt in Eisenbahnwagen abgelassen werden kann. Die Bahn ist für eine Fördermenge von 40 t/st gebaut; die Wagen, die mit einer Geschwindigkeit von 2,5 m/sek laufen und sich in Abständen von etwa 70 m folgen, haben einen Inhalt von 1,25 hl = 320 kg Schwefelkies.

Die Antriebsvorrichtungen sind folgendermaßen verteilt: Auf der Beladestation 6 befindet sich der Antrieb für Strecke 5, auf Station 4 der Antrieb für Strecke 4, von Station 3 werden gleichzeitig die Strecken 2 und 3 angetrieben. Alle diese Antriebe werden durch Elektromotoren in Bewegung gesetzt, nur auf der Entladestation 1, welche die Strecke 1 betreibt, befindet sich als Antriebsmaschine eine Lokomobile. Der Kraftverbrauch der Bahn beträgt bei voller Belastung 160 PS, und zwar leisten die 3 Elektromotoren auf den Stationen 6, 4 und 3 etwa 30, 50, 70 und die Lokomobile auf Station 1 10 PS. Der elektrische Strom wird von einer Turbinenanlage geliefert, welche auch die Foldalgrube mit Kraft versorgt. Die ganze Bahn weist 335 Stützen auf; ferner sind 5 doppelte und 6 einfache Spannvorrichtungen eingebaut. Die mittlere Stützenentfernung beträgt daher r. 100 m, doch kommen freie Spannungen bis zu 400 m vor. Die Tragseile sind in Spiralkonstruktion hergestellt und besitzen eine Bruchfestigkeit von 145 kg/qmm; sie haben einen Durchmesser von 28 mm für den Laststrang und von 21 mm für den Leerstrang. Das Zugseil ist 15 mm stark und besitzt eine Bruchfestigkeit von 150 kg/qmm.

Sämtliche Stationen, Spannvorrichtungen und Stützen dieser Bahn sind ebenso wie bei allen andern genannten norwegischen Bahnen durchweg in Holz

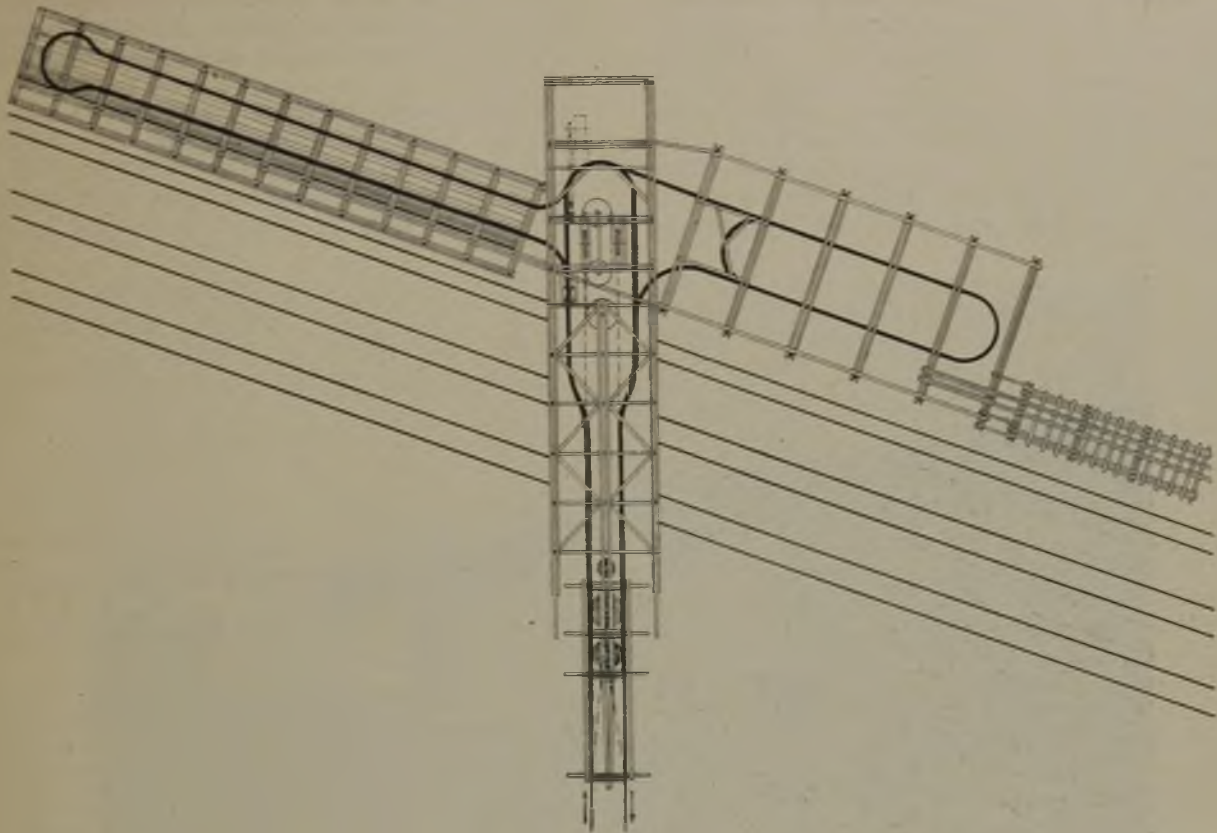


Fig. 15. Entladestation.

ausgeführt, da in Norwegen dieses Material meistens in geringer Entfernung von der Baustelle zu erhalten ist und überall im Lande tüchtige Zimmerleute zu finden sind, die für die Unterhaltung und etwaigen Ersatz schadhafter Teile herangezogen werden können. Als Bauholz werden Kiefer und Fichte verwendet, die bis zu etwa 600 m Höhe über dem Meeresspiegel vorkommen. Bei den ältern Anlagen findet man die in Fig. 16 dargestellte sog. Galgenstütze, während bei den neuern Bahnen fast ausschließlich die in Fig. 17 wiedergegebene Pyramidenform verwendet worden ist, besonders weil sie mit geringerem Holzverbrauch hergestellt werden kann und eine leichtere Montage der Trageile gestattet. Letztere müssen nämlich bei den Galgenstützen durch die einen geschlossenen Rahmen bildenden Stützen hindurchgezogen werden, während man bei Anwendung von Pyramidenstützen die Seile einfach längs der Strecke auslegen und dann auf die Stützen heraufziehen kann. Die Lebensdauer des Holzes ist, abgesehen von seiner vorzüglichen Qualität, schon deswegen sehr hoch, weil es bereits im mittlern Norwegen 6 Monate des Jahres in gefrorenem Boden steht. Als Konservierungsmittel verwendet man Karbolineum oder auch eine rote Ölfarbe, die im Lande mit Vorliebe zum Anstreichen der dort üblichen Holzhäuser benutzt wird und bei verhältnismäßig billigem Preise sehr gute Dienste leistet. Die ganze r. 35 km lange Bahn ist in 11 Monaten fertiggestellt worden.

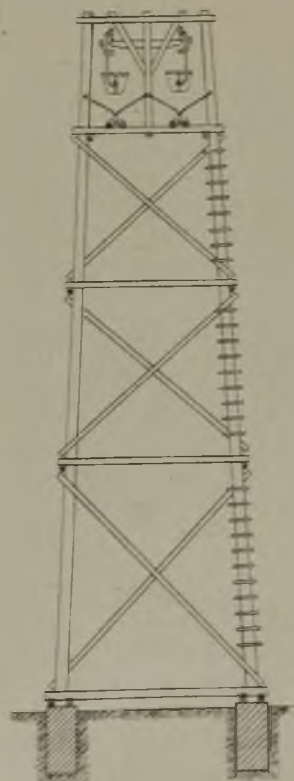


Fig. 16. Galgenstütze.

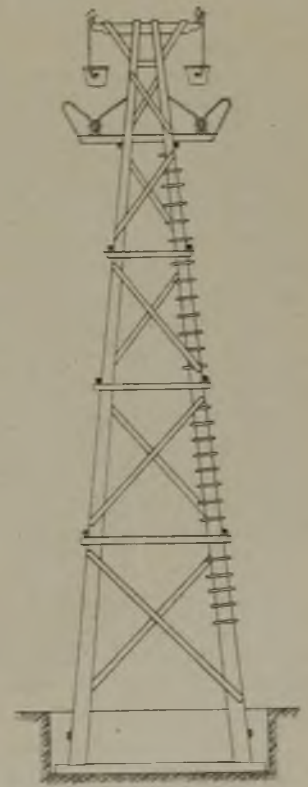


Fig. 17. Pyramidenstütze.

Die Drahtseilbahnen der Kiesgruben dienen übrigens nicht nur zum Fortschaffen der geförderten Erze, sondern müssen vielfach auch Rücktransporte von andern Materialien bewältigen. So bringt die Bahn der Kjöli Mines Ltd. täglich etwa 25 t Kohle als Rückfracht zur Grube, wodurch das starke Gefälle dieser Bahn — die Höhendifferenz zwischen Be- und Entladestation beträgt 500 m — gut ausgenutzt wird. Die r. 15 km lange Bahn braucht bei voller Belastung fast keine Antriebskraft.

Die Drahtseilbahn der Rörös Kobberwerke fördert außer Erz noch Lehm zur Hütte und schafft als Rückfracht Holz, Fässer und verschiedene Betriebsmaterialien zur Grube.

Die Röröswerke planen in jüngster Zeit eine weitere, 4560 m lange Drahtseilbahn, die zur Verbindung ihrer Gruben Kongens und Sextus mit der Eisenbahnstation Harborg dienen soll; der Bau dieser Bahn wird im Frühjahr 1909 in Angriff genommen werden.



Fig. 18. Drahtseilbahn im tiefen Schnee.

Beachtung verdienen ferner die neuen Seilbahnen der Aktieselskabet Meraker Gruber, welche ebenfalls von der Firma Pohlig gebaut wurden. Sie bestehen aus drei Anlagen von 6440, 2830 und 1080 m Länge. Die beiden erstgenannten Bahnen verbinden die Gruben Mandfjeld und Fondfjeld mit der in Fossen gelegenen Wäsche der Gesellschaft. Von hier aus wird das Material mittels der dritten Seilbahn nach der Eisenbahnstation Pynten geschafft.

Die Schwierigkeiten des Betriebes über Tage während der Wintermonate werden durch die Figur 18 veranschaulicht, die deutlich zeigt, daß Niveaubahnen in diesen Gebieten, abgesehen von den zu überwindenden Steigungen, schon deswegen nur an ganz besonders günstigen Stellen in Frage kommen können, als es fast unmöglich ist, während der Wintermonate die Strecken von Schnee frei zu halten.

Leistungen und Kosten. Zur Ermittlung von Leistungen und Kosten beim Grubenbetrieb konnte nur auf die in voller Förderung stehenden Werke zurückgegriffen werden, da die Zahlen nur für diese ein richtiges Bild ergeben.

Nachstehende Tabelle zeigt die Leistung in Gewinnung und Förderung unter und über Tage bis zur Aufbereitung im letzten Berichtsjahre:

Grube	Gewonnenes anstehendes Gestein	Fördererz nach Abzug von Bspen (versetzt)	1 cbm anstehender Gest. Fördererz	Belegschaft	Leistung/Mann	
	cbm				t	cbm festes Gestein
Kongens-Gr., Rörös		90 950		315		285,5
Storvarts-Gr., "		29 675		126		235,5
Mug-Gr., "		11 160		66		169,0
Killingdals-Gr. in Aalen	6 331	16 020 ¹	2,53	110	57,6	145,6
Kjöli in Aalen	18 266	20 003	1,10	200	91,3	100,0
Sulitelma-Feld i. ganzen	81 532	232 362	2,85	725	112,4	320,5
Sulitelma-Feld im einzelnen:				Häuer	Häuer	Häuer
Charlotte-Sulitelma	11 946	31 188	2,60	30	398,2	1039,6
Giken-Gr., Sulitelma	7 682	31 490	4,10	22	350,0	1463,0
Hankabakken-Gr., Sulitelma	5 993	18 186	3,03	12	499,4	1515,5
Neu-Sulitelma, Sulitelma	11 122	41 907	3,77	35	307,7	1197,7
Bursifeld-Gr., Sulitelma	3 430	6 410	1,89	12	285,8	534,2
Jakobsbakken, Sulitelma	15 546	56 711	3,65	46	338,0	1232,8
Sagmo-Gr., Sulitelma	2 288	6 092	2,66	8	286,0	761,5
Furuhaugen-Gr., Sulitelma	14 841	40 287	2,72	42	353,4	959,2

¹ Nach Handscheidung in Erz und Berg

Die Betriebsunkosten der Gruben einschl. Förderung bis zur Aufbereitung, jedoch ausschl. Versicherungskosten weist folgende Zusammenstellung nach:

Grube	Förderung an Roherz t	Gesamte Gruben- kosten M	Kosten für 1 t Roherz M
I. Rörös			
Kongens-Grube	90 950	231 068,3	2,53
Storvarts- „	29 675	102 174,8	3,44
Mug- „	11 160	61 493,8	5,51
II. Killingdalen	16 020 ¹	152 873,0	9,54
III. Ytteröen	4 322	38 272,3	8,85
IV. Sulitelma-Feld	232 362	1 230 459,4	5,30
Einzeln:			
Charlotte	31 188	170 599,5	5,26
Giken	31 489,9	176 066,5	5,57
Hankabakken	18 185,7	88 496,6	4,86
Neu-Sulitelma	41 917,1	199 285,1	4,75
Bursifeld	6 410,0	38 589,7	6,02
Jakobsbakken	56 711,4	270 907,3	4,80
Sägmo	6 091,7	31 970,8	5,24
Furuhaugen	40 287,0	36 764,8	0,91 ²

b. Schweden.

Im Gegensatz zu dem mächtigen Emporblühen in Norwegen hat der Kiesbergbau in Schweden schon lange seinen Höhepunkt überschritten. Selbst von der oben beschriebenen, wirtschaftlich allein noch in Betracht kommenden Lagerstätte zu Falun ist es bekannt, daß der ganze Abbau sich nur noch auf den in bessern Zeiten zurückgelassenen Resten bewegt, und daß das Ende des Bergbaues dort nahe ist. So schnell allerdings, wie oft angegeben wird, geht der Betrieb dort nicht zu Ende. Neben den Fortschritten der Technik ist es besonders der Aufschwung der Industrie in dem unmittelbar anschließenden mittelschwedischen Industrievier und der schnelle Ausbau des Eisenbahnnetzes, welche die Absatzverhältnisse so verbessert haben, daß auch die teuerste Gewinnung der letzten Pfeiler möglich ist.

Der Abbau des großen Bruchgebietes im Hauptkiesstock unter dem Stöten erfolgt von der tiefsten

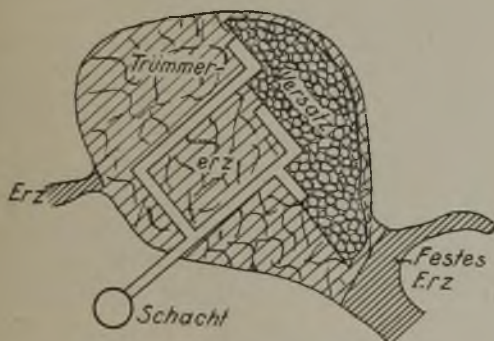


Fig. 19. Stoßbau im Kiesstock.

Stelle aus nach oben. Von dem im Nebengestein angesetzten Schachte aus wird der Stock bis ans jenseitige Ende durchfahren und von hier aus rückwärts gehend ein Stoßbau angesetzt, wie aus Fig. 19 zu ersehen ist.

¹ Nach Handscheidung fertig zum Verkauf.
² Infolge der einfachen Aufdeckerarbeit.

Die mit Sand und Chlorit gefüllten Spalten zwischen den großen Bruchstücken werden mit Getriebezimmerung durchfahren, im allgemeinen jedoch genügt es, den Ausbau unmittelbar nachzuführen; allerdings muß oft Holz an Holz stehen. Dafür kann beim Durchfahren großer Bruchstücke Holz meist ganz fehlen. Die Höhe jedes Stoßes beträgt 2 m, die Breite 1,5 m. Ist ein Stoß bis ans Ende des Erzes vorgetrieben, so wird er sowie die Hauptstrecke mit von Tage hereingeschafften Bergen versetzt und durch eine trockne Mauer abgeschlossen; erst dann wird der daneben liegende Stoß in Angriff genommen. Nach dem vollständigen Verhieb einer solchen Scheibe beginnt man mit der darüber liegenden, wobei die Förderung der Erze durch Rollen nach unten, die Einförderung der Berge von der oberen, 10 m höher liegenden Sohle erfolgt. In dem Kiesstock sind im ganzen 60 Mann beschäftigt, die 5000 t Erz im Jahre fördern, so daß sich eine jährliche Leistung von r. 83 t auf den Mann ergibt. Das ist nur etwa $\frac{1}{3}$ der in Norwegen erzielten Leistung. Als Gegengewicht aber bietet Falun die Möglichkeit, Schwefelsäure fabrizieren zu können, den Absatz in unmittelbarer Nähe und einen hohen Gehalt an Edelmetallen. Der Abbau geht zur Zeit bei 230 m Teufe um, so daß bei 65 m Tiefe des Stöten 165 m seigere Teufe abzubauen bleiben. An einer Scheibe von 2 m Höhe baut man über ein Jahr. Wenn auch damit zu rechnen ist, daß nach oben hin die Sande auf Kosten des Erzes zunehmen, so dürfte doch die Erzmenge bei der jetzigen Förderung noch für mehrere Jahrzehnte ausreichen.

Auch die Harterze sind früher ohne Bergeversatz durch eine Art Weitungsbau gewonnen worden. Jetzt versetzt man alle alten Räume mit Bergen, um dann die mächtigen noch anstehenden Pfeiler wegzunehmen.

In den letzten Jahren hat man auch angefangen, die reichen Schwefelkiese in den beiden Apophysen an der Südseite des Hauptkiesstockes (s. Fig. 9, S. 252) abzubauen, die wegen des fehlenden Kupfergehaltes in früherer Zeit stehengeblieben sind. Der jetzt gebaute Kies hat eine Mächtigkeit von 12 m. Da man nur Räume von 10 m Weite ohne Ausbau offenhalten kann, bleibt beiderseits je 1 m Erz zum Schutze des Nebengesteins stehen. Der Abbau der mittlern 10 m erfolgt durch Firstenbau unter unmittelbarem Nachführen von Versatz. Alle 20 m wird eine Rolle in Schrotzimmerung im Versatz ausgespart, die in eine im Nebengestein getriebene Fördergrundstrecke mündet. Der Abbau geht zur Zeit bei 65 m Teufe um; darunter stehen die Kiese noch an. Das Bohren erfolgt mit stationären Ingersoll-Maschinen, die im reinen Schwefelkies eine Leistung von 8—10 m in achtstündiger Schicht ergeben. Neuerdings ist die Einführung von Bohrhämmern geplant. Erwähnt mag an dieser Stelle werden, daß bei Versuchen im Juli 1908 eine deutsche Maschine (Flottmann-Hammer) eine Bohrleistung von 4 cm/min erzielte, während der amerikanische Hammer (Ingersolls Little Jap) nur 2,4 cm/min — beide einschl. Wechsels der Bohrer — ergab. Allerdings war die Flottmannsche Maschine etwas größer und schwerer, zur Bedienung genügte jedoch 1 Mann.

über 80 mm, von 80—25 mm und unter 25 mm. Die erste Klasse kommt zur Handzerkleinerung und -scheidung, die zweite auf Lesebänder. Die Mittelprodukte beider Klassen gehen zusammen mit Klasse 3 der Wäsche zu, in der eine weitere Klassierung auf 7, 3, 2 und 1 mm erfolgt. Die dreiseibigen Setzmaschinen ergeben: 1. Exportkies mit 44 pCt S, 2. Exportkies mit 35—38 pCt S und 3,8 pCt Cu, 3. Hüttenerz mit 3,7 pCt Cu. Die Herde ergeben fast nur noch Kupferkies für die eigne Hütte. Die ganze Aufbereitung einschl. Handscheidung erzeugte im letzten Berichtsjahre:

1. durch Handscheidung:

7014,5 t Hüttenerz mit 3,8 pCt Cu
4718,2 t Exportkies „ 44 „ S

2. in der Wäsche:

10025,5 t Feinkies mit 44 pCt S
1783,3 t „ „ 38 „ S und 3,8 pCt Cu
362,2 t „ „ 3,7 „ Cu
33,2 t Schlich „ 3,8 „ Cu.

In der Wäsche wurden einschl. 31 000 t Erz von alter Halde r. 51 000 t aufgegeben, so daß das Ausbringen

21 pCt betrug. Die Kosten beliefen sich einschl. Handscheidung auf 104 524 \mathcal{M} oder 4,36 \mathcal{M} für 1 t Fertigprodukt. Davon machten die Arbeitslöhne 72 pCt aus.

Storvarts-Grube. Auf Storvarts-Grube wird das Aushalten von Stückerzen und Bergen auf Klaubetischen vorgenommen. In der Wäsche folgt der Zerkleinerung eine Klassierung durch Trommeln von 10, 7, 5, 3, 2 und 1 mm Lochweite. Diese weitgehende Trennung ist durch die innige Verwachsung der Erze mit Quarz bedingt. Die viersiebigen Setzmaschinen ergeben im Reichsystem auf den beiden ersten Sieben Hüttenerz, auf den andern Mittelprodukte, die dem Armsystem mit Klassierung auf 5,3 und 1 mm zugeführt werden. Die Schlammwasche hat Ferrarisherde.

Die Aufbereitung erzeugte 3441,4 t Stückerz durch Handscheidung und 433,6 t Feinerz in der Wäsche. Die Wäsche hatte bei 2321 t Aufgabe ein Ausbringen von 18,7 pCt. Die Kosten der Aufbereitung betragen 6,69 \mathcal{M} für 1 t Ausbringen, die Gesamtkosten einschl. der Gewinnungskosten loco Hütte 33,48 \mathcal{M} für 1 t.

(Schluß folgt.)

Rechtsprechung und Industrie. I.

Von Bergwerksdirektor Dr. Berckemeyer, Herne.

Die Kenntnis der Auslegung und Ausgestaltung unserer Gesetze durch die Judikatur ist für die Verwaltung industrieller Unternehmungen von großer Bedeutung. Mancher Prozeß, der infolge von Unkenntnis des Gesetzes und seiner Auslegung entstanden ist, wäre vermieden, mancher Vertrag klarer und unzweideutiger gefaßt worden. Ganz besonders wichtig ist die Kenntnis der Judikatur auf dem Gebiete des öffentlichen Rechts, insbesondere des Steuer- und Polizeirechts, weil hier die Normen nicht so fest umgrenzt sind wie auf dem Gebiete des bürgerlichen Rechts, und weil es sich zum Teil überhaupt erst durch die Judikatur gebildet hat. Gerade auf dem Gebiete des öffentlichen Rechts werden an die industriellen Unternehmungen seitens der Gemeinden und der Inhaber der Polizeigewalt vielfach Anforderungen gestellt, die weit über den Rahmen des Zulässigen hinausgehen, und die infolge von Unkenntnis der durch unsere Judikatur ausgebildeten Rechtsgrundsätze befriedigt werden, bei deren Kenntnis aber mit Erfolg abgelehnt werden könnten. Aus diesen Erwägungen werde ich an dieser Stelle fortlaufend die für die Industrie wichtigsten Entscheidungen des bürgerlichen und öffentlichen Rechts in gemeinverständlicher Form mitteilen und besprechen. Gegebenenfalls werde ich an die Darstellung einer Entscheidung praktische Winke für die Handhabung der Entscheidung zugrundeliegenden oder der diesen verwandten Normen anschließen. Bei dem Umfang der juristischen Literatur muß ich mich darauf beschränken, das wichtigste Material zu verarbeiten und die Darstellung verwickelter Rechtsfälle, deren Verständnis nur durch längere Ausführungen zu erreichen wäre,

vermeiden. Diese Erörterungen erheben daher keineswegs den Anspruch auf vollständige Darbietung der in der juristischen Literatur aufgeführten, die Industrie interessierenden Entscheidungen.

Ich beginne mit den beiden im Jahre 1908 erschienenen Bänden der Entscheidungen des Reichsgerichts.¹

Eigentumsvorbehalt an Maschinen Bd. 67. S. 30.

Über die Frage des Eigentumsvorbehalts an Maschinen sind schon Bände geschrieben. Das BGB hat in dieser Frage einen Standpunkt eingenommen, der den wirtschaftlichen Bedürfnissen, insbesondere denjenigen der Maschinenbauindustrie in keiner Weise gerecht wird, und das Reichsgericht hat sich zu einer extensiven Interpretation der gesetzlichen Bestimmungen nicht entschließen können. Die Frage wird nicht eher zur Ruhe kommen, bis sich der Gesetzgeber zu der m. E. notwendigen Änderung des Gesetzes entschlossen hat.

Das BGB bestimmt, daß Bestandteile einer Sache, die voneinander nicht getrennt werden können, ohne daß der eine oder der andere zerstört oder in seinem Wesen geändert wird (wesentliche Bestandteile), nicht Gegenstand besonderer Rechte sein können (§ 93). Zu den wesentlichen Bestandteilen eines Grundstücks gehören die mit dem Grund und Boden fest verbundenen Sachen (§ 94). Ist also eine Maschine durch die Einfügung wesentlicher Bestandteil eines Gebäudes geworden, so ist der Eigentumsvorbehalt des Verkäufers dieser Maschine unwirksam. Die Maschine ist kraft Gesetzes entgegen den vertraglichen Abmachungen in das Eigentum des Grundstückseigentümers übergegangen. Die unangenehmen Folgen dieser Tatsache zeigen sich

¹ Bd. 67 und 68 (neue Folge Bd. 17 und 18).

besonders bei Zahlungsunfähigkeit und im Konkurs des Käufers. Der Verkäufer der Maschine ist infolge der Nichtigkeit seines Eigentumsvorbehalts lediglich auf die Konkursquote angewiesen; er hat nicht etwa ein Absonderungsrecht; auch kein Recht auf vorzugweise Befriedigung aus einem etwaigen Erlös der Maschine nach ihrer Entfernung aus dem Fabrikgrundstück; die Maschine tritt ohne weiteres in die Pfandhaft der Hypothekengläubiger usw.

Die Frage, wann eine Maschine derart in ein Fabrikgebäude eingefügt ist, daß sie als wesentlicher Bestandteil des Fabrikgrundstücks anzusehen ist, wird auf S. 30 ff. in einer Weise erörtert, die an Klarheit über die anzuwendenden Grundsätze alle bisherigen Entscheidungen auf diesem Gebiete übertrifft.

Wird eine Maschine derart in ein Gebäude eingefügt, daß sie mit dem Grund und Boden fest verbunden ist, so unterliegt die Bestandteileigenschaft keinem Bedenken (§ 94 BGB). Zweifelhaft ist es aber, wie die Rechtsverhältnisse liegen, wenn nur eine lose Verbindung besteht.

Um im Einzelfalle die Entscheidung darüber zu treffen, ob die in Streit befindliche lose eingefügte Maschine wesentlicher Bestandteil des Fabrikgrundstücks ist, muß man sich in erster Linie von der Vorstellung leiten lassen, daß die Maschine ein Bestandteil, ein Teil des Bestandes, sein, und daß dieser Teil mit dem Fabrikgrundstück zusammen eine Sache bilden muß, dergestalt, daß nur ein Körper, die Fabrik als solche, besteht. Wann im Einzelfalle eine Selbständigkeit von Fabrik und Maschine vorhanden ist oder nicht, darüber ist nach dieser Entscheidung allein die Verkehrsauffassung maßgebend. Die lose Verbindung einer Maschine mit einem Fabrikgrundstück verleiht der Maschine nur dann Bestandteilqualität, wenn der Verkehr infolge der Art der Herstellung und Einrichtung der Maschine oder des gewerblichen Gebäudes trotz der losen Verbindung beide zusammen als eine Sache auffaßt.

Ein wesentliches Moment für die Feststellung, ob die Verkehrsauffassung Fabrik und Maschine als eine Sache ansieht, ist die Tatsache, daß Maschine oder Fabrikgebäude eigens füreinander hergestellt sind, oder daß das betreffende Gebäude zum Betriebe des Gewerbes, für welches die Maschine bestellt wurde, dauernd eingerichtet ist und die speziell aus dieser Zweckbestimmung sich ergebende Eigenart gegenüber andern Gebäuden aufweist. In diesem Falle wird die Verkehrsauffassung Fabrik und Maschine auch bei loser Verbindung regelmäßig als eine Sache ansehen.

Die Grenze für die Fälle, in denen die Verkehrsauffassung eine Maschine mit dem Fabrikgrundstück derart verbunden erachtet, daß sie mit diesem eine Sache, nämlich die Fabrik bildet, und wann nicht, ist natürlich sehr flüchtig, und nur in seltenen Fällen wird der Maschinenfabrikant mit Bestimmtheit sagen können, ob sein Eigentumsvorbehalt rechtliche Wirkung hat oder nicht.

Ich möchte an dieser Stelle aber nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, daß es im Gesetz einen Weg gibt, der die Unzuträglichkeiten der §§ 93 und 94 BGB zu beiderseitigen vermög. Der § 95 BGB bestimmt nämlich, daß zu

den Bestandteilen eines Grundstücks solche Sachen nicht gehören, die in Ausübung eines Rechts an einem fremden Grundstück von dem Berechtigten mit dem Grundstück verbunden werden. Unter »Ausübung eines Rechts« im Sinne dieser Gesetzesvorschrift ist nur die Ausübung eines dinglichen, also grundbuchmäßig eingetragenen Rechts zu verstehen. Ein persönliches (nicht eingetragenes) Recht genügt nicht. Will der Maschinenfabrikant also einem unsichern Kunden gegenüber seinen Eigentumsvorbehalt sichern, so verlangt er von dem Eigentümer eine Erklärung folgenden Inhalts:

»Der unterzeichnete Eigentümer der Grundstücke Gemeinde X Flur 1 Nr. 2 bewilligt und beantragt die Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit¹ zugunsten der Maschinenfabrik N. N., wonach diese berechtigt ist, auf den erwähnten Grundstücken Maschinen einzubauen,« und läßt auf Grund dieser Bewilligung in Abteilung II des Grundbuchs für sich eine Grunddienstbarkeit eintragen².

Es liegt auf der Hand, daß dieser Weg mit Schwierigkeiten verbunden und in vielen Fällen überhaupt nicht gangbar ist, und deswegen ist das Verlangen der Maschinenfabrikanten nach Änderung der §§ 93 und 94 BGB wohl berechtigt.

Sukzessiv-Lieferungsvertrag (Bd. 67, S. 5).

Eine bisher streitige und wichtige Frage wird von der Entscheidung in Bd. 67, S. 5 gelöst.

Eine Gewerkschaft hatte der Firma X die Lieferung der maschinellen Einrichtung ihrer zu errichtenden Brikettfabrik übertragen und sich dabei verpflichtet, alle weitem Bestellungen auf maschinelle Anlagen, die innerhalb der ersten 5 Jahre gemacht würden, jedenfalls aber die Bestellung von zwei noch aufzustellenden Brikettpressen nebst Zubehör ohne weiteres bei der Klägerin zu machen, unter Zugrundelegung der jeweiligen Materialpreise. Weil die Firma X die Einrichtung der Brikettfabrik mangelhaft ausgeführt hatte, trat die Gewerkschaft von dem Verträge zurück und übertrug die Lieferung einer weitem Presse nebst Zubehör einer andern Firma. Die Firma X forderte von der Gewerkschaft deshalb Schadenersatz.

Es handelt sich hier um einen sog. Sukzessiv-Lieferungsvertrag, wie er im industriellen Leben in dieser Form, insbesondere aber auch als sog. Lieferungsabschluß auf bestimmte Zeit, häufig vorkommt. Daß bei einem derartigen Verträge der Käufer bei wiederholter vertragswidriger Lieferung des Lieferanten vom Verträge zurücktreten kann, ist, so sonderbar das für den Laien klingt, auch bestritten gewesen. Das Reichs-

¹ Die Eintragung einer andern Dienstbarkeit ist nicht zulässig. Da die beschränkt persönliche Dienstbarkeit mit dem Tode des Berechtigten erlischt, so muß der Rechtsnachfolger sie stets erneuern lassen. Für juristische Personen kommt diese Frage nur im Falle einer Fusion oder Veräußerung in Betracht.

² Ein notarieller Akt für diese Erklärungen ist nicht erforderlich; es genügt und empfiehlt sich im Interesse der Kostenersparnis gerichtliche oder notarielle Beglaubigung der Unterschrift.

Die Ansicht, daß die Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit in das Grundbuch in dem vorliegenden Falle möglich sei, wird allerdings bestritten. (Juristische Wochenschrift 1907, S. 193 ff.). Eine Entscheidung des in letzter Instanz zuständigen Kammergerichts ist in. W. noch nicht ergangen. Ich empfehle, sie bei Ablehnung eines Eintragungsantrages herbeizuführen.

gericht hat die Frage aber in der grundlegenden Entscheidung in Bd. 54, S. 98 ff. und weiterhin noch oft bejaht. Noch nicht entschieden ist bisher m. W. der hier zur Entscheidung stehende Fall, ob nämlich ein derartiger Rücktritt vom Verträge unter der angeführten Voraussetzung auch bei einmaliger Vertragverletzung möglich ist. Das Reichsgericht hat die Zulässigkeit eines solchen Rücktritts an sich bejaht, dabei aber die wichtige Einschränkung gemacht, daß ein derartiger Rücktritt von einem Sukzessiv-Lieferungsvertrage nicht immer ohne weiteres angängig erscheint. Die innere Berechtigung zu dem Rücktritt von einem Sukzessiv-Lieferungsvertrage liegt in dem Schluß auf die Fehlerhaftigkeit der künftigen Leistungen. Es kann dem Käufer füglich nicht zugemutet werden, von einem Lieferanten weiterzubeziehen, dessen vertragliche Leistung bisher so mangelhaft war, daß berechnete Befürchtungen für die zukünftigen Leistungen bestehen. In der Regel ist aber aus einer einmaligen Vertragverletzung ein Schluß auf die Fehlerhaftigkeit der künftigen Leistungen nicht gegeben. Unter Umständen läßt sich dieser Schluß aber sehr wohl schon aus der ersten Vertragverletzung ziehen. Die gleiche Bedeutung, die in den früher schon zur Entscheidung gebrachten Fällen der Wiederholung der Vertragverletzung vom Reichsgericht zuerkannt worden ist, kann auch in dem »Umfange, der Schwere, der größeren oder geringern Verbesserungsfähigkeit der Mängel« gefunden werden. Liegt infolge solcher Umstände die Berechtigung zu dem Schluß auf Fehlerhaftigkeit der zukünftigen Leistung vor, so braucht der Käufer also nicht noch weitere Leistungen abzuwarten, sondern kann sofort nach der ersten Verletzung vom Verträge zurücktreten.

Das ist ein alle Teile befriedigendes Ergebnis.

Ist z. B. bei einem Holzlieferungsvertrage die erste Sendung nicht vertragsgemäß, so berechtigt das den Käufer noch nicht zum Rücktritt vom Verträge. Soll aber ein Bauunternehmer für ein industrielles Unternehmen zwei wertvolle Wohnhäuser errichten (das Reichsgericht exemplifiziert gerade auf diesen Fall), und die Ausführung des ersten Wohnhauses ist so mangelhaft, daß berechnete Befürchtungen für die Ausführung des zweiten bestehen, so rechtfertigt die mangelhafte Ausführung des ersten Wohnhauses ohne weiteres den Rücktritt vom Verträge.

In unserm Falle wurde die Sache an das Oberlandesgericht zurückverwiesen, um festzustellen, ob der »Umfang und die Art der Mängel« der ersten Fabrikeinrichtung, die einen Kostenaufwand von 270 000 *M* verursacht hatte, so erheblich waren, daß der Gewerkschaft nach Treu und Glauben die Nachbestellung der r. 100 000 *M* kostenden Brikettpresse nicht zugemutet werden konnte.

Schiedsrichterliches Verfahren (Bd. 67, S. 71).

Die Entscheidung S. 71 ff. behandelt eine der wesentlichsten Voraussetzungen des Schiedsvertrages im Sinne des § 1025 ZPO. Der Schiedsvertrag hat sich in der kaufmännischen Welt infolge seiner unverkennbaren Vorzüge (geringe Kosten des Verfahrens und schnelle Erledigung des Rechtsstreits gegenüber dem

kostspieligen und langwierigen ordentlichen Prozeß) viele Freunde erworben. In einer verhältnismäßig großen Anzahl von Fällen werden aber die Parteivereinbarungen derart getroffen, daß ein rechtsgültiger Schiedsvertrag nicht zustande gekommen ist, und wenn dann der unterliegende Teil, der sich durch den Schiedsspruch benachteiligt glaubt, zum Anwalt geht, ist es für den Teil, der in dem Verfahren ein günstiges Urteil erzielt hat, zu spät, den begangenen Fehler zu verbessern. Es ist deswegen sorgfältig auf die Abfassung der Vereinbarungen zu achten. Man muß nämlich unterscheiden zwischen Schiedsrichtern und Schiedsmännern. In dem erwähnten Urteil hatten die Parteien vereinbart, daß bestimmte, von der Handelskammer zu ernennende Sachverständige mit den Funktionen von Schiedsrichtern bekleidet werden und die Werte des Lagerbestandes eines Geschäfts, der ausstehenden Forderungen, der Immobilien und des Inventars, über die von den Parteien gestritten wurde, festsetzen sollten. Die Parteien glaubten durch diese Vereinbarung natürlich einen formgültigen Schiedsvertrag im Sinne der ZPO geschlossen zu haben. Das Reichsgericht lehnt diese Auffassung aber in Anlehnung an eine Reihe früherer Entscheidungen ab, indem es ausführt, daß es sich hier nicht um Schiedsrichter handle. Ein Schiedsvertrag im Sinne des § 1025 ZPO hat die Entscheidung eines Rechtstreites zur Voraussetzung. Ein Vertrag, der einem Dritten, dessen Urteil die Parteien sich unterwerfen wollen, nicht die Entscheidung selbst, sondern nur die Feststellung der Elemente für die Entscheidung überträgt, ist kein gültiger Schiedsvertrag. Wesentliche Voraussetzung für einen Schiedsvertrag ist vielmehr, daß der Schiedsrichter einen dem Urteil des ordentlichen Richters gleichen Spruch fällen soll. Ein Spruch, wie er hier den als »Schiedsrichtern« bezeichneten Personen übertragen war, wonach lediglich der Wert bestimmter Gegenstände festgestellt werden sollte, konnte vom ordentlichen Gerichte nicht gefällt werden, und folglich war auch kein formgültiger Schiedsvertrag zustande gekommen. Es handelte sich vielmehr um sog. Schiedsmänner, Schätzungsmänner (Arbitratoren). Wie weit das Gericht an den Ausspruch dieser Arbitratoren, im vorliegenden Falle also an die von den Arbitratoren ermittelte Höhe des Wertes gebunden ist, kommt auf die Auslegung der Parteivereinbarungen an. Legt das Gericht ein derartiges Abkommen so aus, daß es sagt, die Parteien haben lediglich die Festsetzung einer bestimmten Leistung durch einen Dritten nach billigem Ermessen vornehmen lassen wollen, so kommt § 319 BGB zur Anwendung. Danach ist die durch einen Dritten getroffene Bestimmung für die Vertragschließenden nicht verbindlich, wenn sie offenbar unbillig ist. Erbringt derjenige, der eine derartige Unbilligkeit behauptet, den Beweis der Unbilligkeit, so ist damit die ganze Abmachung gegenstandslos, und der ordentliche Richter hat nunmehr selbständig über den ganzen Anspruch zu befinden¹. Regelmäßig wird allerdings der Parteiwille bei der Bestellung von Arbitratoren dahin auszulegen sein, daß die Parteien den Spruch

¹ Ich verweise in dieser Beziehung auf einen Fall, der in der juristischen Wochenschrift Jahrg. 1900, S. 671 behandelt ist.

der Arbitratoren unter allen Umständen für verbindlich halten wollten¹. In letztem Falle wird also von den Parteien im wesentlichen wohl das erreicht, was sie beabsichtigen. Es fallen aber die oben erwähnten Vorzüge des schiedsrichterlichen Verfahrens fort, und die Parteien müssen, um aus dem Spruch der Arbitratoren vollstrecken zu können, erst den langwierigen ordentlichen Rechtsweg beschreiten. Das kann z. B. dann sehr unangenehme Folgen haben, wenn der Schuldner in der Zeit bis zur Erwirkung des Urteils zahlungsunfähig wird. Wäre von den Parteien der Schiedsvertrag korrekt gefaßt worden, dann wäre der Schuldner vielleicht noch zahlungsfähig gewesen, als das Vollstreckungsurteil (§ 1042 ZPO) erging.

Bei Abfassung eines Schiedsvertrages ist also immer darauf zu achten, daß den Schiedsrichtern dieselbe Aufgabe wie dem ordentlichen Richter gestellt wird. Regelmäßig wird der Schiedsvertrag so zu fassen sein, daß der Antrag, den die Parteien stellen müssen, nicht auf Festsetzung eines bestimmten Wertes, sondern auf Verurteilung zu einer bestimmten Leistung² lautet.

Ich möchte hier noch auf einen Verfahrensmangel hinweisen, der in der Praxis sehr häufig vorkommt. Der § 1039 ZPO bestimmt:

»Der Schiedspruch ist unter Angabe des Tages der Abfassung von den Schiedsrichtern zu unterschreiben, den Parteien in einer von den Schiedsrichtern unterschriebenen Ausfertigung zuzustellen und unter Beifügung der Beurkundung der Zustellung auf der Gerichtschreiberei des zuständigen Gerichts niederzulegen.«

Vielfach wird nun ein Schiedspruch den Parteien lediglich formlos übergeben. Das genügt nicht. Es ist vielmehr förmliche Zustellung (unter genauer Beobachtung der Formvorschriften für diese) erforderlich. Die Wirkungen des Schiedspruches, insbesondere in bezug auf seine Unabänderlichkeit, treten erst ein, wenn der Spruch förmlich zugestellt und hinterlegt ist. Solange das nicht der Fall ist, kann z. B. auch das Schiedsgericht jederzeit — nach Jahren noch — einen neuen Spruch fällen, selbst wenn dieser schon unterschrieben und den Parteien übermittelt worden ist³.

Ferner heißt es in dem oben erwähnten § 1039, daß eine »Ausfertigung« zuzustellen ist. Das Oberlandesgericht Frankfurt hat einmal entschieden, daß die Zustellung einer Urschrift nicht genügt⁴. Da die Ausfertigung von den Schiedsrichtern herzustellen ist, so müßte sie folgendermaßen unterschrieben sein:

Schulze, Müller, Meyer.

Ausgefertigt.

Schulze, Müller, Meyer.

Das Reichsgericht hat allerdings erklärt, daß die Zustellung einer Urschrift genüge⁵. Vorsichtiger ist es aber immer (ganz besonders mit Rücksicht auf den

Wortlaut des § 1039 und mit Rücksicht darauf, daß infolge Fehlens der summa revisibilis von 2500 M gegebenenfalls das Reichsgericht gar nicht zu einer Entscheidung gelangt), wenn die Parteien darauf achten, daß ihnen eine Ausfertigung (in obiger Form) zugestellt wird.

Zuständigkeit der Gewerbegerichte und Zuständigkeit der Kaufmannsgerichte (Bd. 67, S. 114).

Häufig tritt der Fall ein, daß die Forderung eines Arbeiters oder eines Beamten aus dem Dienstverhältnis zediert oder gepfändet wird. Es fragt sich, welches Gericht ist zuständig, wenn zwischen dem Zessionar oder dem Pfändungsgläubiger einerseits und dem Arbeitgeber andererseits Streitigkeiten in bezug auf die Leistungen aus dem Dienstverhältnis entstehen. Ist das ordentliche Gericht oder trotz der Zession oder Pfändung des Gewerbe- oder Kaufmannsgericht zuständig? Diese Frage wird von der Entscheidung S. 114 gelöst.

Im § 1 des Gewerbegerichtsgesetzes ist gesagt, daß für die Entscheidung von gewerblichen Streitigkeiten zwischen Arbeitern einerseits und ihren Arbeitgebern andererseits... Gewerbegerichte errichtet werden können.

Im § 1 des Gesetzes betreffend die Kaufmannsgerichte ist gesagt, daß zur Entscheidung von Streitigkeiten aus dem Dienst- oder Lehrverhältnisse zwischen Kaufleuten einerseits und ihren Handlungsgehilfen oder Handlungslehrlingen andererseits... Kaufmannsgerichte errichtet werden können.

Das Reichsgericht folgert in Anlehnung an die Motive des Gesetzes aus dieser Fassung, daß die Zuständigkeit des Gewerbegerichts im Falle der Rechtsnachfolge auf Seiten des Arbeiters oder des Handlungsgehilfen (oder Handlungslehrlings) von der des Kaufmannsgerichtes verschieden ist. Weil im Gewerbegerichtsgesetze die Rede von Streitigkeiten zwischen Arbeitern und Arbeitgebern ist, sind im Falle der Rechtsnachfolge die Gewerbegerichte nicht zuständig. Weil im Gesetz über die Kaufmannsgerichte von Streitigkeiten aus einem Dienst- oder Lehrverhältnisse die Rede ist, sind die Kaufmannsgerichte bei derartigen Streitigkeiten ohne Rücksicht auf eine inzwischen eingetretene Rechtsnachfolge zuständig. Ein innerer Grund für diese Verschiedenheit ist allerdings nicht ersichtlich.

Grenzen der Abtretbarkeit zukünftiger Forderungen (Bd. 67, S. 166).

Während in der Theorie die Abtretung einer noch nicht bestehenden, sondern erst in Zukunft existent werdenden Forderung vielfach verneint wird, hat sich die Praxis in richtiger Erkenntnis des Bedürfnisses auf den Standpunkt gestellt, daß auch künftige Forderungen abtretbar seien. Einen interessanten Fall über eine derartige Abtretung enthält die Entscheidung S. 166 ff.

R. hatte durch schriftliche Erklärung zur Sicherheit des Guthabens, das einem seiner Gläubiger zustand, sowie ferner zur Sicherung der Forderungen dieses Gläubigers aus künftigen an ihn zu bewirkenden Waren-

¹ Eine derartige Vereinbarung ist zulässig, weil der oben zitierte § 310 BGB dispositiver Natur ist und deshalb nicht zur Anwendung kommt, wenn ausdrücklich oder stillschweigend etwas anderes vereinbart ist (Planck. Bürgerliches Gesetzbuch Ann. 4 zu § 319).

² oder auf Feststellung eines bestimmten Rechtsverhältnisses; aber nur dann, wenn die Voraussetzungen des § 256 ZPO gegeben sind.

³ Vgl. Entscheidung des Reichsgerichts Bd. 38, S. 391. Bd. 41, S. 398.

⁴ Mugdan und Falkmann Bd. 6, S. 148.

⁵ Juristische Wochenschrift, 1903, S. 50.

lieferungen nicht nur bestimmte, bereits vorhandene Außenstände, »sondern auch die weitem durch zukünftige Lieferungen an seine Abnehmer entstehenden Forderungen« an diesen Gläubiger abgetreten.

Das Reichsgericht hält eine Abtretung in dieser Form für nichtig, soweit sie sich auf die nach der Abtretung entstandenen Forderungen bezieht, weil eine Abtretung so allgemeiner Art, wie sie hier vorliege, nicht für rechtlich zulässig gehalten werden könne, denn sie entbehre in jeder Richtung »der erforderlichen Bestimmtheit und Bestimmbarkeit«.

Dieser Mangel an Bestimmtheit und Bestimmbarkeit werde noch erhöht dadurch, daß die Abtretung zum Teil mit zur Deckung zukünftiger, ebenfalls völlig unbestimmter Forderungen des Gläubigers habe dienen sollen. Wäre, so sagt das Reichsgericht weiter, die Absicht des R. darauf gerichtet gewesen, schlechthin alle seine zukünftigen Geschäftsforderungen an den Gläubiger abzutreten, so würde ein derartiger Vertrag gegen die guten Sitten verstoßen (§ 138 BGB). Außerdem würde er auch in analoger Anwendung des § 310 BGB nichtig sein. Nach § 310 BGB ist ein Vertrag nichtig, durch den sich der eine Teil verpflichtet, sein künftiges Vermögen oder einen Bruchteil davon zu übertragen.

Demnach ist Vorsicht bei der Abgabe und Annahme und bei der Beachtung von Zessionserklärungen über zukünftige, nicht genau bestimmte Forderungen geboten.

Wenn eine derartige Zession auch nach vorstehender Entscheidung an sich möglich ist, so ist doch zu empfehlen, den Rahmen, innerhalb dessen die Zession erfolgen soll, genau festzusetzen. Mir ist ein Fall bekannt, wonach ein Schornsteinfegermeister seine sämtlichen Schornsteinfegergebühren für mehrere Jahre abtrat. Der Gläubiger des Schornsteinfegermeisters und die Hausbesitzer haben die Zession für gültig erachtet. Die Hausbesitzer haben insbesondere die Kehrichtgebühren an den Zessionar des Schornsteinfegermeisters abgeführt. Die Zession war aber offenbar wegen mangelnder Bestimmtheit, eventl. in Anwendung des § 138 und in analoger Anwendung des § 310 BGB nichtig. Die Hausbesitzer hätten also, wenn ein anderer Gläubiger des Schornsteinfegermeisters die Schornsteinfegergebühren gepfändet hätte, an diesen andern Gläubiger noch einmal zahlen müssen. Für gültig würde ich die Zession des Schornsteinfegermeisters dann halten, wenn er die Namen derjenigen Personen, deren Schornsteinfegergebühren von der Zession ergriffen werden sollten, einzeln aufgeführt hätte, unter der Voraussetzung, daß der Umfang und die Dauer der Zession nicht derart waren, daß sie die Existenzfähigkeit des Schornsteinfegermeisters über Jahre hinaus in Frage stellten (§ 310 und 138 BGB).

Enteignung (Bd. 67, S. 173).

Durch das Grundstück des X in Münster wurde eine Straße gelegt. Eine Münstersche Polizeiverordnung verlangt Einfriedigung des Restgrundstückes des X. Bekanntlich muß im Enteignungsverfahren nicht allein der Wert des enteigneten Grundstückes, sondern auch der

Minderwert des Restgrundstückes erstattet werden. X behauptete, die Verpflichtung zur Einfriedigung stelle eine Verminderung des Wertes des Restgrundstückes dar. Er verlangte infolgedessen außer dem Ersatz des Bodenwertes von der Stadt Münster die Erstattung der Kosten für die Einfriedigung. Während die Vorinstanzen den Anspruch des X für begründet hielten, steht das Reichsgericht auf entgegengesetztem Standpunkt. Es führt aus, daß von einer Wertverminderung des Restgrundstückes nur dann die Rede sein könne, wenn die Kosten für die Einfriedigung nicht durch die Vorteile aufgehoben würden, die das Grundstück dadurch erlangt, daß es nach Durchführung der Straße an dieser liegt. Da dies regelmäßig der Fall sein wird, so kann von dem Enteigneten ein solcher Anspruch in der Regel nicht geltend gemacht werden.

Bergschaden (Bd. 67, S. 273).

Die Eigentümer einer bisher als Weide und Sandgrube benutzten Parzelle klagten gegen eine Gewerkschaft wegen Bergschadens, u. zw. deswegen, weil infolge von Bodensenkungen ein Bach ihre Weide und Sandgrube zeitweise unter Wasser setzte. Die Gewerkschaft machte geltend, der entstandene Schaden sei nicht allein durch ihren Bergbau herbeigeführt worden, da mehrere Städte, Bergwerke und industrielle Anlagen ihre Abwässer dem Bachlauf zuführten, wodurch die Überschwemmung der anliegenden Grundstücke des Klägers in erhöhtem Maße stattfände. Außer der Menge der Zuführung kämen auch die schädlichen Substanzen der Abwässer in Betracht, durch welche die Schäden in der Hauptsache mit hervorgerufen würden. Der Bergwerksbesitzer erwidert auf die Klage des Eigentümers also: Wenn die Städte und industriellen Anlagen ihre schädlichen Abwässer nicht in den Bach geleitet hätten, würde ein Schaden nicht oder nur in geringerem Umfange entstanden sein. Die Städte und industriellen Unternehmungen werden erwidern: Wenn der Bergwerksbesitzer keine Bodensenkungen verursacht hätte, wären unsere Abwässer glatt durch den Bachlauf abgeflossen und hätten keine Schäden verursachen können.

Daß der Grundeigentümer Ersatz seines Schadens haben muß, liegt auf der Hand. Im allgemeinen besteht der Rechtsgrundsatz¹, daß mehrere Schädiger auch dann solidarisch (das heißt jeder auf das Ganze) haften, wenn die schädigende Handlung eines einzelnen einen Schaden nicht herbeigeführt haben würde². Leiten zum Beispiel mehrere industrielle Unternehmungen ihre Abwässer in einen Bachlauf, so haftet jeder von ihnen für den ganzen Schaden, der durch die schädlichen Abwässer entstanden ist, selbst dann, wenn die schädliche Einleitung der Abwässer eines einzelnen, für sich allein betrachtet, einen Schaden nicht hervorgerufen haben würde³.

Das Reichsgericht verneint im vorliegenden Falle aber die Anwendbarkeit dieses allgemeinen Rechtsgrundsatzes aus juristisch sehr interessanten aber hier zu weit führenden Erwägungen. Es steht auf dem Standpunkt,

¹ natürlich vorausgesetzt, daß die objektiven Voraussetzungen für eine Verpflichtung zum Schadenersatz vorliegen.

² vgl. hierzu § 830 BGB.

³ Der Inanspruch genommene hat selbstverständlich ein Regreßrecht gegen die übrigen.

daß eine Solidarhaftung hier nicht vorliege. Vielmehr haftet nach Ansicht des Reichsgerichts die Gewerkschaft nur in dem Verhältnis, in dem sie zur Entstehung des Schadens mitgewirkt hat.

Diese Entscheidung ist für unsere Bergwerksindustrie meines Erachtens von größter Bedeutung, denn wohl alle Bach- und Flußläufe des Industriebezirkes sind derart durch schädliche Abwässer verschmutzt, daß die durch Bodensenkungen zeitweise eintretenden Überflutungen gerade durch diese Verschmutzung ihre schädliche Wirkung äußern. Der Bergwerksbesitzer wird also einen großen, in vielen Fällen den größten Teil der Forderungen des Grundeigentümers auf Grund dieser Entscheidung abweisen können. Bei den zahlreichen Überschwemmungen in der letzten Zeit wird sich der Bergwerksbesitzer dieser Entscheidung zu erinnern haben.

Patentgesetz (Bd. 67, S. 399).

Nach § 11 des Patentgesetzes kann das Patent nach Ablauf von 3 Jahren von dem Tage der über die Erteilung des Patentes erfolgten Bekanntmachung zurückgenommen werden, wenn im öffentlichen Interesse die Erteilung der Erlaubnis zur Benutzung der Erfindung an andere geboten erscheint, der Patentinhaber aber gleichwohl sich weigert, diese Erlaubnis gegen angemessene Vergütung und genügende Sicherstellung zu erteilen. Wird auf Grund dieser Vorschrift die Zurücknahme des Patentes beantragt, so muß der diesem Antrage entsprechenden Entscheidung eine Androhung der Zurücknahme unter Angabe von Gründen und unter Festsetzung einer angemessenen Frist vorausgehen (§ 30 Abs. 3 des Patentgesetzes). Auf Grund dieser Vorschrift hatte das Kaiserl. Patentamt dem Inhaber des Patentes Nr. 74 943 aufgegeben, die Erlaubnis zur Benutzung dieses Patentes behufs Ausführung des Patentes Nr. 130 982 gegen eine jedesmalige Lizenzgebühr von 40 *M* und gegen eine Sicherheit von 2000 *M* binnen einer Frist von 6 Wochen zu erteilen, widrigenfalls das Patent zurückgenommen werden würde.

Gegen diese Entscheidung des Patentamtes legte der Inhaber des Patentes Nr. 74 943 Berufung ein. Über die Frage, ob eine derartige Berufung statthaft sei, ist in der patentrechtlichen Literatur seit Bestehen eines Deutschen Patentgesetzes gestritten worden. Das Reichsgericht hält die Berufung nicht für zulässig. Mit der Mehrzahl der Bearbeiter des Patentgesetzes erachtet es sie lediglich als eine prozeßleitende Verfügung, an die das Patentamt auch bei der demnächst über den Zurücknahmeanspruch zu treffenden Entscheidung nicht gebunden ist. Die Rechte des Patentinhabers werden durch diese Entscheidung materiell in keiner Weise berührt, »sei es, daß der Patentinhaber, der den Klageanspruch bestreitet, die Lizenz, der Anordnung entsprechend, aber unter Vorbehalt seiner Rechte erteilt, sei es, daß er der Anordnung Ungehorsam entgegengesetzt: in jedem Fall ist ihm durch die demnächstige Verhandlung nach Ablauf der in der Androhung gesetzten Frist und durch die gegen die Entscheidung des Patentamtes über den Zurücknahmeanspruch zulässige Berufung die Möglichkeit zur vollen Wahrung und Geltendmachung seines Standpunktes gegeben.«¹

Tierschaden (Bd. 67, S. 431).

§ 833 BGB bestimmt, daß derjenige, der ein Tier »hält«, verpflichtet ist, den durch das Tier verursachten Schaden ohne Rücksicht auf ein Verschulden zu ersetzen. Um die großen Unbilligkeiten, die sich aus der Tierhalterhaftung ergeben, zu mildern, fügte das Gesetz vom 30. Mai 1908 (übrigens die erste und bisher einzige Änderung des BGB) dem § 833 folgenden Zusatz an:

»Die Ersatzpflicht tritt nicht ein, wenn der Schaden durch ein Haustier verursacht wird, das dem Berufe, der Erwerbstätigkeit oder dem Unterhalte des Tierhalters zu dienen bestimmt ist, und entweder der Tierhalter bei der Beaufsichtigung des Tieres die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet oder der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden sein würde«.

Der Entscheidung S. 431 liegt folgender, auch schon in der Entscheidung Bd. 65, S. 313 erörterter Tatbestand zugrunde:

Der Beklagte nahm den Kläger auf dessen Bitten vom Markt mit nach Hause. Unterwegs scheute das Pferd, der Wagen fiel in den Graben und der Kläger wurde verletzt. Den hierdurch entstandenen Schaden hat er eingeklagt.

Tierschaden liegt dann vor, wenn der Schaden durch »tierisches Tun« verursacht ist. Wäre das Pferd einer fehlerhaften Zügführung gefolgt und wäre dadurch der Wagen umgefallen, so läge ein Tierschaden im Sinne des § 833 nicht vor. Da der Unfall auf Scheuen des Pferdes, also auf »tierisches Tun« zurückzuführen ist, so ist an sich der Tatbestand des § 833 gegeben.

Unzweifelhaft ist, daß man die Haftung wegen Tierschadens vertraglich ausschließen kann. Wie ist die Rechtslage in diesem Falle, wo die Parteien über den Ausschluß der Haftung nichts gesagt haben? Es wäre doch im höchsten Maße unbillig, wenn der Beklagte, der den Kläger aus Gutmütigkeit vom Markte mit nach Hause nahm, für einen Unfall haften sollte, für den ihn nicht das geringste Verschulden trifft¹.

Das Reichsgericht hat auch entgegen der Ansicht des Oberlandesgerichts, das auf Verurteilung des Beklagten erkannt hatte, den Anspruch des Klägers für nicht begründet erachtet, indem es den stillschweigenden Ausschluß der Haftung aus § 833 unterstellt. Das Interessante an dieser Entscheidung sind die Erwägungen, auf Grund deren das Reichsgericht den stillschweigenden Vertrag über Ausschluß der Tierhalterhaftung konstruiert. Hier, wie so oft im Leben, lag der Fall vor, daß bei Abwicklung der durch Verabredung entstandenen rechtlichen Beziehungen zwischen den Parteien ein Fall eintrat, an den beide bei Eingehung ihrer Beziehungen nicht gedacht hatten. Ich erinnere nur an die vielen Streitigkeiten, die sich im Laufe der Vertragsdauer aus Anlaß der Syndikatsverträge ergeben haben, wobei es sich um Fälle handelte, die im Syndikatsvertrage nicht zum Ausdruck gekommen

¹ Dabei muß ich bemerken, daß für die Entscheidung dieses Falles der durch das Gesetz vom 30. Mai 1908 dem § 833 hinzugefügte Abs. 2 noch nicht rechtens war, sonst hätte sich der Beklagte — es handelt sich offenbar um einen Handelsmann oder einen Bauern — von der Haftung durch den Nachweis der Voraussetzungen des § 833, Abs. 2 befreien können.

waren, und an die bei Abschluß des Vertrages niemand gedacht hatte.

Das Oberlandesgericht hatte in dem vorliegenden Falle ausgeführt, eine Vereinbarung über den Ausschluß der Tierhalterhaftung könne nur da angenommen werden, wo sich feststellen oder unterstellen lasse, die Beteiligten hätten an den Eintritt des Tierschadens gedacht und darin übereingestimmt, daß ein solches Ereignis gewisse Rechtsfolgen haben oder nicht haben solle. Da eine derartige Feststellung oder Unterstellung hier nicht möglich sei, so könne von einem stillschweigenden Ausschluß der Tierhalterhaftung keine Rede sein. Infolgedessen hatte das Oberlandesgericht den Beklagten verurteilt. Das Reichsgericht hält diese Auffassung des Oberlandesgerichts für zu eng. Es stellt sich auf den Standpunkt, daß in allen Fällen, in denen ein anderer Wille nicht kundgegeben ist, angenommen werden darf, daß die Beteiligten die Einzelheiten eines Rechtsverhältnisses, über die nichts verabredet worden ist, so geregelt wissen wollten, wie es der allgemeinen Anschauung bei einem Verkehr zwischen billig denkenden Menschen unter den besondern Umständen des jeweiligen Falles entspricht. Es erkennt an, daß es sich bei Anwendung dieses Grundsatzes nicht immer um eine Auslegung des Willens (d. h. des erklärten Willens) im streng wissenschaftlichen Sinne, sondern in manchen Fällen um eine Ergänzung des fehlenden Willens handelt. Allein in diesem Sinne spreche auch das Gesetz, insbesondere der § 157 BGB von Auslegung der Verträge¹.

¹ § 157 bestimmt: Verträge sind so auszulegen, wie Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrsitten es erfordern.

Wenn man diesen Grundsatz auf den vorliegenden Fall zur Anwendung bringt, so müsse als stillschweigend vereinbart gelten, daß ein Fuhrwerksbesitzer, der eine unentgeltliche Mitfahrt gestatte, von der besondern Gefahr befreit sei, der sich derjenige aussetzt, welcher sich dem Fuhrwerk anvertraut.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch auf eine Entscheidung des Oberlandesgerichts Kiel hinweisen,¹ die für unsere Bergwerksindustrie mit ihrem unterirdischen Pferdebetrieb von besonderer Bedeutung ist. Dort war einem Arbeiter von einem Pferde eine Anzahl Zähne ausgeschlagen worden. Die Berufsgenossenschaft lehnte die Zahlung einer Rente mit Erfolg ab, weil eine Erwerbsverminderung durch die Folge des Unfalles nicht vorlag. Der Arbeiter klagte darauf gegen den Inhaber des Betriebes auf Grund des § 833. Das Oberlandesgericht Kiel stellte den Rechtsatz auf, daß dem Verletzten, der in einem versicherungspflichtigen Betriebe durch ein Tier verletzt wird, ein Anspruch selbst dann nicht zusteht, wenn die Berufsgenossenschaft die Zahlung einer Rente ablehnt, weil eine Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Unfallversicherungsgesetzes nicht vorliegt, trotzdem dem Verletzten auf Grund der Bestimmungen des BGB ein Anspruch zustehen würde. Diese Rechtsfolge ergebe sich daraus, daß der Zweck des § 135 Gewerbeunfall-Versicherungsgesetzes der sei, alle Streitigkeiten zwischen Arbeitgebern und Arbeitern über Entschädigungsansprüche, welche in Veranlassung eines Unfalles gegen den Arbeitgeber erhoben werden könnten, aufzuheben.

² Abgedruckt in der Zeitschrift für Arbeiterversicherung XIX, S. 74.

Der Bergbau in den deutschen Schutzgebieten im Jahre 1907/8.

Die dem deutschen Reichstage zugegangene Denkschrift über die Entwicklung der deutschen Schutzgebiete bringt über den Fortschritt des Bergbaues folgende Mitteilungen.

Deutsch-Ostafrika.

Die Konzession des Irangi-Syndikates wurde bis zum 21. Mai 1912 verlängert. Die bereits im vorigen Bericht¹ erwähnten neuen Goldfelder bei Sekenke liegen auf einer inselförmigen Erhebung im östlichen Teile der Wembäresteppe etwa 12 km westlich vom Westabhang des Irambaplateaus. Das Goldvorkommen ist an Quarzgänge gebunden, die in Granit aufsetzen. Solche Quarzgänge kommen in großer Anzahl vor und enthalten sämtlich Gold, jedoch nicht immer in hinreichender Menge. Die Vorarbeiten sind jetzt soweit gediehen, daß die Errichtung einer Anlage zur Verarbeitung des Erzes vorgenommen werden kann.

Das Ngasamo-Riff der Zentral-Afrikanischen Bergwerksgesellschaft stellte mit Ablauf des Berichtjahres die Arbeiten ein, jedoch hat die Gesellschaft das Bergwerkseigentum vorläufig behalten. Der Bergwerksbetrieb in Ngasamo brachte eine Gesamtausbeute von etwa 30 000 g im Werte von 64 327 *M*, an dem das Berichtjahr mit 15 500 g und 32 356 *M* beteiligt war.

Die Lindi-Schürffgesellschaft hat den Betrieb in nur geringem Umfang aufgenommen.

Der Glimmerabbau in den Ulugurubergen hat mit der Besserung der Arbeiterverhältnisse eine weitere Zunahme erfahren. Am Schlusse des Berichtjahres waren 3 Schürf- und 35 Bergbaufelder in Betrieb, in denen über 500 Arbeiter beschäftigt wurden. Die Förderung betrug im ganzen 93 372 kg Rohware = 29 982 kg Handelsware gegen 66 915 kg Rohware im Vorjahre.

Die Saline Gottorp der Zentral-Afrikanischen Seengesellschaft hat in ihrem letzten Geschäftsjahre insgesamt 32 100 Zentner Salz erzeugt. Ständig beschäftigt wurden ungefähr 200—250 Arbeiter, sowie eine Anzahl eingeborener Handwerker.

Durch Verfügung des Reichskanzlers vom 4. Juni 1907 wurde dem Fiskus des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebiets die Sonderberechtigung zur ausschließlichen Aufsuchung und Gewinnung von Kochsalz, Soda und andern Salzen vorbehalten, die in den Solquellen des Magadsees und seiner Umgebung vorkommen. Wegen der Verpachtung dieses Monopols schweben noch Verhandlungen.

Die Schürftätigkeit hat im Berichtjahre nachgelassen. Zur Absteckung gelangten 10 Edelmetall-Schürffelder

¹ Glückauf 1908, S. 319.

(i. Vorj. 58) und 31 gemeine Schürffelder (i. Vorj. 37). 34 gemeine Schürffelder wurden in Bergbaufelder umgewandelt.

Kamerun.

Auf Grund der vorläufigen Feststellungen des Regierungsgeologen über die im Bezirk Ossidinge gefundenen Bodenschätze ist gegen Ende des Berichtjahres von der Regierung eine neue geologische Expedition in den genannten Bezirk entsandt worden, um eingehendere Studien über das Vorkommen und die Abbauwürdigkeit von Salz, Kali, Glimmer und Petroleum anzustellen.

Die bereits im vorigen Jahresbericht erwähnte Sonderberechtigung des Landesfiskus zum ausschließlichen Schürfen von Bitumen, Steinsalz usw. ist auf Kupfer, Zinn und Glimmer im Ossidinge-Bezirk erweitert worden.

Die Kamerun-Bergwerks-Aktiengesellschaft ist auf Grund des Beschlusses der außerordentlichen Generalversammlung vom 24. Juli 1907 in Liquidation getreten.

Togo.

Im Berichtjahre sind von dem Bezirksgeologen an verschiedenen Stellen neue goldhaltige Quarzgänge entdeckt worden. Ob diese Gänge bauwürdig sein werden, läßt sich z. Z. noch nicht beurteilen, da tiefere Aufschlüsse und somit die Kenntnis der Höhe und der Verteilung des Goldgehaltes in der Tiefe noch gänzlich fehlen.

Etwa 6 km südsüdwestlich von dem Akpoddorfe Tou ist ein Vorkommen von Chromeisenstein festgestellt worden, dem nach Fertigstellung der Bahn nach Atakpame möglicherweise eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung zukommen wird. Ob dieses Vorkommen, das an den in jener Gegend ziemlich verbreiteten Serpentin gebunden ist, in die Tiefe setzt, darüber vermag erst ein bisher wegen Mangel an Sprengstoffen noch nicht ausgeführter tieferer Schurf Aufschluß zu geben. 5 Proben des Erzes ergaben bei ihrer Untersuchung im Kgl. Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule in Berlin einen Durchschnittsgehalt von etwa 38 pCt Chromoxyd. Nach den Ergebnissen der Analysen eignen sich sämtliche Erzproben zur Verhüttung auf Ferrochrom.

Im Berichtjahre wurde mit der Ausbeutung des Kalklagers in Tokpli begonnen. Da es jedoch an Leuten mangelt, die im Kalkbrennen Erfahrung besitzen, so wird es noch einer Reihe weiterer Versuche bedürfen, bis der vorhandene Kalkofen befriedigende Ausbeute liefert.

Deutsch-Südwestafrika.

Obwohl das Interesse für die bergbauliche Erschließung des Landes, das im Jahre 1906 eingesetzt hatte, in unverminderter Stärke anhielt und Kolonie wie Heimat erhebliche Mittel und Arbeit eingesetzt haben, ist der Erfolg nur bescheiden gewesen. Man muß leider feststellen, daß das verflossene Jahr als Todesjahr für mehrere lange bekannte und für aussichtsreich angesehene Lagerstätten gelten muß, deren Unbauwürdigkeit durch einwandfreie fachmännische Untersuchungsarbeiten nunmehr festgestellt ist.

Die Basis für eine bergmännische Erschließung des Landes, der freie ernsthaft Berufprospektor in größerer Zahl, fehlt nach wie vor.

Die Matchleßmine war auch im Berichtjahre wieder der Gegenstand mehrfacher Gründungsversuche in Kapstadt; jedoch wurde irgendwelche positive Arbeit nicht geleistet. Leider ist das Erzvorkommen für solide Unternehmer unzugänglich, da die Deutsche Kolonialgesellschaft als Inhaberin der Berggerechtsame das Feld bisher nicht für frei erklärt hat.

Das Otjisingati-Minensyndikat zu Windhuk setzte seine Arbeiten auf Otjisingati ohne Unterbrechung mit einer Belegschaft von 3 Weißen und 50 Eingeborenen fort. Die Erzführung entsprach im allgemeinen den Erwartungen. Der Fortgang der Arbeiten litt unter der ungenügenden Leistungsfähigkeit der Schachtförderung. Zum Versand gelangten im Berichtjahre 525 t Kupfererz mit einem durchschnittlichen Kupfergehalt von r. 18 pCt.

In der weitem und nähern Umgebung von Otjisingati war eine ganze Reihe von Einzelschürfern und kleineren Gesellschaften mit Arbeiten beschäftigt, die jedoch trotz fachmännischer Beratung meist in unzweckmäßiger Weise betrieben wurden. Immerhin wurden bei diesen Arbeiten 2 oder 3 Vorkommen gefunden, die je eine Ausbeute von einigen hundert Tonnen reichen Versandertes erhoffen lassen.

Die im Anfang 1907 begonnenen Untersuchungsarbeiten auf Gorobmine erreichten im Dezember 1907 ihr Ende; das Ergebnis der umfangreichen und zweckentsprechend angelegten Arbeiten ist jedoch nicht zur Kenntnis der Bergbehörde gelangt.

Der Betrieb der Otavi-Minen und Eisenbahngesellschaft litt unter Arbeitermangel, der eine Änderung des bisherigen Abbauplanes zur Folge hatte.

Ursprünglich wollte man nämlich die Lagerstätte bis 50 m Teufe im Tagebau gewinnen, mußte diese Absicht jedoch aufgeben, da wegen Arbeitermangels die Abraumarbeiten nicht schnell genug vorangingen. Die Rohhütte nahm im September 1907 ihren Betrieb auf. Nachdem die Versuche zur Erzielung der richtigen Beschickung und Behandlung der Erze, wie vorauszu-sehen war, einige Monate in Anspruch genommen hatten, gelang es im Anfang des Jahres 1908, in regelmäßigen Betrieb zu kommen, so daß jetzt täglich 30 t Erze durchgeschmolzen werden und neben Werkblei ein guter Kupferstein von etwa 40 pCt Kupfergehalt erzielt wird; es werden täglich etwa 10 t Kupferstein und 8 t Werkblei erzeugt.

Außerordentlich erfreulich war für die Gesellschaft die Entdeckung eines mächtigen Eisensteinlagers von reicher Beschaffenheit, das sie von dem Finder erwarb, und in dem sie einen vollwertigen Ersatz für die bisher unter großen Kosten von außerhalb bezogenen Eisenerzzuschläge fand.

Weiter wurde von der Gesellschaft im Berichtjahre der Abbau der Erzlagerstätte Guchab einem Unternehmer im Generalgedinge vergeben. Guchab liefert erstklassiges, bleifreies Kupfererz von etwa 30 bis 40 pCt, das direkt zur Verschiffung gelangt.

Die Förderung der Gesellschaft betrug im verflossenen Jahre insgesamt r. 25 700 t. Davon wurden etwa 14 000 t verschifft und 3200 t an die Hütte abgegeben, und während der Rest auf den Klaubeplätzen lagert.

Auf der Khanmine wurden die bisherigen Schürfarbeiten von der Firma C. Heckmann, Berlin, bedeutend erweitert, jedoch ohne günstiges Ergebnis. Dagegen wurden auf demselben Erzvorkommen jenseits des Reviere neue Arbeiten angesetzt, die wider Erwarten ein reiches Erzvorkommen von anscheinend nicht unbedeutender Ausdehnung feststellten. Der Schürfscheinhaber ließ sich von der deutschen Kolonialgesellschaft das Bergwerkseigentum für 10 Abbaufelder verleihen.

Die Gibeon Schürf- und Handelsgesellschaft setzte im Berichtjahre die Untersuchung der Blaugrundstellen fort und brachte sie für das Gibeongebiet im wesentlichen zu Ende.

Am Jahresschlusse wurde das Donkerhoecker Edelsteinsyndikat von einheimischen Kreisen gegründet. Es bezweckt die Untersuchung eines Beryllvorkommens, das an der Oberfläche viele und reine Steine liefert, die anscheinend nach der Teufe zu an Farbenintensität zunehmen, so daß die Erzielung einer schleifwürdigen Ware nicht ausgeschlossen erscheint. Die Steine kommen frei ausgebildet in Drusen eines Pegmatitganges vor. Die Untersuchung ist einfach und nur mit geringen Kosten verknüpft. Das Ergebnis ist in etwa einem halben Jahre zu erwarten.

Ein zweites kleines einheimisches Syndikat, die Swakopmunder Graphitgesellschaft, will feststellen, ob sich der Graphitgehalt eines sehr ausgedehnten grobkristallinen, spätigen Kalkvorkommens bei Swakopmund technisch verwerten läßt. Das Gestein enthält den Graphit in ziemlich großen Blättchen eingesprengt; in reichen Lagen steigt der Gehalt auf 2 bis 3 pCt.

Eine dritte derartige Gesellschaft, die Deutsche Berg- und Minengesellschaft m. b. H., hat sich die Untersuchung der Kupfererzvorkommen in der Nähe von Kunjas und der Sinclairmine im Süden des Schutzgebiets zur Aufgabe gemacht.

Das Keetmanshooper Minensyndikat hat eine Reihe von Kohlen- und Goldschürffeldern in dortiger Gegend belegt. Die geologischen Untersuchungen haben die betreffende Schichtengruppe als identisch mit den britischen kohleführenden Karooschichten angesprochen. Brandschieferartige Kohlenschmitzen sind in jenen Gebieten bereits mehrfach gefunden worden. Zur Feststellung, ob bauwürdige Flöze auftreten, müßte eine Reihe von Tiefbohrungen bis etwa 300 m Teufe niedergebracht werden.

Geschürft wurde außerdem ziemlich lebhaft im ganzen Lande, jedoch ohne nennenswerten Erfolg.

Das Südwestafrikanische Minensyndikat, das von einer Reihe erster deutscher Großfirmen gegründet worden ist, trat im Anfang des Jahres in Tätigkeit, indem es zunächst den Betrieb des bergtechnischen Laboratoriums in Swakopmund aufnahm. Der Zweck dieser Gesellschaft ist die Aufsuchung bzw. Nutzbarmachung von Mineralien im Schutzgebiet.

Im Gebiet der Deutschen Kolonialgesellschaft hielt die lebhafteste Schürftätigkeit an. Auch im Regierungsgebiete war die Schürftätigkeit recht rege. Hand in

Hand mit den bergbaulichen Arbeiten der Regierung ging die weitere geologische Erforschung des Landes.

Das Kiautschou-Gebiet.

In der bergbaulichen Entwicklung des Hinterlandes der Kolonie sind die Arbeiten der Schantung-Bergbau-Gesellschaft auf ihren beiden Kohlenfeldern bei Weihsien und im Po schan-Tal rüstig vorangeschritten.

Im Fang tse-Feld machten sich im Berichtjahre noch die Folgen des Brandunglücks vom 19. August 1907 bemerkbar. Erhebliche Arbeiten zur Erstückung des Grubenbrandes, der in den abgedämmten Räumen an der Unglückstätte fortschwelte und zeitweise den Fang tse-Schacht selbst bedrohte, waren erforderlich, bis schließlich die völlige Erstückung des Brandes durch Einspülen von Löß gelang¹.

Die Förderung belief sich auf 183 010 t gegen 151 552 t im Vorjahre.

Einen vorläufig allerdings nur geringen Teil hat hierzu auch bereits der Annieschacht beigetragen. Nachdem er die 3 Flöze des Fang tse-Feldes durchsunken hatte, wurde das Abteufen bei 386,60 m eingestellt und der Schacht fertig ausgemauert. Die 4. Tiefbausohle des Fang tse-Feldes wurde bei 376 m Teufe angesetzt und auf dieser Sohle mit den ersten Aus- und Vorrichtungsarbeiten begonnen. Die Tagesanlagen für eine Höchstförderung von 1500 t täglich sind fast fertiggestellt.

Die chinesische Belegschaft war im Sommer 1908 auf über 3000 Köpfe angewachsen; die Errichtung einer Reihe von Familienhäusern hat zur Vermehrung und festen Ansiedelung der Arbeitskräfte erfreulich beigetragen. Im September 1908 waren im Fang tse-Felde 58 Deutsche tätig, die zum großen Teil ihre Familien bei sich haben; auch für sie sind im Berichtjahre mehrere Wohnhäuser gebaut worden.

Im Po schan-Feld hat auf den beiden ersten Sohlen der Hung schan-Grube die Vorrichtung erhebliche Fortschritte gemacht und gute Aufschlüsse sowohl im Norden als auch im Süden geliefert. Die Förderung betrug im Berichtjahre 48 792 t gegen 27 763 t im Vorjahre. Der Tse tschuan-Schacht wird z. Z. zwecks Einrichtung einer dritten Tiefbausohle weiter abgeteuft.

Nach Inbetriebnahme der im Bau begriffenen Wasche ist eine wesentliche Verbesserung namentlich der Nußkohlen zu erwarten.

Die Belegschaft im Po schan-Felde bestand im September 1908 aus 22 Deutschen und 1260 Chinesen.

Die Mengen der aus dem Innern nach Tsingtau gekommenen und der hier verkauften oder verschifften Kohle stellten sich im Berichtjahre wie folgt:

Fang tse-Kohle		Hung schan-Kohle	
angekommen:	verkauft od. verschifft:	angekommen:	verkauft od. verschifft:
50 147 t	49 613 t	5928 t	5513 t
dageg. im Vorjahre 36 930 t	39 422 t	1455 t	1245 t

Die allgemein ungünstige Geschäftslage hat auch den Absatz der Fang tse-Kohle an der Küste beeinträchtigt, so daß die Preise des Vorjahres vorübergehend einen

¹ vgl. Glückauf 1908, S. 1564.

Rückgang erfuhren. Im Innern ist die Fang tse-Kohle nach wie vor glatt abgesetzt worden. Die bessern Sorten der Hung schan-Kohle haben, soweit sie nach Tsingtau kamen, dort guten Absatz gefunden. Für die Verwertung der geringern Sorten dieser Kohle wird eine durchgreifende Besserung durch die Kohlenwäsche und auch durch Brikkettierung der Feinkohle erwartet.

Die Schantung-Bergbau-Gesellschaft hat seit dem 1. April 1908 den Vertrieb ihrer Kohle von Tsingtau aus selbst in die Hand genommen. Für den Winter stehen größere Kohlenentnahmen für Bunkerzwecke in Tsingtau in Aussicht. Um die Kohle besser als bisher in Schanghai einzuführen, ist dort ein eigenes Verkaufsbureau errichtet worden.

West-Karolinen, Palau, Marianen.

Vom Juni bis Dezember wurde der Bezirk von einer Sachverständigenkommission besucht, die auf einem eignen Dampfer die einzelnen Inseln auf Phosphat- und Kohlenlager untersuchte. Die auf der Insel Babeldarb geprüften großen Kohlenablagerungen erwiesen sich, weil zu jung, als unbrauchbar; ebenso verhielt es sich mit den Phosphaten auf den Marianen und auf der Insel Gaferut (Grimes), dagegen wurden die Lager auf Feis und Angour als gut festgestellt. Mit den Vorarbeiten zum Abbau durch das konzessionsberechtigte Syndikat sollte noch im Jahre 1908 begonnen werden.

Kohlenausfuhrzoll und Kohlensteuer.

Von Dr. Ernst Jüngst, Essen.

Ausfuhrzölle auf industrielle Rohstoffe schienen bereits endgültig einer hinter uns liegenden wirtschaftspolitischen Zeit anzugehören, als im Jahre 1901 in Großbritannien die damals am Ruder befindliche konservativ-unionistische Partei durch Einführung eines Kohlenausfuhrzolles diese Annahme hinfällig machte. Die englische Coal Tax entsprang in erster Linie der vorübergehenden Finanznot des Landes nach Beendigung des Burenkrieges und war nie als dauernde Maßnahme gedacht, wenn das auch, als es sich um ihre Abschaffung handelte, von der Partei, die sie eingeführt hatte, bestritten wurde. Bis zu einem gewissen Grade hatte bei der Einführung des Zolles auch die Befürchtung mitgesprochen, welche man eine Zeitlang hinsichtlich der Nachhaltigkeit des britischen Kohlenreichtums hegte, eine Befürchtung, die sich nach den vor 5 Jahren abgeschlossenen Untersuchungen der sog. Coal Commission als durchaus unbegründet erwiesen hat. Der britische Kohlenausfuhrzoll fiel, sobald die Lage des Staatshaushaltes der liberalen Partei, die in dem zu ihrem Siege führenden Wahlkampfe eine dahingehende Zusage gegeben, seine Aufhebung gestattete; er war vom 19. April 1901 bis 1. November 1906 in Kraft und hat ein Rohertragnis von 11,1 Mill. £ geliefert. Bunkerkohle und alle Kohle im Preise unter 6 s für die Tonne waren von dem Zoll befreit, so daß ihm von den 361,6 Mill. t, die während seiner Geltungsdauer aus dem Lande gingen, nur 223 Mill. t unterlagen.

Während der ganzen Dauer seiner Wirksamkeit war der britische Kohlenausfuhrzoll lebhaft umstritten. Es darf als sicher gelten, daß er die Entwicklung der Ausfuhr und damit auch der Förderung gehemmt hat. Während in dem Jahrfünft 1895/1900 die Kohlenausfuhr des Vereinigten Königreichs um 15,5 Mill. t = 36,1 pCt gewachsen war, betrug die Steigerung in den Jahren 1900/1905 nur r. 9 Mill. t = 15 pCt. Mag auf diesen erheblichen Rückgang auch der wirtschaftliche Niedergang in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts nicht ohne Einfluß gewesen sein, so ist doch zu beachten, daß die Zunahme der Ausfuhr auch in den andern Jahrfünft seit 1870

verhältnismäßig, teilweise sogar absolut, wesentlich größer war, als gerade in den fünf Jahren, wo die Ausfuhr einem Zoll unterlag. Die ausländischen Staaten sind eben nicht alle, auch soweit sie ihren Kohlenbedarf nicht durch Eigenproduktion decken, ausschließlich auf britische Kohle angewiesen, infolgedessen verlor diese in den umstrittensten Absatzgebieten, wie Holland, Belgien und Frankreich, ganz erheblich an Boden, wobei sie hauptsächlich durch deutsche Kohle ersetzt wurde, wie das aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen ist. Diese zeigt des weiteren, daß sich nach Aufhebung des Zolles bei gleichzeitigem überaus starkem heimischen Kohlenbedarf Deutschlands die Verhältnisse auf den drei Märkten wieder zu gunsten der britischen Kohle geändert haben.

Jahr	Kohlenausfuhr Großbritanniens nach			Steinkohlenausfuhr Deutschlands nach		
	Frankreich 10' 01. t	Holland 10001. t	Belgien 10001. t	Frankreich 1000 m. t	Holland 100' 0 m. t	Belgien 1000 m. t
1900	8315	1812	1152	804	3682	1619
1901	7566	1053	739	797	4026	1762
1902	7408	744	619	981	4541	2217
1903	6976	741	588	1073	5181	2409
1904	6757	1058	622	1157	5115	2647
1905	6732	1949	661	1371	4432	2539
1906	9445	2256	1428	1933	4544	3072
1907	10694	3792	1536	1325	4342	3070
1908	10415	2160	1751	1588	4605	3282

1906 war der Kohlenausfuhrzoll nur noch neun Monate in Geltung; es empfiehlt sich daher, dieses Jahr wie das Jahr 1905 wegen der durch den Ruhrbergarbeiterausstand herbeigeführten Verschiebung der Verhältnisse bei einem Vergleich, der ein Urteil über die Wirkung des Zolles gestatten soll, außer Betracht zu lassen. Nimmt man das Jahr 1904, so zeigt sich in allen drei Ländern gegen 1900 ein sehr beträchtlicher Rückgang in der britischen Ausfuhr. Er beträgt bei Frankreich 18,7, bei Belgien 46 und bei Holland 41,6 pCt.

Im Gegensatz hierzu stieg die Ausfuhr Deutschlands nach diesen Ländern in ungewöhnlichem Maße, nämlich um 43,9, 38,9 und 63,5 pCt. Zum Teil ist die zunehmende Verdrängung der britischen Kohle aus ihren französischen und belgischen Absatzgebieten unter der Herrschaft des Kohlenzolls auch auf eine Steigerung der Produktion dieser Länder zurückzuführen, doch war diese keineswegs stark genug, auch eine Verminderung der Einfuhr nichtbritischer Kohle zu bewirken. Nach den vom britischen Handelsamt herausgegebenen Coal Tables wurde der Kohlenbedarf gedeckt:

Jahr	Belgien			Frankreich		
	Heimische Erzeugung pCt	Britische Einfuhr pCt	Andere Einfuhr pCt	Heimische Erzeugung pCt	Britische Einfuhr pCt	Andere Einfuhr pCt
1900	80,72	6,32	12,96	66,79	16,11	17,10
1901	82,75	4,13	13,12	67,34	15,59	17,07
1902	82,18	3,06	14,76	66,21	15,34	18,45
1903	80,45	2,82	16,73	69,80	12,79	17,41
1904	78,52	3,15	18,33	69,42	12,82	17,76
1905	75,53	3,40	21,07	70,88	12,56	16,56
1906	74,37	6,89	18,74	63,05	16,95	20,00
1907	74,00	7,62	18,38	64,43	18,16	17,41

Aber auch in dem verminderten Umfang hat die britische Kohlenausfuhr nach Frankreich, Holland und Belgien zur Zeit des Kohlenausfuhrzollens nur durch eine sehr erhebliche Preisermäßigung aufrecht erhalten werden können, u. zw. fiel der Preis viel mehr als in den Ländern des Kontinents und in den britischen Ausfuhrhäfen mehr als im Binnenlande. Dadurch beantwortet sich auch z. T. die Frage, wer den Zoll getragen hat. Das Ausland dürfte dies außer den Gebieten, wo die britische Kohle keinem Wettbewerb begegnet, keinesfalls gewesen sein; der Zoll ist vielmehr der heimischen Volkswirtschaft zur Last gefallen. In Ermangelung einer geschlossenen Organisation war der britischen Kohlenindustrie eine Abwälzung des Zolles auf die Verbraucher sehr erschwert; der starke Preisfall läßt auch tatsächlich eine Abwälzung nach dieser Richtung als ausgeschlossen erscheinen und legt die Annahme nahe, daß die Grubenbesitzer wenigstens einen Teil des Zolles getragen haben. Andererseits macht es der erhebliche Rückgang der Frachtsätze in den Jahren 1900/1905 wahrscheinlich, daß dabei auch die Reeder in Mitleidenschaft gezogen worden sind. Desgleichen ist auch der Zoll auf den Rückgang der Löhne nach 1900 nicht ohne Einfluß gewesen; bei dem engen Zusammenhang, der auf Grund der im britischen Bergbau bestehenden Art der Lohnregulierung zwischen Lohnhöhe und Kohlenpreis besteht, mußte die bereits festgestellte preismindernde Wirkung des Zolles auch die Lohnentwicklung nach unten beeinflussen. Dies wird auch dadurch bestätigt, daß die Löhne am meisten in den Ausfuhrdistrikten heruntergegangen sind. Nach allem hat sich die Behauptung der Befürworter des Zolles, das Ausland werde ihn tragen, als unzutreffend erwiesen.

Zu der Zeit, als im britischen Parlament die Aufhebung der Coal Tax angekündigt wurde, verhandelte die Steuerkommission des Deutschen Reichs-

tages über einen Antrag des Grafen Kanitz, der u. a. die Einführung eines Kohlenausfuhrzollens bezweckte. Der Antragsteller begründete seinen Vorschlag damit, daß ein solcher Ausfuhrzoll, den die syndizierte Kohlenindustrie ohne Schaden zu tragen in der Lage sei, eine sehr ergiebige Steuerquelle für das Reich darstelle. Die Erfahrungen in England hätten gezeigt, daß die Kohlenausfuhr des Inselreichs nicht unter dem Zoll gelitten, sondern sich stetig weiter entwickelt habe. Wie wenig das letztere zutreffend ist, haben die vorstehenden kurzen Darlegungen über die Wirkung des englischen Kohlenausfuhrzollens gezeigt.

Die Steuerkommission des Reichstages hat damals den Antrag des Grafen Kanitz auf Einführung eines Kohlenausfuhrzollens, der anfänglich der Geneigtheit des preußischen Finanzministers zu begegnen schien, abgelehnt und damit erübrigte sich auch seine Wiederbringung im Plenum des Reichstages. Im Mai 1907 hat dann der genannte Abgeordnete die Frage von neuem angeschnitten, indem er diesmal im preußischen Abgeordnetenhaus in Verfolg einer an die Regierung gerichteten Interpellation für eine Aufhebung der ermäßigten Kohlenausfuhrtarife eintrat und dabei auch wieder den Kohlenausfuhrzoll als geeignetes Mittel empfahl, der Kohlenpreissteigerung entgegenzutreten. Mit erfreulicher Entschiedenheit hat darauf Handelsminister Delbrück die Erklärung abgegeben, daß die Regierung nach wie vor die ernstesten Bedenken gegen die Einführung eines solchen Zolles habe. Gleichwohl kamen infolge der im Hochkonjunkturjahr 1907 herrschenden Kohlenknappheit, die von den Gegnern des Kohlenbergbaues in übertreibender Weise als ein förmlicher Notstand hingestellt wurde, neben den Bemühungen um Aufhebung der ermäßigten Ausfuhrtarife auch die Bestrebungen auf Einführung eines Kohlenausfuhrzollens nicht zur Ruhe. Die Angriffe richteten sich in erster Linie gegen das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat und verdichteten sich schließlich im Herbst des Jahres zu sozialdemokratischen und konservativen Interpellationen im Reichstag. Bei ihrer Beantwortung kündigte der Handelsminister eine Vorlage an den Landeseisenbahnrat an betr. die Ausfuhrtarife für Steinkohlen und Koks nach dem Auslande, in deren weiterem Verfolg eine Reihe von Ausnahmetarifen aufgehoben wurde und der Rohstofftarif auch für die Versendungen von den Seehäfen Geltung erhielt; in der Frage eines Kohlenausfuhrzollens hielt aber die Regierung an ihrem ablehnenden Standpunkt fest.

Für die Bestrebungen auf Einführung eines Kohlenausfuhrzollens waren mit der Zeit mehr wirtschaftspolitische als finanzpolitische Gesichtspunkte maßgebend geworden. Graf Kanitz befürwortete in seiner Interpellation im preußischen Abgeordnetenhaus die Maßnahme in erster Linie zur Einschränkung der Ausfuhr, wovon seiner Ansicht nach bei einem Wachsen des Angebots heimischer Kohle auf unserem Markte ein Sinken der Kohlenpreise zu erwarten sein werde. Wenn dieses Ziel erreicht wurde, konnten allerdings die Einnahmen, die das Reich aus dem Zoll erhielt, nicht sonderlich beträchtlich sein. Als weitere Folge ver-

sprach man sich in agrarischen Kreisen von dem Zoll auch eine Einschränkung der Produktion und damit ein Freiwerden von Arbeitskräften für die Landwirtschaft. Ganz neuerdings wird nun der Kohlenausfuhrzoll wieder in erster Linie als finanzpolitische Maßnahme in Vorschlag gebracht: eine Kohlennot liegt nicht mehr vor, die Kohlenpreise sind gesunken, wenn ihre Ermäßigung auch als unzureichend bezeichnet wird, und der Abzug von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft des Ostens nach dem niederrheinisch-westfälischen Industriegebiet dürfte unter dem Einfluß der Wirtschaftskrise schon seit längerem zum Stillstand gekommen sein. Dagegen bedingt die Durchführung der Reichsfinanzreform, welche an dem Widerspruch der Konservativen gegen die Nachlaßsteuer zu scheitern droht, die Erschließung neuer Steuerquellen, und eine solche erblicken die Agrarier in einem Kohlenausfuhrzoll, von dem sie ja außerdem noch die erwähnten wirtschaftspolitischen Vorteile erwarten. Wenn es auch durchaus unwahrscheinlich ist, daß sich der Reichstag für einen Kohlenausfuhrzoll entscheiden und mehr noch, daß die Regierung nach ihrer wiederholt ablehnenden Stellungnahme ihre Zustimmung zu einer solchen Maßnahme geben wird, aus der öffentlichen Diskussion wird der Vorschlag, der direkt als eine Lieblingsidee unsrer Agrarier bezeichnet werden darf, sobald nicht verschwinden, deshalb rechtfertigt es sich auch, daß im folgenden versucht werden soll, die wahrscheinlichen Folgen eines Kohlenausfuhrzolls für das deutsche Wirtschaftsleben darzulegen.

Es ist eine ganz und gar irrige Anschauung, daß die Ausfuhr von Kohlen aus Deutschland erst unter dem Einfluß der Syndikate einen beträchtlichen Umfang angenommen habe, die geographische Lage der wichtigsten deutschen Kohlenbecken an der Peripherie des Landes hat es vielmehr mit sich gebracht, daß deutsche Kohle von jeher, sobald überhaupt erst die Enge des lokalen Marktes überwunden war, in ansehnlichen Mengen ins Ausland gegangen ist, wie wir auch seit vielen Jahren im nachbarlichen Austausch von Österreich und Belgien und außerdem vor allem von Großbritannien mineralische Brennstoffe erhalten haben. Es gibt heutzutage keine Wirtschaftsgebiete mehr, die sich in ihren Grenzen mit unseren großen Staaten decken. Dabei kann man, was gerade die Kohlen betrifft, bei uns eigentlich gar nicht von einer Ausfuhr, sondern nur von einer Verschiebung des Absatzes sprechen, denn einer deutschen Kohlenausfuhr (Stein- und Braunkohle, einschl. Koks und Briquets, zusammengenommen) von 26,16 Mill. t steht 1908 eine Einfuhr von 21,01 Mill. t gegenüber, der Ausfuhrüberschuß beträgt mithin 5,15 Mill. t und fällt gegenüber einer Eigenproduktion des Landes von 215 Mill. t nicht weiter ins Gewicht.

Im Laufe der letzten 23 Jahre ist übrigens, wie aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist, unsere Abhängigkeit vom Ausland in der Kohlenversorgung verhältnismäßig viel stärker gewachsen als unsere Kohlenausfuhr; auch absolut ist diese mit 12,4 Millionen t etwas weniger gestiegen als die Kohleneinfuhr, die einen Zuwachs von 13,6 Mill. t aufweist.

Jahr	Inländische Steinkohlen-gewinnung	Einfuhr von Steinkohlen	Ausfuhr	Inländische Braunkohlen-gewinnung	Einfuhr v. Braunkohlen
	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t
1886	58 057	2 560	8 655	15 626	4 085
1887	60 334	2 675	8 781	15 899	4 424
1888	65 386	3 252	9 460	16 574	5 212
1889	67 342	4 557	8 847	17 631	5 650
1890	70 238	4 165	9 145	19 053	6 506
1891	73 716	5 033	9 536	20 537	6 806
1892	71 372	4 437	8 971	21 172	6 701
1893	73 852	4 664	9 677	21 574	6 706
1894	76 741	4 806	9 739	22 065	6 868
1895	79 169	5 117	10 361	24 788	7 181
1896	85 690	5 477	11 599	26 781	7 638
1897	91 055	6 072	12 390	29 420	8 111
1898	96 310	5 820	13 989	31 649	8 450
1899	101 640	6 220	13 943	34 205	8 617
1900	109 290	7 334	15 276	40 498	7 960
1901	108 539	6 297	15 266	44 480	8 109
1902	107 474	6 426	16 101	43 126	7 882
1903	116 638	6 767	17 390	45 819	7 962
1904	120 816	7 299	17 997	48 635	7 669
1905	121 299	9 400	18 157	52 512	7 945
1906	137 118	9 254	19 551	56 420	8 430
1907	143 186	13 722	20 061	62 547	8 963
1908	148 621	11 662	21 062	66 450	8 582

Diese Tatsache, auf die auch bereits der Handelsminister in Beantwortung der Interpellation des Grafen Kanitz vom 2. Mai 1907 hinwies, gilt es jedem geplanten Eingriff in die natürlichen Absatzbedingungen unseres Landes gegenüber sich vor Augen zu halten. Dabei ist auch die Bedeutung unserer Kohlenausfuhr gewissermaßen als eines Reservoirs oder eines Ventils in Betracht zu ziehen, die sich u. a. darin zeigt, daß das Kohlen-Syndikat in dem Hochkonjunkturjahr 1900 nur 15,5 pCt, in dem schlechten Jahre 1903 dagegen 21 pCt seines Gesamtversandes dem Auslande zuführte, Gesetz, es gelänge durch einen Ausfuhrzoll die Kohlen, die wir anders in das Ausland abgeben würden, z. T. im Inlande zurückzubehalten, so würde die Folge davon sein, daß naturgemäß die Länder, die selbst Kohlen gewinnen und die bisher unsere Kohlen, weil sie ihnen geographisch und verkehrstechnisch am bequemsten lagen, bezogen haben, ihrerseits bestrebt sein würden, die Kohlenmengen, die sie sonst an uns abgegeben haben würden, für sich zurückzuhalten. Und nun stelle man sich vor, welche Unwirtschaftlichkeit, um nur ein Beispiel anzuführen, darin läge, die österreichische Braunkohle in Bayern, die man dort vor der Türe hat, durch Braunkohle von Sachsen, vom Rhein oder von der Lausitz zu ersetzen. Das sind die grundsätzlichen Bedenken, die sich nach Lage unseres ganzen Wirtschaftsystems gegen einen Kohlenausfuhrzoll ergeben, sofern er auf Ausfuhr einschränkend wirken soll. Und das müßte ein deutscher Kohlenausfuhrzoll in viel höherem Maße tun, als wir es bei dem britischen gesehen haben. Denn die deutsche Kohlenausfuhr vollzieht sich im Gegensatz zur britischen fast auf der ganzen Linie im schärfsten Wettbewerb mit ausländischer Kohle. Die britische Kohle herrscht in ihren wichtigsten Absatzgebieten, wie den Mittelmeer- und Ostsee-

¹ Die Ausfuhr von Braunkohlen ist so gut wie bedeutungslos, 1908 betrug sie nur 27 877 t.

ländern, den Staaten von Süd-Amerika, fast unbestritten, einem scharfen Wettbewerb begegnet sie nur in Nordfrankreich, Belgien, Holland und an der deutschen Nord- und Ostseeküste. Anders liegen die Absatzbedingungen für die deutsche Kohle.

Im letzten Jahre führte Deutschland an Steinkohlen (einschl. Koks und Briketts) im ganzen 25,7 Mill. t aus, d. h. 17,30 pCt der Gesamtförderung in Höhe von 148 Mill. t. Hiervon nahm Österreich-Ungarn 9,96 Mill. t auf, Holland 4,91 Mill. t, Frankreich 3,07 Mill. t, Belgien 2,6 Mill. t und Rußland 1,06 Mill. t. Fast neun Zehntel der gesamten deutschen Kohlenausfuhr gehen mithin nach Ländern, wo ihr heimische Produktion und britischer Wettbewerb das Feld streitig machen. Diese Verhältnisse schließen es von vornherein aus, daß das Ausland in nennenswerthem Umfang einen deutschen Kohlenausfuhrzoll tragen wird, da es ja seinen Kohlenbedarf anderswoher billiger decken kann. Die britische wie die mächtig aufstrebende nordfranzösische Kohlenindustrie werden nur zu gern bereit sein, ihr Produkt an Stelle des deutschen zu setzen. Die etwaigen Versuche unseres Bergbaues, den Zoll durch eine entsprechende Preiserhöhung dem Ausland aufzuerlegen, würden daher aussichtslos sein und einen beträchtlichen Abfall unserer Ausfuhr zur unausbleiblichen Folge haben, da alsdann die ausländische Konkurrenz einen Vorsprung in der Höhe des Zolles erhielte. Wenn infolgedessen unsere Kohlenausfuhr sänke, so würde die nächste Folge die Entlassung von zahlreichen Arbeitern sein, die infolge der geringeren Förderung überflüssig würden. Denn es darf als ausgeschlossen gelten, daß sich die im Auslande unabsetzbaren Mengen im Inlande unterbringen lassen würden. Die Erschütterung des Arbeitsmarktes würde aber auch die bei der Bergarbeit verbleibenden Belegschaften nicht unberührt lassen und ihnen wenig erwünschte Lohnherabsetzungen bringen. Des weiteren müßte der Rückgang der Ausfuhr schon an und für sich und sodann auch durch den damit zusammenhängenden Ausfall der Frachten das finanzielle Ergebnis des Zolles in Frage stellen. Allerdings erhielte das Reich den ganzen Zoll, aber auf Kosten Preußens, das ihn z. T. mit den Einnahmeausfällen seiner Staatsbahnen zu bezahlen hätte. Desgleichen hätten die Reedereien, denen die Steigerung der Kohlenausfuhr im letzten Jahrzehnt in hohem Maße zugute gekommen ist, unter der Wirkung des Zolles zu leiden. Aber auch noch eine andere, sehr beklagenswerte Folgeerscheinung würde sich einstellen. Die zu erwartende Fördereinschränkung würde eine so starke Minderausnutzung der vorhandenen Betriebsanlagen herbeiführen, daß die dadurch bewirkte Erhöhung der Selbstkosten eine erhebliche Steigerung der Preise unumgänglich machen müßte. Es wäre also das heimische Wirtschaftsleben, auf das der Zoll mit voller Wucht zurückfiel.

Nehmen wir nun an, der Zoll werde keine die Ausfuhr einschränkende Wirkung haben, die deutsche Kohlenindustrie werde vielmehr vor allem aus betrieblichen Rücksichten die Aufrechterhaltung der Ausfuhr in dem bisherigen Umfange für zweckmäßig erachten, sie werde sich auch weiterhin das auswärtige Absatzgebiet zu erhalten suchen. Das könnte sie aber nur unter Opfern.

Wer soll diese tragen? Die Befürworter des Kohlenzolles, welche der Ansicht sind, daß die vom Weltmarkt nicht aufgenommene deutsche Kohle im Inland auf die Preise drücken werde, sagen: die Kohlenindustrie, wobei sie die Frage, ob sie dazu imstande sei, ganz aus dem Spiele lassen. Man ist ja nachgerade gewöhnt, den Kohlenbergbau als so stark hingestellt zu sehen, als ob für ihn die schwerste Bürde nur gerade schwer genug sei. Es würde die Belastung mit dem Zoll bei einer Ausfuhr von 21,06 Mill. t Steinkohle, 3,58 Mill. t Koks, 28 000 t Braunkohlen und 1,5 Mill. t Briketts unter Zugrundelegung eines Satzes von 1 \mathcal{M} auf die Tonne Steinkohle, 50 Pf. auf die Tonne Braunkohle und 1,50 \mathcal{M} auf die Tonne Koks und Briketts im ganzen r. 28,68 Mill. \mathcal{M} betragen. Dieser Betrag müßte sich sehr ungleich und keineswegs im Verhältnis zur Förderung auf die einzelnen Bergbaubezirke verteilen, da für diese die Ausfuhr eine ganz verschiedene Bedeutung hat; während der Ruhrbergbau etwa 17 pCt seines Versandes zur Ausfuhr bringt, ergibt sich für den oberschlesischen Bergbau eine Verhältnisziffer von annähernd 30 pCt. Wollte man selbst annehmen, daß der deutsche Steinkohlenbergbau im ganzen genommen in der Lage sei, die Last des Zolles zu tragen, so würden doch viele ihm angehörende Unternehmungen darunter zusammenbrechen. Man spricht immer nur von den Riesengewinnen im Bergbau und vergißt ganz, daß ihm auch eine ansehnliche Zahl von Werken angehört, bei denen die weitere Schmälerung des Gewinnes, welche die Übernahme des Kohlenausfuhrzolles für sie im Gefolge haben würde, nicht mehr die erforderlichen Abschreibungen gestatten und vielfach zu einem direkt verlustbringenden Betriebe führen müßte. Der deutsche Kohlenbergbau würde sich daher genötigt sehen, den Kohlenzoll abzuwälzen und seine Geschlossenheit dürfte ihm dies auch ermöglichen. Dabei wird er eine Abwälzung auf die Arbeiter durch Herabsetzung der Löhne wohl in letzter Linie ins Auge fassen. Er wird es von vornherein ablehnen, irgendwie die Hand dazu zu bieten, daß eine Leistung, welche nur die Gesamtheit auf sich nehmen kann, einer einzelnen Klasse aufgebürdet wird, mit der er sich noch dazu durch eine weitgehende Gemeinschaft der Interessen verbunden fühlt. Das dürfte ihm vor allem auch durch die praktische Erwägung nahegelegt werden, daß sich die Überwälzung nach anderer Richtung hin, nämlich auf die Verbraucher, mit größerer Leichtigkeit und geringerer Reibung bewerkstelligen lassen und ihm zudem erneute harte Arbeitskämpfe ersparen würde. Keineswegs würden nun aber alle Verbraucherkreise in gleichem Maße von dem Zoll betroffen werden. Ganz frei aus gingen die großen gemischten Werke, soweit sie in ihrem Betriebe ausschließlich ihre eigenen Kohlen verwenden. Hierdurch würden diese Unternehmungen gegenüber den sog. reinen Werken, die schon jetzt sich nur mit Mühe behaupten können, noch einen weiteren Vorsprung erhalten, der zweifellos der von vielen beklagten Konzentrationsbewegung in der Montanindustrie Vorschub leisten müßte. Der Zoll wird also in erster Linie auf den kleinen Verbrauch, den Hausbedarf und vor allem auf die eiterverarbeitende Industrie fallen. Eine Mehrbelastung dieser muß aber in der jetzigen Zeit der wirt-

schaftlichen Depression um so bedenklicher erscheinen, als dadurch ihre Wettbewerbfähigkeit mit dem Auslande stark beeinträchtigt wird. Weiter sei auch noch auf das schlechte Beispiel hingewiesen, das wir mit der Wiedereinführung von Ausfuhrzöllen auf Rohstoffe dem Auslande geben würden. Schon wiederholt hat Schweden einen Ausfuhrzoll auf Eisenerz, der uns sehr nahe berühren würde, in Erwägung gezogen, und wenn erst der Stein einmal ins Rollen gekommen ist, so ist gar nicht abzusehen, warum nicht beispielsweise auch die amerikanische Union zur Erhebung eines Ausfuhrzolles auf Baumwolle und Österreich-Ungarn eines solchen auf Braunkohle übergehen sollten — Maßnahmen, die wichtige Zweige unserer Industrie ins Mark treffen würden. Schließlich sei betont, daß noch weniger als in Großbritannien bei uns ein Ausfuhrzoll auf Kohle mit der Notwendigkeit begründet werden kann, einer zu schnellen Erschöpfung der Kohlenvorräte entgegenzuwirken, da unser Kohlenreichtum uns noch auf Jahrhunderte hinaus eine bequeme Befriedigung unseres inneren Bedarfs zu angemessenen Preisen ermöglicht.

Aus dem gleichen politischen Kreise, der für einen Kohlenausfuhrzoll eintritt, ist ganz kürzlich bei der Suche nach neuen Steuer- und Einnahmequellen auch der Vorschlag auf Einführung einer Kohlensteuer gemacht worden. Zur Verhandlung in den gesetzgebenden Körperschaften und in den Interessenten-Vereinigungen ist dieser Vorschlag, der in seiner Verbindung mit einem Kohlenausfuhrzoll direkt eine wirtschaftliche Ungeheuerlichkeit darstellt, noch nicht gelangt, es würde sich dann sofort gezeigt haben, daß eine Kohlensteuer als Korrelat eine entsprechende Belastung der ausländischen Kohle, m. a. W. einen Kohleneinfuhrzoll verlangt und auf keinen Fall, wenn der deutsche Bergbau nicht unabsehbaren Schädigungen ausgesetzt werden soll, mit einem Kohlenausfuhrzoll verbunden werden darf. Schon im Jahre 1904 hat der Abgeordnete v. Kardorff bei der Etatberatung im Reichstag den Reichsschatzsekretär auf eine Kohlensteuer hingewiesen; die Anregung wurde damals nicht weiter verfolgt, wohl auch nicht ernst genommen, bis sie unlängst von der Elektrizitätsindustrie aufgegriffen wurde, die mit diesem Projekt die Elektrizitätssteuer abzuwehren versuchte. Jetzt haben sich nun die Agrarier des Gedankens angenommen, dessen Durchführung den Verzicht auf die ihnen so verhaßte Nachlaßsteuer gestatten soll.

Die Kohlensteuer ist nach dem, was darüber verlautet hat, als eine Förderabgabe gedacht, die bei einem Satze, wie er genannt worden ist, von 50 Pf. für die Tonne Steinkohle und 25 Pf. für die Tonne Braunkohle unter Zugrundelegung der letztjährigen Förderung von 148 Mill. t Stein- und 66 Mill. t Braunkohlen, ein Ergebnis von r. 90 Mill. \mathcal{M} liefern würde. Da Preußen an der deutschen Kohलगewinnung mit reichlich neun Zehntel beteiligt ist, hätte es fast die ganze Steuer aufzubringen und auch zu tragen, falls nicht durch Überwälzung auf die Verbraucher auch die Angehörigen der andern Bundesstaaten entsprechend dazu herangezogen werden könnten.

Nicht unerhebliche Schwierigkeiten würde es zu-

nächst machen, die beiden Kohlenarten — es wäre das notwendig, um unerwünschten wirtschaftlichen Verschiebungen vorzubeugen — in einem ihrem Heizwert entsprechenden Verhältnis mit der Steuer zu belasten, wobei auch zu berücksichtigen sein würde, daß der Selbstverbrauch in der Braunkohlenindustrie eine viel bedeutendere Rolle spielt als in der Steinkohlenindustrie; so bleiben von 100 t Förderung nach Abzug des Selbstverbrauches bei der Steinkohle r. 93½ t, bei der Braunkohle aber noch nicht 78 t zum Absatz verfügbar. Es ist aber nicht einzusehen, warum bei derselben Kohlenart, beispielsweise bei der Steinkohle, dieser Unterschied nach dem Heizwert nicht ebenso gemacht, vielmehr hoch- und minderwertige Sorten, deren Preise sich bei der Ruhrkohle von 23,50 \mathcal{M} bis auf 6,25 \mathcal{M} herunter bewegen, also größere Unterschiede aufweisen als Stein- und Braunkohle im ganzen genommen, in gleicher Höhe belastet werden sollten. Ein solches Verfahren würde eine wirtschaftliche Ungerechtigkeit bedeuten, deren Vermeidung allerdings, wie gesagt, große technische Schwierigkeiten entgegenstehen.

Wenn man als Erträgnis der Steuer 90 Mill. \mathcal{M} in Ansatz bringt, so ist es von vornherein klar, daß die Kohlenindustrie diese riesige Summe nicht tragen kann, und selbst der industriefeindlichste Agrarier dürfte nicht die Absicht haben, sie ihr in vollem Umfang aufzubürden. Der Gewinn, welchen die Kohlenindustrie auf die Produktionseinheit, die Tonne, erzielt, wird wohl fast überall zu hoch angenommen. Es wurden im Ruhrbergbau im ganzen und bei der Gelsenkirchener Bergwerksaktiengesellschaft (s. hierzu meinen in dieser Zeitschrift erschienenen Aufsatz „Arbeitslohn und Unternehmergewinn im Ruhrbergbau“ Jg. 1906, Nr. 37—40) an Ausbeute und Dividende in den Jahren 1886—1906 auf die Tonne Förderung bezahlt:

Jahr	Ruhrbergbau „	Gelsenkirchener Bergwerks-A. G. „	Jahr	Ruhrbergbau „	Gelsenkirchener Bergwerks-A. G. „
1886	0,45	1,06	1897	0,99	1,02
1887	0,53	1,19	1898	1,04	1,07
1888	0,66	0,92	1899	1,10	1,10
1889	0,99	1,19	1900	1,34	1,29
1890	2,11	2,45	1901	1,35	1,23
1891	1,83	2,31	1902	1,23	1,18
1892	0,91	1,13	1903	1,18	1,13
1893	0,49	0,74	1904	1,17	1,06
1894	0,56	0,72	1905	1,18	1,22
1895	0,68	0,86	1906	1,26	.
1896	0,88	0,96			

Also selbst in den günstigen Jahren — von 1890 und 1891, deren Ergebnis noch nicht unter dem regelnden Einfluß des Syndikats stand, abgesehen — würde eine Steuer von 50 Pf. mehr als ein Drittel und im Durchschnitt des ganzen Zeitraumes etwa die Hälfte des Gewinnes auf die Tonne ausmachen, bei den weniger gut rentierenden Werken würde sie jenachdem den ganzen Reingewinn und mehr beanspruchen. Sollen diese nicht stillgelegt werden oder sich in raubbauartigem Betrieb auf die Hereingewinnung der besseren Flöze beschränken, so bleibt dem Kohlenbergbau gar nichts anderes übrig als die Abwälzung der Steuer. Durch vermehrte Verwendung von Maschinen für die durch

die Steuer bedingte Erhöhung der Selbstkosten einen Ausgleich zu schaffen, ist dem Kohlenbergbau, der der Anwendung mechanischer Hilfsmittel große Schwierigkeiten bietet, schwerlich in nennenswertem Umfange möglich, umsoweniger als seine Betriebseinrichtungen im ganzen genommen durchaus auf der Höhe der heutigen Technik stehen. Eine Beschränkung des Betriebs auf die guten Flöze verbietet sich aber aus dem Gesichtspunkte des volkswirtschaftlichen Interesses, weil es technisch unmöglich ist, ein steckengelassenes Flöz später noch abzubauen, und dessen Kohlenvorrat damit überhaupt der Volkswirtschaft verloren wäre.

Für die Abwälzung der Kohlensteuer würden im ganzen dieselben Gesichtspunkte maßgebend sein wie für die Abwälzung des vorgeschlagenen Ausfuhrzolles. In letzter Linie würde es sich um eine Erhöhung der Kohlenpreise handeln. Diese unausbleibliche Wirkung der Steuer sollten sich gerade ihre Befürworter vor Augen halten, sind sie es doch in erster Linie, die unaufhörlich die lautesten Klagen über die Höhe der Kohlenpreise erheben. Neue Nahrung würde diesen Klagen dadurch zugeführt werden, daß sich der Unterschied der Preise im Inland- und Auslandgeschäft über das gegenwärtige Verhältnis hinaus noch weiter um die Steuer zu ungunsten des ersteren verschieben würde, denn die Preisgestaltung im ausländischen Kohlegeschäft, der unser Kohlenbergbau zu folgen gezwungen ist, bliebe von der Steuer unbeeinflußt. Die Erhöhung des Kohlenpreises auf dem deutschen Markt infolge der Steuer würde nun eine Verteuerung der Gütererzeugung unserer gesamten Volkswirtschaft und damit eine Schwächung ihrer Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem Auslande bedeuten. Zunächst würde davon die Kohlenindustrie selbst in den heimischen Absatzgebieten, in denen sie wie vor allem an der Nord- und Ostseeküste mit der britischen Steinkohle, in Sachsen und Süddeutschland mit böhmischer Stein- und Braunkohle konkurriert, aufs schwerste betroffen werden. Trotz aller Bemühungen der deutschen Steinkohlenindustrie, insbesondere des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats, hat die britische Kohle immer mehr an Boden in Deutschland gewonnen; während in 1906 nur 7,61 Mill. t davon Eingang in unser Land fanden, schnellte diese Ziffer im Hochkonjunkturjahre 1907 auf 11,99 Mill. t hinauf und hat sich auch ungeachtet des Niederganges der Konjunktur in 1908 auf der bemerkenswerten Höhe von 10,12 Mill. t gehalten. Eine Steuer von 50 Pf. einseitig der deutschen Kohle auferlegt, würde der Einfuhr der britischen Kohle weiteren Vorschub leisten und ihr auch in solchen Gebieten Eingang verschaffen, die bisher ausschließlich von dem deutschen Bergbau versorgt worden sind.

Die Kohlensteuer bedingt daher, soll sie nicht direkt verderbliche Folgen für unseren Bergbau haben, die gleichzeitige Einführung eines Kohleneinfuhrzolles, der dafür sorgt, daß die Wettbewerbsbedingungen für die in- und ausländische Kohle auf dem deutschen Markte dieselben bleiben. Wenn die deutsche Kohle auch auf dem ausländischen Markt ihre Stellung behaupten soll, so darf nicht nur kein Kohlenausfuhrzoll

eingeführt werden, sondern ist die Rückvergütung der Steuer auf alle Ausfuhrkohle erforderlich, da diese sonst um ihren Betrag gegen die ausländische Kohle an Wettbewerbsfähigkeit verlieren würde.

In welchem Maße neben dem Kohlenbergbau die andern heimischen Verbraucherkreise von der Steuer in Mitleidenschaft gezogen werden würden, davon gewinnt man aus der folgenden Übersicht ein ungefähres Bild, welche die Gliederung des inländischen Absatzes der fiskalischen Saargruben und des rheinisch-westfälischen Kohlen-Syndikats nach Verbrauchsgruppen ersehen läßt.

Es wurden abgesetzt:

Verbrauchs-Gruppen	von den fiskal. Saargruben 1907		vom Rheinisch-Westf. Kohlen-Syndikat 1906	
	t	pCt	t	pCt
Gewinnung von Steinkohlen und Koks: Brikkett-Fabrikation . . .	1 450 650	13,56	3 418 603	5,90
Erzgewinnung und Aufbereitung von Erzen aller Art . . .	2 400	0,02	339 005	0,58
Salzgewinnung; Salzbergwerke und Salinen . .	27 049	0,25	256 949	0,44
Metallhütten aller Art, Eisenhütten: Herstellung von Eisen und Stahl, Frisch- u. Streckwerke, Metallverarbeitung, Verarbeitung von Eisen und Stahl und Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate	3 024 347	28,27	23 680 161	40,84
Elektrische Industrie .	52 040	0,49	667 451	1,15
Industrie der Steine und Erden	411 917	3,85	2 912 108	5,02
Glasindustrie	212 102	1,98	546 173	0,94
Chemische Industrie . .	232 921	2,18	1 956 019	3,37
Gasanstalten	1 144 051	10,69	2 032 250	3,50
Textilindustrie, Bekleidungs- u. Reinigungsgewerbe	316 110	2,95	2 020 294	3,49
Papierindustrie und polygraphische Gewerbe .	92 277	0,86	660 172	1,14
Leder-, Gummi- und Guttapercha-Industrie	12 690	0,12	196 845	0,34
Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	2 050	0,02	88 416	0,15
Rüben- und Kartoffel-, Zuckerfabrikation und Zuckerraffinerie . . .	40 105	0,38	477 913	0,82
Brauereien und Branntweinbrennereien . . .	53 143	0,50	751 126	1,30
Industrie der übrigen Nahrung- und Genußmittel	9 430	0,09	608 507	1,05
Wasserversorgungsanlagen, Bade- u. Waschanstalten	18 761	0,18	288 198	0,50
Hausbedarf	2 458 559	22,98	7 369 733	12,71
Eisenbahn- und Straßenbahn-Bau und -Betrieb	1 129 786	10,56	6 683 773	11,53
Binnenschiffahrt, See- und Küstenschiffahrt, Hochseefischerei, Hafen- u. Lotsendienst	7 840	0,07	2 536 645	4,38
Kriegsmarine	—	—	495 194	0,85
Zusammen	10 698 228	100,00	57 986 535	100,00

Am härtesten betroffen würde die Eisenindustrie, welche beispielsweise von dem gesamten Inlandabsatz des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats im Jahre 1906/11 pCt aufgenommen hat. Die Belastung, welche eine Steuer von 50 Pf. auf die Tonne Steinkohle für ihre einzelnen Produkte (unter Annahme einer vollständigen Abwälzung der Steuer durch den Kohlenbergbau) bedeuten würde, ist mit einiger Sicherheit anzugeben. Für die Tonne Roheisen, zu deren Erblasung etwa 1,5 t Kohle erforderlich sind, würde sich eine Belastung von 0,75 *M* ergeben, für Halbzeug bei einem Kohlenverbrauch von 2,1 t ein solcher von 1,05 *M*. Je weiter fortgeschritten das Erzeugnis, eine um so größere Menge Kohle steckt darin, sodaß sich bei Drahtwaren die Belastung durch die Steuer auf 1,50—1,60 *M*, bei Röhren auf 1,70—1,80 *M* stellen würde. Die Gesamtbelastung der deutschen Eisenindustrie erscheint mit etwa 20 Mill. *M* nicht zu hoch veranschlagt, ein erheblicher Teil hiervon — schätzungsweise 4 Mill. *M* — würde auf die Eisenausfuhr fallen und zweifellos in vielen Fällen ein Unterliegen des deutschen Wettbewerbs gegenüber dem ausländischen zur Folge haben.

Ebenso wie das Eisengewerbe würden auch die andern Industrien, wenn schon in geringerem Maße, von der Kohlensteuer betroffen werden, u. zw. um so stärker, je höher die in ihrem Produkte steckende Kohlenmenge ist. Für den Wettbewerb auf dem innern Markt wäre das, da die Steuer die Betriebe desselben Gewerbes im ganzen gleichmäßig belastet, ohne allzu große Bedeutung; immerhin würde die Steuer, welche ja den Ertrag eines Unternehmens unberücksichtigt läßt, von einem an der Grenze der Rentabilität befindlichen Werke ganz anders empfunden werden, als von einem gutgehenden. Soll aber die Wettbewerbfähigkeit auf dem ausländischen Markt im bisherigen Umfange aufrecht erhalten werden, so ist es unumgänglich, falls die Steuer

nicht etwa auf die Arbeiter abgewälzt werden soll, daß sie bei der Ausfuhr zurückvergütet wird, und da in allen Ausfuhrwaren eine mehr oder minder große Menge Kohle enthalten ist, so hätte, da doch alle Industrien mit dem gleichen Maßstab zu messen wären, ein ungeheuer ausgedehntes und kompliziertes Abrechnungsverfahren Platz zu greifen, das gar nicht durchführbar sein dürfte. Auf alle Fälle würde aber bei einer Kohlensteuer die deutsche Industrie im Nachteile bleiben, soweit es sich um die Konkurrenz des Auslandes auf dem deutschen Markte handelt; es sei denn, daß man auch hier dazu übergehen wollte, die Eingangszölle um den Betrag zu erhöhen, mit dem die Steuer das betreffende Produkt belastet. Dem stehen aber bekanntlich unsere Handelsverträge entgegen, und es ist auch mit Sicherheit zu erwarten, daß die Rückvergütung der Kohlensteuer bei der Ausfuhr vielfach als eine versteckte Prämie aufgefaßt und damit Anlaß zu handelspolitischen Reibereien geben würde.

Bei der gegenwärtigen schlechten Wirtschaftslage könnte die Einführung einer Kohlensteuer — zumal in Verbindung mit einem Kohlenausfuhrzoll, ein Vorschlag, der jedoch nicht ernst genommen werden kann — direkt verhängnisvoll werden. Soweit die Gewerbetreibenden den gewiß nicht wünschenswerten Versuch machen würden, sie auf die Arbeiter abzuwälzen, würde sie mit Sicherheit unabsehbare Arbeitskämpfe mit ihren verderblichen Folgen für unser gesamtes Wirtschaftsleben heraufführen. Soweit sie aber nicht nach dieser Richtung und auf den Hausbedarf — was gleichermaßen beklagenswerte soziale Folgen zeitigen würde — abgewälzt werden würde, läge in ihr die Gefahr einer weitgehenden Schädigung unserer Stellung im internationalen Wettbewerb, die sich bei dem Druck, unter dem z. Z. unsere Volkswirtschaft steht, doppelt schwer fühlbar machen würde.

Technik.

Bekämpfung eines Gas- und Wasserausbruches auf Zeche Rhein-Elbe III. Auf der VIII. (689 m-) Sohle der Schachanlage Rhein-Elbe III der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft war im nördlichen Querschlage die westliche Sohlenstrecke mit einem Querschnitt von 5 qm in dem fast söhligem Flöz Mathias angesetzt worden. Um die Strecke ganz in Bergeversatz zu legen, wurde nördlich und südlich der Hauptstrecke ein Begleitort von je 2 qm Querschnitt mitgeführt. Der ganze dazwischenliegende 40 m breite Kohlenstoß wurde im breiten Blick verhaufen, und in dem nachgeführten guten und dichten Versatz sparte man die Haupt- und zwei Parallelstrecken aus. Als die Strecken auf 320 m Länge zu Felde getrieben waren, erfolgte am 20. September 1907 ein plötzlicher Gas- und Wassereinbruch. Vor dem Ortstoße in seiner ganzen Breite barst unter heftigem Krachen das Liegende auf und aus zahlreichen, etwa 15 cm langen, bis zu 3 cm breiten und 40 cm tiefen Spalten entströmten mit lautem Brodeln und Zischen Gase und Wasser, wie das bei bläserartigen Gasausbrüchen

schon in vielen Fällen beobachtet worden ist¹. Die Wasser die über $\frac{1}{2}$ m hoch heraussprudelten, hatten eine Temperatur von 31° C und einen Kochsalzgehalt von 10 pCt. Ihre Menge betrug in den ersten 3 Tagen 2 cbm/min, ließ aber später nach und versiegte schließlich ganz, während die Gasausströmung erheblich zunahm. Die vor dem Arbeitstoß hergeführte Luftmenge von 530 cbm/min wies in der ausziehenden Wetterstrecke einen Gasgehalt von 4 pCt auf. Selbst in der einziehenden Wetterstrecke vermischten sich die Schlagwetter mit den frischen Wettern, so daß in 20 m Entfernung vor dem Stoß die Sicherheitslampe noch aus-schlug.

Um das Überströmen von Schlagwettern auf andere Bae zu verhüten, wurde unter Anwendung von Sicherheitsapparaten, elektrischen Lampen und unter ständiger Aufsicht eines Grubenbeamten quer durch die Strecken und den Bergeversatz, etwa 60 m vom Querschlage entfernt, eine 1 m starke Backsteinmauer gezogen. Da man hinter dieser Mauer einen größeren Druck erwartete, wurden zwei Rohrleitungen von 130 bzw. 78 mm Durchmesser mit ein-

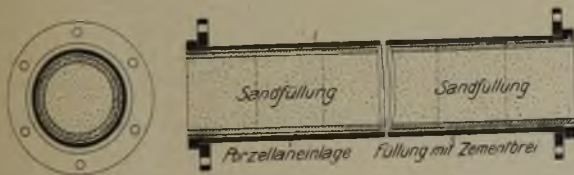
¹ Sammelwerk Bd. VI, S. 101.

gebaut und in einen unmittelbar zum Ausziehschacht führenden verbrauchten Wetterstrom geführt. Diesen Rohren entströmten 15 cbm/min reines Grubengas. Ein an der Mauer angebrachtes Manometer zeigte jedoch auch nach der Abschließung der Rohre keinen Druck an, da die Gase durch feine Risse im Hangenden entweichen konnten. Obwohl nämlich der Damm und das Hangende in seiner Nachbarschaft gut mit Zement verschmiert waren und 530 cbm/min frische Wetter vorbeigeführt wurden, enthielt die Luft an der Firste vor der Mauer noch so viel Wetter, daß die Sicherheitslampe ausgeschlagen wurde. Der Zweck der Abdämmung, die Gasquelle wetterdicht abzuschließen und die Betriebe in den angrenzenden Feldern wieder belegen zu können, war also nicht erreicht. Es wurde daher von einem südlich gelegenen Betriebe eine Entgasungsstrecke auf die Wetterstrecke zu getrieben. An einem Sonntagmorgen, als keine Leute in der Grube waren, wurden die Dammmauern entfernt und die angesammelten Gase zum Abzug gebracht, indem man die ursprüngliche Wetterführung wieder herstellte. Dann erfolgte der Durchschlag, und nunmehr konnten die Wetter abgeführt werden, ohne andere Baue zu berühren.

Die Gasausströmung hat seitdem etwas nachgelassen, aber immerhin enthalten die 250 cbm/min Wetter, die ständig an dem Stoß vorbeigeführt werden, noch jetzt, also nach r. 1½ Jahren, über 2 pCt CH₄.

Die Gase werden wahrscheinlich im Zusammenhang mit einem Sprung stehen, der auf einer obern Sohle an der entsprechenden Stelle angefahren ist und dort das Flöz um 2 m ins Hangende verwirft. Schlagwetter führt die Verwerfung dort freilich nicht. Hasslacher.

Einzementierung von Spülrohreinlagen. Die in den Spülrohrleitungen der Zeche Deutscher Kaiser verwandten Porzellaneinlagen wurden bisher mit Papier umwickelt, um sie dann in das Spülrohr einzusetzen. Dies Verfahren hatte aber den Nachteil, daß die Porzellanstücke infolge ihrer nicht ganz zu vermeidenden Beweglichkeit gegeneinander durch größere Stücke der Spülmasse zerschlagen wurden. Diesem Uebelstande ist folgendermaßen abgeholfen worden. Die Porzellanstücke werden wie bisher, jedoch ohne Papierhülle, in das Spülrohr eingesetzt; dann wird es aufgerichtet und am andern Ende mit einem Blindflansch verschlossen. Das Innere der Porzellaneinlagen füllt man nun von oben



Querschnitt
Längsschnitt
eines Spülrohres mit Einlage.

mit Muersand und gießt den zwischen Porzellaneinlage und innerer Spülrohrwandung verbleibenden Raum mit Zementmilch (1 Teil Zement und 1 Teil Wasser) aus. Die zwischen den einzelnen Porzellanstücken durchdringende Flüssigkeit wird von dem Sande aufgesaugt. Den Sand läßt man auslaufen, nachdem durch Erhärtung der Zementmilch eine feste Verbindung der Porzellaneinlage mit der innern Spülrohrwandung erfolgt ist. Das Verfahren hat sich durchaus bewährt; selbst bei starken Schlägen in der Leitung und Einspülen von grobem Material ist das Porzellanfutter nicht mehr zerschlagen worden.

Mineralogie und Geologie.

Deutsche Geologische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Febr. Vorsitzender Professor Rauff. Dr. Menzel sprach über ein neues Interglazial von Phöben, nördlich von Werder in der Mark. Das Profil zeigt zu oberst 1 m alluvialen Havelsand, dann 1 m Geschiebemergel, der seitlich in Sand übergeht, darunter eine interglaziale Faulschlammablagerung, die von 8—14 m Ton und sodann von einer altern Grundmoräne unterlagert wird. Im Faulschlamm fanden sich Reste gigantischer Riesenhirsche und Rhinocerosse, zahllose kleine Schnecken, große zweischalige Muscheln (Unioniden) und eine Paludina, die sowohl von der Paludina diluviana als auch von der heutigen Paludina vivipara vera verschieden ist und in Mittelstellung zwischen den Formen vera und gracilis einnimmt. Da in der bekannten Paludinenbank des altern Interglazials die Paludinen mit Neritina fluviatilis und Litoglyphus vergesellschaftet sind, während die Phöbener Paludinen in Gemeinschaft mit ganz andern Schnecken auftreten, und da außerdem die Höhenlage beider Ablagerungen sehr verschieden ist, so scheint es, als ob in Norddeutschland zwei verschiedene Paludinenhorizonte auftreten, die zwei verschiedenen Interglazialzeiten angehören.

Professor K r u s c h sprach über den Schichtenaufbau der Münsterschen Bucht. Westlich und südwestlich von Münster, stellenweise bis zum Rheine hin, wird sie erfüllt von oberer Kreide, die diskordant auf Trias und Zechstein auflagert, die ihrerseits wieder diskordant auf dem Karbon liegen. Östlich von Haltern fehlen Trias und Zechstein, und die obere Kreide lagert hier unmittelbar auf Karbon. Sie gliedert sich in a) Sande von Haltern, b) Sandmergel von Recklinghausen, c) Emscher, d) Turon, e) Cenoman. Die Sande von Haltern erreichen ihr Maximum in der Westhälfte des Beckens mit 200 m und bestehen in petrographischer Beziehung aus einem Wechsel loser Sandsteine mit festen Bänken, von denen die letztern quarzitisches sind und häufig keine geschlossenen, durchgehenden Lagen bilden.

Die Recklinghauser Sandmergel enthalten dagegen durchlaufende mergelige und kalkige Bänke. Im Innern des Münsterschen Beckens ist in neuerer Zeit eine große Anzahl von Bohrungen ausgeführt worden, deren westliche Gruppe bei Erle, deren östliche bei Rhade und Deuten liegt. Die Mächtigkeit der beiden genannten Schichten beträgt in der westlichen Bohrungsgruppe je 80, in der östlichen 124 bzw. 70—80 m und im Süden 100—120 bzw. ebenfalls 70—80 m. Infolge ihrer Wasserführung sind diese Schichten für den Bergbau von größter Wichtigkeit und ebenso ihre Grenze gegen den darunter folgenden, undurchlässigen Emscher. Dieser selbst besteht aus grauen Mergeln, die im westlichen Teile nur 200—333 m Mächtigkeit besitzen, während sie nach Südosten hin auf 500 m anschwellen. Turon und Cenoman besitzen im gesamten Becken eine Mächtigkeit von 163—244 m. Sie bestehen zu oberst aus hellgrauen Mergeln, unter denen der Labiatustpläner folgt, dann aus Kalken und grünen Sanden.

Im östlichen Teil der Münsterschen Bucht haben die Bohrungen von Hoetmar und Everswinkel die gesamte obere Kreide durchsunken, eine einheitliche Folge von dunklern Mergeln, die sich erst bei 950 m Teufe etwas heller färben, und bei 1077 m (Everswinkel) den Labiatustpläner erkennen lassen. Die Mächtigkeit der gesamten oberen Kreide nimmt bei Rhade und Deuten nach Nordosten regelmäßig zu und zwar auf 1 km Entfernung um etwa 30 m. Durch die neuen Bohrungen ist die westliche Grenze der

obern Kreide gut bekannt geworden, so daß das Verbreitungsgebiet der westfälischen obern Kreide bereits nahe zu allseitig begrenzt erscheint.

Was die Lagerung der obern Kreide anbetrifft, so ist im Norden und Nordwesten des Beckens die Neuauffindung von Faltungen bemerkenswert, die von Osten nach Westen streichen und in der Richtung nach Nordwesten hin an Intensität zunehmen. Zugleich stellen sich, je näher dem Rheine in desto größerer Häufigkeit, Verwerfungen ein, die die Kreide in nordwestlicher Richtung durchziehen. Diese Verwerfungen sind natürlich jünger als die Kreide selbst, aber wahrscheinlich nur wieder aufgerissene Spalten von ältern, bereits im Rotliegenden entstandenen Störungen. Auch heute noch scheinen sich die Bewegungen fortzusetzen, denn weiter im Norden ist auch das Tertiär durch sie betroffen, und einzelne von ihnen setzen sogar, wie von Dr. Wunstorff in der Diskussion hervorgehoben wurde, noch durch die diluvialen Bildungen hindurch.

Die Trias ist nur durch den Buntsandstein vertreten. Er beginnt erst westlich von Münster und zeigt in den Bohrungen von Rhade und Deuten 150—200 m Mächtigkeit. Er besteht zu oberst aus einer Lettenfolge mit wenig Gips, die dem Rot entspricht, dann folgen Sandsteine mit wenig Letten, die dem mittlern, und rote Letten, die dem untern Buntsandstein entsprechen. Die Rogensteine des untern Buntsandsteins fehlen hier, treten aber in Holland, östlich von Winterswyk, in der enormen Mächtigkeit von 350 m auf. Weiter nördlich, nahe der holländischen Grenze, erlangt der Buntsandstein bis 750 m Mächtigkeit, von der annähernd je $\frac{1}{3}$ auf jede seiner drei Stufen entfällt.

Der Zechstein ist 40—120 m mächtig und besteht aus einer obern anhydritischen Zone von 7—9 m, einer kalkigen und dolomitischen Zone von 48 m, und abermals einer anhydritischen Zone von 55 m Mächtigkeit, darunter folgt Mergelschiefer, der dem Kupferschiefer entspricht, und als unterstes schließlich das Zechsteinkonglomerat. Zechstein und Buntsandstein haben annähernd gleiche Verbreitung, nur greift der Zechstein nach Süden und Westen etwas über. Die Südgrenze des Zechsteins gegen das alte Gebirge besteht teils aus ostwestlichen Grenzstücken, die der alten Kontinentalgrenze entsprechen, teils aus nordwestlich verlaufenden Grenzen, die von Verwerfungspalten gebildet sind. Seine Ostgrenze läuft von Norden nach Süden, an den Bohrungen Rhade-Deuten vorbei. Auf der linken Rheinseite besitzt die Südgrenze des Zechsteins genau den gleichen Verlauf, und auch das Buntsandsteinprofil zeigt große Ähnlichkeit. Salz fehlt in den Zechsteinschichten der Münsterschen Bucht, aber der Umstand, daß der Buntsandstein in Schollen zusammengebrochen ist, während der untere Zechstein horizontal liegt, weist auf beträchtliche Salzauslaugungen hin. Diese Salzlösungen sitzen heute in den Spalten der Kreideschichten und des produktiven Karbons. Die dem Kupferschiefer entsprechenden Mergel sind fast kupferfrei, zeigen aber in Dünnschliffen viel Schwefelkies; eine Bohrung am Bahnhof Rhade wies auch Kupferkies auf. Die unter dem Zechstein folgenden Karbonschichten sind in einer Mächtigkeit von 5—15 m rot gefärbt. Die Karbonschichten selbst lagern so, daß sich nach Norden im allgemeinen immer jüngere Schichten auflagern, wobei auffällt, daß die obersten bis jetzt erreichten Horizonte in petrographischer Beziehung, nämlich durch ihren Reichtum an Sandstein, dann durch das Auftreten mariner Schichten, durch ihre Flözarmut und das Auftreten der Sinterkohle den untern wieder außerordentlich ähnlich werden. Im Gasgehalt ist ein enormer Unterschied, da im Norden Kohlen mit mehr als 45 pCt Gas auftreten. Das Karbon der

westfälischen Bucht geht über den Rhein hinaus und biegt um den Krefelder Sattel herum nach Holland hinein, wo es sich mit dem produktiven Karbon von Aachen und Limburg vereinigt. Die Rotfärbung der Karbonoberfläche wird vom Vortragenden als mit der Lateritverwitterung identisch hingestellt. Die Lagerungsverhältnisse zeigen, daß das im Süden so charakteristisch entwickelte Faltengebirge durch Verflachung der Falten und das Auftreten zahlreicher Störungen nach Norden und Westen hin sich mehr und mehr einem Schollengebirge nähert. — An den Vortrag schloß sich eine lebhaft diskutierte Diskussion, die sich besonders mit der Vergleichbarkeit der roten Färbung der Zechsteinunterlage mit den tropischen Lateritbildungen beschäftigte.

Professor Gagel legte hierauf einige gute Fazettengeschiebe aus dem glazialen Diluvium Schleswig-Holsteins vor und Dr. Dammmer eine Platte aus dem untersten Buntsandstein von Kosma bei Altenburg, die mit zwei Systemen von Wellenfurchen bedeckt ist. Eins davon weist nur große Furchen auf, während das andere aus einer Menge kleiner, spitzwinklig dazu verlaufender und nur auf je einer Seite der großen Furchen auftretender kleiner Furchen besteht. K. K.

Volkswirtschaft und Statistik.

Bericht des Vorstandes des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat Januar 1909. In der Beiratsitzung vom 17. d. Mts. wurde die Umlage für das erste Vierteljahr 1909 je um 1 pCt erhöht und für Kohlen auf 8 pCt, für Koks auf 8 pCt und für Briketts auf 5 pCt festgesetzt. In der sich anschließenden Zechenbesitzer-versammlung erstattete der Vorstand folgenden Bericht über den Monat Januar.

Bei Andauer der ungünstigen allgemeinen Wirtschaftsverhältnisse hat die Lage des Kohlenmarktes im Berichtmonate keine wesentlichen Veränderungen gegen den Vormonat erfahren. Das ungünstigste Ergebnis des Absatzgeschäfts in Kohlen und Briketts ist z. T. auf die Einbußen zurückzuführen, die der Versand über den Wasserweg erlitten hat, weil die Schifffahrt infolge Frostwetters während des größten Teils des Monats gestört gewesen ist. Der arbeitstägliche Kohlenversand für Rechnung des Syndikats belief sich im Berichtmonat auf 140 625 t, er hat mithin die niedrigste Monatsziffer des Vorjahres, welche im Dezember mit 146 686 t zu verzeichnen war, noch um 6 061 t = 4,13 pCt unterschritten.

In Briketts ist der arbeitstägliche Versand von 9 068 t gegen die niedrigste Versandziffer des Vorjahres, welche ebenfalls im Dezember mit 9 357 t erreicht wurde, um 289 t = 3,09 pCt zurückgeblieben. Auf die Beteiligungsanteile der Mitglieder wurden 78,76 pCt gegen 82,77 pCt im Vormonate abgenommen.

Einen verhältnismäßig günstigeren Verlauf weist das Absatzgeschäft in Koks auf, indem sich nicht nur die Anforderungen der Hochofenwerke etwas lebhafter gestalteten, sondern auch in Sieb- und Brechkoks infolge der strengen Witterung größere Mengen in den Verbrauch übergingen und ferner der Versand, der in der Hauptsache über den Bahnweg erfolgt, von Störungen befreit geblieben ist. Der arbeitstägliche Koksversand für Rechnung des Syndikats stellte sich auf 24 833 t, was gegen den Vormonat eine Zunahme von 1001 = 4,20 pCt ergibt. Der auf die Beteiligungsanteile der Mitglieder in Anrechnung kommende Absatz stellt sich auf 65,27 pCt gegen 62,80 pCt im Vormonate.

Monat	Zahl der Arbeitstage	Kohlenförderung		Rechnungsmäßiger Absatz			Gesamt-Kohlenabsatz der Syndikatzechen		Versand einschl. Landdebit, Deputat und Lieferungen der Hüttenzechen an die eigenen Hüttenwerke					
		im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich	in pCt der Beteiligung	im ganzen	arbeits-täglich	Kohlen		Koks		Briketts	
									im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich
t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	
Dezbr. 1907	24	6 608 422	275 351	5 768 832	240 368	94,59	6 722 346	280 098	4 398 331	183 264	1 358 888	43 835	252 432	10 518
1908	24 ^{1/8}	6 453 568	267 505	4 998 247	207 181	80,32	6 254 869	259 269	4 347 280	180 198	1 009 871	32 576	234 540	9 722
Januar 1908	25 ^{1/4}	6 919 124	274 025	5 665 873	224 391	87,03	6 737 074	266 815	4 491 009	177 862	1 261 451	40 692	253 133	10 025
1909	24 ^{1/4}	6 385 904	263 336	4 922 626	202 995	78,38	6 185 084	255 055	4 044 891	166 800	1 192 804	38 478	229 598	9 468

* Vom 1. Januar 1909 ab werden von sämtlichen Hüttenwerken die von ihnen zur Kokserzeugung verbrauchten Kohlenmengen unter „Koksversand“ aufgeführt, was im Vergleichsjahre nur von einigen Werken geschah. So würde sich z. B. nach der bisherigen Berechnungsweise im Januar 1909 der Gesamtversand in Kohlen um 181 762 t höher, dagegen in Koks um 133 498 t niedriger stellen.

Ausfuhr deutscher Kohlen nach Italien auf der Gotthardbahn im Monat Januar 1909.

	Januar	
	1908	1909
	t	t
Ruhrbezirk	11 679	9 310,4
Davon über Pino	3 915	2 060
„ Chiasso	7 764	7 250,4
Saarbezirk	675	779,5
Davon über Pino	400	419,5
„ Chiasso	275	360
Aachener Bezirk	1 070	155
Davon über Pino	80	15
„ Chiasso	990	140
Rheinischer Braunkohlenbezirk	150	245
Davon über Pino	80	150
„ Chiasso	70	95
Häfen am Oberrhein	—	—
Davon über Pino	—	—
„ Chiasso	—	—
Lothringen	1 100	120
Davon über Pino	485	75
„ Chiasso	615	45
Zusammen	14 674	10 609,9
Davon über Pino	4 960	2 719,5
„ Chiasso	9 714	7 890,4

Außenhandel des deutschen Zollgebiets in Erzen, Schlacken und Aschen und in Erzeugnissen der Hüttenindustrie im Jahre 1908.

		Einfuhr	Ausfuhr
		t	t
Erze.			
Bleierze	1907	137 861	1 296
	1908	133 597	1 189
Chromerz	1907	19 508	148
	1908	16 974	111
Eisenerze; eisen- od. manganhaltige Gasreinigungsmasse; Konverterschlacken; ausgebrannter eisenhaltiger Schwefelkies	1907	8 476 076	3 904 408
	1908	7 732 949	3 067 870
Golderze	1907	95	—
	1908	180	—

¹ Einschl. Nickelerze.

		Einfuhr	Ausfuhr
		t	t
Kupfererze, Kupferstein, ausgebrannter kupferhaltiger Schwefelkies	1907	19 295	20 946
	1908	17 456	21 741
Manganerze	1907	393 327	3 554
	1908	334 133	2 332
Nickelerze	1907	29 296	— ¹
	1908	17 402	— ¹
Schwefelkies	1907	742 526	24 183
	1908	659 871	16 384
Silbererze	1907	3 506	47
	1908	1 742	5
Wolframerze	1907	2 239	195
	1908	2 308	133
Zinkerze	1907	184 703	34 863
	1908	199 840	39 450
Zinnerze (Zinnstein usw.)	1907	9 971	31
	1908	11 420	29
Schlacken, vom oder zum Metallhüttenbetrieb; Schlackenfilze; Schlackenwolle; Aschen; Kalkasche	1907	568 046	46 680
	1908	562 853	74 827
Übrige Erze	1907	6 073	929
	1908	2 618	603
insgesamt	1907	10 592 522	4 037 280
	1908	9 693 343	3 224 674

Hüttenerzeugnisse.

Eisen und Eisenlegierungen	1907	813 345	3 455 889
	1908	558 940	3 732 428
Davon			
Roheisen und nicht schmiedbare Eisenlegierungen	1907	443 624	275 170
	1908	252 779	257 850
Rohluppen, Rohschienen, Rohblöcke, Brammen, vorgewalzte Blöcke, Platinen, Knüppel, Tiegelstahl in Blöcken	1907	8 238	227 536
	1908	8 880	471 865
Träger	1907	2 093	391 726
	1908	787	271 524
Eck- und Winkeleisen, Kniestücke, geformtes (fassoniertes) Stabeisen, nicht geformtes Stabeisen, Eisen in Stäben zum Umschmelzen	1907	42 869	444 075
	1908	27 076	607 736

¹ Unter Chromerz enthalten

Verkehrswesen.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhr-, Oberschlesischen- und Saarkohlenbezirks.
Ruhrbezirk.

	Einfuhr	Ausfuhr
	t	t
Bleche 1907	78 354	301 161
1908	53 347	357 247
Draht, roh oder bearbeitet, gezogen und verzinkt 1907	9 334	283 880
1908	6 389	335 363
Eisenbahnschienen, Eisenbahnschwellen aus Eisen, Eisenbahnnachsen, -radeisen, -räder, -radsätze 1907	959	668 051
1908	1 917	508 675
Drahtstifte 1907	31	69 184
1908	42	74 287
Aluminium und Aluminiumlegierungen 1907	3 974	1 926
1908	3 278	1 210
Blei und Bleilegierungen 1907	75 200	38 259
1908	77 649	40 626
Zink und Zinklegierungen 1907	29 843	93 649
1908	35 003	97 008
Zinn und Zinnlegierungen 1907	13 020	6 848
1908	14 243	6 122
Nickel und Nickellegierungen 1907	2 294	1 265
1908	3 119	1 604
Kupfer und Kupferlegierungen 1907	144 002	62 511
1908	175 184	69 925
Waren, nicht unter diese Positionen fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle 1907	980	9 679
1908	1 043	10 044
Se. unedle Metalle u. Waren daraus 1907	1 082 658	3 670 026
1908	868 457	3 958 965

Ausfuhr von Kalisalzen im Jahre 1908.

	Ausfuhr	
	1907	1908
Abraumsalze (Hartsalz, Kainit, Kieserit usw.)	839 889	818 569
Davon nach:		
den Ver. Staaten	412 077	364 731
den Niederlanden	120 509	143 047
Großbritannien	86 035	78 121
Schweden	70 964	51 359
Chlorkalium	173 638	174 359
Davon nach:		
den Ver. Staaten	104 617	100 587
Frankreich	20 394	24 415
Großbritannien	13 558	11 567
Belgien	11 403	10 589
Schwefelsaures Kali	46 158	48 804
Davon nach:		
den Ver. Staaten	23 367	25 957
Großbritannien	5 782	4 658
Frankreich	3 401	4 450
Spanien	2 961	2 919
Schwefelsaure Kalimagnesia	128 344	132 943
Davon nach:		
den Ver. Staaten	53 982	59 869
Schweden	39 873	32 973
den Niederlanden	12 077	14 415
Großbritannien	10 282	9 782

Februar 1909	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)			Davon in der Zeit vom 16. bis 22. Februar für die Zufuhr zu den Häfen	
	rechtzeitig gestellt	beladen zurückgeliefert	gefehlt		
16.	22 600	22 225	—	Ruhrort	16 043
17.	22 934	22 351	—	Duisburg	7 113
18.	23 567	22 853	—	Hochfeld	38
19.	23 451	22 729	—	Dortmund	—
20.	23 619	22 943	—		
21.	3 599	3 379	—		
22.	19 422	18 940	—		
Zus. 1909	139 192	135 420	—	Zus. 1909	23 194
1908	147 983	146 775	—	1908	22 734
arbeits-täglich (1909)	23 199	22 570	—	arbeits-täglich (1909)	3 866
(1908)	24 664	24 463	—	täglich (1908)	3 789

Ruhrbezirk, Oberschlesien, Saarbezirk.

Bezirk Zeit	Insgesamt gestellte Wagen		Arbeitstäglich gestellte Wagen ¹		
	1908	1909	1908	1909	+ 1909 gegen 1908 pCt
Ruhrbezirk					
1.—15. Februar	311 420	270 795	23 955	21 664	— 9,56
1. Jan.—15. Febr.	881 079	793 260	22 885	21 439	— 6,32
Oberschlesien					
1.—15. Februar	111 539	99 956	8 580	8 330	— 2,91
1. Jan.—15. Febr.	326 493	304 614	8 592	8 462	— 1,51
Saarbezirk ²					
1.—15. Februar	48 252	44 574	3 712	3 715	+ 0,08
1. Jan.—15. Febr.	138 387	131 280	3 642	3 617	+ 0,14
Zusammen					
1.—15. Februar	471 211	415 325	36 247	33 709	— 7,00
1. Jan.—15. Febr.	1 345 959	1 229 154	35 119	33 548	— 4,47

¹ Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der wöchentlichen Arbeitstage (katholische Feiertage als halbe Arbeitstage gerechnet) in die gesamte wöchentliche Gestellung.

² Einschl. Gestellung der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen zum Saarbezirk.

Marktberichte.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht waren die Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts (außer Koks-kohle und Hochofenkoks) am 15. Februar dieselben wie die in Nr. 1/09 S. 23 veröffentlichten. Die Notierungen für Koks-kohle und Hochofenkoks stimmen mit den in Nr. 2/09 S. 64 angegebenen überein. Der Markt ist unverändert ruhig. Die nächste Börsensammlung findet Montag, den 1. März Nachmittags von 3 $\frac{1}{2}$ bis 4 $\frac{1}{2}$ Uhr statt.

Düsseldorfer Börse. Nach dem amtlichen Bericht sind am 19. Februar 1909 notiert worden:

Kohlen, Koks und Briketts (außer Koks-kohle und Hochofenkoks):

Preise unverändert (letzte Notierungen s. Nr. 4/09 S. 137).

Jahre und 411 305 t vor zwei Jahren. Doch die Ablieferungen stellten sich in der Woche nur auf 6 949 Wagen, eine Zahl, welche in der nächsten Zukunft eher noch eine Abnahme erfahren dürfte.

Ähnlich wie in dem Connellsviller Distrikt liegen die Verhältnisse in dem zweitgrößten Koksdistrikt Pennsylvaniens, dem von Klondike oder Nieder-Connellsville, sowie in Virginien und West-Virginien. Der den letzteren Bezirken entstammende Koks bringt noch niedrigere und für die Produzenten noch weniger lohnende Preise als der Connellsviller, u. zw. notiert Virginia und West-Virginia furnace coke 1,50—1,75 \$ und foundry coke 1,90—2,15 \$ für die Tonne. West-Virginien kommt Pennsylvanien in der Koksproduktion am nächsten. 1907 wurden daselbst 4,11 Mill. sh. t Koks im Werte von 9,7 Mill. \$ produziert, d. i. der Menge nach eine Zunahme gegen das vorhergehende Jahr um 399 000 t oder um 10,75 pCt, dem Werte nach um 1,5 Mill. \$ oder um 18,60 pCt. Dagegen hat der größte Koksstaat der Union, Pennsylvanien, 1907 zu der Gesamtproduktion von 40,8 Mill. t allein 26,5 Mill. t oder 65,2 pCt beigesteuert, d. i. gegen das Vorjahr eine Zunahme um 3,45 Mill. t oder 14,17 pCt. Dem Werte nach war die Zunahme weit größer, denn der Gesamtwert der Jahresproduktion von 67,6 Mill. \$ stellt sich um 13,45 Mill. \$ oder um 24,83 pCt höher als im Vorjahr. Zu der Erzeugung von pennsylvanischem Koks waren 1908 39,7 Mill. sh. t Weichkohle im Werte von 42,7 Mill. \$, entsprechend 26,4 pCt der Gesamtgewinnung an Weichkohle in dem Jahre, erforderlich. Anfang 1908 gab es in der Union 51 364 Koksöfen, 4179 mehr als im Jahre zuvor. Selbst im letzten Jahre hat trotz der wirtschaftlichen Depression eine weitere Ausdehnung der Koksindustrie stattgefunden, und gegenwärtig ist es insbesondere die H. C. Frick Coke Co., welche großen Unternehmungsgeist zeigt; sie beabsichtigt u. a. die Errichtung einer riesigen Anlage von Retort-Koksöfen in der neuen, von dem Stahltrust am Michigansee erbauten Stahlstadt Gary in Indiana. Die Anlage soll 3 Mill. \$ kosten; dafür hat die Gesellschaft den ursprünglich geplanten Bau von 1700 Bienenkorb-Koksöfen in Connellsville aufgegeben. Mit den Retortöfen in Gary hofft sie bessere Ergebnisse zu erzielen; so soll das als Nebenprodukt erzeugte Gas nach Chikago und anderen benachbarten Städten geleitet werden. Für die Fortschritte, welche hierzulande die Einbürgerung der Nebenprodukte liefernden Retort-Koksöfen macht, zeugt die Tatsache, daß von den 1907 erzeugten 40,8 Mill. t Koks 5,6 Mill. t im Werte von 21,7 Mill. \$ das Produkt solcher Öfen waren. Außerdem haben diese 1907 Nebenprodukte im Werte von 7,5 Mill. \$ geliefert. Abgesehen von den wertvollen Nebenprodukten, besonders Ammoniak und Gas, erzeugen die aus Deutschland hier eingeführten Öfen auch einen besseren Koks, für den sich ein Durchschnittswert von 3,86 \$ für die Tonne ergab, gegen 2,56 \$ für die Tonne Koks aus Bienenkorböfen, deren Gesamtproduktion in 1907 von 35,2 Mill. t einen Wert von fast 90 Mill. \$ hatte.

(E. E. New York, Mitte Februar.)

λ **Vom ausländischen Eisenmarkt.** Auf dem schottischen Roheisenmarkt war in letzter Zeit die Geschäftslage weniger befriedigend als in den Vorwochen. Auf die vorhandenen Abschlüsse wird wohl noch regelmäßig abgenommen, aber Neubestellungen gehen nicht über den Bedarf des Augenblicks hinaus. Dabei ist das Angebot noch stärker, seitdem vor kurzem vier Hochöfen für basisches Eisen wieder angeblasen worden sind. In Hämatit sind einige umfangreiche Aufträge gebucht worden, jedoch zu unlohnenden Preisen. Es wird zu etwa 57 s 6 d an die Stahlwerke ge-

liefert. Der Warrantmarkt war in der Hauptsache still, die Notierungen waren schwächer. Clevelandwarrants standen zuletzt auf 47 s 9½ d cassa, 48 s ½ d über einen Monat und 48 s 6 d über drei Monate. Cumberland-Hämatitwarrants waren bei 56 s cassa vernachlässigt. Auf dem Fertigmärkte vermißt man jegliche Regsamkeit in allen Zweigen und es besteht noch wenig Aussicht auf Besserung. Die scharfen Preiskürzungen am amerikanischen Stahlmarkt werden das Geschäft weiterhin drücken. Die Stahlwerke haben große Schwierigkeiten, selbst einen beschränkten Betrieb durchzuführen; dabei gehen Spezifikationen auf die laufenden Abschlüsse auch nur sehr schleppend ein. Auf dem Walzeisenmarkt sind alle sich bietenden Aufträge scharf umstritten und es wird leicht im Preise nachgegeben. Für die Ausfuhr notieren Schiffswinkel in Stahl 5 £ 2 s 6 d, Schiffsplatten 5 £ 17 s 6 d, Kesselbleche 6 £ 15 s, Eisenbleche 7 £ bis 7 £ 15 s, Träger in Stahl 5 £ 2 s 6 d, Stabeisen und Winkeleisen 5 £ 7 s 6 d bis 5 £ 12 s 6 d.

Auf dem englischen Roheisenmarkt ist nach den Berichten aus Middlesbrough die Stimmung wieder ziemlich pessimistisch geworden, nachdem sich die Erwartungen nicht erfüllt haben, die vor einiger Zeit in maßgebenden Kreisen ausgesprochen wurden. Im Gegenteil scheint man jetzt trotz der vorrückenden Jahreszeit wieder weiter als zuvor von einer Besserung entfernt. Es fehlt das Vertrauen in die Lage, so daß die Verbraucher noch nicht daran denken, für spätern Bedarf einzukaufen. Auch das Ausland ist gegen früher sehr zurückhaltend, namentlich ist der Versand nach Deutschland wesentlich geringer. Der Rückgang der Roheisenpreise hat eben vielfach diese Verschiebung herbeigeführt. Die Roheisenausfuhr im Januar betrug nur 63 485 t gegen 90 151 t im Vorjahre, und der Wert des Versandes ging von 285 543 £ auf 199 708 £ zurück. Vom amerikanischen Eisenmarkt ist auch nicht länger eine Stütze für die lokalen Verhältnisse zu erwarten, nachdem die vom Stahltrust lange zurückgehaltenen Preisermäßigungen nunmehr überraschend plötzlich zur Tatsache geworden sind. In Clevelandeisen ist wenig Leben, es wird höchstens von der Hand in den Mund gekauft; für irgendwie spätere Lieferung sind die Preise nominell. Immerhin wird es als günstig angesehen, daß der Dreimonatspreis für Clevelandwarrants höher geblieben ist als der Kassapreis. Der schwache Versand und die zunehmenden Lagervorräte wirken natürlich fortgesetzt schwächend. Nr. 3 G. M. B. notierte zuletzt 48 s 3 d für prompte Lieferung fob., Nr. 1 50 s 9 d. In den geringeren Sorten ist weniger Angebot; Gießereirohisen Nr. 4 notiert 47 s 3 d, graues Puddelrohisen 46 s 3 d. In Hämatitrohisen sind die Marktverhältnisse ebenfalls unerquicklich geworden; man ist dringend auf neue Aufträge angewiesen, da die Belegung des Schiffbaues bislang noch zu keinen nennenswerten Bestellungen geführt hat. Gleichzeitig haben die Gesteungskosten sich wieder erhöht und 56 s für gemischte Lose der Ostküste lassen wenig Nutzen, solange 16 s 6 d für Rubioerze zu zahlen sind. Wenn nicht nach der einen oder andern Seite eine Erleichterung eintritt, wird man wahrscheinlich bald dazu übergehen müssen, einige Hochöfen niederzublase. Auf dem Fertigeisen- und Stahlmarkt können nur wenige Zweige einigermaßen befriedigen. Abgesehen von Stabeisen und Schienen ist das Geschäft außerordentlich still. Die wenigen Werke, die noch Eisenbleche produzieren, haben infolge mangelnder Beschäftigung den Betrieb einstellen müssen. Schiffplatten in Stahl sind im Zusammenhang mit der regeren Tätigkeit im Schiffbau wieder etwas begehrt. Man notiert 6 £ und 6 £ 7 s 6 d für Schiffbleche

in Eisen. Auch Schiffswinkel haben sich etwas belebt; in Stahl wird 5 £ 12 s 6 d, in Eisen 7 £ notiert. Stabeisen notiert 7 £, Stahlstangen gehen zu 6 £ 5 s. Die Stahlschienen produzierenden Werke sind noch immer regelmäßig beschäftigt und die Preise behaupten sich auf 5 £ 5 s fob.; auch die Ausfuhr ist nicht unbefriedigend, namentlich nach Südamerika, das allmählich das beste Absatzgebiet geworden ist.

In Belgien ist der Roheisenmarkt fest. Die Erzeugung ist auf mehrere Monate verkauft. Das Syndikat von Longwy bleibt einsteilen dem Geschäftsverkehr fern. Die Preise behaupten sich auf 68,30 fr. für Gießereiroheisen, 65 fr. für basisches und 60 fr. für Puddelroheisen. Von 44 vorhandenen Hochöfen sind 35 in Betrieb. In Halbzeug ist der lokale Absatz an die reinen Walzwerke unbedeutend, dagegen bietet die Ausfuhr einigen Ausgleich, namentlich nach England. Die verschiedenen Sorten notieren für Belgien 95 bis 110 fr. die Ausfuhrpreise bewegen sich zwischen 3 £ 17 s und 4 £ 2 s fob. Antwerpen. Altmateriale zeigt weichende Tendenz, nachdem kürzlich die Preise angezogen hatten. Träger sind für Belgien auf 120 fr. bis 140 fr. behauptet worden. Stahlschienen gehen noch immer flott. Handeisen und -stahl liegen ziemlich befriedigend. Die Inlandnachfrage ist regelmäßig und vom Auslande gingen auch gute Bestellungen ein, namentlich von Südamerika, Japan und Indien. Die Preise sind fest. Stabeisen Nr. 2 notiert für die Ausfuhr 4 £ 15 s bis 4 £ 16 s, Nr. 3 4 £ 17 s bis 4 £ 18 s fob. Antwerpen, Stahlplatten 5 £ 3 s, Feinbleche in Stahl 5 £ 14 s bis 6 £ 14 s.

Metallmarkt (London). Notierungen vom 23. Februar 1909.

Kupfer, G. H.	56 £ 6 s 3 d	bis	56 £ 11 s 3 d
3 Monate	57 „ 2 „ 6 „	„	57 „ 7 „ 6 „
Zinn, Straits	130 „ 15 „	—	131 „ 5 „
3 Monate	132 „ 7 „ 6 „	„	132 „ 17 „ 6 „
Blei, weiches fremdes,			
März (W.)	13 „ 11 „ 3 „	„	— „ — „
englisches	13 „ 17 „ 6 „	„	— „ — „
Zink, G. O. B.			
nahe Lieferung (W)	21 „ 17 „ 6 „	„	— „ — „
Juni (bez.)	22 „ 5 „	„	— „ — „
Sondermarken	22 „ 7 „ 6 „	„	— „ — „
Quecksilber (1 Flasche)	8 „ 7 „ 6 „	„	— „ — „

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 23. Februar 1909.

Kohlenmarkt.

Beste northumbrische	1 long ton		
Dampfkohle	9 s 10 1/2 d	bis	10 s — d fob.
Zweite Sorte	8 „ 9 „	„	9 „ — „
Kleine Dampfkohle	4 „ 9 „	„	5 „ — „
Beste Durham Gaskohle	9 „ 9 „	„	10 „ — „
Zweite Sorte	8 „ 9 „	„	9 „ — „
Bunkerkohle (ungesiebt)	8 „ — „	„	8 „ 3 „
Kokskohle	8 „ 6 „	„	8 „ 9 „
Hausbrandkohle	12 „ — „	„	13 „ — „
Exportkoks	17 „ — „	„	18 „ — „
Gießereikoks	16 „ 6 „	„	17 „ — „
Hochofenkoks	15 „ 6 „	„	— f. a. Tees
Gaskoks	11 „ — „	„	11 „ 3 „

Frachtenmarkt.

Tyne-London	2 s 9 d	bis	2 s 10 1/2 d
„ -Hamburg	3 „ 3 „	„	— „ — „
„ -Swinemünde	3 „ 9 „	„	— „ — „
„ -Genua	6 „ 7 1/2 „	„	7 „ — „

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 23. (17.) Februar 1909. Roh-Teer 10 s 9 d—14 s 9 d (desgl.) 1 long ton; Ammoniumsulfat 11 £ 7 s 6 d (desgl.), 1 long ton, Beckton terms; Benzol 90 pCt 6 d (desgl.), 50 pCt 6 3/4 d (desgl.); Norden 90 pCt 5 1/2—5 3/4 d (desgl.), 50 pCt 6 1/4—6 1/2 d (desgl.) 1 Gallone; Toluol London 9—9 1/4 d (desgl.), Norden 8 3/4—9 d (desgl.), rein 11 1/4—11 1/2 d (desgl.) 1 Gallone; Kreosot London 2 3/4—2 7/8 d (desgl.), Norden 2 5/8—2 3/4 d (desgl.) 1 Gallone; Solventnaphtha London 90/100 pCt 11—11 1/4 d (desgl.), 90/100 pCt 11—11 1/4 d (desgl.), 95/100 pCt 11 1/2 d (desgl.), Norden 90 pCt 10—10 1/4 d (desgl.) 1 Gallone; Roh-Naphtha 30 pCt 3 1/2—3 3/4 d (desgl.), Norden 3 1/4—3 1/2 d (desgl.) 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin 4—7 £ (desgl.) 1 long ton; Karbolsäure roh 60 pCt Ostküste 1 s (desgl.), Westküste 1 1/2 d (desgl.) 1 Gallone; Anthrazen 40—45 pCt A 1 1/2—1 3/4 (1 1/2—2) d Unit; Pech 18 s—18 s 6 d (desgl.) fob., Ostküste 18 s—18 s 3 d (desgl.), Westküste 17—18 s (desgl.) f. a. s. 1 long ton.

(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 pCt Diskont bei einem Gehalt von 24 pCt Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt. — „Beckton terms“ sind 24 1/4 pCt Ammonium netto, frei Eisenbahnwagen oder frei Leichterschiff nur am Werk).

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse, die eingeklammerte die Gruppe.)

Anmeldungen,

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

Vom 15. 2. 09 an.

4 d. F. 25 285. Vorrichtung zum Zünden leicht entzündbarer Leucht- und Brennstoffe durch Körper, die bei Reibung lebhaft Funken geben. Heinrich Freise, Bochum, Berggate 2. 6. 4. 08.

5 b. P. 21 881. Mit einem kegelförmigen Zapfen, Napf, Teller oder einem ähnlichen Befestigungsmittel versehener Führungsschlitten für Gesteinbohrmaschinen. Otto Püschel, Gr.-Lichterfelde-West, Steglitzerstr. 21 D. 19. 8. 08.

12 e. F. 21 288. Apparat zum Reinigen von Luft oder technischen Gasen. Gutehoffnungshütte, Aktien-Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen, Rheinl. 10. 2. 06.

12 k. O. 6055. Vorrichtung zur Verhinderung des Übertretens von Teer mit dem Ammoniakwasser aus der Scheidegrube in die Ammoniakwassergrube. R. Oettner, Pölitz, Pomm. 25. 5. 08.

24 k. D. 19 440. Herdofen mit im Deckengewölbe angebrachten Vorwärme-kammern für die Verbrennungsluft; Zus. z. Pat. 196 437. Franz Dahl, Bruckhausen a. Rhein. 31. 12. 07.

26 a. K. 38 673. Vorrichtung zum Nachdichten der Wände bei Kammeröfen mit senkrechten Heizzügen. Firma Aug. Klönne, Dortmund. 12. 9. 08.

38 h. W. 28 277. Verfahren zum Konservieren von Holz unter Verwendung der Lösungen von Schwermetallsalzen starker Säuren und von Salzen schwächerer Säuren. Karl Heinrich Wolman, Idaweiche, O.-S. 23. 8. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß Übereinkommen mit Österreich-Ungarn vom 6. 12. 91, mit Österreich vom 17. 11. 08 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Österreich vom 18. 1. 07 anerkannt. an

61 a. A. 14 977. Befestigung des Mundstückes Ein- und Ausatmungsleitungen. Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia“, A. G., Gelsenkirchen. 1. 11. 07.

Vom 18. 2. 09 an.

5 e. H. 42 342. Verfahren zur Herstellung einer wasserlichten Schachtauskleidung. Friedrich Honigmann, Aachen, Lagerhausstr. 30. 7. 12. 07.

14 e. H. 39 104. Vorrichtung zur Entlastung des Achsialschubes an Dampfturbinen, Pumpen, Kompressoren und ähnlichen Maschinen. Albert Huguenin, Zürich; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort u. E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 31. 10. 06.

27 b. R. 26 864. Steuerung für mehrstufige schnelllaufende Hochdruckkompressoren. Emil Riegelmann, Augsburg, Völkstr. 30. 19. 8. 08.

27 d. P. 21 763. Düse mit einstellbarem Ventil für Dampfgebläse. Parson Manufacturing Company, New York; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 22. 7. 08.

35 a. O. 5992. Fangvorrichtung für Aufzüge u. dgl. Otis Elevator Company, Limited, London; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 7. 4. 08.

50 e. Z. 5871. Siebkammer für Trommelmühlen, bei welcher das nicht genügend gemahlene Gut in die Mahlkammer zurückgefördert wird. Gerhard Zarniko, Hildesheim, Bahnhofsplatz 10. 22. 7. 08.

74 e. D. 20 959. Vorrichtung zur Signalgebung in Förderschächten mittels Benutzung des Förderseiles als funkentelegraphische Leitung; Zus. z. Pat. 206 439. Deutsche Telephonwerke, G. m. b. H., Berlin. 16. 12. 08.

81 e. C. 15 113. Mit einem Ausleger ausgerüstete fahrbare Verladevorrichtung mit Laufkatze. J. L. F. Chagnaud, Paris; Vertr.: A. Specht, Pat.-Anw., Hamburg I. 17. 11. 06.

81 e. D. 20 746. Hängebahn mit elektrisch angetriebenen Wagen. Georg Dieterich, Chemnitz, Weststr. 36. 31. 10. 08.

81 e. L. 26 583. Vorrichtung zur Begrenzung von Schüttgutlaufen. H. Lorenz, Chemnitz, Eckstraße 15. 19. 8. 08.

81 e. M. 33 309. Einrichtung zur Verteilung und Abgabe von Flüssigkeiten, insbesondere Benzin u. dgl. Edward Jacob Moore, Cleveland, Ohio; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 3. 10. 07.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 15. 2. 09.

5 b. 365 241. Staubabsaugvorrichtung. Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia“, A. G. Gelsenkirchen. 30. 3. 08.

5 b. 365 272. Vorschubvorrichtung für Gesteinbohrmaschinen u. dgl. H. Flottmann & Comp., Herne i. W. 18. 12. 08.

5 b. 365 273. Vorschubvorrichtung für Gesteinbohrmaschinen u. dgl. H. Flottmann & Comp., Herne i. W. 18. 12. 08.

5 c. 365 254. Selbsttätiger Berieselungsapparat für Bergwerke, Schächte u. dgl. August Westermann, Bochum, Zeche ver. Carolinenglück. 27. 11. 08.

5 d. 365 237. Vorrichtung zum Absperren bei Wassereinbruch in angebohrtem Gebirge. Allgemeine Schürfgesellschaft m. b. H., Düsseldorf. 28. 12. 07.

20 c. 365 231. Kontrollnummerbefestigung für Förderwagen in Bergwerksbetrieben. Carl Hoppe, Hannover, Braunstr. 7. 21. 1. 09.

35 b. 364 947. Hebemagnet, bei welchem die das Spulengehäuse abschließenden Platten durch die Polschuhe festgehalten werden. Märkische Maschinenbauanstalt Ludwig Stuckenholz A. G., Wetter (Ruhr). 8. 1. 09.

59 a. 365 041. Abschlußorgan für Pumpen mit durch Schlitz und umgebogenes Federende gegen Verschiebung gesicherter Betätigungsfeder. Richard Stetefeld, Pankow b. Berlin, Parkstr. 21. 30. 12. 08.

59 b. 365 011. Vorrichtung zur Entlastung von Kreiselpumpen, Turbinen und Ventilatoren. Berliner Maschinenbau-A. G., vormals L. Schwartzkopff, Berlin. 2. 2. 06.

59 b. 365 012. Vorrichtung zur Entlastung von Kreiselpumpen, Turbinen und Ventilatoren. Berliner Maschinenbau-A. G., vormals L. Schwartzkopff, Berlin. 2. 2. 06.

59 b. 365 013. Vorrichtung zur Entlastung von Kreiselpumpen, Turbinen und Ventilatoren. Berliner Maschinenbau-A. G., vormals L. Schwartzkopff, Berlin. 2. 2. 06.

81 e. 364 710. Schütt- und Füllvorrichtung mit hängend und drehbar angeordnetem, als Träger und Zuführungsrinne für die Fördervorrichtung dienendem Auslegerrohre. Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther, A. G., Braunschweig. 7. 4. 08.

81 e. 364 877. Wagenkipper, bei welchem der Wagen gleichzeitig nach vorwärts bewegt wird. Benrather Maschinenfabrik, A. G., Benrath b. Düsseldorf. 14. 1. 09.

81 e. 365 030. Aufhaltevorrichtung für Förderwagen. Lübecker Maschinenbaugesellschaft, A. G., Lübeck. 24. 12. 08.

81 e. 365 243. Kettengreiferscheibe mit nachstellbaren, im Radkörper geführten Greifern. Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. 20. 7. 08.

Deutsche Patente.

5 b, (6). 206 630, vom 3. September 1907. Camille Bornet in Paris. *Preßluft-Gesteinhammerbohrmaschine, bei der ein Stufenkolben nach dem Verbundprinzip unter Vermittlung eines Kolbenschiebers bewegt wird.*

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionsvertrage vom 20. März 1883 und 14. Dezember 1900 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 21. Februar 1907 anerkannt.

Bei der Bohrmaschine erfolgt die Bewegung des Arbeitskolbens wie bekannt unter Vermittlung eines Kolbenschiebers in der Weise, daß die Druckluft, die auf der hintern kleinern Kolbenendfläche zur Vorwärtsbewegung des Arbeitskolbens diente, auch zur Zurückbewegung des Kolbens durch Expansion vor der vordern großen Kolbenendfläche ausgenutzt wird. Gemäß der Erfindung wird zwecks Erzielung einer erhöhten Schlagwirkung frische Druckluft außer auf die hintere kleine Endfläche noch auf die mittlere Ringfläche des Stufenkolbens geleitet, so daß der volle Kolbenquerschnitt als Druckfläche ausgenutzt wird. Die Druckluft, die beim Vorwärtsgang des Stufenkolbens auf dessen Ringfläche wirkt, wird jedoch nicht vor dem Kolben zum Expandieren gebracht, sondern strömt nach Beendigung des Vorwärtsganges des Arbeitskolbens in das Innere des hohlen Bohrmeißels, um in bekannter Weise das Bohrloch auszublasen. Ferner ist gemäß der Erfindung vor dem Kolbenschieber, der zur Steuerung der Druckluft dient, ein Dreiweghahn angeordnet, dessen Bohrungen es behufs stärkerer oder schwächerer Schlagwirkung ermöglichen, frische Druckluft entweder auf die ganze Querschnittfläche (hintere kleine Endfläche und Ringfläche) oder nur auf die hintere kleine Endfläche des Stufenarbeitskolbens zu leiten.

5 c (1). 206 897, vom 21. Juli 1907. Adolf Jungeblodt in Vacha und Karl Niepmann in Unterbreizbach b. Vacha. *Verfahren und Vorrichtung zum Abdichten der Fuge zwischen zwei Tübbingsäulen eines Schachtes mittels Holzverkeilung.*



Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß die Holzkeile von der Schachtstoßseite, d. i. von der Außenseite der Tübbinge aus, nach dem Schachtinnern zu eingetrieben werden, zu welchem Zweck hinter dem obersten Ring jeder Tübbingsäule, u. zw. an deren Gesamtumfang in dem Schachtstoß ein Arbeitsraum geschlagen wird. Zwecks Ausführung des Verfahrens sollen gemäß der Erfindung in dem obersten Ring 1 jeder Tübbingsäule zwei oder mehr Mannlöcher 4 angebracht werden, durch welche die Schachthauer in den Arbeitsraum 6 hinter den Tübbingringen und aus diesem Arbeitsraum in den Schacht gelangen können. Die Mannlöcher sind durch Deckel 7 wasserdicht verschließbar, welche während des Einbringens der Keile in den Arbeitsraum zurückgeschoben werden

und daselbst auf Schwellen 15 oder Gleitschienen gelagert sind.

5 d (1). 206 899, vom 14. März 1908. Paul Weinheimer in Düsseldorf. *Zusammenfaltbare eckige oder runde Tuchwetterlutte mit Versteifungsringen oder -rahmen für ihre lichte Weite.*

Die Versteifungsringe oder -rahmen sind durch knickbare oder federnde Zwischenteile aus beliebigem Stoff miteinander verbunden, so daß die Lutte vor dem Aufhängen in der Grube stramm gespannt werden kann.

12 e (2). 206 297, vom 4. Dezember 1906. Alwin Bartl in Cottbus. *Vorrichtung zum Entstäuben von Gasen und Dämpfen.*

Die Vorrichtung besteht in bekannter Weise aus Kammern mit Staubfangzellen, gegen deren Eintrittöffnung das zu entstäubende Gas mittels Düsen geleitet wird. Gemäß der Erfindung sind die unten offenen Staubfangzellen durch in ihrer Rückwand in verschiedenen Höhenlagen vorgesehene Öffnungen mit einem Rohr in Verbindung gebracht, das wie die Bodenöffnungen der Staubfangzellen zu dem Staubsammler führt. Dadurch sollen Rückwärtsbewegungen des in den Staubfangzellen eingetretenen und gestauten Gases verringert werden, durch die der abgeschiedene Staub wieder in den Hauptgasstrom hineingerissen werden könnte.

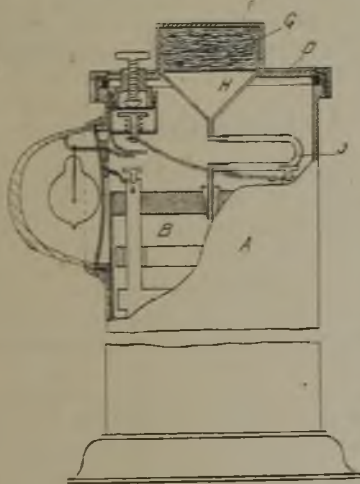
12 e (3). 206 569, vom 30. März 1906. Harry Tee in Seaforth, Gr.-Brit. *Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von rohem Steinsalz.*

Gemäß dem Verfahren wird durch das geschmolzene Salz Wasserdampf, Kohlensäure, Kohlenoxyd, Wassergas, Generatorgas oder ein anderes Verbrennungsgas unter Druck für sich oder in Mischung oder gemeinsam mit Luft hindurchgetrieben und darauf das Salz der Ruhe überlassen, damit sich die Verunreinigungen abcheiden.

12 l (3). 206 833, vom 5. November 1907. Balfour Fraser Mc Tear in Lea Green. Engl. *Verfahren zur Gewinnung von reinem oder weißem Salz.*

Das Verfahren besteht darin, daß das geschmolzene Rohsalz mittels mechanischer Rührvorrichtungen kräftig durchgemischt wird und alsdann im geschmolzenen Zustand eine Zeitlang ruhig stehen gelassen wird, so daß sich die Beimengungen absetzen können.

21 f (60). 206 842, vom 11. Februar 1908. Firma O. Neupert Nachfolger in Wien. *Gehäuse für elektrische Grubensicherheitslampen.*



Um zu verhüten, daß einerseits im Akkumulator gebildete explosive Gase sich im Lampengehäuse ansammeln, andererseits das Gehäuseinnere und die Kontakte durch aus der Akkumulatorenzelle ausfließende Akkumulatensäure beschädigt werden, ist im Deckel D des Gehäuses eine mit einer feinen Gasabzugsöffnung l versehene und mit Asbest

oder Glaswolle gefüllte Kammer G angebracht, die durch einen Schlauch J mit der Akkumulatorenzelle B verbunden ist. Durch diese Kammer entweichen einerseits die Gase aus dem Akkumulatorenraum, so daß sie nicht aus diesem Raum in den übrigen Teil des Gehäuses treten können, andererseits sammelt sich beim Umstürzen der Lampe die aus der Akkumulatorenzelle fließende Säure in dieser Kammer und fließt beim Aufrichten der Lampe durch den Schlauch in die Zelle zurück, so daß die Säure mit dem Innern des Gehäuses und den Kontakten nicht in Berührung kommt.

26 a (8). 206 648, vom 19. Oktober 1907. Harold Whiteman Woodall in Boyston und Arthur Mc Dougall Duckham in Walden (Dorset, Engl.). *Senkrechte, aus einzelnen Elementen bestehende Retorte zum Verkokeln von Kohle.*

Die einzelnen Elemente, aus denen die Retorte zusammengesetzt ist, sind mit je einem Ober- und Unterflansch versehen. Diese beiden Flanschen sind durch Längsrippen miteinander verbunden. Für die Längsrippen sind in den gemauerten Pfeilern des Ofens, deren den Retorten zugekehrte Kanten abgerundet sind Nuten ausgespart.

27 c (8). 206 801, vom 20. August 1908. Bernhard Bomborn in Berlin. *Schleudergebläse oder -pumpe.* Zus. z. Pat. 204 863. Längste Dauer: 15. Oktober 1922.

Gemäß dem Patent 204 863 sind die Schleuderräder von Schleuderpumpen oder -gebläsen so aus Ringen mit Ein- und Ausbuchtungen zusammengesetzt, daß ein geschlossenes, netzartiges Gebilde von Kanälen entsteht. Die Erfindung besteht darin, daß zwischen je zwei mit Ein- und Ausbuchtungen versehenen Ringen gewöhnliche Ringe angeordnet sind, die zur Abstützung benachbarter, mit Ausbuchtungen versehener Ringe dienen.

35 b (1). 206 805, vom 4. März 1908. Duisburger Maschinenbau-A. G. vorm. Bechem & Keetman in Duisburg. *Laufkatze mit mehreren Hubwerkzeugen.*

Die Erfindung besteht darin, daß die Hubwerkzeuge auf der Laufkatze um einen gemeinsamen Mittelpunkt drehbar angeordnet sind, so daß sie nacheinander an derselben Stelle arbeiten können, ohne daß der Kran oder die Laufkatze verfahren zu werden braucht.

38 h (2). 206 626, vom 30. Januar 1907. Vereinigte Chemische Fabriken zu Leopoldshall, A. G. in Leopoldshall-Staßfurt. *Verfahren zur Herstellung eines fäulniswidrigen feuerfesten Anstriches für Holz.*

Nach dem Verfahren wird das Holz mit einer Masse bestrichen, die auf folgende Weise hergestellt ist:

Asbest wird mit konzentrierter Chlormagnesiumlösung zu einer homogenen Emulsion gerührt. Diese Emulsion wird durch ein Haarsieb gedrückt und mit einem Gemisch von gebrannter Magnesia und feingemahlenem Sand innig verrührt, so daß eine homogene Masse entsteht.

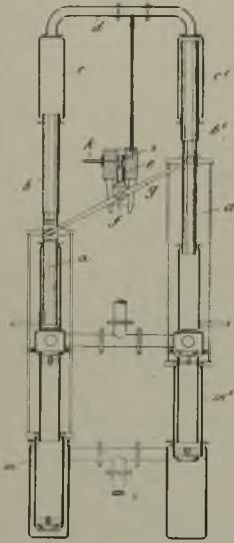
40 e (16). 206 808, vom 26. Oktober 1906. Dr. Albert Johann Petersson in Alby, Schweden. *Verfahren zur Reduktion oxydischer Erze od. dgl. mit Hilfe von reduzierenden Gasen unter ständiger Verbrennung des gebildeten Gasüberschusses.* Zus. z. Pat. 198 221. Längste Dauer: 25. Oktober 1921.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionsvertrage vom 20. März 1883: 14. Dezember 1900 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Schweden vom 2. November 1905 anerkannt.

Das Verfahren kennzeichnet sich dadurch, daß die beim Reduktionsprozeß gemäß dem Hauptpatent entstehenden Gase in dem Maße, wie sie gebildet werden, dem Kreislauf in Form eines brennbaren Gemisches von Kohlenoxyd und Kohlensäure durch die Erzsäule hindurch entzogen und ohne Aufspeicherung sofort in den Erzsäulen durch oberhalb der Reduktionzone zugeführte Luft verbrannt werden.

59 a (5). 206 737, vom 19. Januar 1908. Carl Prött in Hagen i. W. *Hydraulisches Gestänge als Ersatz der Balanzierhebel bei schwingradlosen Pumpen.*

Das Gestänge soll bei schwungradlosen Pumpen mit zwei nebeneinander angeordneten, einfach wirkenden Zylindern zur Verwendung gelangen und besteht aus zwei hydraulischen Zylindern $c c^1$, die durch eine Leitung d miteinander verbunden sind. In den Zylindern



$c c^1$ arbeiten Plungerkolben $b b^1$, welche die Verlängerung der Motorkolben $a a^1$ bilden, die ihrerseits durch Zugstangen mit den Pumpenplungern $m m^1$ in Verbindung stehen. Bei dem Hube jedes Motorkolbens a bzw. a^1 wird durch den mit diesem Kolben verbundenen Kolben (b bzw. b^1) vermittels des Wassers des hydraulischen Gestänges der andere Kolben (b^1 bzw. b) mit dem entsprechenden Motorkolben (a^1 bzw. a) zurückbewegt. Es werden also die beiden Pumpenseiten immer in der richtigen Lage zueinander gehalten. Um diese Lage auch dann zu wahren, wenn aus den Zylindern $c c^1$ Wasser infolge von Undichtigkeiten ausgetreten ist, ist eine Vorrichtung vorgesehen, welche dieses Wasser immer wieder ersetzt. Diese Vorrichtung kann z. B. ein kleiner in einem

Zylinder geführter Steuerschieber e sein, an dem ein leichter Hebel g drehbar befestigt ist. Die beiden Enden dieses Hebels sind an den Motorkolben a bzw. a^1 der beiden Pumpenseiten mit Gelenken befestigt, so daß der Hebel bei der Bewegung der Pumpe eine schwingende Bewegung ausführt. Solange die beiden Pumpenseiten sich in der richtigen Lage zueinander befinden, bleibt der Drehpunkt f des Hebels g und damit der Schieber e in unveränderter Lage. Sobald aber Wasser aus den Zylindern $c c^1$ entwichen ist, bleibt eine der Pumpenseiten, u. zw. jeweilig diejenige, deren Kolben zurückbewegt wird, etwas zurück und der Drehpunkt f des Hebels g erfährt mit dem Schieber e eine Verschiebung nach oben. Durch diese Verschiebung wird ein nach der Leitung d führender Kanal i mit einem Druckwasserkanal k in Verbindung gesetzt, und es tritt so lange Wasser in das hydraulische Gestänge, bis die zurückgebliebene Pumpenseite und damit der Schieber e ihre ursprüngliche Lage erreicht haben, in der die Kanäle $i k$ geschlossen sind.

59 a (11). 206 767, vom 15. April 1908. Reinhard Woelfert in Berlin. *Ventilsteuerung für Pumpen.*

Die Erfindung besteht darin, daß die Saugventile einer einfachwirkenden Pumpe mit den Druckventilen einer zweiten einfachwirkenden Pumpe, oder bei doppelt wirkenden Pumpen die Saugventile jeder Seite mit den Druckventilen der andern Seite so verbunden sind, daß die durch den Pumpendruck sich frei öffnenden Druckventile die Saugventile sowohl rechtzeitig öffnen, als auch während der ganzen Saugperiode entsprechend der jeweiligen Wassergeschwindigkeit in den Druckventilen offenhalten.

74 e (10). 206 985, vom 20. November 1907. Siemens & Halske, A. G. in Berlin. *Signalanlagen, insbesondere für Fördereinrichtungen.*

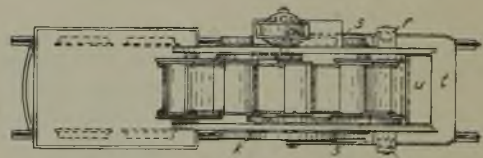
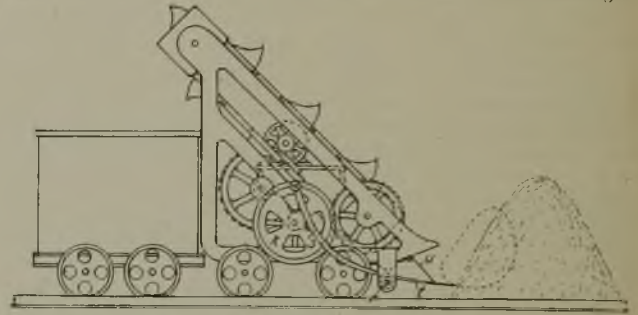
Die Erfindung besteht darin, daß in die Anlage für die Signalgebertasten Verriegelungsvorrichtungen eingebaut sind, durch welche die signalgebenden Stellen von einer oder mehreren andern Stellen so in Abhängigkeit gebracht werden, daß ein durch einen oder mehrere kurz aufeinander folgende Stromstöße bewirktes „Fertig“-Signal erst dann weitergegeben werden kann, wenn von den übrigen Stellen ein „Zuverlässigkeits“-Signal gegeben ist.

80 a (17). 206 864, vom 23. Juli 1907. Dr. Bernhardt Sohn, G. E. Draenert in Eilenburg. *Preß- und Ausstoßvorrichtung für Steinpressen mit drehbarem Formtisch.* Zus. z. Pat. 194 859. Längste Dauer: 8. November 1920.

Gemäß dem Patent 194 859 sind Preß- und Ausstoßkolben von Steinpressen voneinander getrennt, und auf

jedem dieser Kolben ist eine schräge Fläche angebracht. Die beiden schrägen Flächen bewirken zusammen das Überführen der Preßstempel bis auf die feststehende Laufbahn. Die Erfindung besteht darin, daß die schrägen Flächen für zwei dicht hintereinander liegende, durch dieselbe Kolbenbewegung anzutreibende Stempel verwendet werden. Zu diesem Zwecke sind auf den Preßkolben sowohl als auch auf dem Ausstoßkolben mehrere als schräge Flächen ausgebildete Gleitschienen angebracht, von denen mindestens eine, die zur Führung des nachfolgenden zweiten Preßstempels dient, eine höhere Steigung aufweist als jene, auf welcher der vorangehende erste Preßstempel geführt wird.

81 e (26). 206 893, vom 4. Juli 1907. Paul Schmidt in Halle a. S. *Fahrbarer Elevator zum Verladen von Massengut.*



Der Elevator, der insbesondere in Bergwerken zum Beladen von Grubenwagen Verwendung finden soll, besitzt eine das Gut in den Elevatortrug schleudernde Schaufelvorrichtung, deren Schaufel t eine nach oben gerichtete Kurve beschreibt, welche derjenigen ähnelt, in der die menschliche Hand eine Wurfschaufel führt. Die Bewegung der Schaufel kann z. B. durch die Kurbeln von Kurbelscheiben k bewirkt werden, an welche auf Rollen oder durch Lenker geführte, mit der Schaufel t verbundene Arme s angreifen. Die Arme s sind, soweit sie auf den Führungsrollen r zur Auflage kommen, gekrümmt, u. zw. in einem nach oben offenen Bogen damit die Schaufelarmenden t beim Drehen der Kurbelscheibe, zunächst geradlinig in das Fördergut eindringen und dann eine stark nach oben gekrümmte Bahn beschreiben. An dem Elevatortrug kann ein Blech u gelenkig befestigt sein, welches bei der Bewegung der Schaufel das Gut von dieser abstreicht.

Zeitschriftenschau.

Mineralogie und Geologie.

Montanistische Streifzüge durch die Alpenländer. Von Müllner. (Schluß) Öst. Z. 6. Febr. S. 71/3. Das Hammerwerk am Monte maggiore.

Bergbautechnik.

Zur Geschichte des Bergbaues in Belgien. Bergb. 18. Febr. S. 85/7. Berg- und Verwaltungstechnisches aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts.

Der Bergbau in Serbien. Von Martell. Z. Bgb. Betr. L. 15. Febr. S. 61/5. Die Geschichte des serbischen Bergbaues geht bis ins Altertum zurück. Im Jahre 1905 wurden 3617 Arbeiter beschäftigt. Der Bergbau ist noch sehr entwicklungsfähig.

Fortschritte und Verbesserungen beim Bergbaubetrieb in Österreich. Öst. Z. 6. Febr. S. 73/7.* u. 13. Febr. S. 93/5.* Nach den amtlichen Berichten der k. k. Bergbehörden für 1906. Conveyoranlagen im Ostrau-Karwiner Bezirk. Lokomotivförderung in der Grube. (Forts. f.)

Condition de la production et état actuel de l'industrie de l'or en Russie. Von Gorbatschew. (Forts.) Rev. univ. min. mét. Dez. S. 313/49. Der transbaikalische Bezirk. (Forts. f.)

The progress of gold mining in North Carolina. Von Lyon. Eng. Min. J. 6. Febr. S. 293/7.* Die Bergwerke, die vor dem Bürgerkriege prosperierten, beginnen wieder, die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. Verschiedene Gruben sind wieder eröffnet worden.

Les explosifs antigrisouteux et les essais du laboratoire de Frameries. Von François. (Forts.) Rev. univ. min. mét. Dez. S. 274/312. Kriterium der Sicherheit. Theoretische und experimentelle Untersuchungsmethoden der Sprengstoffe. Schlußfolgerungen und tabellarische Zusammenstellung einer großen Anzahl von Sprengstoffen nach ihrer Zusammensetzung, ihrem Sicherheits- und Wirkungsgrad.

The clamp safety-device for attaching to mine-cages. Von Spencer. Trans. Engl. I. Bd. 36. Teil 2. S. 156/9. Beschreibung einer Fangvorrichtung für Förderkörbe mit Seilführung.

Über Förderung kleiner Wassermengen auf große Förderhöhe mittels Zentrifugalpumpen. Von Gabe. Z. Turb. Wes. 30. Jan. S. 37/8.* An der Hand der an einer Pumpe vorgenommenen Versuche und ihrer Ergebnisse wird der Ansicht Ausdruck gegeben, daß die Zentrifugalpumpen bis zu einer untern Grenze von etwa 175 l bei 100 m Förderhöhe mit den Kolbenpumpen in Wettbewerb treten können.

The mechanical engineering of collieries. Von Futers. (Forts.) Coll. Guard. 12. Febr. S. 319/20.* Die Duplexpumpe von Evans u. Sohn. Pumpenteile. (Forts. f.)

Das Rettungswesen im Bergbau. Von Ryba. (Forts.) Z. Bgb. Betr. L. 15. Febr. S. 70/5.* Der Regenerationsapparat System Weg von Garforth, Modell 1907, und der Rettungsapparat System Fleuß von der Firma Siebe-Gorman, Modell 1908. (Forts. f.)

Problems of mine ventilation: Gas caps of inflammable gas. Ir. Coal Tr. R. 12. Febr. S. 221/3.* Die Grubenbewetterung und ihre Einzelheiten. Wettermenge, Wettergeschwindigkeit und Atmosphärendruck in der Grube.

Vorrichtung zum selbsttätigen Öffnen einer Wittertür. Von Queens. Bergb. 11. Febr. S. 75.* Die Vorrichtung eignet sich für Strecken mit maschineller Förderung.

Wagonnet pulvérisateur pour l'arrosage et le blanchiment des galeries des mines. Rev. Noire. 7. Febr. S. 23.* Die Beschreibung eines in der Hauptsache zu Berieselungszwecken konstruierten Förderwagens, der das Wasser mit Hilfe einer durch die Radsätze angetriebenen Pumpe derart zerstäubt, daß Firste und Stöße gleichmäßig berieselt werden.

Nivellementaufgaben und ihre Behandlung. Von Kadainka. Öst. Z. 13. Febr. S. 87/90. Praktische Verwertung der Theorien über Fehlerausgleichung und Beurteilung. (Forts. f.)

Prevention of accidents in metal mines. Von Rice. Eng. Min. J. 6. Febr. S. 298/302.* Die durch Nachlässigkeit der Bergleute verursachten Unfälle sind sehr zahlreich und müssen durch eine strenge Beaufsichtigung der Arbeiter vermieden werden.

Hygrometric observations in coal-mines. Von Stokes. Trans. Engl. I. Bd. 36. Teil 2. S. 143/55. Wiedergabe einer Reihe vom Verfasser vorgenommener Messungen.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Der Wärmeübergang am Wasserrohrkessel mit Befeuerung durch minderwertige Braunkohle. Von Fuchs. Z. D. Ing. 13. Febr. S. 267/7.* Versuche mit minderwertiger Braunkohle an einem Steinmüllerkessel. Auch bei einem minderwertigen Brennstoff kann man zu sehr günstiger Ausnutzung gelangen, wenn die Konstruktion des Kessels sowie des Wärmeführers hinsichtlich der Verteilung der Heizflächen, der Querschnitte und der hiervon abhängigen Umlaufgrößen richtige Anordnungen zeigt.

Verbesserungen an den Kesselanlagen eines Kaliwerkes zur Verringerung des Kohlenbedarfs. Von Frühling. Kali 15. Febr. S. 76/83.* Beschreibung der Kesselanlage; die ausgeführten Verbesserungen, Einbau von Überhitzern und ihr Umbau. Herstellung einer neuen Dampf-ringleitung sowie Umgestaltung der Dampfleitungen zwischen Kessel bzw. Überhitzer und Dampfsammler. Speisewasserreinigung und Vorwärmung. Betrieb und Betriebskontrolle.

Speisewasser-Vorwärmung für Dampfanlagen. Von Heym. Turbine. 5. Febr. S. 185/7. Wiedergabe der von S. A. Reeve und R. P. Bolton im Engeneering Magazine gegebenen Besprechungen.

Verbesserungen an Hohlroststäben für Unterwindgebläse. Bergb. 11. Febr. S. 73/5.* Die Roststäbe stehen auf der Zeche Blankenburg im Hammertal in Verwendung.

Über Saugegasanlagen. Von Herpfer. Gasm. T. Jan. S. 144/6. Unter besonderer Berücksichtigung der Braunkohlengeneratoren werden die Gründe für ihr schlechtes Arbeiten erörtert, diejenigen Betriebe erwähnt, die sich für einen Generatorbetrieb nicht eignen, und die Punkte aufgezählt, die bei Errichtung solcher Anlagen beachtet werden müssen. (Schluß f.)

Versuche an einer Rateau-Dampfturbine von 150 KW. Von Gramberg. Z. D. Ing. 13. Febr. S. 250/6.* Beschreibung und Ergebnisse einiger an der Dampfturbine der technischen Hochschule in Danzig angestellten Versuche.

Die Dampfturbine in Betrieben mit gemischtem Energiebedarf. Von Dahme. Z. Turb. Wes. 10. Febr. S. 49/54. Als Betriebe mit gemischtem Energiebedarf kommen im Bergbau in erster Linie Brikettfabriken in Betracht, wofür einige Ausführungen in Gemeinschaft mit solchen für andere, ähnliche Betriebe beschrieben werden.

Über Schaufelbagger deutscher Bauart. Von Buhle. Dingl. J. 6. Febr. S. 86/9.* u. 13. Febr. S. 100/5.* Die Universalschaufelbagger in verschiedener Anordnung der Gleisanlagen, und die Speziallöffelbagger.

The Bardy controllable level apparatus for distributing liquids. Ir. Coal Tr. R. 12. Febr. S. 220.* Der Apparat soll als Ölverteiler bei Maschinen mit Zentralschmierung dienen.

Elektrotechnik.

Zur Frage des Antriebes von Umkehrwalzenstraßen. Von Philippi. E.T.Z. 18. Febr. S. 160/2. Es wird ein Vergleich zwischen elektrischem Antrieb und Dampftrieb von Umkehrwalzenstraßen angestellt. Für den ersten wird man sich namentlich entscheiden, wenn die in den Hochofengasen enthaltene Energie mit Hilfe von Großgasmaschinen in elektrische Energie umgesetzt wird, da eine besondere Kesselanlage die Betriebs- und Anlagekosten wesentlich erhöhen würde.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie u. Physik.

Steel making in China. Von Morgan. Ir. Age. 4. Febr. S. 386/8. Die Haiyang-Eisen- und Stahlwerke bei Hankow. Arbeits- und Arbeiterverhältnisse. Die Kohlen- und Eisenerzvorkommen der Gesellschaft. Beziehungen zwischen dem chinesischen Markt und Amerika.

The greatest steel plant in the world. — II. Ir. Age. 4. Febr. S. 373/9.* Die elektrische Zentrale, enthält 17 Zwillings-Tandem-Gasmaschinen von Allis-Chalmers. Sie sind mit Generatoren von 2000 KW direkt gekuppelt, die mit 30 pCt überlastet werden können. Als Reserve dienen 2 Curtis-Dampfturbinen. Schaltungs- und Kraftübertragungseinrichtungen.

Ein Verfahren zur Verhüttung Kupfer und Nickel führender Magnetkiese. Von Warlimont. Metall. 8. Febr. S. 83/92.* Beschreibung eines neuen Verhüttungsverfahrens, das ebenso wie die andern Verfahren auf einem Röst- und Laugereiprozeß beruht, wobei aber das Erz das Ausgangsprodukt bildet. Rösten des Erzes. Verarbeitung des Röstgutes. Laugerei. (Schluß f.)

Über Bestimmung von geringen Mengen Chrom in Eisen und Stahl. Von Fischbach. St. u. E. 17. Febr. S. 248/9. Verbindung der Chromabscheidungs-methode mittels Zinkoxyd mit der Titration durch Natriumthio-sulfat.

Über das Trocknen des Formsandes. Von Lambert. St. u. E. 17. Febr. S. 244/8.* Verschiedene Ofenkonstruktionen.

Erzbrikettierung nach dem Verfahren der „Deutschen Brikettierungs-Gesellschaft“. Altenkirchen. Von Goebel. St. u. E. 17. Febr. S. 240/4. Das Verfahren beruht auf der Bildung eines in der Glüh-hitze sinternden kieselsauren Kalkes, der durch Wasserdämpfe unzerstörbar ist, aber auch in der Kälte erhärtet. Die Kosten betragen 2,50 bis 3 \mathcal{M} für 1 t. Die Briketts verursachen im Hochofenbetriebe nicht nur eine Ersparnis an Kalk, sondern auch eine wesentliche Koklersparnis.

Ein neues Verfahren zur Befestigung von Metallschliffen zwecks metallographischer Untersuchung. Von Preuß. St. u. E. 17. Febr. S. 239/* Einfaches und zweckmäßiges Verfahren zum Einstellen der Schliff-läche senkrecht zur optischen Achse des Mikroskops mittels Aufkitten auf Plastilin, eine plastische Masse.

Über gelöstes Azetylen (Acétylène dissous). Von Traubel. J. Gasbel. 13. Febr. S. 141/5.* Löslichkeit des Azetylens in Azeton. Das Azetylen-Gaswerk Döse-Duhnen mit angegliederter Füllstation für gelöstes Azetylen. Anwendungsgebiete des gelösten Azetylens.

Technisches Ortho-Dichlorbenzol, ein Extraktionsmittel zur Entschwefelung der Leuchtgas-Reinigungsmasse. J. Gasbel. 13. Febr. S. 137/9. Nach den Untersuchungen der chemischen Fabrik Griesheim-Elektron erlaubt das genannte Extraktionsmittel, die teure Gasreinigungsmasse infolge Entfernung des Schwefels ökonomischer auszunutzen.

Ein neuer Heber. St. u. E. 17. Febr. S. 249/50.* Konstruktion von Dr. Hohmann, wobei durch Einguß von Flüssigkeit in den Heberausgußschenkel der Heber in Gang gebracht wird.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Geschichte des deutschen Bergrechts. Von Westhoff-Schlüter. Z. Bergr. I. Heft S. 25/95. Allgemeine deutsche Bergrechtsgeschichte. Entwicklung der Bergregalität und der Bergbaufreiheit. Begriff und Entstehung der Bergregalität und der Bergbaufreiheit. Das Verhältnis von Bergregalität und Bergbaufreiheit zueinander nach gemeinem Bergrecht. Bergregalität und Bergbaufreiheit beim Salzbergbau nach gemeinem Recht. Spezielle deutsche Bergrechtsgeschichte bis zum Preußischen Berg-

gesetz von 1865. Das deutsche bergbauliche Gewohnheitsrecht bis zum Ende des 15. Jahrhunderts. Gewohnheitsrechtlicher Ursprung des ältesten deutschen Bergrechts. Das älteste Bergrecht der deutschen Alpenländer. Das böhmische Iglauer Bergrecht. Das sächsische Freiburger Bergrecht. Das Goslarer Bergrecht. (Forts. f.)

Zur Reform des Berggesetzes. (Schluß) Z. Bgb. Betr. L. 15. Febr. S. 65/70. Äußerungen des Zentralvereins der Bergwerksbesitzer Österreichs sowie Vorschläge des Zentral-Verbandes der Bergbau-Betriebsleiter zur Reform des Berggesetzes.

Die lex Ganp zum erstenmal vor dem Reichsgericht. Von Arndt. Kali. 15. Febr. S. 73/5. Besprechung der Entscheidung des Reichsgerichts, durch die eine Mutung zurückgewiesen wurde.

Volkswirtschaft und Statistik.

Gold and silver mining in the United States in 1908. Min. J. 13. Febr. S. 203/4. Die Goldbergwerke haben ein sehr günstiges Jahr hinter sich. Die Silberbergwerke dagegen weniger, da der Preis sehr heruntergegangen ist.

Die Unternehmungsformen der deutschen Braunkohlenindustrie. Von Randbahn. Braunk. 16. Febr. S. 809/15. Die deutsche Braunkohlenindustrie weist 51 Aktiengesellschaften mit 47 pCt der Gesamtförderung auf. Die Einzel-firmen sind weitaus in der Mehrzahl, bestehen aber meist aus Kleinbetrieben.

Tarifverträge und Großindustrie. St. u. E. 17. Febr. S. 250/4. Als Schlußfolgerung der Betrachtung ergibt sich, daß die Tarifverträge von den Gewerkschaftsführern nicht zur Stabilisierung der Verhältnisse erstrebt werden, sondern als Mittel zur Durchführung ihrer Macht und zur Erreichung sozialdemokratischer Ziele.

Personalien.

Bei dem Berggewerbegericht in Dortmund ist der Bergmeister Stoevesandt vom 1. März ab zum Stellvertreter des Vorsitzenden unter gleichzeitiger Betrauung mit dem Vorsitz der Kammer Gelsenkirchen des Gerichts ernannt worden.

Der Bergassessor Alfred Meyer (Bez. Breslau), bisher beurlaubt, ist dem Bergrevier Königshütte als Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Der Bergassessor Rubach, bisher bei dem Hüttenamte zu St. Andreasberg, ist der Saline zu Lüneburg als Hilfsarbeiter und Badekommissar für den Sommer 1909 überwiesen worden.

Der Bergassessor Bäumer, bisher Hilfsarbeiter im Bergrevier Königshütte, ist zur Ausführung einer Studienreise nach Amerika bis zum 1. Oktober 1909 beurlaubt worden.

Mitteilung.

Vom Verlage der Zeitschrift werden von dem stenographischen Bericht über die Beratung des Etats der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für das Rechnungsjahr 1909 (2. Lesung), der mit dem Bericht über die erste Beratung der Novelle zum Berggesetz (Arbeiterkontrolleure usw.) zu einem Heft vereinigt ist, soweit der Vorrat reicht, Exemplare gegen Einsendung von 50 Pf. portofrei an die Abonnenten abgegeben.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größern Anzeigen befindet sich, gruppenweise geordnet auf den Seiten 56 und 57 des Anzeigenteils.