

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

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

Inhalt:

Seite	Seite		
Das Verhalten der Besitzer der westfälischen Steinkohlenbergwerke bei der Bekämpfung der bösartigen Wurmkrankheit (Ankylostomiasis).	241	in den Jahren 1884 bis einschließlich 1902. Der Bergbau des Kiantschou-Gebiets. Mineralienproduktion von Großbritannien und Irland in 1902. Verunglückungen im Bergbau Großbritanniens im Jahre 1902. Kohleneinfuhr in Hamburg. Förderung der Saargruben. Münzprägung	251
Über Kesselspeisewasser. Von Bracht, Ingenieur des Dampfkessel-Überwachungs-Vereins zu Essen	245	Gesetzgebung und Verwaltung: Sauggas-Kraftanlagen	254
Klassierungs-Apparat. Kaliberrost System Distl-Susky. Von R. Lamprecht, Oberingenieur	248	Verkehrswesen: Güterverkehr im Ruhrorter und Duisburger Hafen im Jahre 1902. Wagengestellung im Ruhr-Kohlenreviere. Amtliche Tarifveränderungen	256
Technik: Vorzüge eines diagonalen Bremsberges .	249	Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Essener Börse. Deutscher Eisenmarkt. Metallmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt.	
Mineralogie und Geologie: Deutsche Geologische Gesellschaft	250	Marktnotizen über Nebenprodukte	257
Volkswirtschaft und Statistik: Übersicht der wesentlichsten Ergebnisse des Bergwerks- und Steinbruchs-Betriebes im Oberbergamtsbezirk Bonn in den Kalenderjahren 1901 und 1902. Netto-Durchschnittslöhne und Leistung pro Mann für die 8stündige Schicht bei den Zechen der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft. Übersicht der Lasten und deren Verhältnis zum Reingewinn bei der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft		Patentberichte	260
		Submissionen	261
		Bücherschau	261
		Zeitschriftenschau	263
		Personalien	264

Das Verhalten der Besitzer der westfälischen Steinkohlenbergwerke bei der Bekämpfung der bösartigen Wurmkrankheit (Ankylostomiasis).

Von dem Allgemeinen Knappschafts-Verein zu Bochum ist unlängst eine Übersicht über die Entwicklung der Ankylostomiasis auf den westfälischen Steinkohlengruben herausgegeben worden, welche folgendes Bild zeigt:

Im Jahre 1896 wurden festgestellt	107	Erkrankungen,
„ „ 1897 „ „	113	„
„ „ 1898 „ „	99	„
„ „ 1899 „ „	94	„
„ „ 1900 „ „	275	„
„ „ 1901 „ „	1030	„
„ „ 1902 „ „	1355	„
bis Schluß Oktober		

Bei den in den letzten Monaten des vergangenen Jahres vorgenommenen Untersuchungen der Belegschaften ist man zu der Erkenntnis gelangt, daß die Krankheit einen noch weit größeren Umfang angenommen hat, als es die oben gegebenen Zahlen für das Jahr 1902 erkennen lassen. Da die so festgestellte Ausbreitung der Krankheit alles weit übertroffen hat, was man in den interessierten Kreisen nach dieser Richtung hin befürchtet, so ist und zwar insbesondere in Arbeiterkreisen die Frage erörtert worden, ob seitens der Werksbesitzer die nötigen Maßnahmen zur Bekämpfung des Übels ergriffen worden sind.

Für den Standpunkt der Werksbesitzer mußten diejenigen Ansichten nach dieser Richtung hin maß-

gebend sein, welche von den berufenen ärztlichen Organen in deren Berichten über den Gesundheitszustand der Grubenarbeiter alljährlich zum Ausdruck gebracht sind.

Diejenige Organisation, welche die Gesundheitsverhältnisse unter den westfälischen Bergarbeitern vom ärztlichen Standpunkte aus zu überwachen berufen ist, ist der Allgemeine Knappschafts-Verein zu Bochum. Dem Gesundheitswesen steht der seit dem Jahre 1894 bei diesem Verein angestellte und früher bei der Königlichen Regierung in Arnshagen beschäftigt gewesene Regierungs- und Medizinalrat Dr. Tenholt als Oberarzt vor. Folgen wir den im wesentlichen von demselben verfaßten Berichten über die Entwicklung der Ankylostomiasis, so finden wir zuerst in dem Verwaltungsbericht für das Jahr 1896 eine eingehende Erörterung über die Krankheit. Unter anderem sind dort folgende Bemerkungen verzeichnet:

„Todesfälle infolge der Krankheit sind während des Berichtsjahres nicht festgestellt worden. Die meisten Kranken äußerten nur geringe Beschwerden. Dies darf uns aber von der weiteren Bekämpfung und Ausrottung der Krankheit auf den Zechen nicht abhalten; denn fast sämtliche Kranke werden auf die Dauer durch den Parasiten erheblich geschwächt, wodurch schließlich der Bergbau in Mitleidenschaft gezogen würde.“

In dem Bericht für das Jahr 1897 wird gesagt, man habe sich der Hoffnung hingegeben, der Krankheit in Bälde Herr zu werden, es seien jedoch leider durch Heranziehung von österreichisch-ungarischen Bergarbeitern, welche nachweislich an der Krankheit litten, neue Infektionen herbeigeführt worden.

Es sei hier im Voraus darauf hingewiesen, daß das Königliche Oberbergamt zu Dortmund im Juni 1900 die westfälischen Gruben veranlaßt hat, mit Rücksicht auf die Gefahr der weiteren Einschleppung der Wurmkrankheit die etwa aus Belgien — dort herrschte zu der Zeit auch schon die Ankylostomiasis — und dem bekanntlich stark verseuchten Ungarn hinzuziehenden Arbeiter überhaupt nicht anzunehmen.

In dem knappschaftlichen Sanitätsberichte für das Jahr 1898 wird nicht ohne Befriedigung festgestellt, daß die Anzahl der Erkrankungen im Rückgang begriffen sei, gleichzeitig aber erklärt, daß die Maßnahmen gegen die Einschleppung und Weiterverbreitung der Krankheit unausgesetzt Gegenstand der ärztlichen Tätigkeit seien. Ähnlich äußerte sich der Bericht für das Jahr 1899. Eine gewisse Wachsamkeit wird jedoch noch durch folgenden Satz angeraten:

„Wenn auch die Zahl der einzelnen Erkrankungsfälle im Rückschreiten begriffen ist, so wird es doch noch vieler Arbeit bedürfen, um die Krankheit auf den einzelnen Zechen auszurotten.“

Sehr bemerkenswert erscheint der Gesundheitsbericht für das Jahr 1900, der deswegen in seinem vollen Umfange hier wiedergegeben sei.

„Wurmkrankheit (Ankylostomiasis).

Gleichzeitig mit den Untersuchungen der Belegschaften auf die ansteckende Augenkrankheit wurden die der Wurmkrankheit verdächtig erscheinenden Arbeiter ausgehoben. Durch die darauf folgenden Untersuchungen einschließlich der von einigen Knappschaftsärzten überwiesenen, verdächtig erscheinenden Arbeiter, wurde in 286 Fällen die Krankheit ermittelt. Die auffällige Erscheinung, daß die Krankheit auf mehreren bereits seit Jahren infizierten Zechen wieder zugenommen hat, nachdem sie auf einzelnen fast erloschen schien, bedarf noch der näheren Aufklärung.“

Dieser Bericht erschien im Herbst des Jahres 1901. Da unter anderem auf der der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft gehörigen Zeche Erin und der im Eigentum der Bergwerksgesellschaft Hibernia befindlichen Zeche Shamrock I/II eine Reihe von Erkrankungen an Ankylostomiasis festgestellt war, wurde seitens des Königlichen Oberbergamtes zu Dortmund am 24. Juli 1901 unter dem Vorsitz des Geheimen Bergrates und Oberbergrates Larenz und im Beisein des Geheimen Bergrates und Oberbergrates Reuß und des Berginspektors Gaebel, ferner des Medizinalrates à D. Dr. Tenholt und schließlich des Bergwerksdirektors Bingel von der Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. und des Bergwerks-

direktors Meyer von der Bergwerksgesellschaft Hibernia auf der Zeche Shamrock eine eingehende Verhandlung über die Frage geführt,

„ob die in letzter Zeit bemerkte größere Ausbreitung der Wurmkrankheit auf die polizeilich zur Befeechtung und Unschädlichmachung des Kohlenstaubes vorgeschriebene Berieselung der Grubenbaue zurückzuführen sei und wie gegebenenfalls den dadurch verursachten Gefahren entgegengetreten werden könne.“

Der Oberarzt der Knappschaft erklärte die bergpolizeilich vorgeschriebene Berieselung für gefährlich für die Ausbrütung der Krankheit weil sie erstens die auf den Strecken befindlichen Exkremeate auseinanderspüle und ferner bei Benutzung von Grubenwasser zu derselben die in dem Wasser enthaltenen Krankheitskeime in der Grube verbreite. Man gelangte am Schluß der Beratung zu der Ansicht, daß eine eingehende Untersuchung aller einschlägigen Verhältnisse nach hygienischer und technischer Richtung hin erforderlich sei. Abgesehen davon erklärte der Vertreter der Gelsenkirchener Bergw.-Akt.-Ges., daß er auf der Zeche Erin bereits den Gebrauch des Grubenwassers zu Berieselungszwecken abgestellt und die Verwendung von Wasser aus der Ruhrwasserleitung angeordnet habe und daß er bereit sei, ein bestimmtes Revier probeweise mit Kalkmilch desinfizieren zu lassen, um festzustellen, ob dieses von dem Knappschaftsoberarzt angeordnete Mittel der Desinfektion technisch und wirtschaftlich anwendbar und von Erfolg begleitet sei. Den gleichen Desinfektionsversuch versprach der die Bergwerksgesellschaft Hibernia vertretende technische Direktor der Zeche Shamrock auf dieser Grube vorzunehmen. Derselbe sagte ferner zu und zwar übereinstimmend mit dem Vertreter der Gelsenkirchener Bergw.-Akt.-Ges., daß er den bereits begonnenen Ersatz der früher in der Grube gebrauchten hölzernen Abortkübel durch solche aus verzinktem Eisen mit wasserdichtem Verschuß, sowie die ebenfalls bereits begonnene planmäßige Desinfektion dieser Gefäße mit Kalkmilch durch eigens und ausschließlich für diesen Zweck bestimmte Personen schleunigst durchführen werde. Es muß hier erwähnt werden, daß auf den obengenannten Zechen der beiden Gesellschaften schon seit 12 bis 15 Jahren hölzerne mit Deckeln versehene Abortfässer in großer Anzahl zur Aufnahme der Fäkalien unter Tage und Herausschaffung derselben aus der Grube im Gebrauch gewesen waren.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß nicht nur die von den beiden obengenannten Zechen getroffenen Maßnahmen zur Beseitigung der Fäkalien, sondern auch die diesbezüglichen Einrichtungen der übrigen Zechen des Oberbergamtsbezirkes Dortmund der sich auf die Gesundheit der Bergleute beziehenden bergpolizeilichen Verordnung des Königlichen Oberbergamtes zu Dortmund vom 12. März 1900 völlig entsprechend eingerichtet sind.

Die für die Zeche Erin und für die Zeche Shamrock in Aussicht gestellten Versuche mit der Desinfektion der Grube durch Kalkmilch wurden mit großer Energie betrieben, ohne daß man jedoch einen sichtbaren Erfolg derselben bisher hat feststellen können. Auf der Zeche Shamrock versuchte man es, dem Rate des Knappschafts-oberarztes folgend, festzustellen, ob Kalkmilch durch die für die Berieselung bestimmten Rohrleitungen in die Grube hineingebracht und daselbst verteilt werden könne. Es ergab sich zwar, daß eine Beförderung des für die Desinfektion als erforderlich bezeichneten Gemisches (Weißkalkbrei und Wasser) durch Rohrleitungen möglich war, es zeigte sich jedoch die übrigens zu erwartende höchst bedenkliche Erscheinung, daß die Kalkmilch bei Zutritt von Luft sehr bald in den Rohren erhärtete. Auch mußten Verstopfungen der zahlreichen an das Berieselungsrohr angeschlossenen und der Bewegung der Luft zur Sonderventilation dienenden Spritzdüsen durch die Kalkbreiteile erwartet werden.

Einer eingehenden Untersuchung wurde auf der Zeche Shamrock die Frage unterworfen, ob in der Verseuchung der einerseits mit Grubenwasser und der andererseits mit ganz reinem Mergelwasser berieselten Grubenreviere ein merklicher Unterschied festzustellen sei. Die sehr sorgfältig geführte Nachforschung hatte das Ergebnis, daß ein nachteiliger Einfluß des Grubenwassers nach keiner Richtung hin erkennbar war, es zeigte sich vielmehr, und zwar übereinstimmend mit den sonst gemachten Feststellungen, daß allein die hohe Temperatur und eine verhältnismäßig geringe Geschwindigkeit des Wetterstromes bei gleichzeitiger Feuchtigkeit die Ausbreitung der Krankheit besonders befördert hatten. Auch wurde bald klar, daß diejenigen Personen, deren tägliche Beschäftigung ein häufiges Klettern auf den Fahrten und einen vielfachen Ortswechsel herbeiführt, in besonders hohem Maße von der Krankheit ergriffen wurden.

Von den Kalkmilchdesinfektionsversuchen nahm der im Herbst des Jahres 1902 erschienene Gesundheitsbericht des Knappschafts-oberarztes für das Jahr 1901 mit folgenden Worten Notiz:

„Es sind bereits einzelne Versuche (auf Zeche Shamrock, Zeche Lothringen) mit Berieselung mit Kalkmilch gemacht worden. Allein es scheint, daß die Ausführung auf technische Schwierigkeiten stößt. Frisch gelöschter Kalk mit Wasser (ein Teil gebrannter Kalk und vier Teile Wasser) vermischt ist Kalkmilch. Dieselbe soll aber sehr leicht die Rohrleitung der Berieselung verstopfen, indem sich durch Luftzutritt Niederschläge von kohlenurem Kalk bilden, zumal da die Kalkmilch keine Lösung, sondern ein Gemenge ist. Ein Besprengen oder Bespritzen mit diesem Mittel genügt nicht, wie eingehende Versuche in dem erwähnten Laboratorium gezeigt haben.“

Obschon man die Bekämpfungsmaßregeln auf dem Gebiete der Fäkalienwirtschaft, der Belehrung der

Arbeiter über die durch Unreinlichkeit herbeigeführten Gefahren, ferner der strengsten Aufsicht in der Grube und schließlich der Desinfektion der Abortkübel und der Grubenräume fortwährend vermehrte, sah man die Krankheit in Besorgnis erregender Weise unter den Bergleuten zunehmen. Die Bergwerksgesellschaft Hibernia stellte deshalb am 2. August 1902 folgenden Antrag an den Vorstand des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum:

„Aus den Mitteilungen Ihres Oberarztes, des Herrn Medizinalrats Dr. Tenholt, entnehmen wir, daß unter der Belegschaft unserer Zeche Shamrock vom 20. Mai bis zum 25. Juli d. J. 80 Fälle von wirklichen nachgewiesenen Erkrankungen an Wurmkrankheit vorgekommen sind. Wir haben wahrgenommen, daß in letzter Zeit vorzugsweise Beamte der genannten Zeche durch die Krankheit betroffen wurden. Diese Sachlage erscheint uns so bedenklich, daß uns außergewöhnliche Maßnahmen zur Bekämpfung der Krankheit erforderlich erscheinen.“

Wir erlauben uns daher, in erster Linie den Antrag zu stellen, daß die Revisionen der Shamrocker Belegschaft noch erheblich häufiger als bisher vorgenommen werden. Die Zeitabstände zwischen den einzelnen Revisionen werden sich naturgemäß nach der zeitlichen Entwicklung der Krankheit beim einzelnen Menschen richten müssen, wir möchten jedoch annehmen, daß mindestens eine 14 tägige, vielleicht sogar eine 8 tägige Wiederholung der Belegschaftsuntersuchung erforderlich ist.

In zweiter Linie stellen wir bei dem Vorstand den Antrag: derselbe möge sich ungesäumt mit dem Seucheninstitut in Gelsenkirchen in Verbindung setzen und demselben die Frage vorlegen, mit welchen Mitteln eine rationelle und wirksame Bekämpfung der Wurmkrankheit auf den davon betroffenen Zechen anzustreben ist.

Unser Antrag verkennt nicht die großen Verdienste, welche sich der Herr Oberarzt der Knappschaft um die Bekämpfung der Wurmkrankheit erworben hat; wir glauben indessen, daß zur erschöpfenden Feststellung der Lebensbedingungen und der Übertragbarkeit des Wurmes, sowie zur Auffindung wirksamer Kampfmittel gegen denselben in unsern Zechen unbedingt auf die Hilfe jenes dafür besonders geeigneten Instituts zurückgegriffen werden muß. Der Ernst der Situation verlangt, daß seitens des genannten Instituts ein Spezialarzt detachiert wird, welcher sich bis zur Erreichung des Zieles ausschließlich mit dem Studium der Frage zu befassen hätte.

Wir bitten um sehr gefl. Antwort, ob der Knappschafts-Vorstand unserem Antrag Folge zu geben bereit ist und zeichnen pp.“

Dieser Brief gab Veranlassung dazu, daß in der Sitzung des Vorstandes des Knappschafts-Vereins am 5. August 1902 ein Ausschuß zur Prüfung der für die Bekämpfung der Wurmkrankheit zu ergreifenden Maßregeln eingesetzt wurde.

Durch ein an den Knappschafts-Verein gerichtetes Schreiben vom 28. August 1902 beantragte auch die Gelsenkirchener Bergw.-Akt.-Ges. die Heranziehung des Instituts für Hygiene und Bakteriologie in Gelsenkirchen zur Untersuchung der Entstehung, Verbreitung und Bekämpfung der Wurmkrankheit.

Somit taten damit die Werksbesitzer den ersten bedeutungsvollen Schritt, um die Nachforschungen über die die Werke und Arbeiter schwer schädigende Krankheit auf eine breitere Grundlage zu stellen.

Der Knappschafts-oberarzt erklärte aber in der am 23. September 1902 stattgehabten Eröffnungssitzung des Wurmausschusses, daß er in der Hinzuziehung des bakteriologischen Instituts in Bulmke zur praktischen Mithilfe bei der Bekämpfung der Seuche lediglich eine Störung erblicken könne. Dieser Widerstand drohte, die durch die Vermittlung des Knappschafts-Vereins von den beiden genannten Gesellschaften erstrebte Aufklärung ganz zu verhindern oder wenigstens in bedenklicher Weise in die Länge zu ziehen. Die beiden Gesellschaften sahen sich daher genötigt, selbständig in der von ihnen gewünschten Richtung vorzugehen und das bakteriologische Institut für die Mitarbeit bei der Untersuchung der Ankylostomiasis zu gewinnen. Der Direktor des genannten Instituts, Dr. med. Bruns, folgte diesem Wunsche und erklärte bald nach Inangriffnahme der Arbeit, daß eine auf den verseuchten Zechen vorzunehmende mikroskopische Untersuchung der Kotabgänge von sämtlichen in der Grube beschäftigten Arbeitern der erste Schritt zur Aufklärung über den Umfang der Krankheit und zur Ausscheidung der kranken Personen und damit zur radikalen Bekämpfung sein müsse. Es wurde damit ein von den Grundsätzen der wissenschaftlichen Volkshygiene und Bakteriologie ausgehender neuer Weg eingeschlagen, welcher von den von dem Knappschafts-oberarzt bisher gewiesenen Bahnen grundsätzlich abwich. Derselbe hatte bei seinen zahlreichen und fast stets unter seiner persönlichen Aufsicht und Mitwirkung in den letzten Jahren vorgenommenen Belegschaftsuntersuchungen nur diejenigen Personen zur Krankheitsbehandlung aus den Belegschaften herausgezogen, welche sich durch ihr bleiches, durch eine bereits bedenklich gewordene Blutleere hervorgerufenen Aussehen als der Wurmkrankheit verdächtig gezeigt hatten. Die Dr. Bruns'schen Untersuchungen lieferten, da sie das Behaftetsein eines Menschen mit dem Ankylostoma-Wurm schon vor dem Eintreten von äußerlich sichtbaren Krankheitserscheinungen zeigten, ein sehr viel ungünstigeres Bild über die Ausbreitung der Wurmkrankheit, als man es auf Grund der Tenholtschen

Nachforschungen bis dahin geahnt hatte. Diese Feststellung gab Veranlassung, daß zuerst auf der Zeche Shamrock, sodann nach deren Muster auf der Zeche Julia der Harpener Bergbau-Akt.-Ges. und auf der Zeche Erin, ferner auch auf den Zechen Schwerin und Lothringen Stationen zur Untersuchung des Kotes sämtlicher Grubenarbeiter eingerichtet wurden. Auf Betreiben der Bergwerksgesellschaft Hibernia schritt man auch zur Errichtung von Baracken zur Behandlung von Wurmkranken auf den Zechen. Es ist eine solche auf den Zechen Shamrock, Julia, Erin und Graf Schwerin nunmehr bereits im Betriebe.

Inzwischen war auch der zur Bekämpfung der Wurmkrankheit vom Knappschaftsverein gewählte Ausschuß lebhaft tätig gewesen. Ein Hauptpunkt in dem von demselben aufgestellten Programm war die vom Professor Dr. Löbker vorgeschlagene Einsetzung von sogenannten Bezirksärzten, welchen in erster Linie die Untersuchung der zum westfälischen Steinkohlenbezirk von außerhalb neu hinzuziehenden Leute bezüglich der Wurmkrankheit obliegen soll. Bei den Verhandlungen über diese unerläßliche Maßregel machte man die beklagenswerte Beobachtung, daß derselben seitens einiger Vertreter der Arbeiter in heftiger Weise widersprochen wurde.

Die von Dr. Bruns empfohlenen mikroskopischen Kotuntersuchungen bezüglich der ganzen Belegschaften der verseuchten Zechen wurden trotz des energischen Widerstandes des auf seinem früheren Standpunkt verharrenden Knappschafts-oberarztes von dem Ausschuß den Werken dringend anempfohlen.

Die Aufklärung der Beamten und Arbeiter durch Flugblätter über die Wurmkrankheit wurde ferner von dem Ausschuß empfohlen und auch alsbald von dem Knappschaftsverein im großen Maßstabe durchgeführt.

Ein heftiger Streit entspann sich mehrfach in dem Ausschuß über die Desinfektion und Reinhaltung und die Beaufsichtigung der in den Gruben aufgestellten Abortkübel.

Man wünschte seitens der Arbeitervertreter, daß für die Beaufsichtigung der untertägigen Abortanlagen besondere, nur damit beschäftigte Kontrolleure eingesetzt werden sollten, während die Königliche Bergbehörde den Standpunkt vertrat, daß die vorhandenen Aufsichtsorgane neben den allein für diesen Zweck angestellten Reinigungs- und Desinfektionsarbeitern vollkommen für den bezeichneten Zweck genügten. Die vom Königlichen Oberbergamte in Dortmund durch die Vermittlung der Bergrevierbeamten in allen Gruben des Bezirks über die untertägigen Abortanlagen angestellten Erhebungen haben inzwischen zu dem Ergebnis geführt, daß die Anzahl der in den Gruben aufgestellten Abortkübel eine reichliche und die Reinhaltung und Desinfektion derselben eine befriedigende ist. Die fortlaufende Kontrolle dieses Zustandes durch die Königlichen Bergrevierbeamten ist eine sehr scharfe. Diese

in der vorliegenden Sache allein wirksame Schärfe äußert sich u. a. darin, daß die Organe der Königlichen Bergbehörde nachweislich ohne irgend welche vorherige Benachrichtigung und ohne Begleitung durch Beamte oder Arbeiter des Werks in den Gruben erscheinen — vielfach auch bei Nachtzeit — und die Grubenräume nach allen Richtungen auf ihren vorschriftsmäßigen Zustand hin durchsuchen. Es unterliegt also keinem Zweifel, daß die vorhandenen Aufsichtsorgane für die strenge Durchführung der auf die Gesundheit der Bergleute bezüglichen Bergpolizeiverordnung des Königlichen Oberbergamtes zu Dortmund vom 12. März 1900 vollkommen genügen.

In welchem Maße die Zechen den durch die Sachlage sich ergebenden Forderungen gerecht werden, geht aus folgenden Angaben hervor: Auf den Gruben Erin und Shamrock wurde festgestellt, daß bei der stärksten Belegung der Gruben durchschnittlich für je 4 Mann unterirdischer Belegschaft ein Abortkübel zur Verfügung steht. Es sind auf der Zeche Erin etwa 200, auf der Zeche Shamrock etwa 225 solcher luftdicht verschließbaren eisernen Abortkübel täglich unter Tage in Gebrauch. Wo in der Welt gibt es noch eine derartige Vorsorge für die Verrichtung der menschlichen Notdurft.

Die Beamten der genannten Zechen werden grundsätzlich mit Geldstrafen belegt, sofern es auf irgend einem Wege zur Kenntnis ihrer vorgesetzten Verwaltung gelangt, daß die Grubenaborte den gegebenen Vorschriften nach irgend einer Richtung hin nicht entsprechen.

Arbeiter, welche bei unreinlicher Benutzung der Aborte oder bei Ablagerung ihres Kotes in der Grubenstrecke betroffen werden, werden dem Bergrevierbeamten behufs Einleitung des Strafverfahrens angezeigt.

Es dürfte aus den vorstehenden Mitteilungen hervorgehen, daß die Initiative der Werksbesitzer in erster Linie eine kräftige und praktisch durchgreifende Bekämpfung der Wurmkrankheit angebahnt hat, nachdem einmal durch Heranziehung eines geeigneten sachverständigen Rates die erforderliche und von der be-

rufenen sanitären Stelle leider zu lange ausgebliebene, unerschrockene Aufklärung beschafft war.

Dem Vorgehen der maßgebenden Gesellschaften des westfälischen Steinkohlenbezirkes war inzwischen auch die Verwaltung des Allgemeinen Knappschafts-Vereins gefolgt, indem sie nunmehr das von dem bakteriologischen Institut eingeführte Verfahren der Belegschaftsuntersuchung aufnahm.

Die energische Selbsthilfe der Werksverwaltungen fand ferner darin ihren Ausdruck, daß der Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund den auf dem Gebiete der Ankylostomiasisforschung bereits rühmlichst bekannten Oberarzt des Krankenhauses Bergmannsheil zu Bochum, Professor Dr. Löbker, zur Untersuchung der Verhältnisse der Ankylostomiasis nach der Grube Brennberg in Ungarn entsandte, wo man in der Bekämpfung der dort seit langen Jahren herrschenden Seuche im Verlauf der letzten 5 Jahre außerordentlich erfolgreich gewesen war. Diesem ärztlichen Sachverständigen schloß sich je ein bergtechnischer Sachverständiger der Harpener Bergbau-Akt.-Ges. und der Bergwerksgesellschaft Hibernia an. Die auf dieser Reise gemachten Erfahrungen werden auf den westfälischen Gruben zu den eingehendsten Versuchen in großem Maßstabe Anlaß geben. Auf den Zechen Shamrock und Erin waren bereits vor dieser Reise in der Grube, also unter wirklich praktischen Verhältnissen, Versuche in der Ausführung der Desinfektion ganzer Grubenräume in Angriff genommen worden, welche nun unter Benutzung der Reiseerfahrungen in besonders energischer Weise betrieben werden.

Ein Beweis dafür, in welchem Umfange die Vertreter der Werksverwaltungen sich der Bekämpfung der Ankylostomiasis persönlich annehmen, wird auch dadurch geliefert, daß der der Harpener Bergbau-Akt.-Ges. angehörige Bergwerksdirektor Bergassessor Lüthgen bereits im vorigen Jahre an verschiedenen Stellen öffentliche Vorträge über das Wesen der Wurmkrankheit zur Aufklärung weiterer bergmännischer Kreise gehalten hat.

Über Kesselspeisewasser.

Von Bracht, Ingenieur des Dampfkessel-Überwachungs-Vereins zu Essen.

Das natürliche Wasser, welches wir zum Speisen unserer Dampfkessel benutzen, ist nie chemisch rein. Am meisten nähert sich diesem Zustande noch das Regenwasser; leider kann es für die Kesselspeisung nicht in Betracht kommen. Zur Verfügung stehen daher: Quell- und Brunnenwasser, Wasser aus Teichen, Seen und Flüssen und für die Zechenanlagen auch Grubenwasser. Alle diese enthalten Beimengungen

mannigfacher Art, die ihre Güte als Kesselspeisewasser wesentlich herabsetzen.

Solche Beimengungen können mechanische sein, welche das Wasser beim Durchdringen der verschiedenen Erdschichten oder bei anderen Gelegenheiten aufgenommen hat, wie Schlamm- und Sandteilchen, Pflanzenfasern, Öle, Fette, bei Grubenwasser auch Kohlentelchen, oder solche, die sich gelöst im Wasser befinden, in der

Hauptsache der schwefelsaure Kalk (Gips) und die doppeltkohlensauen Salze des Calciums und des Magnesiums.

Die Brauchbarkeit des Wassers für Kesselspeisewecke bestimmt sich nach seinem Härtegrade, d. h. nach seinem Gehalt an Erdalkalien.

Unter einem deutschen Härtegrade versteht man 1 Gewichtsteil Kalk, (Ca O) auf 100 000 Gewichtsteile Wasser. Ist außer Kalk Magnesia vorhanden, so findet man den theoretischen Härtegrad, indem man den Magnesia-Gehalt durch eine äquivalente Kalkmenge ersetzt. Es entsprechen nämlich 1,4 Gewichtsteile Magnesia 1 Gewichtsteil Kalk. Um also den Gesamthärtegrad zu bestimmen, multipliziert man den Magnesia-Gehalt mit 1,4 und rechnet ihm zum Kalkgehalt hinzu: z. B.

Eine Wasserprobe von 1 Liter Wasser enthalte 85 mg Kalk und 15 mg Magnesia, so ergibt dies:

$$8,5 + 1,4 \cdot 1,5 = 10,6 \text{ deutsche Härtegrade.}$$

In Frankreich bestimmt man die Härte des Wassers nach dem Gehalt an kohlensaurem Kalk (Ca CO₂) in 100 000 Gewichtsteilen Wasser: es entspricht nun 1 Teil Ca CO₂ 0,56 Teilen CaO, folglich ist ein französischer Härtegrad 1 Gewichtsteil CaO in 100 000 : 0,56 = ~ 179 000 Teilen Wasser.

In England dagegen bezieht man 1 grain (= 0,0648 g) Ca CO₂ auf eine Gallone (= 4,543 l) Wasser; daher bedeutet 1 engl. Härtegrad ein Gewichtsteil Ca O in 45 430 000 : 0,56 · 648 = ~ 125 000 Gewichtsteilen Wasser.

Es verhält sich also der deutsche Härtegrad zum französischen und englischen wie 1 : 1,79 : 1,25.

Beim Kochen des Wassers fällt ein Teil des Kalkes und der Magnesia aus, die Härte des Wassers, welche diesen ausgefallenen Teilen entspricht, nennt man die temporäre (schwindende) Härte des Wassers, während man die übrige als die permanente (bleibende) bezeichnet.

Es kann nun nicht ein bestimmter Härtegrad angegeben werden, bis zu welchem ein Wasser zur Kesselspeisung noch tauglich erscheint. Es ist ja ohne weiteres ersichtlich, daß Betriebsverhältnisse und Bauart des Kessels hierauf von großem Einfluß sind. Die Entscheidung erfolgt am besten von Fall zu Fall, jedoch kann man wohl Wasser mit einer Härte von über 20 Grad nicht mehr ohne weiteres als zur Kesselspeisung geeignet ansehen.

Die Folgen nun, die unreines Speisewasser für den Kesselbetrieb hat, lassen sich nach zwei Gesichtspunkten gliedern: Sie beeinträchtigen einerseits die Wirtschaftlichkeit, andererseits die Sicherheit der Anlage.

Im Betrieb schlagen sich die vorhandenen Beimengungen entweder als Schlamm nieder, oder sie erzeugen Kesselstein, der sich auf den Blechen festsetzt, oft einen zweiten Kessel im Kessel bildend. Dieser Kesselstein erschwert naturgemäß den Übergang der

Wärme aus den Heizgasen in das Wasser und ist im Stande, den Nutzeffekt des Kessels herabzusetzen oder den Verbrauch an Brennmaterial bei gleicher Leistung zu erhöhen. Seine Entfernung verursacht Kosten und Betriebsstörungen, da für die gründliche Reinigung eines Kessels oft hunderte von Mark ausgegeben werden müssen.

Noch bedenklicher sind aber die Einwirkungen auf die Sicherheit des Betriebes. Dicke Schlamm- oder Kesselsteinschichten wirken isolierend zwischen Kesselblech und Wasser, verhindern so eine wirksame Kühlung des ersteren und führen zu Überhitzungen, deren Folgen Verbeulungen, und wenn die Gefahr nicht rechtzeitig entdeckt und beseitigt wird, Explosionen sind. Starke Schlammablagerungen erhöhen z. T. die Siedetemperatur des Wassers, verursachen Stöße im Kesselinnern und bewirken dadurch, daß Wasserteilchen in die Dampfleitungen und die Maschinen mitgerissen werden. Auch verstopfen sich die Sicherheits-Vorrichtungen leicht, und die Statistik zeigt, wie manche Explosion ihren Grund in falschem Wasserstande gehabt hat, hervorgerufen durch Verstopfung der Verbindungskanäle, der Gläser.

Andere Beimengungen des Wassers zersetzen sich in Säuren und zerfressen die Kesselbleche. Als die nachteiligsten seien das Chlormagnesium — Mg Cl₂ — und das Öl genannt.

Ersteres zersetzt sich unter dem Einfluß der Hitze in Magnesiumoxyd und Salzsäure, deren große Gefährlichkeit im Kesselinnern wohl nicht erst hervorgehoben zu werden braucht. Die häufigen Anfrassungen der Feuerbleche bei Flammrohrkesseln und verwandten Kesselarten sind in fast allen Fällen auf das Vorhandensein dieser Chlorverbindung zurückzuführen.

Die freigewordene Magnesia aber, namentlich wenn sie von Kesselstein bedeckt ist, wird schädlich für die Nietnähte, da sie sich bei zerstörten Stemmkannten zwischen die Bleche drängt und die Nähte überhitzt und undicht macht.

Öl dagegen wird, wenn es in den Kessel gelangt ist, vom Kesselstein aufgesaugt und führt schon in ganz dünnen Schichten zu Überhitzung der Bleche und zu Einbeulungen. Leider sind auch im hiesigen Vereinsbezirke derartige Unfälle zu verzeichnen.

Wohl solange als Dampfkessel gebaut und betrieben werden, hat man nach Mitteln gesucht, die Wirkungen der schädlichen Beimengungen des Wassers aufzuheben oder sie doch auf ein Minimum zu beschränken.

Die dazu angewandten Methoden lassen sich in zwei Gruppen zergliedern, nämlich in mechanische und in chemische.

Von den mechanischen Mitteln sind viele wieder verlassen worden, da der Erfolg der angewandten Mühe und den Kosten nicht entsprach; so Schlammfänger und Einlagen, welche im Kessel angebracht wurden. Sie sollten dem Wasser gewisse Strömungen verleihen

und der Kesselstein sich dann an ihnen ansetzen. Eine lohnende Wirkung ist jedoch wohl kaum erzielt worden.

Bei anderen Versuchen wurden Blechschmitzel, Porzellan- oder Glasscherben in das Kesselinnere gebracht, in der Hoffnung, diese würden, von dem wallenden Wasser hin- und hergerissen, die Bleche abkratzen, aber der beabsichtigte Erfolg blieb natürlich aus, und sie wirkten nur schädlich, indem sie mit dem Kesselstein zusammenbackend die Anhäufung von Kesselsteinkuchen und damit lokale Überhitzung besonders der Feuerplatten begünstigten.

Wieder andere schütteten Kartoffeln oder Kleie in das Wasser und meinten, die stärkehaltige Masse würde sich an den Kesselwandungen niederlassen und eine isolierende Schicht zwischen diesen und dem Kesselstein bilden; jedoch wurde das Wasser nur verunreinigt und die Armaturen verschmutzt.

Besser erreicht man die durch das vorstehende Mittel beabsichtigte Wirkung durch Anstreichen des Kesselinnern mit sogenannten Kesselanstrichmassen, welche meistens aus gereinigtem Teer mit Beimischungen wie Graphit, Terpentin u. a. bestehen, oder man nimmt Graphit mit Firniß oder Essig vermengt. Vielfach sind hiermit recht gute Resultate erzielt worden, wenn auch lange nicht überall; der Kesselstein setzt sich nur auf der Anstrichmasse fest und springt beim Klopfen leichter ab. Zu beachten ist hierbei jedoch, daß die Masse nicht zu dick auf die Wandungen gestrichen wird, damit sie nicht herabfließt und dann an den tiefsten Stellen des Kessels selber als Schlamm schädlich wirkt.

Vereinzelt sind auch Versuche mit Petroleum gemacht worden, welches man dem Wasser beimischte, damit es beim Ablassen des Kessels auf dem Kesselstein sitzen blieb und diesen aufweichte. Wenn auch in einzelnen Fällen ein Erfolg erzielt sein mag, so ist das Mittel, seiner großen Gefährlichkeit halber, doch zu verwerfen, da sich Gase im Kesselinnern entwickeln haben und Personen beim Befahren des Kessels verunglückt sind.

Eine mechanische Reinigung des Wassers außerhalb des Kessels bewirkt man durch Anlage von Klärbassins, in welchen sich die schwereren Verunreinigungen niederschlagen oder durch Verwendung von Filterapparaten, durch welche das Wasser hindurchgepreßt wird und in Sand-, Kies- oder Koksfiltern seine unreinen Beimischungen zurückläßt.

Die Frage der chemischen Reinigung des Kessel-speisewassers hat in der letzten Zeit immer weitere Kreise beschäftigt. Die Nachteile, die zu hartes Wasser im Kesselbetrieb mit sich bringt, drängen oft mit zwingender Notwendigkeit dazu, die Kesselsteinbildner zu entfernen oder unschädlich zu machen.

Es würde hier zu weit führen, eingehende Schilderungen all der Apparate und ihrer Wirkungsweise zu

bringen, die für die genannten Zwecke erbaut werden, nur über die Kesselsteinbildner selbst sei noch Einiges gesagt.

Wie schon erwähnt, sind als solche in der Hauptsache zu nennen der kohlensaure Kalk (Ca CO_3), die kohlensaure Magnesia (Mg CO_3) und der schwefelsaure Kalk (Ca SO_4). Der letzte besonders gibt den festen, schwer zu entfernenden Kesselstein, während die beiden ersten, die durch die Kohlensäure des Wassers als doppelt kohlensaure Salze in Lösung erhalten werden, sich beim Sieden ausscheiden und weichere Rückstände bilden. Die Reinigung sucht nun ihren Zweck dadurch zu erreichen, daß sie die im Wasser schwer löslichen Verbindungen durch den Einfluß von Chemikalien in leicht lösliche oder unlösliche verwandelt und diese sich in geeigneten Apparaten niederschlagen läßt. Die Reinigung wird also immer am zweckmäßigsten außerhalb des Kessels vorgenommen.

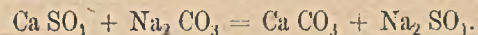
Als Mittel zur Reinigung verwendet man fast ausschließlich

1. Ätzkalk,
2. Kohlensaures Natron (kalzinierte Soda) und
3. Ätznatron (kaustische Soda).

Ätzkalk kommt da zur Anwendung, wo nur doppelt kohlensaurer Kalk oder Magnesia vorhanden sind. Er wird am zweckmäßigsten in Form von Kalkwasser verwendet. So werden z. B. die doppelt kohlensauen Salze in einfach kohlensaure übergeführt nach der Formel:

$$\text{Ca H}_2 (\text{CO}_3)_2 + \text{Ca (OH)}_2 = 2 \text{Ca CO}_3 + 2 \text{H}_2 \text{O}.$$

Wo auch schwefelsaurer Kalk vorhanden ist, wird hauptsächlich kohlensaures Natron (kalzinierte Soda) in Anwendung gebracht, es führt einerseits die doppelt kohlensauen Salze des Calciums und Magnesiums in die entsprechenden einfach kohlensauen Salze bzw. doppelt kohlensaures Natron über, andererseits formt es den Gips in kohlensauen Kalk und schwefelsaures Natron (Glaubersalz) um. Dies letztere z. B. nach der Formel:



Soda wird am besten als sogenannte kalzinierte Soda gekauft, d. h. frei von Wasser, da die gewöhnliche Kristallsoda bis zu 65 pCt. Wasser enthält. Ätznatron endlich wirkt auf die doppelt kohlensauen Salze des Calciums und Magnesiums wie auch auf den Gips zugleich, es ist allerdings teurer wie Soda, wirkt aber auch energischer, sodaß man mit kleineren Apparaten auskommt.

Bei gewissen Reinigungsarten werden auch Ätzkalk und Soda zusammen verwendet.

Schon aus dem Wenigen hier Gesagten erhellt wohl ohne weiteres, daß zur Fällung einer gewissen Menge von Kesselsteinbildnern auch eine entsprechende Menge der genannten Chemikalien erforderlich ist, und diese kann nur durch eine Analyse des Wassers ermittelt werden. Damit ist auch all den Mitteln das Urteil

gesprochen, welche als sogenannte Antikesselsteinmittel in den Handel gebracht werden. Dank der Bemühungen aller beteiligten Fachkreise ist es gelungen, Aufklärungen über die wahre Natur jener Mittel in weiteste Kreise zu tragen. Auch hier sei wiederum vor ihnen gewarnt, haben sie doch alle der Analyse des Chemikers

nicht stand halten können; ihr geringster Mangel war immer noch der, daß sie weit über ihren wahren Wert hinaus bezahlt wurden, vielfach enthielten sie aber sogar Beimischungen, die durchaus schädlich auf den Kessel wirken mußten.

Klassierungs-Apparat.

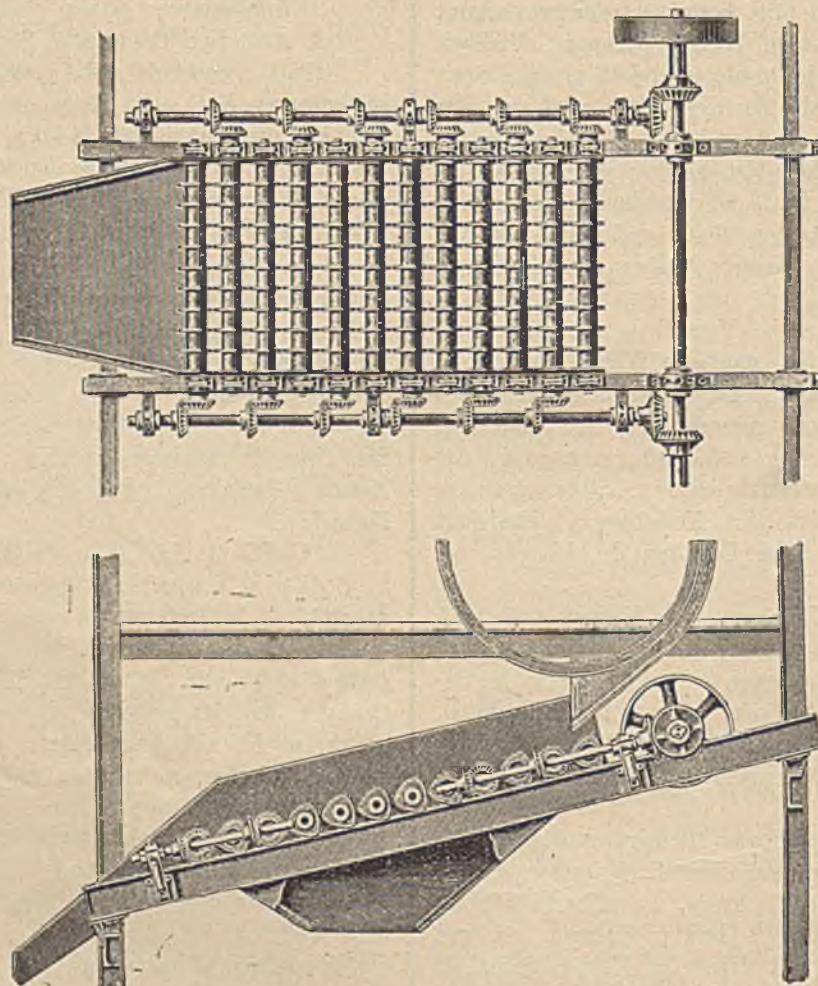
Kaliberrost System Distl-Susky.

Von R. Lamprecht, Oberingenieur.

Als vor acht Jahren der genannte Klassierungsrost*) in Gebrauch kam, standen für Absonderung grober Kohlenarten Apparate in Anwendung, welche einer Massen-

*) Berg- und Hüttenm. Zeitschr. „Güekauf“ Nr. 67 v. J. 1894; Österr. Zeitsch. f. Berg- und Hüttenwesen Nr. 20 und 35 v. J. 1898 u. a. m.

klassierung nicht zu entsprechen vermochten; es fand daher der Kaliberrost, da schon die ersten mit ihm durchgeführten Versuche volle Befriedigung erzielten, eine derart rasche Verbreitung, daß bis heute bereits 230 Apparate eingebaut worden sind.



Die vorstehenden zwei Abbildungen — Grundriß und Aufriß — stellen den Kaliberrost dar. Eine Anzahl nach der Breite des Rostes parallel zu einander gelagerter rotierender Kaliberwalzen, deren vorspringende Rippen die

Form eines gleichseitigen Bogen Dreiecks besitzen, bilden den Rost. Die Rippen, welche in der Längsrichtung des Rostes in gerader Linie fortsetzen, haben eine bestimmte Stellung zu einander, sodaß ihre Umlaufflächen bei gleichgerichteter und gleichmäßiger Drehung der Kaliberwalzen äquidistant bleiben. Die Durchfallsöffnungen des Rostes, die quadratisch oder rund sein können, werden einerseits durch die Seitenflächen der Rippen andererseits durch den zwischen denselben befindlichen Teil der Kaliberwalzen gebildet.

Die Arbeitsweise des Kaliberrostes, welcher eine Neigung von ca. 12° besitzt, ist bezüglich der Fortbewegung und Klassierung des Materials durchaus günstig. Durch die vorspringenden Rippen der rotierenden Kaliberwalzen wird nebst sicherer Vorwärtsschiebung eine kontinuierlich schüttelnde Auf- und Abwärtsbewegung des Klassierungsgutes, mithin eine durchgreifende Auflockerung und tadellose Klassierung des Kohlungemenges bewirkt, wobei die Kohlenstücke nur schiebenden, durchaus aber nicht stoßenden Kräften ausgesetzt sind; wegen dieser Eigentümlichkeit vermag dieser Rost auch die mürbste Kohle möglichst schonend und rein zu klassieren.

Der Antrieb der Rostwalzen, die 50 bis 60 Touren pro Minute machen, erfolgt mittelst konischer, gut ineinander laufender Räder; der Rost selbst besitzt einfache, aus bestem Material hergestellte, gelenkfreie Mechanismen, die einen kontinuierlich rotierenden, ruhigen und stoßfreien Gang bewirken.

Die in den verschiedenen Kohlenrevieren mit dem Kaliberroste, der im Laufe der Zeit noch verbessert wurde, gewonnenen Erfahrungen lassen sich im wesentlichen in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Das Klassierungsgut erleidet auf diesem Roste keine Klemmungen oder Stöße, demnach auch keinen Abrieb; eine dauernde Verlegung der Durchfallsöffnungen des Rostes durch nicht durchgefallene Kohlenstücke findet nicht statt.

2. der Rost vermag pro Stunde ca. 1500 q Förderkohle ohne Überbürdung aufzunehmen, zu klassieren und abzufördern, zu dieser Arbeitsleistung braucht der Apparat bedeutend weniger Kraft als andere Roste. Selbst bei intensiverem Betriebe liefert der Kaliberrost ein reines, gut aussehendes Produkt. Die Schmierung und Wartung des Rostes beschränkt sich auf das geringste Maß.

3. Nennenswerte Reparaturen sind selbst bei jenen Kaliberrosten nicht erforderlich gewesen, welche bereits über acht Jahre im ununterbrochenen Betriebe standen; auch ist an diesen Apparaten eine merkbare Abnutzung der wirksamen Teile nicht vorhanden.

Dadurch, daß der Kaliberrost einfacher Konstruktion ist, zuverlässig und rasch arbeitet, demnach keine großen Dimensionen erfordert, eignet sich derselbe auch besonders gut für die Einrichtung seiner Klassierungsfläche mit zwei verschieden großen Lochweiten; in dieser Ausführung steht derselbe in vielen Aufbereitungen in Anwendung.

Im Betriebe befindet sich der Kaliberrost mit Durchfallsöffnungen von 40 bis 150 mm Quadratseite; er wird meistens derart ausgeführt, daß die Durchfallsöffnungen durch bloßes Von- oder Zueinanderschieben der Kaliberwalzen, bezw. deren Lager bis zur gewissen Grenze größer oder kleiner gemacht werden können; hierdurch ist der Vorteil erzielt, je nach Bedarf ein größeres oder kleineres Kohlenkorn ausscheiden zu können, ohne daß ein neuer Rost oder andere Vorrichtungen eingebaut werden müßten.

Der Kaliberrost wird auch in Zementfabriken als Aufgabearrat gebraucht.

Die oben erwähnte große Anzahl in Anwendung stehender Kaliberroste (230 Apparate) sowie der Umstand, daß die meisten Werkunternehmungen mehrere (manche bis 16) Roste benutzen, geben das beste Zeugnis über die Vorzüge und Beliebtheit dieses Apparates.

Technik.

Vorzüge eines diagonalen Bremsberges. Wie sehr zuweilen die Wirtschaftlichkeit des Betriebes durch Ausnutzung der gegebenen Verhältnisse gesteigert werden kann, zeigt die Anlegung eines diagonalen Bremsberges auf einer der größeren Zechen Westfalens. Wenn auch die hier erzielten Vorteile schwerlich in einem zweiten Falle wieder erreicht werden, dürfte doch der eine oder andere von ihnen manchem Betriebsleiter Gelegenheit zur Nachahmung geben.

Auf Schacht Prosper II bei Bottrop (Bergrevier West-Essen) wird die über 3600 t betragende Tagesförderung von der zweiten und vierten Sohle bewältigt. Die auf der dritten Sohle fallenden Kohlen (insgesamt ca. 300 Förderwagen) mußten daher in einer Förderstrecke von rund 300 m Länge nach dem Schachte transportiert, dort nach der vierten Sohle 87 m tief niedergebremst und dann zu Tage gehoben werden.

Man vereinfachte diese umständliche Förderung, indem man in einem unweit vom Schacht auf der zweiten Sohle mündenden Flöz (Prosper I 1/2) einen diagonalen Bremsberg nach jenem Punkt auf der dritten Sohle treiben ließ, wo das Fördergut zusammen kam, und erzielte dadurch folgende Vorteile.

Erstens wurde die Förderung auf der unteren vierten Sohle entlastet.

Zweitens sparte man die fünf Pferde und Bedienungsmannschaften, welche ehemals zum Transport auf der dritten Sohle nötig waren.

Drittens erzielte man eine Ersparnis an Bedienungspersonal dadurch, daß die Anschlagpunkte reduziert wurden, da das Niederbremsen fortfiel.

Viertens schließlich, wird eine Flözpartie, welche früher nur umständlich abgebaut werden konnte, dadurch abbauwürdiger, daß nunmehr der Transport der Berge zu ihrem Versatz nicht durch Haspel von der vierten Sohle aufwärts, sondern von der zweiten Sohle abwärts bewerkstelligt wird. Da der Bergetransport nach jenem Feldesteil recht beträchtlich ist, führt er im Bremsberg selbst eine weitere Kraftersparnis herbei.

Der diagonale Bremsberg, dessen Einfallen ca. 8—10° und dessen Länge rund 250 m beträgt, ist mit einem Seil ohne Ende ausgerüstet, dessen Antrieb von einem zu diesem Zweck umgebauten Lufthaspel erfolgt. Zur Bedienung sind oben und unten je zwei Mann erforderlich. Infolge des durch die diagonale Lage des Bremsberges bedingten flachen Fallens, welches im normalen Bremsberg ca. 20° betragen würde, wird man überdies in die

Lage versetzt, ihn an die dahinter befindliche maschinelle Streckenförderung anzuschließen, wodurch die Druckluftmaschine für den Bremsberg fortfällt. Dagegen ruft dies keine weitere Reduktion der Bedienungsmannschaft hervor, weil die Wagen am unteren Bremsbergende neu angeschlagen werden müssen.

W. D.

Mineralogie und Geologie.

Deutsche Geologische Gesellschaft. Sitzung am 4. März. Herr Dr. Finckh-Berlin spricht über die Trachydolerite des Kibo (Kilimandjaro) und die Kenyte des Kenya. Redner hat das von Hans Meyer gesammelte Material petrographisch untersucht und eine Reihe Analysen herstellen lassen, die eine große Übereinstimmung mit den von Herrn Prior vom British Museum angefertigten Analysen von Gesteinen des Kenya aufweisen. Für Gesteine vom Kenya, der dem Kilimandjaro verhältnismäßig benachbart ist, hatte Gregory einen neuen Namen „Kenyte“ geschaffen, ohne dessen Berechtigung durch Analysen zu beweisen. Die jetzt durch Prior nachgelieferten Analysen beweisen, daß die untersuchten jungvulkanischen Gesteine beider ostafrikanischen Vulkanzentren eng verwandt sind. Redner stellt die Gesteine des Kilimandjaro, speziell des Kibo, zu den Trachydoleriten, und betrachtet sie wegen ihres verhältnismäßig niedrigen Kieselsäuregehalts als extreme Glieder dieser Familie, die zu den Alkalitrachyten vermitteln. Ihre nächsten Verwandten sieht er in den Augitandesiten von Pantelleria, im Arsotrachyt, sowie in den Rhombenporphyren, speziell in den nephelinführenden Gliedern dieser Reihe. Sie sind am Kilimandjaro verknüpft mit Tephriten, Nephelinbasalt u. s. w. Besonders merkwürdig ist darunter ein Leucitnephelintinguit, dessen Leucite so klein sind, daß sie selbst im Schliß als wohl ausgebildete Kristalle vollständig körperlich zu beobachten sind, wie die angefertigten Photographien beweisen.

Herr Professor Walther-Jena spricht über eine neue Neuropterengattung aus den Solenhofener Plattenkalken. Mit einer Untersuchung des Solenhofener Phänomens beschäftigt, hat der Verfasser große Bestände an Petrafakten aus den Solenhofener und Eichstätter Jurabrüchen durchmustert und dabei eine Platte mit dem bis jetzt größten und schönsten Insekt aufgefunden. Sie befindet sich jetzt samt Gegenplatte im paläontologischen Museum in München. Es handelt sich um 3 Flügel von ganz besonderer Größe, deren Geäder bis in die feinsten Details erhalten ist, um einen Vorderflügel von 15 cm Länge, 8 cm Breite und um 2 Hinterflügel, die etwas kürzer, aber breiter sind. Der eigentliche Körper des Insekts ist nur als schlechter Abdruck erhalten, infolgedessen ist die Bestimmung nicht ganz leicht. Dem Geäder der Flügel nach handelt es sich um eine bisher noch nicht bekannte Neuropteridengattung, deren nächste lebende Verwandte uns vom Kilimandjaro und aus Australien bekannt, aber sehr viel kleiner sind.

Derselbe Redner spricht ferner „Über jüngere Bewegungen der Erdkruste in Thüringen“.

In Jena war in früheren Jahren in der Ziegelei von Rödiger hinter dem Weimar-Geraer Bahnhof im Röt eine Flexur und Verwerfung ganz besonders schön zu sehen. Im letzten Jahr zeigte sich infolge weiteren Vordringens des Ziegeleibetriebs mitten in der Synklinale der Röt-schichten eine Tasche von 2—3 m Tiefe, die von oben

nach unten ausgefüllt war mit Löß, Muschelkalkschuttgrügelbem Sand, einem mehr seitlich gelagerten Keil von Buntsandstein und zuunterst einem Bett von Saaleschottern mit zum Teil tellergroßen flachen Rollstücken, die sich in ihrer Lage ganz den Formen der Tasche anschmiegen. Die Kräfte, die die Schichten in diese z. T. vertikale Lagerung brachten, müssen also ganz jugendliche gewesen sein, jedoch ist an eine Schlottenbildung im unterlagernden Rötgyps nicht zu denken, da keine Störung in ihm zu beobachten war.

Die Herren Zimmermann und Beyschlag weisen demgegenüber darauf hin, daß vielfach eine so langsame Auslaugung löslicher Schichten wie des Steinsalzes oder des Gypses statthat, daß man von einer eigentlichen Störung der darüber lagernden Schichten nicht sprechen kann. Verwickelter wird nach der letzteren Ansicht der vorliegende Fall dadurch, daß die ursprünglich den Seitenarm eines Flußbettes darstellende Erscheinung jetzt schlauchförmig schräg den Röt-schichten eingebettet ist und die einzelnen Stücke der Ablagerungen verrutscht sind.

Des weiteren trägt Herr Walther eine Beobachtung aus den großen und bekannten Kulmschieferbrüchen von Lehesten in Thüringen vor, wo sich an der 70 m hohen künstlichen Bruchwand eine ganz jugendliche Verschiebung gezeigt hat. Sie geht schräg an der senkrechten Fläche herunter, durchschneidet auch die beim Abbau stehen gelassene Treppe und kann also erst in den letzten 30 Jahren entstanden sein, seitdem der Abbau die große Ausdehnung erlangt hat, und zwar hat sich der untere Teil der Wand um 8 cm im Maximum vorgedrückt. Redner ist der Ansicht, daß hier eine ursprünglich vorhandene Gebirgsspannung dadurch ausgelöst worden ist, daß durch den Schieferabbau eine gewaltige Masse, gewissermaßen das Widerlager, entfernt worden ist. Er verallgemeinert diesen Schluß, indem er sagt, daß in unseren Gebirgen von den Zeiten der Gebirgsbildung her noch zahlreiche Spannungen vorhanden sein müssen, die allmählich in dem Maße in Wirkung treten, als durch Erosion und Denudation die das Widerlager bildenden Massen entfernt werden. Redner will die meisten der zur Beobachtung gelangenden ganz jugendlichen Störungen auf diese Ursache zurückführen.

Herr Zimmermann zeigt demgegenüber, daß im vorliegenden Fall die Erscheinung sich leichter durch die Lagerung der Schichten erklärt. Die Schichten sind überkippt, den Kulmschiefern lagert Oberdevon und Mitteldevon auf und ihre Grenzflächen haben annähernd dieselbe Lage wie die Verschiebungskluft. Die auflagernden Schichten haben durch ihren Druck den unteren Teil der Kulmschieferwand herausgepreßt.

Herr Beyschlag weist auf ein neues Beispiel ganz jugendlicher tektonischer Erscheinungen hin, wobei er betont, daß eigentlich das Fehlen solcher Erscheinungen für unsere geologischen Anschauungen merkwürdiger sein müßte als ihr Vorhandensein. Er berichtet kurz von einem nördlich Eisleben beobachteten schmalen tektonischen Graben, der aber nicht wie gewöhnlich im Sinken, sondern im partiellen, wohl durch Drehung bewirkten Aufsteigen begriffen ist.

H. Lotz.

Volkswirtschaft und Statistik.

Übersicht der wesentlichsten Ergebnisse des Bergwerks- und Steinbruchs-Betriebes im Oberbergamtsbezirk Bonn in den Kalenderjahren 1901 und 1902.

Bezeichnung der Produkte.	1902					1901				
	Produktion			Mittlere Belegschaft. Köpfe	Wert für 1 t .M.	Produktion			Mittlere Belegschaft. Köpfe	Wert für 1 t .M.
	Menge t	kg	Wert .M.			Menge t	kg	Wert .M.		
A. Bergwerke und Steinbrüche.										
Steinkohlen	12 327 693	—	136 850 807	56 317	11,10	12 101 962	—	144 078 324	55 526	11,91
Braunkohlen	5 461 373	—	11 424 750	5 693	2,09	6 238 515	—	14 096 834	7 152	2,26
Eisenerze	2 086 293	152	22 157 419	16 666	10,62	2 426 787	048	31 897 023	18 300	13,14
Zinkerze	107 209	185	8 451 100	3 719	78,83	105 405	579	7 119 640	3 667	67,55
Bleierze	63 703	896	6 197 063	8 072	97,28	62 132	211	6 999 378	8 899	112,65
Kupfererze	56 363	776	510 561	567	9,06	53 231	214	577 404	599	10,85
Silbererze	4	750	1 050	24	221,05	—	—	—	33	—
Quecksilbererze	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Kobalterze	72	805	14 323	—	196,73	35	522	8 673	—	244,16
Nickelerze	3	640	1 135	—	311,81	8	150	1 000	—	122,70
Antimonerze	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganerze	48 854	280	528 609	394	10,82	55 723	676	648 939	479	11,64
Alaunerze	—	—	—	—	—	530	—	2 385	3	4,50
Schwefelkies	145 923	510	1 090 653	566	7,47	141 215	327	982 312	593	6,96
Dachschiefer*)	m 548 521	—	2 474 590	3 105	—	m 560 630	—	2 516 952	3 165	—
	qm 33 402	—	143 481			qm 26 911	—	128 073		
	20 297 494	994	—			21 185 545	727	—		
Summa A	m 548 521	—	189 845 541	95 123	—	m 560 630	—	209 056 937	98 418	—
	qm 33 402	—	—	—	—	qm 26 911	—	—	—	—
B. Salzwerke.										
Steinsalz	3 546	—	14 397	25	4,06	3 253	—	11 473	25	3,53
Kochsalz	2 522	129	100 679	48	39,92	2 432	820	93 512	52	38,44
Summe B	6 068	129	115 076	73	—	5 685	820	104 985	77	—

*) Einschließlich der unter Aufsicht der Königlichen Regierungen stehenden Betriebe.

Netto-Durchschnittslöhne und Leistung pro Mann für die 8stündige Schicht bei den Zechen der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft.

	Rhein-Elbe I u. II		Rhein-Elbe III		Alma		Minister Stein		Fürst Hardenberg	
	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung
	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901
Kohlengewinnung .	5,14	5,73	5,24	5,51	5,08	5,58	4,88	5,07	4,89	5,26
Gesteinsarbeiten .	5,49	6,01	5,16	5,77	5,23	5,70	5,41	5,75	5,08	5,53
Reparaturhauer .	3,63	3,71	3,78	3,79	3,66	3,70	4,24	4,44	4,01	4,27
Schlepper u. Brems.	2,99	3,11	3,13	3,19	2,81	2,92	2,92	2,97	2,90	2,96
	1,133 1,098		0,885 0,727		0,996 0,975		1,116 1,099		1,038 1,033	

	Erin		Hansa		Zollern I		Zollern II		Germania I	
	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung
	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901	1902 1901
Kohlengewinnung .	5,03	5,47	4,95	5,52	4,68	5,16	4,77	5,26	5,05	5,50
Gesteinsarbeiten .	4,98	5,37	4,82	5,24	4,73	5,26	5,03	5,38	5,15	5,65
Regaraturhauer .	4,20	4,25	4,22	4,34	4,20	4,58	4,46	5,09	4,39	4,53
Schlepper u. Brems.	2,98	3,02	2,90	3,05	2,92	3,23	3,06	3,61	3,18	3,15
	0,937 0,877		0,909 0,960		0,834 0,870		0,886		0,934 0,889	

	Germania II		Grillo		Grimberg		Westhausen		Bonifacius	
	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung	Löhne	Leistung
	1902	1901	1902	1901	1902	1901	1902	1901	1902	1901
Kohlengewinnung	4,97	5,30	4,43	4,75	4,56	4,88	4,78	5,05	5,01	5,62
Gesteinsarbeiten	4,95	5,36	4,75	4,97	4,60	5,01	4,61	4,82	5,17	5,57
Reparaturhauer	4,31	4,36	3,86	4,08	4,09	4,18	4,03	4,24	4,19	4,42
Schlepper u. Brems.	3,08	3,14	2,69	2,93	2,73	2,95	3,04	3,20	3,21	3,27

Übersicht der Lasten und deren Verhältnis zum Reingewinn bei der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft in den Jahren 1884 bis einschließlich 1902.

Jahr	Bergwerks- steuer	Staa- ts- u. Gemein- de- steuer	Knappschaffts- gefälle:	Summe der Knappschaffts- gefälle	Beitrag zu Unfall-Berufs- Genossen- schaften	% vom Reingewinn		% vom Reingewinn		% vom Reingewinn	
						rd. in 1000 M.	%	rd. in 1000 M.	%	rd. in 1000 M.	%
1884	117	63	92	181	—	9,53	5,14	7,49	89	7,25	—
1885	114	62	90	180	1	8,85	4,83	7,—	89	6,92	0,12
1890	268	113	194	418	168	6,63	2,79	4,80	224	5,55	4,16
1895	92	385	329	760	246	3,59	14,97	12,79	431	16,77	9,56
1896	—	337	341	789	312	—	11,—	11,13	448	14,64	10,20
1897 ¹⁾	—	332	385	894	402	—	8,58	9,95	508	13,13	10,38
1897 ²⁾	—	351	429	996	446	—	9,08	11,09	567	14,64	11,50
1898 ³⁾	—	473	474	1100	293	—	9,68	9,70	626	12,80	6,—
1899 ⁴⁾	—	653	609	1412	306	—	-11,36	10,60	802	13,95	5,33
1900	—	757	783	1818	516	—	8,03	8,31	1035	10,98	5,47
1901	—	796	875	2041	575	—	10,13	11,13	1166	14,85	7,32
1902	—	947	872	2022	630	—	13,22	12,17	1150	16,05	8,80

Jahr	Beitrag zur Invaliditäts- und Alters- versicherung: a) Seitens der Gesellschaft	Beitrag zur Invaliditäts- und Alters- versicherung: b) Seitens der Arbeiter	Summe der Beiträge zur Invaliditäts- und Alters- versicherung	Gesamt- summe ausschließlich Beiträge der Arbeiter	Gesamt- summe einschließlich Beiträge der Arbeiter	Lasten pro Kopf der beschäftigten Arbeiter		Gesamt- summe einschließlich Beiträge der Arbeiter		Lasten pro Kopf der beschäftigten Arbeiter	
						rd. in 1000 M.	% vom Reingewinn	rd. in 1000 M.	% vom Reingewinn	rd. in 1000 M.	% vom Reingewinn
1884	—	—	—	272	360	—	—	—	—	98	76
1885	—	—	—	268	358	—	—	—	—	98	78
1890	—	—	—	743	967	—	—	—	—	170	90
1895	75	75	150	1127	1633	2,92	2,92	43,83	117	50	28
1896	78	78	155	1068	1593	2,54	2,54	34,87	103	47	44
1897 ¹⁾	87	87	173	1207	1802	2,24	2,24	31,15	104	27	70
1897 ²⁾	97	97	195	1324	1988	2,51	2,51	34,18	99	39	26
1898 ³⁾	109	109	218	1350	2085	2,22	2,22	27,60	89	22	76
1899 ⁴⁾	118	118	236	1687	2607	2,06	2,06	29,35	106	63	79
1900	172	172	345	2229	3436	1,83	1,83	23,64	116	58	74
1901	189	189	378	2435	3790	2,40	2,40	30,99	114	96	96
1902	189	189	379	2638	3978	2,64	2,64	36,83	124	94	36

¹⁾ Seit 1. Dezember 1897 einschl. „Monopol“. ²⁾ Seit 1. Januar 1897 einschl. „Monopol“. ³⁾ Seit 1. Oktober 1898 einschl. „Westhausen“. ⁴⁾ Seit 1. November 1899 einschl. „Bonifacius“.

Der Bergbau des Kiautschou-Gebiets. Dem Reichs-
age ist eine Denkschrift zugegangen, betr. die Entwicklung des
Kiautschou-Gebiets in der Zeit vom Oktober 1901 bis Ok-
tober 1902. Wir entnehmen derselben folgende Angaben
über die Entwicklung des Bergbaues in dieser Kolonie.

Die Schantung-Bergbau-Gesellschaft hat ihre Arbeiten im
Innern der Provinz Schantung ungestört fortführen können.
Das Einvernehmen mit der eingeborenen Bevölkerung ist gut
geblieben, und die chinesischen Behörden haben den Unter-
nehmungen der Gesellschaft andauernd verständnisvolles Ent-
gegenkommen und wirksamen Schutz angedeihen lassen.

Die allgemeine Untersuchung auf das Vorkommen von
Mineralien ist durch einige, auch wissenschaftlich ergebnis-
reiche Bereisungen des Landes gefördert worden.

Auf Grund konzessionsmäßiger Mutungen, die bei dem
Gouvernement eingelegt worden sind, wurden der Gesellschaft
im Wei hsien-felde 2 und im Po schan-felde 26 Bergwerks-
felder verliehen. Im Felde von I tschou fu wurden die
Mutungsarbeiten dem Abschlusse nahe gebracht.

Kohlenrevier Wei hsien. In dem ersten Förder-
schachte des Wei hsien-feldes bei Fang tse, dessen Abteufen
im September 1901 begonnen worden ist, wurde, nachdem im
Juli 1902 bei 136 m Tiefe eine gestörte Kohlenablagerung
von bisher fraglicher Bedeutung angetroffen worden war,
am 23. August 1902 bei 175 m Tiefe ein 4 m mächtiges,
regelmäßig gelagertes Steinkohlenflöz angefahren. Mit der
Ausbeutung dieses Flözes wurde am 1. Oktober 1902
begonnen, nachdem die Ausmauerung und der Ausbau des

Schachtes vollendet worden war. Die Kohle hat sich bei Versuchen in der Gouvernementswerkstatt der japanischen Kohle an Heizkraft und insbesondere durch geringe Rauchentwicklung überlegen gezeigt; auch die vorläufigen Brennversuche auf Schiffen des Kreuzergeschwaders haben ein befriedigendes Ergebnis gehabt, sodaß umfassende Versuche behufs allgemeiner Verwendung eingeleitet sind. Wegen des Absatzes der Schantungkohle in den übrigen ostasiatischen Häfen sind Schritte getan.

Sämtliche Betriebseinrichtungen und Maschinen für die bergbaulichen Arbeiten sind in Deutschland beschafft worden. Am Schachte befinden sich bereits: eine Kesselanlage, bestehend aus 4 Zweiflammrohrkesseln von je 80 qm Heizfläche mit 35 m hoher, eiserner Esse, alle für den Betrieb des ersten Schachtes nötigen Fördereinrichtungen, verschiedene Schichtpumpen sowie eine größere, unterirdisch einzubauende Wasserhaltungsmaschine, eine Ventilatoranlage für eine Minutenleistung von 2000 cbm Luft, sowie eine den heutigen Anforderungen der Technik genügende Reparaturwerkstatt, von der die Schmiede, die Dreherei und die Schreinerei bereits in vollem Betriebe sind. Der Zechenplatz ist durch ein 2 km langes Anschlußgleis mit dem Bahnhofe Tschang lo yuen der Schantung-Eisenbahn verbunden.

Die vorhandene Förderanlage wird für eine tägliche Förderung von 500 bis 600 t Steinkohle hinreichen. Die Bohrarbeiten zur Untersuchung der Lagerungsverhältnisse des Wei hsien-Kohlenfeldes werden fortgesetzt; von ihren Ergebnissen sowie von der Gestaltung des unterirdischen Betriebes in dem Steinkohlenbergwerke Fang tse wird es abhängen, ob der Ausbau einer größeren Förderanlage unter Abteufung eines zweiten, leistungsfähigen Förderschachtes ins Auge gefaßt werden kann.

Kohlenrevier Po schan. Der größte Teil der vorhandenen Tiefbohrapparate ist im vergangenen Jahre in den nördlichen Teil des Kohlenreviers von Po schan vorgerückt worden, wo mehrere Tiefbohrungen im Gange sind, um einen günstigen Ansatzpunkt für eine Schachtanlage in diesem Reviere zu ermitteln.

Die zweite Bergwerksgesellschaft in Tsingtau, nämlich die Deutsche Gesellschaft für Bergbau und Industrie im Auslande, hat in den fünf ihr von der chinesischen Regierung konzessionierten Zonen in Schantung ihren Bergbaubetrieb begonnen, insbesondere wird zur Zeit an der Erschließung der Goldgruben bei Ning hai gearbeitet.

Mineralienproduktion von Großbritannien und Irland in 1902. Nach den bis jetzt schätzungsweise vorliegenden Zahlen ergibt sich von der Gewinnung der wichtigsten Mineralien in den der Coal Mines Regulations Act unterstehenden Bergwerken im Vereinigten Königreich für die drei letzten Jahre das folgende Bild:

	1900	1901	1902
	t	t	t
Kohle	225 170 163	219 037 240	227 178 140
Ton und Schiefer, ausgen. feuerfester			
Ton u. Oelschiefer	181 686	140 067	161 053
Feuerfester Ton .	2 844 676	2 834 997	2 966 310
Eisenpyrit	9 078	7 661	7 551
Eisenstein	7 667 578	6 849 926	7 224 635
Kalkstein	28 064	27 715	33 346
Oelschiefer	2 282 221	2 354 356	2 107 534
Petroleum.	—	8	25
Sandstein	105 594	91 254	96 914

Außerordentlich bemerkenswert ist die Zunahme der Kohlenförderung im letzten Jahre um 8 140 900 t, die den Anfall des Vorjahres gegenüber 1900 mehr als ausgleicht, so daß das Jahr 1902 die höchste bisher erreichte Förderziffer aufzuweisen hat. Rd. 1,3 Mill. Tonnen dieser Mehrförderung nahm die gesteigerte Ausfuhr in Anspruch, während der Rest in der Hauptsache der lebhafteren Tätigkeit in der Eisenindustrie und den anderen Gewerben zu gute gekommen sein dürfte.

Die Zahl der in den britischen Bergwerken, soweit sie den Mines Regulation Acts unterstehen, in den drei letzten Jahren beschäftigten Personen ist nachstehend ersichtlich gemacht:

	Anzahl der beschäftigten Personen		
	1900	1901	1902
Unter Tage	624 223	647 822	663 349
Ueber Tage	155 829	158 913	162 052
	780 052	806 735	825 401

Danach war die Zahl der Bergarbeiter in 1902 um 18 666 größer als im Vorjahre.

Verunglückungen im Bergbau Großbritanniens im Jahre 1902. Eine Zusammenstellung des Home Office gibt für die Verunglückungen in 1902 in den drei Klassen des britischen Bergbaus, welche die Gesetzgebung auf Grund der Coal Mines Act, der Metalliferous Mines Act und der Quarries Act unterscheidet, im Vergleich mit dem Vorjahre die folgenden noch nicht endgültigen Ziffern:

	1901		1902	
	Unglücksfälle	Tödliche Verletzungen	Unglücksfälle	Tödliche Verletzungen
Kohlenbergwerke	951	1101	913	1018
Erzbergwerke	27	30	29	29
Steinbrüche	97	98	113	119
	1075	1229	1055	1166

Nach dieser Zusammenstellung ist der Rückgang in der Zahl der Unglücksfälle und der in ihrem Gefolge eingetretenen Todesfälle im Kohlenbergbau für das abgelaufene Jahr ein recht beträchtlicher. — Auf die verschiedenen Gefahrenquellen verteilen sich die tödlichen Verletzungen im Kohlenbergbau und Erzbergbau wie folgt:

	Kohlenbergbau	Erzbergbau	Summe
	Unglücksfälle	Tödliche Verletzungen	Tödliche Verletzungen
Schlagende Wetter und Kohlenstaubexplosionen	23	63	63
Stein- u. Kohlenfall	429	449	463
In Schächten und Bremsbergen	70	101	105
Sonstige Ursachen unter Tage	275	289	298
Ueber Tage	116	116	118
	913	1018	1047

Nach wie vor ist der Stein- und Kohlenfall die häufigste Gefahrenquelle, auf ihn entfielen nicht viel weniger als die Hälfte aller Unglücksfälle, wobei jedoch im einzelnen Falle selten mehr als ein Opfer betroffen wurde, während schlagende Wetter und Kohlenstaubexplosionen im Durchschnitt jedesmal 3 Opfer erforderten.

Als ein schwerwiegender Mangel der englischen Unfallstatistik, insonderheit soweit der Bergbau in Frage kommt, stellt sich die ungenügende Erfassung der Unfälle mit nichttödlichem Ausgang dar. Die Bergbaugesetze legen die Anzeigepflicht nur auf 1) bei tödlichen Unfällen, 2) bei

allen nichttödlichen Unfällen, soweit sie aus besonderen Ursachen (Gas-, Sprengstoff- und Kesselexplosionen) herühren, 3) bei anderen Unfällen, sofern eine ernste Verletzung vorliegt. Dabei ist jedoch die Beurteilung der Schwere der Verletzung und der daraus resultierenden Anzeigenpflicht einzig dem Bergwerksbesitzer oder seinen Beamten überlassen, wobei ihnen keine Definition der „serious personal injury“ zu Hilfe kommt. Daher rührt es, daß während die amtliche Statistik für 1900 nur 5431 nichttödliche Verletzungen im Bergbau aufführt, die Nachweisungen der Bergarbeiterverbände von 100 000 Unfällen berichten, deren jeder eine nicht weniger als eine Woche dauernde Arbeitsunfähigkeit zur Folge hatte. Die Erkenntnis dieser Unzulänglichkeit der Unfallstatistik hat zur Einsetzung einer besonderen Kommission im Ministerium des Innern geführt, deren Abänderungsvorschläge, soweit sie den Bergbau betreffen, im wesentlichen auf folgendes hinauslaufen. Die bisherigen Bestimmungen werden dahin erweitert, daß dem Unternehmer die Verpflichtung auferlegt wird, alljährlich eine Aufstellung aller eine mehr als 14 tägige Arbeitsunfähigkeit bedingenden Unfälle dem Berginspektor zu liefern. Daneben soll eine offizielle Definition der „serious injury“ die Gleichmäßigkeit der Statistik fördern. Dr. J.

Kohleneinfuhr in Hamburg. Im Monat Februar kamen heran:

	1902 t	1903 t
von Northumberland und Durham	84 639	106 582
„ Midlands	24 339	25 918
„ Schottland	49 479	59 811
„ Wales	8 182	5 220
an Koks	278	—
von Großbritannien	166 917	197 531
„ Westfalen	146 209	133 431
„ Amerika	783	—
zusammen	313 909	330 962

Es kamen somit 17 053 t mehr heran als in derselben Periode des Vorjahres. Die Gesamtzufuhren von Großbritannien, Deutschland und Amerika betragen in den beiden ersten Monaten des Jahres 1903 629 056 t gegen 599 566 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres, mithin 1903 29 490 t mehr.

Während des ganzen Monats herrschte ununterbrochen Sturm bei ungewöhnlich mildem Wetter. Infolgedessen war der Verbrauch von Hausbrandkohlen schwach, und die im Januar notierten Preise konnten sich nicht halten. Für alle Sorten Kesselkohlen war dagegen genügend Begehren, und die angebrachten, recht bedeutenden Quantitäten konnten ohne Schwierigkeiten untergebracht werden. Die Nachfrage von Amerika für Kohlen hat im Laufe des Monats sehr nachgelassen, und da gleichzeitig das auch in England ungewöhnlich warme Wetter den Hausbrandmarkt ungünstig beeinflusste, so waren speziell minderwertige Qualitäten für prompte Verladung zeitweilig reichlich angeboten. Dagegen ist die Stimmung für Verkäufe auf Absatz fest, und diese gute Meinung wird für die Zukunft noch wesentlich dadurch bestärkt, daß die letzte Hälfte des Monats eine sehr rege Nachfrage nach Eisen brachte und die Eisenpreise infolgedessen stark in die Höhe gingen.

Nachdem im Anfang Februar die Zechenbesitzer in Wales sich mit ihren Arbeitern über eine neue Lohnskala geeinigt hatten, war man allgemein der Ansicht, daß hiermit die Gefahr einer Arbeitseinstellung in der Kohlenindustrie für die vereinigten Königreiche beseitigt sei. Nunmehr ist

aber eine neue Schwierigkeit aufgetaucht, indem die Führer der großen Bergarbeiter-Vereinigung verlangen, daß die neue Regulierung der Arbeitslöhne nicht wie verabredet für drei Jahre, sondern nur bis Ende dieses Jahres gültig sein soll. Diesem Ansinnen widersetzten sich die Arbeitgeber aufs Entschiedenste, und es liegt daher die Befürchtung nahe, daß es nunmehr doch in Wales zu einem Streik kommen wird.

Seefrachten. Infolge der Verzögerung durch die Stürme zogen Frachten etwas an, sind aber immerhin noch so niedrig, daß sie den Rhedern keinen Nutzen lassen.

Flußfrachten waren durchgängig flau.

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

Förderung der Saargruben. Die staatlichen Steinkohlengruben haben im Monat Februar in 23 Arbeitstagen 778 722 t gefördert und einschließlich des Selbstverbrauches 789 579 t abgesetzt. Während des gleichen Zeitabschnittes im Vorjahre mit 24 Arbeitstagen belief sich die Förderung auf 737 185 t, der Absatz auf 741 592 t. Mit der Eisenbahn kamen 526 581 t, auf dem Wasserwege 42 675 t zum Versand, 34 878 t wurden durch Landfuhren entnommen, 146 612 t den im Bezirke gelegenen Kokereien zugeführt.

Münzprägung. Auf den deutschen Münzstätten sind im Monat Februar 1903 geprägt worden: 1 757 700 *M.* in Doppelkronen, 3 429 900 *M.* in Kronen, 2 831 370 *M.* in Fünfmärkstücken, 2 040 970 *M.* in Zweimärkstücken, 183 083 *M.* in Einmärkstücken, 14 276 *M.* in Zehnpfennigstücken, 36 953,25 *M.* in Fünfpfennigstücken und 21 075,28 *M.* in Einpfennigstücken. Die Gesamtausprägung an Reichsmünzen, nach Abzug der wieder eingezogenen Stücke, bezifferte sich Ende Februar 1903 auf 3 865 806 760 *M.* in Goldmünzen, 615 383 160 *M.* in Silbermünzen, 70 196 961,10 *M.* in Nickelmünzen und 15 946 947,24 *M.* in Kupfermünzen.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Sauggas-Kraftanlagen. Im Ministerialblatt der Handels- und Gewerbeverwaltung ist kürzlich folgender Erlaß veröffentlicht worden, dessen Inhalt für unsere Leser von Interesse sein dürfte.

Ueber die in letzter Zeit in vielen Gewerbebetrieben eingerichteten Sauggas-Kraftanlagen hat mir die Königliche Technische Deputation für Gewerbe den als Anlage I beigefügten Bericht erstattet. Es wird darin näher ausgeführt, daß einstweilen kein Anlaß dazu vorliege, die Sauggasanlagen in die Zahl der nach §. 16 der Gewerbeordnung genehmigungspflichtigen Anlagen aufzunehmen, daß es sich aber im Interesse der öffentlichen Sicherheit und der im Betriebe beschäftigten Arbeiter empfehle, bei der Einrichtung und dem Betriebe der Sauggasanlagen die in der Anlage II enthaltenen Grundsätze zu beachten.

Die Herren Regierungspräsidenten ersuche ich, den Gewerbeaufsichtsbeamten die beiden Anlagen zur Nachachtung mitzuteilen und mir binnen Jahresfrist zu berichten, in welchem Umfange die Sauggasanlagen Verbreitung gefunden haben, inwieweit sich die Vorschläge der Technischen Deputation als zweckmäßig erwiesen haben, und ob etwa Änderungen oder Ergänzungen der in der Anlage II aufgestellten Grundsätze geboten erscheinen.

Berlin W. 66, den 17. Januar 1903.

Der Minister für Handel und Gewerbe.

Im Auftrage: Neuhaus.

An die Herren Regierungspräsidenten.
IIIa 209.

Anlage I.

Die Sauggas-Kraftanlagen sind eine Unterart der Mischgas-Kraftanlagen. Bei den älteren Mischgas- (Dowsongas-, Halbwassergas-) Anlagen, wie sie bis zum Jahre 1901 fast ausschließlich zur Ausführung gekommen sind, brachte es die Art der Erzeugung des Gases, wobei der zum Prozeß erforderliche Dampf in den Vergaser oder Gaserzeuger (Generator) eingeblasen wurde, mit sich, daß die sämtlichen Apparate der Anlage unter einem gewissen — wenn auch geringen — Druck standen. Diese älteren Anlagen bezeichnet man deshalb, im Gegensatz zu den neueren, als Druckgasanlagen.

Bei den neueren Anlagen wird die Saugwirkung des Gasmotors selbst dazu benutzt, um den Dampf und die Luft, alsdann auch die im Vergaser oder Gaserzeuger (Generator) entwickelten Gase anzusaugen und zum Motorzylinder zu leiten. Die ganze Apparatur der Sauggasanlage befindet sich daher während des Betriebes im Zustand eines geringen Unterdrucks (Vakuums). Das Vorhandensein eines Dampfkessels ist nicht erforderlich; der notwendige Dampf wird durch die Wärme des Gaserzeugers in Behältern hervorgebracht, welche nicht unter Druck stehen.

Über die Einrichtung der Sauggasanlagen und ihren Betrieb geben folgende Druckschriften:

1. Neuerungen an Kraftgasanlagen von H. Gerdes,
2. Kraft- oder Generatorgasanlagen für Druck- und Sauggas von Joh. Körting,
3. Neuere Generatorgasanlagen der Gasmotorenfabrik Deutz

nähere Auskunft. Ferner brachte die Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure in der Nr. 45 vom 8. November 1902 einen Aufsatz des Direktors Adolf Langen über Sauggeneratorgasanlagen.

Die ersten Versuche mit dieser Art Anlagen wurden von der Firma Julius Pintsch in Fürstenwalde angestellt und alsdann eine größere Sauggasanlage zum Betriebe von zwei Stück 75 pferdigen Motoren für das Elektrizitätswerk zu Heusy bei Verviers geliefert. Die dort gemachten günstigen Erfahrungen veranlaßten auch andere Firmen, den Bau dieser Anlagen aufzunehmen. Insbesondere war es die Gasmotorenfabrik Deutz, welche durch weitere Vereinfachung des Verfahrens in der Lage war, die Kraftgaserzeugung außerordentlich zu verbilligen. Sie hatte bis zum Oktober 1902 bereits über 500 Anlagen mit mehr als 15 000 Pferdestärken geliefert oder in Auftrag. Neben ihr ist zu nennen die Firma Benz & Cie., Gasmotorenfabrik in Mannheim, welche fast ebensoviel Aufträge hat wie Deutz. Julius Pintsch gibt etwa 30 Anlagen mit 3400 PS. an; auch die Gebr. Körting haben den Bau von Sauggasanlagen in letzter Zeit aufgenommen, ebenso einige andere Firmen. Schätzungsweise kann angenommen werden, daß bis zum 1. April 1903 etwa 1000 Anlagen mit 33 000 PS. im Betriebe sein werden. Die größte bereits ausgeführte Anlage von 600 PS. befindet sich im Betriebe bei Rudolf Hertzog in Berlin und ist geliefert von der Gasmotorenfabrik Deutz. Im Bau begriffen ist eine Anlage mit einem einzigen Gaserzeuger bei einer Leistung von 800 PS. für die Hauptwerkstätte Opladen; sie wird von Julius Pintsch ausgeführt. Die schnelle Verbreitung in Berlin wurde einerseits dadurch gefördert, daß die Stadt die Gaspreise erhöhte; andererseits zwang die wirtschaftliche Notlage auf

verschiedenen Gebieten der Industrie die Unternehmer, sich nach einer billigeren Betriebskraft umzusehen. Die vorhandenen Leuchtgasmotoren waren ohne weiteres für Mischgasbetrieb zu verwenden, wenngleich ihre Leistung eine Verminderung erfuhr, die indessen bei der Verbilligung des Betriebsgases auf etwa $\frac{1}{3}$ der früheren Kosten keine Rolle spielte.

Wie die angeführten Drucksachen erkennen lassen, und wie die Beobachtung von ausgeführten Anlagen bestätigt, ist der Prozeß der Erzeugung des Kraftgases bei dem älteren und dem neueren Verfahren der gleiche; die im Motor zur Verwendung kommenden Gase haben bei Sauggas und Druckgas die gleiche Zusammensetzung. Die Unterschiede bei beiden Verfahren sind nur äußerer Natur. Vom Standpunkte der Wahrung der Interessen der Nachbarn und des Personals haben aber die Sauggasanlagen gegenüber den Kraftgasanlagen zwei sehr wesentliche Vorzüge: Fortfall des Dampfkessels und das Vorhandensein eines Unterdrucks in allen Apparaten, wodurch der Austritt von lästigen oder gefährlichen Gasen in den Arbeitsraum auf ein Minimum eingeschränkt wird.

Wenn wir in unserem Gutachten vom 27. September v. J. an der bisher stets vertretenen Auffassung festhielten, daß kein zwingender Anlaß vorliegt, die bis zum Jahre 1901 allein näher bekannt gewesenen Druckgasanlagen genehmigungspflichtig zu machen, so ist dazu unseres Erachtens für die Sauggasbetriebe noch weniger Ursache vorhanden; die bisherigen Erfahrungen mit zahlreichen Anlagen in Berlin, wo sie im allgemeinen unter schwierigeren Verhältnissen Unterkunft finden wie an andern Orten, sind durchaus günstig und rechtfertigen nicht erschwerende Maßregeln. Wo sie errichtet sind, finden sie vollste Anerkennung der Industriellen als eine überaus bequeme, wenig Raum beanspruchende und billige Betriebskraft.

Immerhin können sie nicht als völlig harmlos und ungefährlich bezeichnet werden. So können während der Anheizperiode, wo der Motor noch still steht und der Gaserzeuger wie ein gewöhnlicher Ofen arbeitet, Gefahren für die Arbeiter und Belästigungen für die Nachbarn entstehen. Ähnliches gilt von den Betriebspausen, wenn der Motor stillgesetzt und der Gasverbrauch plötzlich unterbrochen wird. Ferner ist zu verhindern, daß sich in den Apparaten explosible Gemische bilden, auch daß die Bedienungsmannschaft nicht durch übermäßige Hitze oder Staub während des Ausschlackens der Feuerung behelligt wird.

Wir halten es deshalb für geboten, daß bei der Einrichtung und bei dem Betriebe von Sauggasanlagen besondere Gesichtspunkte, für welche wir einen Entwurf beifügen, Beachtung finden.

Berlin, den 2. Januar 1903.

Königliche Technische Deputation für Gewerbe.
gez. Lohmann.

T. D. 200.

Anlage II.

Gesichtspunkte, betreffend die Einrichtung und den Betrieb von Sauggas-Kraftanlagen.

1. Die Vorrichtungen zur Darstellung und Reinigung des Gases sind in besonderen, hohen Räumen aufzustellen, welche reichlich und in solcher Art gelüftet sind, daß eine Ansammlung von Gasen darin ausgeschlossen ist.

2. In Kellerräumen ist die Aufstellung nur dann zulässig, wenn der lichte Raum zwischen Oberkante der Füllöffnung (Einschüttrichter) des Vergasers oder Gaser-

zeugers und Decke mindestens 1,5 m beträgt, und wenn eine wirksame Entlüftung des Raumes (natürliche oder auf mechanischem Wege) gewährleistet ist. Bei Anlagen, in welchen der Füllschacht (Einschüttöffnung) durch die Decke geführt ist, sodaß die Beschickung von einem anderen, ebenfalls gut gelüfteten Raum erfolgt, kann von dem vorbezeichneten Spielraum von 1,5 m abgesehen werden.

Unzulässig ist die Aufstellung in Kellern, welche kein direktes Tageslicht oder weniger als 3 m lichte Höhe haben oder unter Durchfahrten liegen.

3. Die Betriebsräume der Gaserzeugungsanlage müssen so groß sein, daß die einzelnen Apparate, Leitungen und sonstigen Ausrüstungsgegenstände bequem und sicher erreicht und bedient werden können. Insbesondere sind die Rohrleitungen so zu verlegen, daß durch sie der Verkehr und die Zugänglichkeit der Apparate nicht beeinträchtigt wird.

4. Ein Zusammenhang dieser Betriebsräume mit Wohnräumen ist nicht zulässig. Ebenso ist zu hindern, daß etwa über der Kraftgasanlage liegende Wohn- oder Arbeitsräume durch heiße Luft oder Dünste belästigt werden.

5. Die während der Anheizperiode, ebenso auch die während des Stillstands der Gasmaschine entstehenden Verbrennungsprodukte des Gaserzeugers sind durch ein genügend weites Rohr oder durch einen gut ziehenden Schornstein bis über die Dachfirst der benachbarten Gebäude hinauszuführen.

Dasselbe gilt von den Auspuffgasen der Gasmaschine, welche geräuschlos abzuführen sind.

6. Es sind Einrichtungen zu treffen, welche während der Anheizperiode und während des Stillstands der Maschine den Eintritt von Gasen aus dem Gaserzeuger in die Kühl- und Reinigungsapparate (Wäscher, Reiniger und dergleichen) verhindern.

7. Ebenso sind Vorkehrungen zu schaffen, welche bei Fehlzündungen oder bei anderen Störungen den Rücktritt von Explosivgasen aus der Gasmaschine in die Gaszuleitung unmöglich machen.

8. Ferner sind Vorkehrungen zu treffen, welche die Belästigungen während des Reinigens der Gaserzeugerfeuerung (Ascheziehen, Ausschlacken) auf das Mindestmaß herabdrücken. Gebotenfalls sind die heißen Dämpfe und Gase an den Räumungsöffnungen abzufangen und fortzuleiten.

9. Die Gas-, Wasch- und Reinigungsapparate ebenso die Gasleitungen sind mit Vorrichtungen auszustatten, welche den jeweiligen Druck erkennen lassen.

10. Durch die vorstehenden Gesichtspunkte werden etwa schon bestehende ortspolizeiliche Bau- oder sonstige Vorschriften nicht berührt.

Verkehrswesen.

Güterverkehr im Ruhrorter und Duisburger Hafen im Jahre 1902. Im abgelaufenen Jahr erfuhr der Gesamtverkehr im Ruhrorter Hafen gegen 1901 einen Rückgang um 440 827,7 t, indem er von 6 758 282,7 t in 1901 auf 6 317 455 t in 1902 sank, dagegen hatte der Gesamtverkehr im Duisburger Hafen mit 4 866 887 t eine weitere Zunahme um 141 996 t zu verzeichnen. Im einzelnen gliederte sich der Verkehr in den beiden Häfen wie folgt:

Die Kohlenanfuhr auf der Eisenbahn betrug:

	Ruhrort	Duisburg
1902	4 396 344 t	3 168 952 t
1901	4 950 395 „	3 013 719 „
1902 weniger	554 051 t	1902 mehr 155 203 t

Dazu wurden in Ruhrort 1902 noch 150 000 t Kohle zu Schiff abgefahren.

Die zu Schiff abgefahrenen Kohlen verteilen sich auf folgende Strecken:

	Ruhrort		Duisburg	
	1901 t	1902 t	1901 t	1902 t
bis Köln ausschl.	52 073,45	42 537,50	4 715	145
Köln bis Koblenz ausschl.	23 247,25	23 415,30	11 312	6 369
Koblenz	650,00	3 796,50	840	5 342
Koblenz ausschl. b. Mainz ausschl.	59 905,00	30 739,15	64 997	55 224
Mainhäfen	199 482,50	210 936,05	444 658	441 428
Mainz bis Mannh. ausschl.	712 957,40	559,941,10	200 308	174 127
Mannheim und oberhalb	1 937 199,60	1 611 018,80	1 795 444	1 582 997
bis Emmerich	29 704,95	31 315,60	24 137	18 428
nach Holland	1 178 950,60	1 085 911,45	266 781	577 565
nach Belgien	621 353,80	825 463,50	179 568	289 167
	4 815 524,55	4 430 104,95	2 992 760	3 150 792
	1902 weniger	385 419,60	1902 mehr	158 032

Verkehr mit sonstigen Gütern.

An sonstigen Güter wurden zu Wasser:

	Ruhrort t	Duisburg t
a) angebracht 1902	1 289 701	1 564 768
1901	1 558 659	1 655 886
1902 weniger	268 958	1902 weniger 91 118
b) abgefahren 1902	597 499,05	151 327
1901	384 044,15	76 245
1902 mehr	213 454,90	1902 mehr 75 082

Anzahl der Schiffe im ganzen.

In den Hafen sind eingelaufen:

	Ruhrort	Duisburg
a) beladene Schiffe 1902	2 269	3 936
1901	2 644	3 976
1902 weniger	375	1902 weniger 40
b) unbeladene Schiffe 1902	17 726	7 151
1901	17 652	7 388
1902 mehr	74	1902 weniger 287

In den Duisburger Hafen liefen außerdem in 1902 noch 94 Flöße = 77 413 t oder 17 030 t weniger als in 1901 ein.

Aus dem Hafen sind abgefahren:

	Ruhrort	Duisburg
beladene Schiffe 1902	17 813	7624
1901	18 610	7723
1902 weniger	797	1902 weniger 99
unbeladene Schiffe 1902	2136	3496
1901	1631	3692
1902 mehr	505	1902 weniger 196

Im direkten Seeverkehr wurden:

	Ruhrort t	Duisburg t
a) angebracht 1902	2 556	11 254
1901	2 510	16 271
b) abgefahren 1902	24 324	131
1901	26 694	125
		12 275
		14 208

Der Rheinseeverkehr zeigt somit, was die beförderte Tonnenzahl anlangt, bei beiden Häfen einen kleinen Rückgang.

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

1903	Ruhrkohlenrevier (Staatsbahn u. Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenb.-Ges.)		Davon			
	gestellt	gefehlt	Staatsbahn (Dir.-Bez. Essen u. Elberfeld) allein		Zufuhr aus den Dir.-Bez. Essen u. Elberfeld nach den Rheinhäfen (1.-7. März 1903.)	
Monat	Tag	gestellt	gefehlt	gestellt	gefehlt	
März	1.	1788	—	1788	—	Essen { Ruhrort 9185 Duisburg 6948 Hochfeld 1944
"	2.	16552	—	15871	—	
"	3.	17248	—	16679	—	Elberfeld { Ruhrort 52 Duisburg 32 Hochfeld 10
"	4.	17885	—	17294	—	
"	5.	17516	—	17000	—	
"	6.	17425	—	16852	—	
"	7.	18035	—	17437	—	
Zusammen		106449	—	102921	—	18171
Durchschnittlich für den Arbeitstag		17742	—	17151	—	

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Dir.-Bez. Essen im gleichen Zeitraum 53 Wagen gestellt, die in der Übersicht mit enthalten sind.

Es wurden demnach im Ruhrkohlenrevier arbeits-tätig in der Zeit vom 1.—7. März 1903 bei 6 Arbeitstagen 1910 D.-W. und im ganzen 11456 D.-W. oder 12,1 pCt. mehr zum Versand gebracht, als in demselben Zeitraum des Vorjahres bei gleicher Anzahl Arbeitstage.

Amtliche Tarifveränderungen.

Berlin-Stettin-schles. Güterverk. Am. 1. 3. d. J. wird die Station Wüstenfelde in den A.-Tf. 6 b für Braunkohlen usw. bei Aufgabe von mindestens 20 000 kg als Empfangsstation einbezogen. Nähere Auskunft erteilen die beteil. Dienststellen. Breslau, 25. 2. 03. Kgl. Eisenb.-Dir.

Mit Gültigkeit vom 1. 3. 03 ab ist die Station Beningen als Versandstation in den Ausnahmetarif für die Beförderung von Steinkohlen und Steinkohlenkoks aus dem Saargebiet nach Stationen der französischen Ostbahn (Kohlentarif Nr. 21) vom 1. 9. 98 aufgenommen worden. Nähere Auskunft erteilt das Tarifbureau. Straßburg, 28. 2. 03. Kaiserl. Generaldir. der Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen.

Marktberichte.

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

	1902	1903
1.—15. Februar	15 179	17 794
16.—28. „	15 718	17 542

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

	Duisburg		Ruhrort		Hochfeld		Diese drei Häfen zus.	
	1902	1903	1902	1903	1902	1903	1902	1903
1.—7. Febr.	807	811	814	1292	146	329	1767	2432
8.—15. „	834	935	984	1606	221	323	2039	2864
16.—23. „	846	1313	1451	1620	191	369	2488	3302
24.—28. „	903	1523	2075	1999	255	318	3233	3840
Insgesamt	3390	4582	5324	6517	813	1339	9527	12438

Der Wasserstand des Rheins bei Caub war im Februar am:

2.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.
1,52.	1,47.	1,39.	1,35.	1,50.	1,50.	1,31.	1,60.

Die Förderung der Syndikatszechen hat im Februar 4041943 t betragen. Da die Beteiligungsziffer sich auf 4 806 014 t belief, ergab sich eine Minderförderung von 15,90 pCt. Im Monat Januar blieb die Förderung um 14,76 pCt. zurück. Arbeitstäglich wurden im vergangenen Monat 173 847 t gegenüber 176 362 t im Januar gefördert. Im Februar 1902 betrug die tägliche Förderung 153 767 t.

Der Ruhrkohlenmarkt bot im Monat Februar ziemlich dasselbe Bild wie im Monat vorher, nur in Hausbrandkohlen hat sich besonders gegen Ende des Monats eine Abflauung der Nachfrage bemerkbar gemacht, während sich der Absatz in Industriekohlen auf der Höhe des Vormonats hielt.

In Gaskohlen ist die Abnahme der vorgeschrittenen Jahreszeit entsprechend etwas geringer geworden.

Gasflammkohlen sind weiter befriedigend abgerufen worden.

Fettkohlen fanden befriedigende Aufnahme bis auf die hauptsächlich zu Hausbrandzwecken verwendeten groben Nüsse. In kleinen Nüssen und Kokskohlen machte sich bei lebhaftem Begehre Mangel bemerkbar.

In Magerkohlen blieb die Marktlage nach wie vor unbefriedigend.

Der Koksversand hat im Monat Februar rund 630 000 t betragen gegen 678 000 t im Vormonat und 478 000 t im Februar 1902. Der Minderversand im Berichtsmontat erklärt sich durch die geringere Anzahl von Arbeitstagen, da der durchschnittliche Tagesversand gestiegen ist.

Die Bezüge der Hochofenwerke haben ebenso wie im Januar einen guten Verlauf genommen.

Der Abruf in Gießereikoks und Siebkoks hat sich in normalen Bahnen bewegt, dagegen läßt der Absatz in Brechkoks, namentlich in den kleineren Körnungen, welche in erster Linie für Heizzwecke Verwendung finden, zu wünschen übrig.

Briketts. Der Gesamtabsatz an Briketts betrug im Februar bei 23/24 Arbeitstagen 139 953 t gegen 121 093 t bei 24 Arbeitstagen im gleichen Monat des Vorjahres. — Die Neuabschlüsse sind größtenteils getätigt und die festgesetzten Beteiligungsziffern nahezu verschlossen. Zu Überproduktionen zeigt sich aus Ursache des außerordentlich hohen Pechpreises wenig Neigung.

Schwefelsaures Ammoniak. Die englischen Notierungen behaupteten im Monat Februar die im Januar gewonnene Erhöhung; dieselben hielten sich unvermindert auf L. 12. 10. bis L. 12. 15. für prompte Lieferung.

Im Inlande blieb die Nachfrage außerordentlich rege. Kleinere Mengen, die noch frei wurden, fanden zu guten Preisen schlanke Aufnahme; auch für Sommer- und Herbstlieferung zeigt sich viel Kauflust.

Teer. Die Notierungen für Teer und Teererzeugnisse erfuhren keine Änderung.

Im Inlande wurden die gekauften Mengen schlank abgenommen. — Es zeigte sich hin und wieder noch Bedarf an Teer, der indessen schwere Deckung zu finden vermochte.

Benzol. Auf dem englischen Markte trat eine kleine Abschwächung der Benzolnotierungen ein. Man notiert dort gegenwärtig 9 $\frac{1}{2}$ —10 d. für 90prozentiges Benzol und 8—8 $\frac{1}{2}$ d. für 50prozentiges Benzol.

Der inländische Markt wurde von diesen kleinen Preisermäßigungen nicht berührt, auch wurden die gekauften Mengen in vollem Umfange abgenommen.

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 9. März 1903.

Kohlen, Koks und Briketts.

Preisnotierungen der Syndikate im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Sorte.	pro Tonne loco Werk.
I. Gas- und Flammkohle:	
a) Gasförderkohle	11,00—12,50 <i>M.</i>
b) Gasflammförderkohle	9,75—11,00 „
c) Flammförderkohle	9,25—10,00 „
d) Stückkohle	13,25—14,50 „
e) Halbgesiebte	12,50—13,25 „
f) Nußkohle gew. Korn I/II	12,50—13,50 „
„ „ „ III	11,25—12,00 „
„ „ „ IV	9,75—10,75 „
g) Nußgruskohle 0—20/30 mm	6,50—8,00 „
„ „ 0—50/60 mm	8,00—9,00 „
h) Gruskohle	4,50—6,75 „
II. Fettkohle:	
a) Förderkohle	9,00—9,75 „
b) Bestinelierte Kohle	10,75—11,75 „
c) Stückkohle	12,75—13,75 „
d) Nußkohle gew. Korn I/II	12,75—13,75 „
„ „ „ III	11,00—12,00 „
„ „ „ IV	9,75—10,75 „
e) Kokskohle	9,50—10,00 „
III. Magere Kohlen:	
a) Förderkohle	8,00—9,00 „
b) Förderkohle, melierte	10,00—10,50 „
c) Förderkohle, aufgebesserte je nach dem Stückgehalt	11,00—12,50 „
d) Stückkohle	13,00—14,50 „
e) Anthrazit Nuß Korn I	17,50—19,00 „
„ „ „ II	19,50—23,00 „
f) Fördergrus	7,00—8,00 „
g) Gruskohle unter 10 mm	5,00—6,25 „
IV. Koks:	
a) Hochofenkoks	15,00 „
b) Gießereikoks	16,00—17,00 „
c) Brechkoks I und II	17,00—18,00 „
V. Briketts:	
Briketts je nach Qualität	11,00—14,00 „

Bei ruhiger Marktlage Absatz steigend. Nächste Börsensammlung findet am Montag den 16. März 1903, nachmittags 4 Uhr im „Berliner Hof“ Hotel Hartmann statt.

Deutscher Eisenmarkt. Die Entwicklung des deutschen Marktes in den letzten Wochen hat weiterhin die Ansicht bestätigt, daß es sich bei der seit einiger Zeit verzeichneten Besserung nicht nur um eine vorüber-

gehende Erscheinung handelt, wie sie auch sonst wohl das Frühjahr zu zeitigen pflegt, alles deutet vielmehr darauf hin, daß dem Markte nunmehr eine ruhige Aufwärtsbewegung auf festerer Grundlage gesichert ist. Im Osten ist die Besserung vielleicht noch eine weniger allgemeine, durchweg verfügen sonst die Werke für das laufende Halbjahr über eine recht befriedigende Arbeitsmenge, und einzelne größere Betriebe konnten bereits für diese Zeit nicht weiter in Anspruch genommen werden. Ein gutes Teil der Rohstoffe findet allerdings auf ausländischem, namentlich amerikanischem Markte, Absatz; dieses Arbeitsfeld muß indessen auch als besser und dauernder gelten, zumal die Nachrichten von Amerika einen Rückschlag vor der Hand nicht befürchten lassen. Tatsächlich ließen sich im Ausfuhrgeschäft die Preise für einige Artikel höher halten und waren sonst jedenfalls weniger diskutiert als in den Vormonaten. Die Inlandpreise haben sich inzwischen kaum wesentlich geändert, jede Verschiebung geschieht aber in aufsteigender Richtung.

In Oberschlesien ist die angedeutete Besserung unverkennbar, wenngleich noch nicht alle Zweige gleichmäßig daran teilgenommen haben. Handelseisen liegt nach wie vor recht befriedigend, ein flotter Eingang der Spezifikationen hält an, und bei neuen Abschlüssen haben die vom Verbaude beschlossenen Preisaufläge sich ohne Schwierigkeit durchsetzen lassen. Für die Ausfuhr an Handlungswalzeisen verspricht man sich erst von dem kommenden Frühjahr eine Besserung; mit der Ausfuhr nach Rußland ist bei der dortigen Zuvielerzeugung gegenwärtig kaum mehr zu rechnen. Den Stahlwerken gingen in letzter Zeit größere Aufträge an Schienen zu, und auch der stärkere Bedarf anderer Betriebe an Halbmaterialien ergab eine lohnende Beschäftigung. Etwas langsam kommen noch Grobbleche vom Fleck, die erst eine Besserung bei den Maschinenfabriken, Kesselschmieden usw. abzuwarten haben. Feinbleche gehen besser und ermöglichen eher eine lohnende Ausfuhr. Röhren können bei schwachem Inlandbedarf und schlechten Ausfuhrpreisen noch wenig befriedigen. In Roheisen hat sich der Bedarf in allen Sorten erheblich gesteigert, und die Notierungen haben sich um ein Geringes erhöhen lassen. Betreffs des rheinisch-westfälischen Eisenmarktes folgen hier noch einige besondere Mitteilungen.

In Eisenerzen haben die letzten Wochen im Siegerlande wie im Nassauischen weitere gute Aufträge gebracht, sodaß nennenswerte Lagervorräte jetzt kaum mehr vorhanden sind. Gleichzeitig blieben die Notierungen unverändert.

Auf dem Roheisenmarkte blieb der Geschäftsverkehr lebhaft, namentlich für Ausfuhr. In Gießereiroheisen und Stahleisen ist die Erzeugung mindestens bis Ende des ersten Halbjahres verschlossen, und die Lagervorräte beschränken sich nur mehr auf unbedeutende Mengen. Von Amerika lagen verschiedene größere Aufträge und Anfragen vor, und die Preise stellten sich zum Teil um 1 bis 2 *M.* höher als bei früheren Forderungen des Syndikats. In Verhandlung sind noch 25 000 t Roheisen für Amerika, die zunächst für die folgenden Monate nicht mehr übernommen werden konnten und jetzt wahrscheinlich Siegerländer Hütten zufallen werden.

In Alteisen ist die Nachfrage gegen früher etwas regsamer geworden, im ganzen wird der Geschäftsvorkehr noch immer erschwert durch die übertriebenen Forderungen der Händler. Demgegenüber haben die Werke jetzt verschiedentlich mit Umgehung des Zwischenhandels ihren Bedarf zu decken gesucht. In Halbzeug ist der Absatz

im Inlande befriedigender geworden als man zunächst erwarten konnte, die Verbraucher zeigen sich jetzt weniger zurückhaltend, seitdem der Verband allen Gesuchen um Preisermäßigung gegenüber auf festen Forderungen beharrt; auch für das dritte Vierteljahr sind Änderungen im Sinne der Verbraucher nunmehr unwahrscheinlich geworden. Die Ausfuhrziffern waren gleichfalls günstig und die erzielten Preise bleiben nur wenig hinter den Inlandpreisen zurück, wenn z. B. für Knüppel jetzt 80 bis 81 *M.* f.o.b. Antwerpen notiert werden.

Der Walzisenmarkt hat fast mit allen Artikeln an der Aufwärtsbewegung der letzten Wochen teilgenommen. Was die Gründung eines allgemeinen deutschen Stahlwerkverbandes anbelangt, so ist inzwischen von der Düsseldorfer Versammlung eine Kommission gewählt worden, die sich bereits mit den Vorfragen, die vor der Gründung eines Verbandes zu erledigen sind, befaßt hat. Wünschenswert ist das Zusammenkommen desselben dringend, wenn irgendwie das Mißverhältnis zwischen den Preisen für Halbzeug und Walzisen ausgeglichen werden soll, denn ein Stabeisenverband würde die notwendige Vorbedingung zu einem deutschen Stahlwerkverband sein. Schweißstabeisen ging zuletzt etwas flotter, doch kann die Nachfrage noch nicht sonderlich befriedigen. In Bändeisen sind keine nennenswerten Abschlüsse in letzter Zeit hinzugekommen. In Grobblechen ist die Besserung nur eine allmähliche, wie nicht anders zu erwarten ist; immerhin hat sich in Schiffsblechen und Kesselblechen die Zahl der Aufträge erfreulich vermehrt. In Feinblechen kann die Beschäftigung recht befriedigend genannt werden, die Preise behaupten sich gut und lassen sich namentlich auch im Ausführungsgeschäft glatter durchsetzen als zuvor. In Walzdraht, gezogenen Drähten und Drahtstiften liegen nunmehr auch für das zweite Vierteljahr befriedigende Aufträge vor; für Ausfuhr sucht man die Preise höher zu halten. Träger verzeichnen eine andauernd gute in- und ausländische Nachfrage. Der Verband hat die Preise für das zweite Vierteljahr unverändert gelassen. Gußeiserne Röhren sind lebhaft gefragt. Inzwischen sind sämtliche bisher außerhalb des Syndikats stehenden Röhrengießereien demselben beigetreten. Die Dauer dieses deutschen Gußröhrensyndikates ist bis zum 1. April 1906 vorgesehen; Preiserhöhungen sind zunächst nicht beabsichtigt.

Den Bahnwagenanstalten sind im Februar neue Bestellungen zugegangen. An den Maschinenfabriken und Konstruktionswerkstätten hat sich etwas regeres Leben entwickelt, die Abschlüsse erledigen sich glatter, doch können die erzielten Preise im ganzen noch wenig befriedigen und zeigen keine steigende Tendenz.

Wir stellen im folgenden die Notierungen der letzten drei Monate gegenüber:

	31. Dez.	31. Jan.	28. Febr.
Spateisenstein geröstet . . .	<i>M.</i> 140	<i>M.</i> 140	<i>M.</i> 140
Spiegeleisen mit 10—12 pCt. Mangan . . .	66—67	67	67
Puddelroheisen Nr. I, (Frachtgrundlage Siegen) . . .	56	56	56
Gießereiroheisen Nr. I . . .	64—65	65—66	65—66
Bessemerroheisen . . .	62	62	62
Thomasroheisen franko . . .	58	57	57
Stabeisen (Schweißroheisen) . .	118—120	118—120	120
(Flußroheisen) . . .	105—108	107,50—108	107,50
Träger, Grundpreis ab Burbach	—	105	105
Kesselbleche von 5 mm Dicke und stärker (Mantelbleche) .	—	—	—
Siegener Feinbleche aus Flußeisen . . .	130	—	137,50
Kesselbleche aus Flußeisen (SM) .	160	160	150
Walzdraht (Flußroheisen) . . .	120—125	120—125	120—125
Grubenschienen . . .	108	108	108

Metallmarkt. Es herrschte ein äußerst lebhafter Verkehr und sämtliche Notierungen stiegen ganz erheblich.

Kupfer stramm. G. H. J. 66. 10. 0. bis L. 66. 15. 0., 3 Mt. L. 66. 17. 6. bis L. 67. 2. 6.

Zinn unregelmäßig. Straits L. 140. 15. 0. bis L. 141. 5. 0., 3 Mt. L. 139. 10. 0. bis L. 140. 0. 0.

Blei fest. Span. L. 13. 15. 0. bis L. 13. 17. 6., Engl. L. 14. 0. 0. bis L. 14. 2. 6.

Zink fest. Gew. Marken L. 23. 2. 6. bis L. 23. 5. 0., bes. Marken L. 23. 5. 0. bis L. 23. 7. 6.

Silberbarren . . .

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. (Börse zu Newcastle-on-Tyne.) Die Marktlage blieb gegen die Vorwoche unverändert, da die flauere Stimmung weiter anhielt. Man notierte: Für beste northumbrische steam-Kohlen 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d., für geringere Qualitäten 9 s. bis 9 s. 3 d., für steam-smalls 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 1/2 d. Gaskohlen kosteten 8 s. 3 d. bis 8 s. 9 d., je nach Qualität. Bunkerkohlen, in denen sich wieder bedeutende Vorräte angehäuft hatten, erzielten für ungesiebte Sorten 8 s. 3 d. bis 8 s. 9 d., allerbeste Sorten waren auch zu höheren Preisen gefragt. In Koks war das Geschäft gut. Ausfuhrsorten kosteten 17 s., Hochofensorten, welche sich einer sehr starken Nachfrage erfreuten, 16 s. 3 d. bis 16 s. 6 d. f.o.b.

Die kürzlich gemeldete Besserung auf dem Frachtenmarkt war von keiner größeren Bedeutung. Die Frachtsätze sind zwar um eine Kleinigkeit gestiegen, doch liegt das ganze Geschäft noch recht still. Es wurden notiert: Tyne bis London 3 s. 1 1/2 d., Tyne bis Hamburg 3 s. 7 1/2 d., Tyne bis Genua 6 s. 4 1/2 d. bis 6 s. 9 d.

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

	4. März						11. März					
	von			bis			von			bis		
	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Teeer p. gallon . . .	—	—	17/8	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Ammoniumsulfat (London Beekton terms) p. t.	12	—	7	12	—	8	12	—	6	—	—	—
Benzol 90 pCt. p. gallon . . .	—	—	9 1/2	—	—	10	—	—	9 1/2	—	—	10
50 . . .	—	—	8	—	—	8 1/2	—	—	8	—	—	8 1/2
Toluol p. gallon . . .	—	—	7 1/4	—	—	7 1/2	—	—	—	—	—	—
Solvent-Naphtha 90 pCt. p. gallon . . .	—	—	8 1/2	—	—	9	—	—	—	—	—	—
Karbolsäure 60 pCt.	—	1	6	—	1	6 1/2	—	—	—	—	—	—
Kreosot p. gallon	—	—	13 3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anthracen A 40 pCt. unit	—	—	13 3/4	—	—	17/8	—	—	—	—	—	—
Anthracen B 30—35 pCt. unit	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peck p. t. f.o.b.	—	59	—	—	61	—	—	—	—	—	—	—

Patent-Berichte.**Patent-Erteilungen.**

Kl. 1 a. Nr. 137 333. M. 17 749. Vom 27. Jan. 1900. **Vorrichtung zum Ablagern der Kohle in Kohlentrockentürmen mit in der Mitte gelegenem Entwässerungskörper.** Maschinenfabrik Baum, Herne in Westf.

Kl. 5 a. Nr. 137 648. M. 20 943. Vom 26. Jan. 1902. **Elastische Verbindung der Schwerstange mit dem Gestänge bei Tiefbohrvorrichtungen mit Wasserspülung.** Leon Mikucki, Lemberg; Vertr.: F. A. Hoppen u. Max Mayer, Pat.-Anw., Berlin SW. 12.

Kl. 5 d. Nr. 137 431. G. 16 433. Vom 5. Jan. 1902. **Vorrichtung zur Durchschleusung von Förderwagen an vereinigten Wetter- und Förderschächten.** Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen, Rhld.

Kl. 10 a. Nr. 137 279. P. 13 370. Vom 15. Febr. 1902. **Liegender Koksofen.** Poetter & Co., Dortmund.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Kl. 4 a. Nr. 185 035. 17. September 1902. G. 10 149. **Magnetverschluss für Grubensicherheits-Lampen, mit einer in eine Aussparung des Lampenoberteiles greifenden, drehbaren Klinke.** Grümer & Grimberg, Bochum.

Kl. 4 a. Nr. 185 976. 3. Okt. 1902. K. 17 591. **Ein drehbarer Lampenständer für Grubenlampen.** Wenzel Köller, Marten.

Kl. 4 a. Nr. 186 337. 14. Aug. 1902. W. 13 265. **Magnetverschluss für Grubenlampen, mit im Verschraubungsring gelagertem Verschlussanker, welcher die Lampe vertikal verschließt.** Paul Wolf, Zwickau i. S., Reichenbacherstr. 68.

Kl. 4 d. Nr. 183 818. 27. August 1902. F. 9057. **Zündvorrichtung für Grubensicherheitslampen, mit am Deckel befestigter Anreißfeder.** Friemann & Wolf, Zwickau i. S.

Kl. 5 b. Nr. 186 567. 4. Okt. 1902. O. 2468. **Mit Außengewinde versehener Arbeitszylinder für Druckluft-Gesteinsbohrmaschinen, dessen freie Außengewindeteile mit Schutzhülsen versehen sind.** C. Oetling, Strehla a. Elbe.

Kl. 35 a. Nr. 185 939. 23. Sept. 1902. M. 13 993. **Schachtverschluss mit über Förderwagenhöhe anhebbaren und schwenkbaren Türen.** F. A. Münzner, Obergruna b. Siebenlehn i. S.

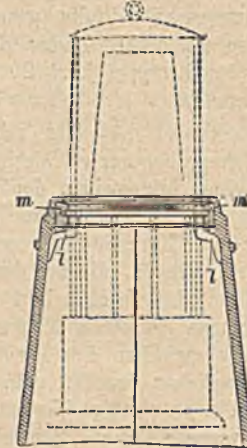
Kl. 74 b. Nr. 185 268. 20. Sept. 1902. B. 20 289. **Vorrichtung zur Erkennung des Prozentgehaltes von Grubengas mit über der Flamme der Grubenlampe angeordnetem, die Erkennungsmittel tragendem Gestell.** James T. Beard u. Matthew D. Mackie, Scranton; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 4 a. Nr. 133 809. **Vorrichtung zum Prüfen des gasdichten Verschlusses von Grubenlampen mittels Preßluft.** Charles Christiansen und Carl Bertenburg in Gelsenkirchen. Vom 12. Dez. 1901. (Zusatz zum Patente 127 860 vom 6. März 1901.)

Die Vorrichtung des Hauptpatents wird dahin abgeändert, daß die Lampe nicht mehr auf den Rost des Hohlkörpers aufgestellt, sondern auf den Vorsprüngen l am oberen Teile des Hohlkörpers aufgehängt wird. Die Dichtungsringe des Hauptpatents sind durch Dichtungs-

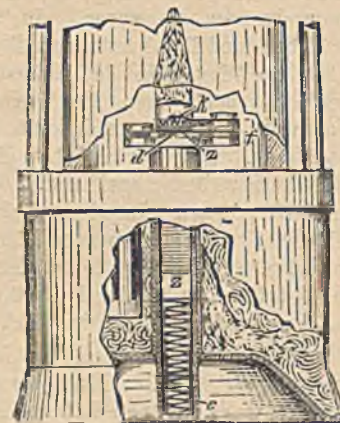
ringe m ersetzt, welche mit einer Nut auf der Innenseite versehen sind, in welche der Mittlring hineingreift. Die Tiefe der Nut ist so bemessen, daß eine Dichtung bei Lampen mit verschiedenen Ringdurchmessern erzielt werden kann. Durch Anordnung der Aufhängevorrichtung l für



die Lampe können Lampen, bei denen die Mittlringe verschieden hoch vom Boden der Lampe entfernt sind, gleichmäßig geprüft werden.

Kl. 4 d. Nr. 132 517. **Reibezündvorrichtung für Grubenlampen.** Von Johannes Hübner in Hermsdorf, Bez. Breslau. Vom 12. Mai 1901.

Zündkapselchen z befinden sich in einem drehbaren Rohr c, welches mittels des gezahnten Flantsches d in

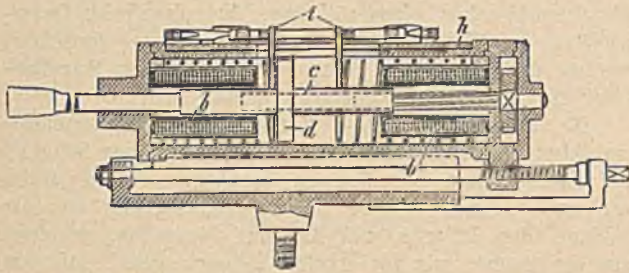


den Zahntrieb eines Kniehebels f eingreift, sodaß durch Drehung des Rohres der Kniehebel zum Austausch und zur Entzündung der Kapselchen hin und her geht. Auf dem Kniehebel liegt die Anreißfeder k.

Kl. 5 a. Nr. 135 322. **Tiefbohrapparat mit durch das Bohrgestänge zugeleitetem Spülwasserstrom.** W. Wolski & Comp., Kommanditgesellschaft für Tiefbohrtechnik in Lemberg. Vom 21. Aug. 1900.

Ein oberhalb des Meißels angeordnetes durch geeignete Mittel (Feder o. dgl.) offen gehaltenes Ventil schließt sich, sobald das Wasser, welches durch das mit einem Windkessel versehene Gestänge hinabströmt, eine gewisse Geschwindigkeit erlangt hat. Läßt dann der durch den Wasserschlag erzeugte Druck, der den Meißel gegen die Bohrlochsohle trieb, nach, so öffnet sich das Ventil wieder, und eine Feder schnellt den Kolben nach aufwärts.

Kl. 5 b. Nr. 133 965. Umschaltvorrichtung für elektrisch betriebene Gesteinbohrmaschinen. Ernst Bartsch in Heiligenwald, Kreis Ottweiler. Vom 12. Mai 1901.



Die außerhalb des Zylinders angeordnete, die wechselweise Erregung der Spulen bewirkende Umschaltvorrichtung wird durch Knaggen *i*, welche durch einen Schlitz des Zylinders hindurch gehen, in Tätigkeit gesetzt. Die Knaggen *i* werden ihrerseits von Bufferfedern *h*, die um die Spulen *b* angebracht sind, und von einem Bund *d* des Eisenkernes *c* bewegt.

Kl. 5 d. Nr. 134 967. Wetterschacht mit Förder-einrichtung. Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen, Rheinland. Vom 18. September 1901. (Zusatz zum Patente 133 454 vom 21. Februar 1899).

Die Förderwagen werden durch einen mehrfachen Kreiselpopper, der zwangsläufig angetrieben wird, aus dem Depressions- bzw. Kompressionsraum in die äußere Atmosphäre entleert. Trommelflügel in Verbindung mit dem Trommelgehäuse bewirken dabei den Abschluß des Depressions- bzw. Kompressionsraumes von der äußeren Atmosphäre.

Kl. 10 a. Nr. 134 445. Verfahren und Vorrichtung zur Verhinderung der Verstopfung der Gassammelleitung bei Koksöfen. Frederic William Charles Schniewind in New-York. Vom 2. Nov. 1900.

Die aus dem Scrubber kommenden Gase werden durch einen, die Sammelleitung der Koksöfen umgebenden Mantel geführt, wobei sie die in der Leitung befindlichen Gase kühlen und einen Teil derselben verflüssigen. Die flüssigen Verbindungen spülen nun die höher siedenden, d. h. festgewordenen Bestandteile des Gases nach einem Behälter fort, wodurch eine Verstopfung der Sammelleitung verhindert wird. Gleichzeitig werden die im Scrubber abgekühlten Gase wieder vorgewärmt.

Kl. 10 b. Nr. 134 444. Verfahren zum Brikkettieren von Steinkohlenstaub mittelst Stärkekleister. Von Bruno Dumont du Voitel in Memel. Vom 4. Juni 1901. (Zusatz zum Patente 122 342 vom 24. Februar 1900.)

Nach dem im Hauptpatent beschriebenen Verfahren muß der Kohlenstaub zusammen mit Wasser und Stärke soweit erhitzt werden, daß die Kleisterbildung vor sich gehen kann. Dies erfordert aber große Gefäße und viel Brennstoff, da auch der Kohlenstaub in seiner ganzen Menge erhitzt wird.

Nach dem vorliegenden Verfahren wird daher zunächst durch Erhitzen von Stärke mit Wasser ein Kleister gebildet, der hierauf mit dem Kohlenstaub innig gemischt wird. Die Weiterbehandlung erfolgt wie nach dem Hauptpatent.

Submissionen.

15. März d. J. Landgericht und Gefängnis, Wiesbaden. Lieferung der für 1903/04 notwendigen Brennmaterialien.

20. März d. J. Landgerichts-Gefängnis, Halle a. S. Lieferung der in 1903 erforderlichen Preßkohlensteine, Briketts und Nußkohle.

23. März d. J., vorm. 10 Uhr. Kgl. Bergfaktorei, St. Johann a. d. Saar. Lieferung von 500 000 kg schweiß-eisernen Röhren (Siede- Preß- u. Gasröhren) nebst den zugehörigen Verbindungsstücken (Fittings), 5 000 000 kg Portlandzement, 20 000 kg konsistenten Fetten (konsist. Maschinenöl und Kurbelfett), 40 000 kg flüssiger Wagenschmiere, 20 000 kg Seilschmiere und 100 000 kg russischem Petroleum.

24. März d. J., vorm. 10 Uhr. Königl. großes Militär-Waisenhaus, Potsdam. Lieferung von 450 000 kg Braunkohlen und 3000 kg Grudekoks für 1903.

1. April d. J. Präfectur in Rouen, Frankreich. Lieferung von 2500 t Steinkohlen für den Hafendienst in Havre.

8. April d. J., vorm. 10 Uhr. Amtsgericht, Wanzleben. Lieferung von 1800 Ztr. Braunkohlen.

13. April d. J., mitt. 12 Uhr. Kgl. Portugiesische Eisenbahngesellschaft in Lissabon. Lieferung von 72 000 t Steinkohlen.

14. April d. J., nachm. 2 Uhr. Hôtel de ville in Bourges, Frankreich. Lieferung von 15 200 t Steinkohlen, Briketts und Koks.

20. Mai d. J., nachm. 2 Uhr. Hôtel de ville in Bourges, Frankreich. Lieferung von 5600 t Steinkohlen, Briketts, Koks und Anthrazit.

Bücherschau.

Grundzüge der Gesteinskunde. Von Dr. Ernst Weinschenk, a.-o. Professor der Petrographie an der Universität München. I. Teil: Allgemeine Gesteinskunde als Grundlage der Geologie. Mit 47 Textfiguren und 3 Tafeln. Freiburg im Breisgau, 1902. Herdersche Verlagshandlung. 8^o. 165 S. mit Register.

In dem mäßig starken Bande findet sich eine Fülle wissenschaftlichen Materials, die morphologische, auf eigener Beobachtung wie auf reicher Literaturkenntnis beruhende und systematisch entwickelte Darstellung der Erscheinungsformen der Gesteinsmassen unserer Erdkruste, sowie eingehende theoretische Erörterungen über die Hypothesen ihrer Entstehung, Ablagerung und Umformung bis zur Erreichung des heutigen Zustandes.

Der Herr Verfasser beklagt die bisherige Vernachlässigung und daher untergeordnete Stellung der petrographischen Wissenschaft unter den Hilfswissenschaften der Geologie und meint daher, zur Hebung derselben ihre Verbreitung über die Fachkreise hinaus in die Kreise des Laienpublikums anstreben zu sollen. Unter diesem Gesichtspunkt setzt das Studium des vorliegenden Werks die Kenntnis des vom Verfasser früher veröffentlichten Buchs „Die gesteinsbildenden Mineralien“ voraus.

So sehen wir denn den Herrn Verfasser bemüht, vom Standpunkt der jüngsten Errungenschaften in den fort-

schriftlichen Theoremen der Magmalehre, der Mineralbildner, des dynamischen Metamorphismus, dagegen andere Schulmeinungen, wie z. B. die Bezeichnung „der kristallinen Schiefer“ als geologische Stufe bekämpfend, sein Ziel zur geognostischen Darstellung des Werdegangs der Gebirgs-
gesteine zu erreichen.

Die systematische Anordnung des Lehrstoffs, ein klarer Vortrag in einfacher und beredter Sprache, sowie die kritische Sichtung des reichen Literaturmaterials fordert für den Herrn Verfasser die Anerkennung, daß er das umfangreiche und schwierige Gebiet der Petrographie in der Kenntnis seiner natürlichen Erscheinungen wie der darin aufgetretenen Lehrmeinungen beherrscht.

Nicht das Gleiche kann von dem Erfolge gesagt werden, mit welchem der Herr Verfasser zu seinen Schlüssen und Ergebnissen in der Erklärung und Deutung der genetischen Ursachen und Bedingungen und ihrer metamorphischen Wirkungen in der Ausbildung der Gesteine gelangt.

Die gesamten Ausführungen des Herrn Verfassers über die Entstehung und Umwandlung der Gesteine, über die Ausscheidung ihrer Bestandteile, soweit dieselben auf dem Gebiet der Hypothese liegen — deren wissenschaftliche Berechtigung bei sachgemäßer Begründung außer Frage steht — bekunden dessen Standpunkt als auf einem vorherrschend wirkenden Vulkanismus und auf der Grundlage der dynamisch-physikalischen Schule beruhend; der Heranziehung mineralchemischer Wirkungen und thermochemischer Gesetze wird nur untergeordneterweise ihr Recht, und hierin treten uns die wesentlichen Mängel der Beweisführung entgegen, insofern ohne die chemischen Gesetze die Vorgänge der molekularen Umlagerung, die Veränderungen in der Volumendichte der Gesteinselemente bei der Entmischung der Magmen wie bei der Verwitterung der Gesteine nicht ausreichend erklärt werden können.

Wenn z. B. auf S. 37 gesagt wird, daß die allerersten Ausscheidungsprodukte des granitischen Schmelzflusses die äußerst schwer schmelzbaren Nebengemengteile sind, dann aber die Reihenfolge der auskristallisierenden Bestandteile mit „Biotit, Plagioklas, Orthoklas, Quarz“ bezeichnet wird, so muß dieser Angabe mit Rücksicht auf jene richtige Begründung, daß die schwerst schmelzbaren Bestandteile am ersten erstarrend aus dem Schmelzflusse sich abscheiden, gerade die umgekehrte Reihenfolge der auskristallisierenden Mineralien entgegengehalten werden, also zuerst Quarz, dann Orthoklas, Plagioklas, zuletzt Glimmer, Magnet Eisen, Sulfide usw.

Denn das beweisen die Schamotte- und Porzellanfabriken, daß der Quarz das schwerst schmelzbare Material ist, die Feldspäte aber zu den mehr oder weniger leicht schmelzbaren Glasuren verwendet werden, während der Glimmer, zumal der Biotit der ärgste Feind für die im Feuer stehende Porzellanmasse (Kaolin) ist. Zudem würde zu berücksichtigen sein, daß die kristallisierende Kieselsäure doch eine größere Volumendichte annimmt als sie im geschmolzenen Zustande besitzt, und daß infolge solcher Schwindung in der erstarrten Granitmasse sich Hohlräume wie in erstarrenden Thomaseisenblöcken finden müßten. Ferner ist zu berücksichtigen, daß bei der Erstarrung der Kieselsäure, des die höchsten Hitzegrade besitzenden Bestandteils, eine so bedeutende Wärmemenge austritt, daß sie wesentlich zur Flüssighaltung der übrigen Bestandteile und zu deren Auskristallisierung in großen und flächenreichen Individuen beiträgt.

Wenn der Herr Verfasser meint, daß die nur aus Quarz und Orthoklas bestehende Mutterlauge eines granitischen Magmas sich erst bei ziemlich niedriger Temperatur — eine sehr relative Größe! — verfestigt, so könnten ihm die Schmelzproben eines rötlichen, fast eisenfreien Quarzporphyrs — Waldenburger Karbonporphyr — vorgeführt werden, die erst bei der Hitze des Glattfeuers im Porzellanfeuer zur Versinterung gebracht worden sind.

Die Differenz zwischen Kontakt- und Regionalmetamorphismus erscheint auch dem Herrn Verfasser lediglich auf dimensional Begriffen zu beruhen. — Auf dieses wie auf anderes, wie z. B. die Verwitterung bei der Bildung des Laterits und Kaolins einzugehen, verbietet uns der Raum; wir wiederholen indessen gern, daß dem Werke für die vielseitige Entwicklung und Erörterung recht schwieriger Lehrmeinungen volle Anerkennung gebührt.

Die seitens der Verlagshandlung dem Werke verliehene Ausstattung in Druck, Papier, Tafeln und Textbildern ist vorzüglich.
Dr. Kosmann.

Die 116. Lieferung der geologischen Spezialkarte von Preußen und den benachbarten Bundesstaaten im Maßstabe 1:25 000 ist soeben erschienen und umfaßt die Blätter Kellerwald, Frankenau, Gilsberg, Rosenthal, die von A. Denckmann (1890—1899) und von O. v. Linstow (südliche Hälfte des Blattes Frankenau 1898 und 1899) aufgenommen sind. Es kommen darin zur Darstellung der größte Teil des paläozoischen Kellerwald-Horstes, und von seinen Randgebieten die südlich daran grenzenden Buntsandsteingegenden; ferner die südwestlich an den Kellerwald-Horst angrenzende Osthälfte des Zechsteingebietes von Frankenberge.

Vertreten sind in dem gesamten zur Darstellung gebrachten Gebiete das Silur mit 23, das Devon mit 23, der Culm mit 7, der Zechstein mit 9, der Buntsandstein mit 6, der Muschelkalk mit 3, das Tertiär mit 1, das Diluvium mit 4, das Alluvium mit 3, die Diabase mit 5 Unterabteilungen.

Das Horstgebirge des Kellerwaldes ist nicht nur wegen seiner verwickelten tektonischen Verhältnisse von größerem Interesse, sondern es hat auch für die Geschichte der Stratigraphie Deutschlands dadurch einige Bedeutung erlangt, daß von ihm aus 1. die Neugliederung der mitteldeutschen und oberdevonischen Sedimente des Oberharzes ihre Anregung und ihre Grundlage erhalten hat, 2. ist vom Kellerwalde aus der Beweis erbracht worden, daß in dem präpermischen Faltengebirge des westlichen Mittel- und Nord-Deutschland zwischen dem Westerwalde und der Elbe (bei Gommern oberhalb Magdeburg) eine mächtige Entwicklung silurischer Gesteine existiert, die in manchen Beziehungen von der Sediment- und Faunenentwicklung der typischen Silurgebiete abweicht. Auch die Gliederung dieser Silur-Sedimente, soweit sie bis jetzt eingehender studiert sind, ist vom Kellerwalde ausgegangen und in den übrigen Gebieten (Dill-Lahn-Gebiet, Bruchberg-Acker im Harze) akzeptiert worden.

Von zugleich wissenschaftlichem und praktischem Interesse ist das Verhalten der Querverwerfungen in dem dargestellten Gebiete, welche die Träger der Erzführung des Gebirges auf Gängen sind, und deren Kenntnis die Grundlage zum Verständnis aller die Wasserführung des Gebirges betreffenden Fragen bildet.

Alle diese Dinge werden in den der Karte beigegebenen Erläuterungen eingehend berücksichtigt, ebenso alle irgendwie

bemerkenswerten wissenschaftlichen Beobachtungen über das dargestellte Gebiet.

Am Schlusse der Beschreibungen der einzelnen Sediment-Abteilungen und Eruptivgesteine ist in eingehender Weise auf das Vorhandensein nutzbarer Mineralien und auf die wirtschaftliche Bedeutung der Gesteinsarten Rücksicht genommen. Auf diese praktischen Winke wird hinwiederum in den ausgiebigen Inhaltsverzeichnissen der Erläuterungen verwiesen.

Zeitschriftenschau.

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

Mineralogie, Geologie.

Beschreibung der oberen (miocänen) Braunkohlenformation innerhalb des Görlitz-Ostnitz-Seidenberger Beckens in der preußischen und sächsischen Oberlausitz. Von Heinicke. Brkl. 1. März. (Schluß.)

The gold-fields of Calcoem, Brazil. Von Clerè. Eng. Min. J. 28. Febr. S. 328/9. 3 Abb.

Les plagers aurifères de la Sibirie. Von Bordeaux. Rev. univ. Febr. S. 109/217.

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung pp.)

Einiges über den Bau und die obertägigen Anlagen des Simplon-Tunnels auf der Nordseite von Brig im Kanton Wallis (Schweiz). Von Iwan. Schluß von S. 121. Oest. Z. 7. März. S. 134/7. Wasserkraft-Beschaffung für den Turbinenbetrieb. Einiges über die im Innern des Tunnels zur Verwendung gelangenden maschinellen Einrichtungen.

The sampling and estimation of ore in a mine. Von Riccard. Eng. Min. J. 21. Febr. S. 290/1. (Forts.) Welche Vorsichtsmaßregeln sind beim Probenehmen der Erze zur Abgabe eines Gutachtens zu beobachten? (Forts. folgt.)

Underground wire-rope haulage. Min. & Miner. Febr. S. 316/8. Winke zur praktischen Ausführung von Seilbahnen unter Tage (Seilführung in Kurven, Kuppelhaken), Vergleich mit der Pferdeförderung.

Rise and progress of coalmining in the United Kingdom. Von Redmayne. Coll. G. 6. März. S. 517/8. Die historische Entwicklung des Kohlenbergbaus in Großbritannien.

Application of electricity to mining. Von Burns. Coll. G. 27. Febr. S. 461/2. (Forts.) 6. März. S. 518. (Forts.) Elektrische Wasserhaltung, Streckenförderung, Bohr- und Schrämmaschinen, Magnetische Erzscheidung, Elektrische Schußzündung, Elektrische Signalgebung, Elektrische Schachtförderung.

The lignite mines of North Dakota. Von Wilder. Eng. Min. J. 28. Febr. S. 326/7. 2 Textfig. Abbaumethoden, Gewinnungsarbeiten, Statistisches über Förderung und deren Wert.

A study in the economical arrangement of compressed air haulage. Von Brackett. Eng. Min. J. 28. Febr. S. 329/32. 3 Textfig.

Electrical gold dredges in the Klondike. El. World. 28. Febr. S. 374/5. 2 Abb. Beschreibung eines mit 5 Elektromotoren ausgerüsteten Goldbaggers.

Salter's automatic colliery tram greaser. Coll. G. 6. März. S. 519. 3 Textfig. Beschreibung einer neuen automatischen Achsschmiervorrichtung für Grubenwagen.

Missfires. Von Weißkopf. Eng. Min. J. 21. Febr. S. 299/300. Ursachen und schädliche Wirkung von Versagern (durch Entwicklung giftiger Gase).

Mine fires. Min. & Miner. Febr. S. 315. Beschreibung eines neuen Schutzhelms für Rettungszwecke.

Die neue Koksanstalt am Theresienschachte in Polnisch-Ostrau. Von Fillunger. Schluß von S. 118. Öst. Z. 7. März. S. 131/4.

The concentration of ores by oil. Von Mc Dermott. Eng. Min. J. 21. Febr. S. 292/4. Ausführliche Angaben über das Elmore-Verfahren.

The Mc Dermott Sizer. Eng. Min. J. 28. Febr. S. 335. 3 Textfig. Beschreibung einer neuerfindenen Erz-Setzmaschine.

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Die Dampfturbinen und die Aussichten der Wärmekraftmaschinen. Von Stodola. Schluß von S. 275. Z. D. Ing. 7. März. S. 339/41. Turbine von Rateau; Dampfturbine und Kolbendampfmaschine. Die Aussichten der Wärmekraftmaschinen. 10 Textfig.

Die Industrie- und Gewerbeausstellung in Düsseldorf 1902. Das Eisenhüttenwesen. Von Frölich. Forts. von S. 268. Z. D. Ing. 7. März. S. 352/8. Doppelduwalzwerke, Triowalzwerke, Panzerplattenwalzengerüst von Fried. Krupp, Bleiwalzwerk von Fried. Krupps Grusonwerk, das Thermitverfahren von Goldschmidt zum Anschweißen abgebrochener Walzenzapfen, Warmsägen, Pendelsägen, wagerechte Schlittensägen. 25 Textfig. (Forts. folgt.)

Vorschläge über die weitere Ausbildung der Indikatoren. Von Wagener. Z. D. Ing. 7. März. S. 348/52. 10 Textfig.

Ueber Gaskraftmaschinen. Von Hußmann. Bergb. 26. Febr. S. 1/4. 5. März. S. 3/5. (Forts.) Wirkungsweise des Kraftgasgenerators. Gaskraft-Anlage der Firma Poetter u. Co. in Dortmund. Gasmaschinen-Typen: Der Ottosche Motor. (Forts. f.)

Zwei Vorläufer des Pulsometers. Von Scheele. Brkl. 8. März. S. 575/78. Es werden nach einem Werke aus dem Jahre 1724 die Beschreibungen zweier Wasserhaltungsmaschinen ältester Bauart gegeben, welche auf demselben Prinzip wie unsere Pulsometer beruhen.

Bestimmung von Ruß in den Rauchgasen. Von de Grahl. Dampfk. Üb. Z. 4. März. S. 155/7. Bericht über mehrere Versuche.

Wasserumlaufvorrichtung. Dampfk. Üb. Z. 4. März. S. 161/2. 2 Abb. Beschreibung einer neuen, dem Ingenieur Georg Wolf in Zabrze O.-S. patentierten Einrichtung.

Die Kraftstation II der großen Leipziger Straßenbahn. Von Bräuer (Forts.) Dingl. P. J. 7. März. S. 149/54. 9 Abb. Die Dampfkessel. Der Überhitzer. Der Kohlen- und Aschetransport. (Schluß folgt.)

The relation of boiler to furnace. Von Strohm. Am. Man. 19. Febr. S. 196/8.

Die Starkstromtechnik auf der Industrie-, Gewerbe- und Kunstausstellung in Düsseldorf 1902. Von Seyffert. (Forts.) S. 199/204. Beschreibung des von der Maschinenbauanstalt Altenessen mit Lahmeyer im Bergbauverein-Pavillon ausgestellten Haspels, desgl. desjenigen der Eisenhütte Westfalia-Helios und der Köln-

Ehrenfelder Maschinenbau-Anstalt-Lahmeyer. Es folgt Beschreibung elektrisch angetriebener Zentrifugalpumpen — Abteufpumpe von Schorch-Rheydt und Pumpe von Losenhausen-Düsseldorf. Es fehlt die Beschreibung der von Sulzer-Winterthur ausgestellten Pumpen. Sehr eingehend ist der mit selbsttätiger Anlaßvorrichtung versehene von Bechem u. Keetman-Lahmeyer ausgestellte Kompressor mit vollständig gekapselten 50 PS-Motor beschrieben; es fehlt die Beschreibung der von Meyer-Mülheim, Schuckert und Seeding u. v. d. Heyde-Hörde ausgestellten elektrisch angetriebenen fahrbaren Kompressoren.

Costs and losses of electric transmission lines. Von Adams. Min. & Miner. Febr. S. 300/2. Vergleich einer Anzahl längerer elektrischer Hochspannungsleitungen auf ihren Kraftverlust hin.

Elektrische Kohlenförder Vorrichtung der Lichtwerke in Haarlem. J. Gas-Bel. 7. März. S. 189/90. 2 Textfig. Anlage von der Brown Hoisting and Conveying Machine Co., Cleveland, Ohio entworfen und von der Haarlemer Maschinenfabrik ausgeführt.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Classifying steel ingots, and the influence of chemical composition on their solidity. Ir. Age. 19. Febr. S. 6/8. Durch zahlreiche Untersuchungen von Stahlingots glaubt Brinell nachgewiesen zu haben, daß Festigkeit und Blasenfreiheit der Ingots nicht, wie bisher angenommen wurde, hauptsächlich von der Temperatur des Stahls beim Gießen abhängt. Der Einfluß von Aluminium, Silicium und Mangan wird behandelt.

The Ruthenburg electric reducing apparatus. Ir. Age. 19. Febr. S. 14/15. Beschreibung des Apparates, der sich dazu eignet, feine Erze zu brikkettieren oder Erze bei Zusatz von Kohle zu reduzieren. Angaben über seine Leistungsfähigkeit.

Rotary kiln as an adjunct to the blast furnace. Von Elbers. Am. Man. 12. Febr. S. 161/62. Es wird erwogen, ob sich nicht ein rotierender Ofen gut zur Sinterung feiner Erze eignet.

Progressive steps in the handling of cinder. Von Weimer. Am. Man. 12. Febr. S. 163/4. Konstruktion eines Schlackenwagens System Weimer.

Report on a co-operative chemical analysis of a copper slag. Von Smith. Eng. Min. J. 21. Febr. S. 295/6. Die gleichzeitig von 23 Chemikern angefertigten Analysen einer Kupferschlacke zeigten recht große Differenzen. Besprechung der verschiedenen Methoden.

Über die Schwefelverbindungen im Leuchtgas. Von Witzeck. (Forts. u. Schluß.) J. Gas-Bel. 28. Febr. S. 164 9. 7. März S. 185/8. VII. Die Schwefelabscheidung bei der Destillation der Kohlen. VIII. Schluß.

Hecla Coke Company's new plant. Am. Man. 19. Febr. S. 216/8. 2 Textfig. Schachtanlage III der Gesellschaft mit 300 Koksöfen im Connelsville-Distrikt.

Desulphurising coking coal. Am. Man. 26. Febr. S. 231. Versuche der Dominion Iron and Steel Company, schwefelhaltige Kohle vor der Verkokung in Otto-Hoffmann-Öfen von Schwefel zu befreien oder wenigstens den Schwefelgehalt wesentlich herabzumindern.

Analyses of British coals and coke collected and compared. Coll. G. 27. Febr. S. 466. Kohlen- und Koksanalysen der Gruben zu Staffordshire.

Volkswirtschaft und Statistik.

Indian mines in 1901. Coll. G. 6. März. S. 537/8. Statistisches über den indischen Bergbau.

The iron holdings of the United States Steel Corporation. Eng. Min. J. 28. Febr. S. 322. Übersicht über den Besitzstand des Stahltrustes.

Verkehrswesen.

Über die Verkehrsverhältnisse in den deutsch-afrikanischen Schutzgebieten. Von Schwabe. Z. D. Eis. V. 25. Febr. S. 233/4. Eisenbahnen. Wegebau. Binnenschifffahrt.

High-capacity wagons of the Caledonian Railway Company. Coll. G. 6. März. S. 521. 1 Abb. Ein Auftrag von 50 Güterwagen von 30 t Tragfähigkeit wurde seitens der genannten Gesellschaft zwischen einer englischen und einer amerikanischen Firma geteilt. Das Ergebnis fiel zu Gunsten der Engländer aus.

Verschiedenes.

Über eine Änderung des absoluten Maßsystems. Von Dompieri. E. T. Z. 8. März. S. 137/41. Während man in Frankreich bestrebt ist, anstatt der PS. = 75 mkg das Poncelet = 100 mkg = ca. 1 Kilowatt (genau 0,981333 Kilowatt) einzuführen, geht der Verfasser noch weiter, indem er aus den Rechnungen außer dem unbequemen Faktor 75 noch den unbequemen 60, der von der Zeitteilung abhängt, entfernen will, indem er vorschlägt, die Stunde in 100 Minuten, die Minute in 100 Sekunden zu teilen unter Beibehaltung der für die Zeitteilung sehr bequemen 24 Stunden; in ähnlicher Weise soll auch die Kreisteilung abgeändert werden in 24⁰ von je 100' von je 100". Der Verfasser geht noch weiter, indem er das schwer bestimmbare Meter beseitigen und als Längeneinheit die Beschleunigung der Schwere, welche bei der oben vorgeschlagenen Sekunde = 1,2714 m beträgt, gesetzt wissen will. Der Verfasser will ferner die Faktoren 10⁻¹, 10⁸ und 10⁹ für die praktischen Einheiten des Stromes, der elektrom. Kraft und des Widerstandes beseitigen.

Personalien.

Dem Geheimen Finanzrat Jencke ist in Würdigung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der deutschen Industrie vom Senate der Technischen Hochschule zu Dresden die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen worden.

Der Bergwerksdirektor Manke, Mitglied der Bergwerksdirektion zu Saarbrücken, ist vom 1. April d. J. ab zum Direktor der Bergfaktorei Kohlwaage zu St. Johann ernannt, der Berginspektor Czapla bei der Bergwerksdirektion mit Wahrnehmung der Geschäfte des Leiters des Handelsbureaus und der Bergassessor Dr. Semper, Hilfsarbeiter im Ministerium für Handel etc., mit Wahrnehmung der Geschäfte der dadurch erledigten Berginspektorstelle beauftragt worden.

Zu dieser Nummer gehört die Beilage: Beratung des Etats der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung im Abgeordnetenhaus (1. Teil) nach dem amtlichen stenographischen Berichte.

Beratung

des

Etats der Berg-, Hütten- und Salinen-Verwaltung im Preussischen Abgeordnetenhaus.

(Nach dem amtlichen stenographischen Berichte.)

26. Sitzung. Freitag, den 20. Februar 1903.

Präsident v. Kröcher: Wir treten in die Tagesordnung: Fortsetzung der zweiten Beratung des Entwurfs des Staatshaushaltsetats für das Etatsjahr 1903, und zwar zunächst:

Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung.

— Drucksachen Nr. 8, 59.

Wir sind stehen geblieben in der Debatte über Kap. 14 Tit. 1 der dauernden Ausgaben in Verbindung mit Kap. 6 Tit. 5 des Extraordinariums. Das Wort hat der Abg. Prietze.

Prietze, Abg.: Meine Herren, bei der vorausgegangenen Debatte über den vorliegenden Etat und den Etat der Bergverwaltung haben die Herren Redner bereits wiederholt mit Bedauern darauf hingewiesen, daß bei dem Heruntergehen der Konjunktur auch die Löhne, besonders der Bergleute, gesunken sind. Auch meinerseits muß ich dieses Schwanken der Löhne bedauern. Wenn auch die Löhne bei der Hochkonjunktur, namentlich in Westfalen, eine Höhe erreicht hatten, die sich jetzt bei den schlechteren Zeiten nicht mehr festhalten lassen, so ist es doch bei dem bescheidenen Einkommen eines Bergmannes immer hart, wenn er sich wieder an niedrigere Löhne und an geringere Bedürfnisse gewöhnen soll, und die Unzufriedenheit, die dadurch hervorgerufen wird, ist nur Wasser auf die sozialdemokratischen Mühlen.

Mit umso größerer Befriedigung kann ich als Vertreter des Saarbrücker Wahlkreises darauf hinweisen, daß bei den fiskalischen Werken in Saarbrücken die Löhne dieses Schwanken nicht mitgemacht haben, daß sie vielmehr bereits seit dem Jahre 1900 denselben Standpunkt behauptet haben. Sie sind allerdings bei weitem nicht auf die Höhe gestiegen, die die Bergarbeiterlöhne in Westfalen in der günstigen Zeit erreicht haben; immerhin aber darf ich behaupten, daß deshalb die wirtschaftlichen Verhältnisse der Saarbrücker Bergleute nicht schlechter waren als diejenigen der westfälischen. Es liegt das wesentlich an den günstigen Besitzverhältnissen der dortigen Bergleute.

Es wird Sie interessieren, meine Herren, daß nach den Zählungen, die die Bergwerksdirektion im Jahre 1900

gleichzeitig mit der allgemeinen Volkszählung vorgenommen hat, von den damals 41 000 Bergleuten der Saarwerke 15 000 — ich nenne nur runde Zahlen — Besitzer eigener Häuser waren; es sind das 37 pCt. der ganzen Belegschaft oder ungefähr 68 pCt. aller verheirateten Leute. Es hatten ferner etwa 10 000 Leute Besitz von Feld und Wiesen — das sind 44 pCt. aller Verheirateten —, und diese Leute besaßen einen Viehstand von etwa 100 Pferden, 10 000 Stück Rindvieh, 10 000 Ziegen und 10 000 Schweinen. Es kommen also auf eine Haushaltung 2 Stück Vieh. Das sind Verhältnisse, die in anderen Bezirken wohl kaum erreicht sind.

Wodurch sind diese günstigen Besitzverhältnisse wesentlich erreicht worden, meine Herren? Das ist erreicht durch die bereits seit 50 Jahren und mehr andauernde Unterstützung im Hausbau durch Hausbauprämien und unverzinsliche Darlehne. Es geht aber der dringende Wunsch dahin, daß man mit diesen Unterstützungen reichlicher vorgehen möge, erstens was die Zahl und dann auch was die Höhe der Unterstützungen anbelangt. Die Unterstützungen betragen jetzt je nach der Größe des Hauses an Bauprämie 900 *M.* und an unverzinslichem Darlehn 1500 *M.* zusammen 2400 *M.* Das reicht ja bei weitem nicht aus, um ein Haus bei den jetzigen Bedürfnissen zu bauen. Ich richte also meine Bitte an den Herrn Minister sowohl als an das Hohe Haus, in dieser Beziehung nicht zu sparen. Wenn die sozialen Verhältnisse an der Saar so günstig sind, wie sie jetzt stehen, und wenn namentlich die Sozialdemokratie so wenig Eindring dort gefunden hat, so liegt das meiner Meinung nach wesentlich neben den religiösen, patriotischen Verhältnissen der dortigen Bevölkerung daran, daß die Bergleute mehr und mehr Eigentum erwerben können. Ich will ja nicht sagen, daß nicht noch Wünsche dort zu erfüllen sind. Die Löhne, die jetzt seit drei Jahren auf demselben Standpunkt beharrt haben, werden bei steigender Konjunktur auch wieder in die Höhe gehen müssen, und es werden manche Ungleichheiten und Härten, die noch bestehen, auszugleichen sein.

Ich komme zu einem anderen Teile des Personals der Saarbrücker Werke; das sind die Grubenbeamten. Ich kann auch hier zu meiner Befriedigung feststellen, daß der

bei weitem größere Teil der Beamten aus der Arbeiterschaft hervorgeht, und daß daher also ein fortwährendes Aufsteigen in die höhere Gesellschaftsklasse damit verbunden ist. Dagegen liegen die Gehaltsverhältnisse dieser Beamten nicht durchaus befriedigend. Es handelt sich zunächst um die Unterbeamten. Die Unterbeamten gehen dort — es sind die Grubenwächter und Kohlenmesser — aus dem Arbeiterstande hervor, und zwar nimmt man ältere Bergleute von 40 bis 45 Jahren, die sich bewährt haben, heraus und macht sie zunächst zu Unterbeamten. Diese Leute haben bis dahin, da sie zu den tüchtigeren immer gehört haben, einen Lohn von 1200 bis 1500 *M.* jährlich gehabt. Daneben haben sie noch Nebeneinnahmen durch Nebenarbeiten — wenigstens zum großen Teil — erworben. Wenn sie nun als Unterbeamte angestellt werden, so steigen sie hinab auf ein Gehalt von jährlich 1000 *M.* Wenn sie daneben auch Remunerationen und Zulagen haben, so ist der Rückgang in ihrem Einkommen doch immerhin ein sehr erheblicher, der ungefähr auf 200 *M.* zu veranschlagen ist. Das ist gewiß eine Härte, namentlich dann, wenn eine große Familie vorhanden ist. Es ist daher dringend erwünscht, daß entweder das Minimalgehalt, wie es von diesen Beamten angestrebt wird, heraufgesetzt wird, oder daß wenigstens die Zulagen, die jetzt bewilligt werden und sich höchstens auf 50 *M.* jährlich belaufen, wenigstens wesentlich erhöht werden.

Eine andere Klage, meine Herren, die hier seit Jahren wiederholt von den Vertretern des Saarreviers, den Herren Kollegen Vopelius und Daub, vorgebracht ist, ist die Beschwerde der technischen mittleren und oberen Beamten über das Mißverhältnis, das zwischen ihrem Gehalt und demjenigen der Bureaubeamten besteht. Meine Herren, der Gegenstand wird ihnen ja aus den wiederholten Vorträgen der Herren Kollegen und aus den meinigen aus dem vorigen Jahre im einzelnen noch in der Erinnerung stehen. Ich will deshalb nicht näher auf diese Verhältnisse eingehen und möchte nur noch daran erinnern, daß es doch ein krasser Widerspruch ist, wenn ein Obersteiger, der also vielfach eine Mannschaft von 3000 Mann zu leiten hat, durch dessen Hände Löhne gehen von vielen Millionen jährlich, schließlich nach langer verdienstvoller Tätigkeit nur ein Maximalgehalt von 3400 *M.* erreicht, während der Schichtmeister, der doch, wenigstens körperlich, bei weitem nicht die Anstrengungen zu ertragen hat wie ein derartiger Grubenbeamter, ein Gehalt von 3800 *M.*, in der Bergwerksdirektion sogar ein Gehalt von 4200 *M.* erhält. Nach den wohlwollenden Entgegnungen, die der Herr Minister im vorigen Jahre gemacht hat, hoffte ich mit den beteiligten Beamten, daß im diesjährigen Etat wenigstens der Anfang zu diesen Aufbesserungen gemacht würde. Leider, meine Herren, stehen wieder im Etat die alten Sätze, und es wird eine große Enttäuschung in der betreffenden Beamtenklasse entstehen. Es ist nun zwar unter einem anderen Fonds ein kleiner Mehrbetrag von 20 000 *M.* eingesetzt zur Verbesserung der Gratifikationen. Der Betrag ist jedoch so minimal, daß bei der Vermehrung der Beamtenstellen wohl kaum etwas Erhebliches für die Betroffenen dabei herauskommen wird.

Ich zweifle nun nicht, daß der Herr Minister den besten Willen hat, seine bessernde Hand aufzutun. Aber, meine Herren, ich kann mir sehr wohl denken, wie die Sache gekommen ist. Wenn derartige Anträge an den Herrn Finanzminister kommen, so ist die stehende Entgegnung:

wir dürfen nicht rütteln an der einmal festgesetzten Skala der Beamtengehälter, sonst wird das ganze System erschüttert, — und nun gar bei den schlechten Finanzverhältnissen verhielt sich der Herr Finanzminister ganz besonders ablehnend. Da möchte ich aber doch dem Herrn Finanzminister zu bedenken geben, daß seine Taschen doch vorzugsweise gefüllt werden in diesem Jahre durch die Überschüsse, die gerade die fiskalische Bergverwaltung ihm liefert, daß die Saarbrücker Bergverwaltung etwa 4 Millionen dies Jahr mehr einbringen wird, als der Etat vorschreibt, das sind 25 pCt. mehr, als vorgesehen war! Ich habe deshalb die bestimmte Hoffnung und bitte den Herrn Minister dringend, daß er in seinem Ansturm gegen den Herrn Finanzminister nicht müde werde und die betreffenden Beamten nicht wieder auf bessere Zeiten vertröste.

Meine Herren, wie es mit den Gehaltssätzen steht, so steht es auch mit den etatsmäßigen Stellen in diesem Jahre. Es ist ganz natürlich, daß bei dem großen Zuwachs in der Belegschaft, der in den letzten Jahren mehrere Tausend betragen hat, auch mehr Beamte zur Aufsicht nötig sind und die Beamtenstellen entsprechend vermehrt werden müssen. Das ist aber nicht in dem Maße geschehen, wie es wünschenswert wäre im Interesse der Aufsicht, im Interesse der Sicherheit des Betriebes. Wenn der Steiger mit Arbeiten überlastet ist, so ist es ja ganz unausbleiblich, daß sowohl die finanziellen Resultate als auch die Arbeiterverhältnisse darunter leiden müssen.

Ich möchte, meine Herren, zum Schluß noch einer anderen Beamtenkategorie Erwähnung tun: das sind die Grubenmarkscheider der Königlichen Gruben. Diese Beamten haben ein Maximalgehalt von 4200 *M.* bei der Gehaltsregulierung von 1897 erhalten. Es ist ihnen aber inzwischen eine neue Last für ihre Ausbildung auferlegt worden. Während sie früher sich mehr privatim auszubilden hatten, ist ihnen jetzt ein akademisches Studium von 2 Jahren auferlegt. Das macht ihnen natürlich erheblich mehr Kosten als ihre frühere Ausbildung, und es wäre deshalb wohl angezeigt, daß das auch in ihrem Gehalt zum Ausdruck käme. Eine andere Beamtenkategorie, mit der sie gleichstehen, die Katasterkontrolleure, haben ein Maximalgehalt von 4500 *M.* bei derselben Art der Ausbildung. Es ist deshalb erwünscht, daß die Markscheider der Gruben diesen Beamten wenigstens gleichgestellt werden.

Einen anderen Wunsch möchte ich dem Herrn Minister ans Herz legen, der mir auch von diesen Beamten entgegengebracht wird, daß sie mehr als bisher bei der Besetzung der Oberbergamtsmarkscheiderstellen berücksichtigt werden, und daß nicht in diesen Fällen meistens auf die Privatmarkscheider, die ja an und für sich viel besser in ihrem Einkommen gestellt sind, vorzugsweise Rücksicht genommen wird.

Dann sind es noch kleinere Wünsche mehr äußerlicher Art, die diese Beamten haben — es handelt sich um Titel und Uniform —, die ich aber hier nicht vortragen will; ich werde mir erlauben, mich deshalb persönlich an den Herrn Minister zu wenden; denn ich halte es auch für angezeigt, daß diese Beamten, die sich ja als „Herren der Erde“ bezeichnen können, weil sie ihre Tiefe messen, auch in dieser Beziehung berücksichtigt werden.

Präsident v. Kröcher: Der Herr Minister hat das Wort.

Möller, Minister für Handel und Gewerbe: Der Herr Vorredner hat bei den zahlreichen Wünschen, die er für die Beamten der Bergwerksverwaltung in Saarbrücken geltend gemacht hat, sich schon selbst eine gewisse Resignation auferlegt. Er hat anerkannt, daß die gegenwärtige Finanzlage für derartige Fragen nicht günstig sei. Ich kann ihm das nur bestätigen, bei der jetzigen Finanzlage ist trotz der günstigen Ergebnisse, die speziell die Bergwerksverwaltung in Saarbrücken aufzuweisen hat, auf Grund der Gesamtlage der Finanzen ein prinzipieller Widerspruch zu erheben gegen jeden Versuch, Beamtenbesoldungserhöhungen in diesem Augenblick vorzunehmen. Im übrigen habe ich dem Herrn Vorredner schon im vorigen Jahr geantwortet, daß wir einem gewissen Teil seiner Klagen auch unsererseits eine Berechtigung zuerkennen, und das bleibt auch für dieses Jahr bestehen.

Präsident v. Kröcher: Das Wort hat der Abgeordnete Gothein.

Gothein, Abgeordneter: Meine Herren, die Klagen, welche der Abgeordnete Prietze bezüglich der Besoldung der Unterbeamten, der mittleren Werksbeamten und der Markscheider bei den königlichen Gruben im Saarrevier vorgebracht hat, treffen nicht bloß für das Saarrevier zu, sondern allgemein für die preußische Bergverwaltung. Leider hat man seinerzeit bei der Gehaltsregulierung sämtlicher Beamten diesen Beamten nicht die genügende Berücksichtigung zu teil werden lassen. Unsere Bemühungen, hier die Gehälter angemessen zu normieren, sind leider nicht von Erfolg gekrönt worden, und auch bei den Markscheidern ist es uns seinerzeit bloß gelungen, eine ungenügende Aufbesserung herbeizuführen. Ich kann nur wünschen, daß das Unrecht, welches damals bei der Gehaltsfestsetzung begangen worden ist, wenn die Finanzlage es einigermaßen erlaubt, endlich einmal ausgeglichen wird. So viel davon.

Meine Herren, der Abgeordnete Dr. Schultz (Bochum) hat gestern uns sehr interessante Zahlen vorgeführt über das Wachsen des Anteils des Arbeitslohns bzw. auf die Tonne Förderung. Er hat, wenn ich ihn recht verstanden habe, daraus keine allgemeinen Schlüsse ziehen wollen, am wenigsten den Schluß, daß die Leistung des Arbeiters oder dessen Fleiß irgendwie zurückgegangen sei. Aber, wenn ich ihn recht verstanden habe — das war bei der Unruhe des Hauses nicht immer ganz leicht —, hat er doch den einen Schluß gezogen, daß man wohl damit werde rechnen müssen, daß die Produktionskosten und damit die Preise der Steinkohlen sich weiter in aufsteigender oder wenigstens nicht in absteigender Linie bewegen würden. Das hat er wenigstens in der Kommission getan.

Nun kann wenigstens aus seinen Darlegungen dieser Schluß sehr leicht gezogen werden, und ich sehe nicht recht ein, wenn dieser Schluß nicht gezogen werden soll, zu was Herr Kollege Dr. Schultz diese seine Ausführungen gemacht hat. Es sind aber doch wesentlich andere Momente maßgebend dafür, daß die Quote des Arbeitslohns am Werte der Produktion eine steigende Kurve einnimmt, und zwar wird das immer in denjenigen Zeiten stattfinden, in denen die Konjunktur rückgängig ist.

Meine Herren, in der Zeit einer großen Nachfrage nach Kohlen, einer Kohlenknappheit, werden die Gruben natürlich bestrebt sein, diese Knappheit, die dann hohe Preise zeitigt, so viel wie möglich auszunutzen und die Förderung, deren Umfang auf dem Verhieb der Pfeiler

beruht, so sehr wie möglich zu forcieren. Wenn dann ein Rückschlag eintritt, so erweist es sich nicht nur als notwendig, die Aus- und Vorrichtungsarbeiten, die man in der vorangegangenen Hochperiode vernachlässigt hatte, nunmehr wieder kräftig zu betreiben, sondern es wird das auch dadurch bedingt, daß, weil die Nachfrage nach Kohlen eine schwächere ist, und um die Arbeiter zu beschäftigen, man mehr Strecken belegt und den Pfeilerabbau mehr für günstigere Zeiten reserviert. Wir finden deshalb, daß in Zeiten der Hochkonjunktur die Arbeiterleistung, d. h. das Quantum geförderter Kohlen, das auf einen Arbeiter entfällt, eine große Höhe erreicht, und daß in Zeiten absteigender Konjunktur die Arbeiterleistung immer rückgängig erscheint.

Wenn Sie einmal das Jahr 1889 vergleichen, so hatten wir in Oberschlesien eine Arbeiterleistung von 365 t. Es war das eine Zeit hoher Kohlenpreise und starker Nachfrage. Die Arbeiterleistung ging in den folgenden Jahren der ungünstigen Konjunktur aus den von mir eben entwickelten Gründen bis auf 305 t zurück. Sie stieg alsdann bis 1898 auf 382 t, betrug in den Jahren 1899: 379 t, 1900: 363 t; man hatte bereits in den vorhergehenden Jahren den Pfeilvertrieb so stark in Angriff genommen, daß es nun nicht mehr möglich war, in den folgenden Jahren so weiter fortzufahren, weil man genötigt war, wieder die Aus- und Vorrichtungsarbeiten stärker zu belegen. Die Arbeiterleistung ist in 1901 daher auf 327 t gesunken.

Ganz ähnliche Verhältnisse finden Sie in Niederschlesien, wo im Jahre 1889 die Leistung 225 t betrug, bis 1892 auf 197 t zurückging, 1898 auf 224 t — die höchste Ziffer — stieg und 1901 auf 195 t zurückging.

Sie finden ein ganz ähnliches Bild des Rückganges der Arbeiterleistung im Oberbergamtsbezirk Dortmund: 302 t im Jahre 1889, Sinken auf 267 t in 1892, dann Steigen auf 274 in 1898 und Rückgang in 1901 auf 247.

Genau dasselbe läßt sich auch im Saarrevier verfolgen.

Meine Herren, alle diese Zahlen lassen sich ja freilich nur schwierig für einzelne Jahre vergleichen, und es ist meines Erachtens verfehlt, wenn man ein einzelnes Jahr einer früheren Periode einem einzelnen Jahr einer späteren Periode gegenüberstellt. Denn gerade in den einzelnen Revieren spielt es eine sehr große Rolle, ob gerade augenblicklich Neigung für neue Schachtenanlagen vorhanden ist, ob man überhaupt neue Grubenanlagen schafft, die, auch wenn die Schächte abgeteuft sind, in den ersten Jahren, wo natürlich die Grundstrecken, Querschläge und die Aus- und Vorrichtungen vor sich gehen, verhältnismäßig viel Arbeit und eine geringe Förderleistung bringen müssen. Durch solche Erscheinungen werden die Ziffern der Arbeiterleistung ganz außerordentlich beeinflusst, und natürlich um so stärker, je kleiner das Revier ist. Man kann infolgedessen die Schlußfolgerungen aus den Angaben des Herrn Kollegen Schultz, die möglicherweise von anderen Seiten gezogen werden, nicht ziehen. Wir werden aber auch bei der sinkenden Richtung der Konjunktur damit zu rechnen haben, daß die Quote des Arbeitslohnes in solchen Zeiten wächst und mit der steigenden Konjunktur wiederum sinkt, daß also grade in den Zeiten steigender Konjunktur in doppelter Beziehung das Erträgnis der Bergwerke ein günstigeres sein wird und umgekehrt. Daraus wird aber nicht zu schließen sein, daß, wenn die Quote des Arbeitslohnes am Erlös der Kohle eine hohe ist, nunmehr die Kohlen

preise hohe sein müssen. Im Gegenteil, das Umgekehrte findet statt, und wenn es bei uns noch nicht in stärkerem Maße stattgefunden hat, so ist eben das Entscheidende dafür die Koalierung des Kohlenbergbaues in verhältnismäßig wenig Händen, die Syndizierung im Ruhrrevier, der einheitliche Verkauf im Saarrevier, wo eigentlich bloß die fiskalische Bergwerksverwaltung wesentlich in Betracht kommt.

Es ist von Herrn Dr. Hirsch darauf hingewiesen worden, daß der Lohn trotz der steigenden Kohlenpreise rückgängig sei. Es ist von der anderen Seite wiederum gesagt worden, daß der Lohn sich außerordentlich günstig erhalten habe. Es ist nun meines Erachtens zweifellos, daß der Lohn im Rückgang begriffen ist, und zwar trotzdem wir noch in 1901 wesentlich höhere Kohlenpreise gehabt haben als im Jahre 1900. Nach den Mitteilungen, die uns hier seitens der Bergwerksverwaltung gemacht worden sind, war im Jahre 1902 der Lohn in Oberschlesien pro Schicht gegen das Vorjahr 13 Pfg., gegenüber 1900 15 Pfg., in Niederschlesien 20 bzw. 28 Pfg. und an der Ruhr 25 bzw. 36 Pfg. weniger. An der Saar allerdings ist er in dieser Zeit gleich geblieben. Dagegen möchte ich doch gegenüber dem Herrn Abgeordneten Prietze hervorheben, daß auch in den Jahren der letzten hohen Konjunktur die Löhne an der Saar nicht entfernt das Niveau wieder erreicht haben, welches sie in den Jahren 1889 bis 1901, also den Jahren der vorletzten hohen Konjunktur, gehabt haben. Es sind speziell die Löhne im Saarrevier pro Schicht in den letzten Jahren um 33 Pfg. niedriger gewesen als 1891, also recht erheblich. Die Löhne richteten sich eben nach Angebot und Nachfrage, und es ist ein Irrtum, wenn man immer behauptet, die Kohlenpreise müßten hoch gehalten werden, damit die Löhne nicht sinken. Trotz der steigenden Kohlenpreise in 1901 sind die Bergarbeiterlöhne tatsächlich gesunken gegen das Vorjahr. Ich bemerke, daß in Oberschlesien im Jahre 1901 nach den amtlichen Mitteilungen der Kohlenpreis pro Tonne um 79 Pfg., am Deister um 29 Pfg. und an der Saar um 48 Pfg. höher war als im Vorjahre. Meine Herren, aus allem dem erschen Sie, daß die Hochhaltung der Kohlenpreise durch die Syndikate nicht notwendig ist im Interesse der Arbeiterlöhne, bzw. daß die den Vorteil davon nicht gehabt haben, indem die Löhne trotz steigender Kohlenpreise nicht ganz unbedeutend zurückgegangen sind.

Wenn gerade von Herrn Kollegen Prietze darauf hingewiesen ist, daß in Saarbrücken die besseren Wohlfahrts-einrichtungen vorhanden sind, und daß infolgedessen so außerordentliche Leistungen für die Arbeiter gemacht würden, so gebe ich das sehr gerne zu. Aber er hätte allerdings auch den Beweis führen müssen, daß dieselben gegen die Jahre 1890 und 1891 auch gestiegen sind; denn im übrigen finden wir allerdings einen Rückgang der Löhne im Saarrevier gegen jene Zeit.

Was dann die Frage anlangt, ob die Ein- und Ausfahrt in die achtstündige Arbeitszeit einzurechnen ist, so ist von dem Abgeordneten Dr. Schultz mit Recht darauf hingewiesen worden, daß nicht jede Verkürzung der Arbeitszeit eine Steigerung der Arbeitsleistung herbeiführen kann. In gewissem Umfange kann und wird stets die Verkürzung einer übermäßig langen Arbeitszeit auf ein angemessenes Maß eine Steigerung der Arbeitsleistung herbeiführen. Aber natürlich hat das seine Grenze; denn sonst würde

man zu dem Schluß kommen müssen, daß, wenn die Arbeitszeit auf ein Minimum reduziert würde, dann die höchste Arbeitsleistung stattfände. Speziell beim Kohlenbergbau ist anzuerkennen, daß dort immer eine Reihe von Pausen vorkommt, die in der Natur der Arbeit liegen, wo der Bergarbeiter also in dieser Zeit tatsächlich ruhen muß: wenn z. B. gesprengt ist, muß er warten, bis der Pulver- oder Dynamitdampf sich verzogen hat. Er kann ohnehin erst nach einer gewissen Zeit nach Abtun des Sprengschusses vor Ort kommen, weil, wenn ein Schuß ausgeblieben ist, derselbe verspätet explodieren kann. Es ergeben sich auch durch Störungen der Förderung oft unfreiwillige Pausen.

Alle diese Sachen wirken dahin, daß selbstverständlich die Arbeitszeit nicht allzu sehr eingeschränkt werden kann. Ich muß anerkennen, daß es in den meisten Fällen erwünscht ist, diese Arbeitszeit nicht über 8 Stunden auszudehnen, und werden denn auch sehr viele Arbeiten im Bergwerksbetrieb in 8stündiger Schicht erledigt. Ob in diese Zeit die Anfahrtszeit miteinzurechnen ist, das wird sich nicht allgemein regeln lassen; da liegen die Verhältnisse an den einzelnen Gruben zu verschieden. Im großen und ganzen wird man vielleicht $\frac{1}{2}$ Stunde auf die Ein- und ebenso auf die Ausfahrt rechnen müssen; je mehr der Bergbau in die Tiefe geht, wird ja ohnehin diese Sache durch die Seilfahrt geregelt, die immer nur in bestimmten Zeiten stattfinden kann und selbstverständlich eine längere Zeit in Anspruch nimmt. Aber ich glaube: es wird sich hier wenig machen lassen, und an und für sich wird man diese Arbeitszeit, von gewissen Ausnahmen abgesehen, wo es sich um besonders heiße Gruben, schlechte Luft usw. handelt, kaum als übermäßig lang ansehen können.

Was nun die Beschwerden über das Nullen der Förderwagen anlangt, so muß ich zugeben, daß seitdem der Arbeitslohn, der sonst für die genullten Förderwagen zu bezahlen wäre, in die Kasse der Wohlfahrtseinrichtungen fließt, die Beschwerden wesentlich von ihrer früheren Berechtigung verloren haben. Aber allerdings so voll Vertrauen in die einzelnen Beamten und Verwaltungen, wie es der Herr Abgeordnete Dr. Schultz hinstellte, sind nun einmal die Bergarbeiter nicht. Wenigstens war vor dem großen Streik im Jahre 1889 dieses Vertrauen nicht vorhanden und daß es damals nicht vorhanden war, hatte seine sehr guten Gründe. Es sind damals erhebliche Mißstände bezüglich des Nullens der Förderwagen gerade im Ruhrrevier aufgedeckt worden, es ist damals gerade dort mehrfach in einer Weise verfahren, daß dieses Mißtrauen leider auch heute noch nachwirkt und ich möchte doch zur Erwägung stellen, ob nicht die Bergverwaltungen im Ruhrrevier auf diese Maßregel, die nun einmal unpopulär ist, überhaupt verzichteten. Schon der Abgeordnete Dr. Schultz (Bochum) hat angeführt, daß in anderen Revieren anders verfahren werde und im wesentlichen wird eigentlich das Nullen der Förderwagen nur noch im Ruhrrevier aufrecht erhalten. In anderen Revieren behilft man sich in anderer Weise. Daß der Bergmann, wenn er eine unreine Förderung heraufschickt, die auch bei der Sortierung wesentliche Schwierigkeiten macht, unter Umständen dafür bestraft werden muß, daß eine Disziplinarstrafe hier sein muß, ist selbstverständlich. Sonst würden sich immer Elemente finden, die in leichtfertiger Weise fördern oder den Wagen nicht genügend füllen oder unreine Förderung

schaffen. Daß die Maßregel des Nullens durch die früheren Vorgänge sehr unpopulär geworden ist und daß man in anderen Revieren andere Mittel gefunden hat, läßt doch den Wunsch nahe legen, daß man auch im Ruhrrevier auf diese nun einmal unpopuläre Art der Disziplinarstrafe verzichten möge.

Ich gebe ferner zu, daß die Unfallgefahr eher zurückgegangen ist. Es ist durchaus richtig, daß man nicht einzelne Jahre hier einander gegenüberstellen kann, weil natürlich die Ergebnisse einzelner Jahre durch Massenunfälle oder das Ausbleiben von Massenunfällen sehr stark beeinflusst werden können. Man kann hier bloß längere Perioden in Betracht ziehen, und in diesen wird sich ergeben, daß für die allgemeine Sicherung des Bergwerkbetriebes sehr viel geschehen ist, und wenn selbstverständlich der Bergbau nach wie vor eine gefährliche Arbeit bleibt, so ist das bedauerlich; aber es läßt sich doch einmal nicht ändern, auch wenn wir die schöne russische Bestimmung einführen, daß der Bergbau so geführt werden muß, daß keine Unfälle eintreten. Das ist in Rußland Gesetz. Es wird damit ebensowenig die Unfallgefahr beseitigt werden, wie das bei uns geschieht. Es wird das Gesetz angewendet, um dort einen mißliebigen ausländischen Beamten einmal aus Rußland herauszutreiben. Der Bergbau ist nun einmal eine gefährliche Arbeit; es kommen Sprünge, Erscheinungen vor, die häufig nicht vorauszusehen sind, es können auch bei bester Wetterführung Schlagwetterexplosionen vorkommen. Es ist vor allen Dingen damit zu rechnen, daß das tägliche Umgehen mit der Gefahr gerade beim Bergmann eine gewisse Sorglosigkeit gegenüber der Gefahr herbeiführt, die ja rein menschlich ist und gegen die schließlich sehr schwer anzukämpfen ist. Wer als Revierbeamter Gelegenheit gehabt hat, viele Unfälle zu untersuchen, wird bestätigen müssen, daß ein sehr erheblicher Prozentsatz auf eine gewisse — ich möchte das harte Wort Leichtsinns nicht gebrauchen — Unterschätzung der Gefahr zurückzuführen ist, an die man sich gewöhnt, weil man täglich damit zu tun hat.

Nun noch mit einem kurzen Wort auf die Wurmkrankheit! Auch hier glaube ich, daß das Interesse der Verwaltung der Gruben, deren Arbeiter davon betroffen sind, an der Bekämpfung dieser Krankheit ein sehr großes ist; denn die Leistung der Arbeiter geht stark zurück, und ehe man sie erkennt, ist man genötigt, weil die Arbeiter weniger verdienen — wenn in einem Monat der Arbeiter sehr wenig verdient hat, im nächsten wieder, und ehe die Krankheit in ein gefährliches Stadium kommt, tatsächlich die Arbeitsleistung zurückgeht — die Gedinge zu erhöhen, wodurch natürlich die Selbstkosten der Gruben wesentlich steigen.

Meine Herren, schon diese eine Erwägung, wenn nicht menschliche und soziale Erwägungen dabei in Betracht kämen, müßten die Grubenbesitzer und Bergverwaltungen bestimmen, in jeder Weise dieser Krankheit entgegenzutreten. Auch ich habe den dringenden Wunsch, daß seitens unserer Bergbehörden und auch seitens der Medizinalbehörden alles getan werde, um die Ursachen dieser Krankheit zu untersuchen und diese Krankheit zu unterdrücken. Ich bin aber der Überzeugung, daß auch bisher nach dieser Richtung wohl kaum etwas versäumt worden ist; eine derartige Krankheit läßt sich ja natürlich nicht im Handumdrehen unterdrücken. Ich halte es nicht für unwahrscheinlich, daß das Berieselungsverfahren, das man wegen der Explosionsgefahr eingeführt hat, durch Verschleppung

der Exkremente zu der weiteren Verbreitung der Krankheit beigetragen hat. Es wird ja natürlich im einzelnen Falle einer sehr genauen Erwägung bedürfen, wo man eventuell auf diese Berieselung verzichten kann; denn man muß sich natürlich sagen, daß, wenn man diese Berieselung aufgibt, dann auf der anderen Seite die Gefahr von Explosionen vermehrt wird, oder wenn eine kleine Explosion durch Schlagwetter erfolgt, die Gefahr einer außerordentlichen Verstärkung und Weitertragung der Explosion durch den explosiven Kohlenstaub vorliegt.

Meine Herren, der Herr Abgeordnete Prietze hat mit vollem Recht auf die außerordentlichen Wohlfahrtseinrichtungen hingewiesen, welche im Saarrevier durch die fiskalische Verwaltung im Laufe der Jahrzehnte geschaffen worden sind, und die dazu geführt haben, die dortige bergmännische Bevölkerung in guter Weise seßhaft zu machen. Ich möchte auch betonen, daß nach anderer Richtung, in der Erziehung der Töchter der Bergarbeiter in Kleinkinderbewahranstalten usw. auch dort sehr viel geschehen ist; aber ich möchte, da der Herr Minister verhindert war, den Kommissionsberatungen von Anfang an beizuwohnen und, meine dortigen Ausführungen nicht gehört hat, hier noch einmal einen Wunsch wiederholen, den ich bereits in der Kommission vorgebracht habe.

Wesentlich anders liegt nämlich das Verhältnis in Oberschlesien. Auch der Herr Oberberghauptmann hat zugegeben, daß gerade im oberschlesischen Bergrevier bei der außerordentlich rapiden Entwicklung, welche der dortige fiskalische Bergbau genommen hat, man bezüglich der Wohlfahrtseinrichtungen zurückgeblieben sei, und zwar, wie ich betonen möchte — das hat der Herr Oberberghauptmann mir gegenüber nicht zugegeben, aber das ist so —, erheblich zurückgeblieben ist hinter dem, was die privaten Verwaltungen dort leisten. Seitens der privaten Bergwerksverwaltungen wird in Oberschlesien unendlich viel mehr für die Arbeiterfürsorge geleistet als seitens der fiskalischen Verwaltung, insbesondere auch in der Fürsorge für die Kinder im zarten Lebensalter, ehe sie schulpflichtig werden, durch Kindergärten, durch Kleinkinderbewahranstalten. Die Arbeiterverhältnisse liegen dort nun einmal so, daß die Pflege und Beaufsichtigung der Kinder in den ersten — ich will mal sagen vom dritten bis zum Beginn des siebenten — Lebensjahren eine durchaus ungenügende ist, und daß es dringend notwendig ist, daß die Kinder in dieser Zeit in Kindergärten und Kinderbewahranstalten untergebracht werden.

Es erweist sich das aber auch noch aus einem anderen Gesichtspunkte heraus als doppelt notwendig, weil die Kinder dann, wenn sie in dieser Zeit nicht in Kindergärten sind, sondern lediglich den Eltern oder richtiger der Straße überlassen werden, ohne ein einziges Wort deutsch sprechen zu können, in die Schule kommen. Die Aufgabe für die Lehrer ist dann natürlich in den ersten Schuljahren eine äußerst unfruchtbare, wenn sie mit Kindern zu tun haben, die kein Wort deutsch sprechen können. Es liegt aber auch im Interesse der gesamten polnisch sprechenden Bevölkerung, daß sie gleichzeitig auch gut deutsch sprechen kann; es liegt das aber auch im Interesse der Betriebssicherheit; denn es ist dringend notwendig, daß unsere Arbeiter deutsch verstehen, die deutschen Verordnungen kennen, daß der Beamte deutsch mit ihnen verkehren kann. Meine Herren, gerade nach dieser Richtung hin hat nicht nur die fiskalische Bergverwaltung, sondern auch die Eisenbahnverwaltung die

Arbeiterfürsorge in schwerwiegender Weise vernachlässigt, und es ist dringend notwendig, daß hier endlich eine Remedur eintritt. Wird doch bezüglich dieser Verhältnisse bei den fiskalischen Verwaltungen gerade seitens der Leiter und Beamten der Privatverwaltungen außerordentlich lebhaft geklagt. Ich meine, wenn wir Staatsbetriebe haben, so haben die Staatsbetriebe nach jeder Richtung hin dafür zu sorgen, daß sie auch in den Arbeiterverhältnissen Musterbetriebe sind und nicht notdürftig hinterdreinhinken hinter den Wohlfahrtseinrichtungen, die gerade auch im Interesse des Deutschlands die Privatverwaltungen längst getroffen haben.

Ich lege also dem Herrn Minister diese Frage besonders ans Herz und bitte ihn, daß er sich auch mit dem Herrn Eisenbahnminister darüber verständigt; denn in manchen Fällen wird es sich empfehlen, derartige Einrichtungen gemeinsam mit der Eisenbahn zu treffen.

Präsident v. Kröcher: Der Herr Minister hat das Wort.

Möller, Minister für Handel und Gewerbe: Meine Herren, ich bin allerdings nicht in der Lage gewesen, dem Herrn Vorredner in der Kommission auf die Frage, die er zuletzt hier angeregt hat, zu antworten; ich kann ihm aber sagen, daß die Verhandlung in der Kommission schon den Anlaß gegeben hat, einen Erlaß an die Bergwerksverwaltungen vorzubereiten, in eine erneute Prüfung darüber einzutreten, inwieweit die königlichen Werke mit ihren Wohlfahrtseinrichtungen zurückgeblieben wären. Ich kann ihm nur sagen, daß ich meinerseits genau denselben Wunsch habe wie er, daß wir uns in dieser Beziehung nicht zu sehr überfüßeln lassen von den Privatwerken.

Ich kann ihm weiterhin sagen, daß ich auf meiner Reise in Oberschlesien allerdings in angenehmster Weise überrascht worden bin über das, was ich von den Privatwerken gesehen habe auf dem Gebiete der Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen; ich bin geradezu überrascht gewesen, welche vortrefflichen Einrichtungen dort mehrfach getroffen sind, und ich habe bei dieser Reise den Eindruck gewonnen, daß wir nicht voll auf der Höhe stehen gegen das, was eine Reihe von Privatwerken in Oberschlesien geleistet haben. Der Herr Vorredner kann versichert sein, daß ich nach dieser Richtung hin in eine ernste Prüfung eintreten und abhelfen werde, wo es notwendig ist.

Präsident v. Kröcher: Das Wort hat der Abg. Schmieding.

Schmieding, Abg.: Meine Herren, ich will nicht auf alle Ausführungen eingehen, welche der Herr Abg. Gothein hier gemacht hat. Soweit er gegen meinen Freund Dr. Schultz polemisierte, war es wesentlich ein Kampf gegen Windmühlenflügel. Besonders bezog sich das auf die schwierige Frage nach den Ursachen der nachlassenden Jahresleistungen der Arbeiter. Er meinte, man könnte allerlei Schlüsse ziehen aus den Ausführungen des Herrn Dr. Schultz, hat aber selbst anerkannt, daß Dr. Schultz selbst diese Schlüsse nicht gezogen hat. Trotzdem hält er sich für verpflichtet, alle diese Schlüsse zu widerlegen, die man möglicherweise, aber nur fälschlich daraus ziehen könnte. Er selbst aber hat mit positiver Bestimmtheit behauptet — mit der Bestimmtheit, die ihn ja überhaupt auszuzeichnen pflegt —, daß der einzige Grund für die nachlassenden Jahresleistungen der Arbeiter in der stärkeren Belegung der Aus- und Vorrichtungsarbeiten gegenüber der

Kohलगewinnung bestehe. Ja, meine Herren, mit dieser Bemerkung kann man wohl den Rückgang erklären, der beispielsweise im Oberbergamtsbezirk Dortmund im Jahre 1900 auf 1901 stattgefunden hat, von 271 auf 247 Tonnen, aber mit diesen Gründen läßt sich doch nicht der dauernde Fall der Leistungen der Arbeiter erklären vom Jahre 1888 an — die der Herr Abg. Gothein in derselben Nachweisung findet — von 325 Tonnen auf 247 Tonnen.

Wie gesagt, ich will auf diese schwierige Frage nicht eingehen, die läßt sich überhaupt aus der Statistik allein nicht erklären und erörtern; da spielen so viele Faktoren mit, die Berücksichtigung finden müssen, worüber man nicht so im Handumdrehen, wie der Herr Abg. Gothein es getan hat, entscheiden kann.

Was dann die Verkürzungen der Arbeitszeit und die jetzt schon in Westfalen bestehende 8stündige Schicht betrifft, so hat selbst der Herr Abg. Gothein doch dieser weiteren Verkürzung nicht das Wort reden wollen und auch nicht das Wort reden können; er hat es auch selbst ziemlich deutlich abgewiesen, daß eine Einrechnung der Ein- und Ausfahrt in diese achtstündige Schicht nicht am Platze sei. Ich glaube, wenn der Herr Abg. Dr. Hirsch diese hier befürwortet hat, so tut er den Arbeitern dadurch tatsächlich einen schlechten Dienst; das würde einen Rückgang der Löhne in sich schließen, und ich glaube, das wäre gerade in der Jetztzeit am allerwenigsten angebracht. Eine weitere Beschränkung der Arbeitszeit kann nach meinem Dafürhalten nur aus sanitären Gründen stattfinden; und da findet sie heute schon statt. Wir haben in einzelnen Betrieben schon eine sechsstündige Arbeitsschicht, welche durch Polizeiverordnung vom Oberbergamt ausdrücklich vorgeschrieben ist, wo der gesundheitliche Zustand der Arbeiter es erfordert, und da ist es auch gerechtfertigt. Aber weiter kann von Verkürzungen der Arbeitszeit nach meinem Dafürhalten in Interesse der Arbeiter selber, wenigstens in Westfalen, nicht die Rede sein.

Meine Herren, die Ausführungen, die der Herr Abgeordnete Gothein dann vom Herrn Abgeordneten Dr. Hirsch übernommen hat bezüglich der Mißstände beim sogenannten Nullen der Wagen auf den westfälischen Bergwerken, haben mich in Erstaunen gesetzt, weil er, der doch sonst einigermaßen bewandert im Bergbau ist, diese Beschwerde des Herrn Abg. Dr. Hirsch sich hier auch angeeignet hat. Meine Herren, der Herr Abg. Gothein hat, um diese Beschwerde zu begründen, zurückgreifen müssen auf das Jahr 1889 und hat angeführt, daß damals unerhörte Mißstände zu tage getreten seien. Ja, ich muß sagen: Mißstände kommen überall vor, aber unerhörte Mißstände sind keineswegs irgendwie aufgedeckt worden; das ist dem Herrn Abg. Gothein hier vorbehalten gewesen, diese zu entdecken. Er ist ja eben über alles orientiert, denn worüber redet der Herr Abg. Gothein hier nicht?! Aber das muß ich sagen: über unseren westfälischen Bergbau ist er nicht orientiert.

Meine Herren, was dann die Klagen des Herrn Abg. Dr. Hirsch betrifft bezüglich der Bergleute, so sind dieselben ja durch meinen verehrten Freund Dr. Schultz auf das zulässige Maß bereits zurückgeführt worden. Ich will zunächst anerkennen, daß die Art und Weise, in der der Herr Abg. Dr. Hirsch diese Klagen hier vorzubringen pflegt, sich angenehm unterscheidet von dem verhetzenden Ton, den die sozialdemokratische Presse bezüglich dieser Frage anzuschlagen pflegt. Aber das muß ich sagen: der

Herr Abg. Dr. Hirsch pflegt doch auch mit einer ganz unglaublichen Einseitigkeit vorzugehen.

Zunächst sagt er einfach: die Löhne der Arbeiter befinden sich in weichender Tendenz. — Beweis: im Jahre 1900 verdienten die Arbeiter durchschnittlich pro Schicht noch 4,18 *M.* und im Jahre 1901 nur noch 4,07 *M.*; also ist damit bewiesen, daß eine weichende Tendenz vorhanden ist. Ja, Herr Abg. Dr. Hirsch, Ihre Zahl ist ganz richtig; wenn Sie aber ein System aufstellen und daraus berechnete Schlüsse herleiten wollen, dann müssen Sie doch auf einen längeren Zeitraum zurückgehen. Dem Herrn Abg. Dr. Hirsch lag doch auch das Material vor, wie uns allen, in den Nachrichten, welche jährlich von der Königlichen Staatsbergverwaltung veröffentlicht werden; und wenn er sich diese Nachrichten angesehen hätte, dann würde er gefunden haben, daß die Löhne von 1886 an — die Nachweisung beginnt mit diesem Jahre — eine steigende Tendenz haben. Sie hätten also genau mit demselben Recht sagen können: die Löhne der Bergleute haben eine steigende Tendenz, wenn Sie nur einen größeren Zeitraum verfolgen; denn im Jahre 1886 betrug der Lohn pro Schicht nur 2,58 *M.*, fiel dann auf 2,57 *M.*, ging auf 2,69 *M.*, 3,05 *M.*, 3,54 *M.* usw. und stieg dann bis zum Jahre 1900 auf 4,18 *M.* Dazwischen war allerdings im Anfang der 90er Jahre ein kleines Fallen der Löhne, wie wir es ja jetzt auch haben; aber es ist mit Sicherheit zu erwarten, wenn wir in unserem deutschen Vaterlande noch nicht in absteigender Entwicklung begriffen sind, daß diese kleine Abschwächung den Zeiten entsprechend wieder überwunden werden wird, und daß wir voraussichtlich auch wieder zu noch befriedigenderen Löhnen kommen werden.

Meine Herren, ich betrachte diese zunehmenden Lohnquoten, diese zunehmende Beteiligung des Arbeiterverdienstes an der Herstellung fast sämtlicher Produkte — das bezieht sich nicht bloß auf die Produkte der Industrie, sondern auch auf die Produkte der Landwirtschaft — für eine besonders gesunde soziale Entwicklung und begrüße es freudig, daß gerade die niedrigsten Einkommen am stärksten am zunehmenden Wohlstand des Landes mit beteiligt werden. Das wird allerdings, wie ich zugeben will, in der Landwirtschaft verhältnismäßig schwerer ertragen, weil dort der Wert und der Preis der Produkte nicht im gleichen Maße gestiegen ist. Aber wie gesagt, diese Teilnahme des Volkes — gerade in den untersten Schichten — an dem zunehmenden Wohlstand des Landes zeigt mir, daß wir in einer gesunden sozialen Entwicklung uns befinden, und daß damit die Theorie der Sozialdemokratie von der Verelendung der Massen auch hier wieder eine volle Widerlegung findet.

Dann hat der Herr Abgeordnete Hirsch auch in einer Frage, die ja bei den gegenwärtigen Verhandlungen eine sehr große Rolle gespielt hat, sich zum Anwalt der Beschwerden gemacht und die Angriffe mit vertreten, welche die sozialdemokratische Presse gegen die Behörden und die Bergwerksbesitzer beim Ausbruch der schweren Seuche, der Wurmkrankheit, gerichtet hat. In der Beziehung ist ja schon gleichfalls von meinen Freunde Dr. Schultz und von dem Herrn Minister das Nötige gesagt worden, sodaß ich nicht noch einmal eingehend diese Frage zu erörtern brauche. Ich will mich nur dem Wunsche anschließen, daß es dem Herrn Minister und dem Herrn Dr. Schultz mit ihren Ausführungen gelingen möge, bezüglich dieser Frage zu einer Beruhigung im Lande beizutragen, und daß es nicht gelingen möge, in dieser Frage die Fackel der

Zwietracht zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern anzufachen. Das größte Unglück, das einem Arbeiter wie überhaupt einem Menschen in seinem sozialen Fortkommen passieren kann, ist die Krankheit; aber da, wo Krankheitsfälle eintreten, ist ein Zusammenwirken aller Kräfte zu ihrer Bekämpfung geboten, und da ist es nicht am Platz, solche aufreizenden Reden zu halten und in der Presse mit Verhetzungen vorzugehen, wie es hier der Fall gewesen ist. Für besonders töricht halte ich es aber, gerade in solchen Fragen einen Gegensatz zu konstruieren zwischen den Interessen des Arbeitgebers und des Arbeitnehmers. Meine Herren, hier sind die Interessen beider Teile durchaus identisch. Wir wollen mal annehmen, es wäre richtig, daß der Arbeitgeber nur der hartherzige Mann wäre, wie er so oft hier geschildert wird. Dann würde schon sein eigenes rein finanzielles Interesse ihn darauf hinweisen, bei solchem Ausbruch einer Seuche nach Möglichkeit alle Mittel, auch materielle Mittel, aufzuwenden, um eine Weiterverbreitung fernzuhalten. Es gibt keinen teureren Arbeiter als einen kranken und einen schwachen Arbeiter, selbst wenn Sie ihm den geringsten Lohn geben; meistens ist der teuer bezahlte tüchtige Arbeiter auch der billigste Arbeiter.

Aber, meine Herren, ganz ungeeignet scheint es mir, eine solche Lage zu benutzen, um sie als Notlage auszunutzen und dabei andere Forderungen, speziell die Forderungen der Arbeiterdelegierten, wie es hier geschehen, durchzudrücken. Herr Dr. Schultz hat ja schon darauf hingewiesen, daß die Kommission, die innerhalb des Knappschaftsverbandes zur Bekämpfung dieser Seuche zusammengetreten ist, nicht bloß aus Bergwerksbesitzern, sondern zur Hälfte aus Arbeitern besteht. Diese Kommission verdankt ihren Zusammentritt nur der Initiative der Werksbesitzer; ich nenne nur die beiden großen Gewerkschaften Hibernia und Gelsenkirchener Bergwerksverein, auf deren Betreiben gerade diese Kommission ins Leben gerufen worden ist.

Wenn man auch den wissenschaftlichen Charakter dieser schweren Seuche der Wurmkrankheit noch nicht genügend erkannt hat, wie es der Herr Minister hier ausgeführt hat, so ist man sich doch darüber einig, daß die weitere Übertragung des Ansteckungsstoffes im wesentlichen durch die menschlichen Exkremente stattfindet, und daß leider auch, wie fast jedesmal bei solcher Art Krankheiten, wie bei Typhus und Cholera, das Wasser der Weiterträger des Ansteckungsstoffes ist. Auch bin ich dem Herrn Minister sehr dankbar dafür, daß er zugesagt hat, in eine Nachprüfung darüber einzutreten, wie weit in der sonst so wohlthätig wirkenden Berieselung eine Änderung stattfinden kann, um eine Ausbreitung der Seuche durch die Berieselungsanlagen zu vermeiden.

Darüber sind aber alle Faktoren einig, daß das erste Mittel zur Bekämpfung der Seuche absolute Sauberkeit in den Grubenbauen ist, und dieses Erfordernis der absoluten Sauberkeit kann nicht erfüllt werden ohne eine straffe Disziplin unter den Bergleuten. Und deshalb glaube ich, wer ernstlich mitbestrebt ist, der weiteren Ausbreitung dieser Seuche entgegenzutreten, der wird gut tun, diese Disziplin nicht zu lockern, sondern zu schärfen. Gelockert wird aber diese Disziplin durch die Angriffe, welche von der Sozialdemokratie in unerhörter Weise — ich glaube, da paßt das Wort besser, das der Abgeordnete Gothein gegen die Werksbesitzer gerichtet hat — erhoben werden.

Ich komme nun mit einem kurzen Schlußwort zu der Organisation der Behörden für die in Westfalen neu erworbenen Feldesteile. In der Budgetkommission hat ja das Vorgehen der Regierung allgemeine Billigung gefunden, daß man sich das Muster in Saarbrücken aneignet und so wie in Saarbrücken, auch in Westfalen für jedes der neu zu gründenden Werke eine Lokalvertretung durch Berginspektionen einrichtet, und daß man diese einzelnen Inspektionen zusammenfaßt unter einer Oberverwaltung und diese an einem möglichst günstig gelegenen Zentralpunkt innerhalb des rheinisch-westfälischen Reviers etabliert.

Meine Herren, über den Sitz der Zentralstelle ist ja nun ein Wettlaufen zwischen den einzelnen Gemeinden entstanden. Es ist das alte, aber nicht gerade erbauliche Schauspiel, welches wir gewohnt sind, zu sehen, wenn es sich um Errichtung irgend einer öffentlichen Behörde an irgend einem Orte handelt, sei es ein Amtsgericht, eine Kaserne usw. Einer der Redner hier im Hause hat ja schon einmal das Wort gebraucht: es wäre, als ob dann ein solches Amtsgericht oder eine andere Behörde an den Meistbietenden verankert würde! Leider ist auch hier, wenigstens nach meinem Dafürhalten, in übertriebenem Maße dieses Wettrennen zur Geltung gekommen.

Es sind im wesentlichen drei Städte, welche ernstlich in Betracht kommen: die Stadt Recklinghausen, die Stadt Essen, die Stadt Dortmund. Jede hat ihr Anerbieten gemacht: Recklinghausen bietet den Bauplatz, Dortmund bietet den Bauplatz und erklärt sich außerdem bereit, einen Bauplatz für den absolut notwendig werdenden Neubau des Oberbergamts herzugeben, respektive in einen Tausch des bestehenden Oberbergamts insofern einzutreten, als die neue Direktion in das alte Oberbergamt gelegt werden soll, und Essen überbietet die beiden noch dadurch, daß es sagt: gut, ich gebe den Bauplatz, ich gebe aber noch 300 000 *M.* für das Gebäude extra! Meine Herren, ich habe schon in der Budgetkommission gebeten, daß man hier rein sachliche Gründe für die Entscheidung in dem Wettlauf der drei Städte maßgebend sein lassen möchte, und ich habe das umso mehr gekonnt, als ich die feste Überzeugung habe, daß, wenn man rein sachliche Gründe gelten läßt und alle anderen — politische oder sonstige — Gründe, die eine Rolle spielen könnten, wegläßt, man dazu kommen wird, die Zentralstelle, die Direktion dort zu lassen, wo sie heute sich befindet, wo man sie naturgemäß — und nach meinem Empfinden mit Recht — bereits eingerichtet hat: in der Stadt Dortmund.

Meine Herren, es liegt mir fern, hier die Vorzüge der Stadt Dortmund zu rühmen. Die Regierung ist ja ohnedies genau über alle Einzelheiten informiert. Aber das kann ich wohl sagen, die Beamten der zukünftigen Direktion werden viel lieber nach Dortmund gehen, als nach Recklinghausen.

Meine Herren, ich will nur auf die eine Frage, welche in der Kommission eine gewisse Rolle gespielt hat, und welche speziell von den Vertretern der Recklinghauser Interessen gegen Dortmund ins Feld geführt ist, kurz eingehen. Man hat gesagt: die geographische Lage Recklinghausens ist besser als die aller anderen Städte. Dabei will ich gar nicht bestreiten, daß tatsächlich die geographische Lage von Recklinghausen beim ersten Blick auf die Karte als eine wesentlich bessere als die der anderen Städte erscheint. Aber, meine Herren, dieser Blick auf die Karte genügt doch nicht, um diese Frage vollständig

und richtig zu beurteilen. Die reine Luftlinie kann nicht entscheiden; es kann auch selbst nicht einmal die Frage entscheiden, wie die Straßenzüge und die Eisenbahnlinien laufen, sondern es kommt wesentlich auch auf die guten Zugverbindungen an, und da glaube ich, selbst wenn die Strecke Osterfeld-Hamm demnächst ausgebaut sein sollte, was die Zugverbindungen anbetrifft, die Stadt Dortmund doch noch günstiger liegt als jede andere Konkurrenzstadt.

Die Regierung hat nun in der Kommission uns eine Rechnung aufgemacht, was voraussichtlich, wenn Recklinghausen als Sitz der Zentralverwaltung gewählt würde, an Reisekosten weniger erforderlich sein würde im Jahre, als wenn man eine andere Stadt wählte und ist da auf die Summe von 3400 *M.* gekommen. Meine Herren, eine solche Zahl ist nach meinem Dafürhalten doch sehr problematisch. Um ihre Berechtigung nachprüfen zu können, müßte man doch die Unterlagen kennen, nach denen diese Prüfung vorgenommen ist. Meine Herren, bloß die Reisen von und zu den einzelnen Gruben und der Zentralstelle sind doch nicht entscheidend, und nur, wenn man diese allein zu grunde legen wollte, würde die Rechnung, welche die Regierung mit ihren 3400 *M.* aufgemacht hat, vielleicht richtig sein. Aber, meine Herren, das ist nicht die Hauptsache, sondern es kommt doch auch wesentlich darauf an, wie der Verkehr der Direktion, dieser Zentralstelle mit den vielen übrigen Behörden und Instituten, z. B. mit dem Oberbergamt, der Eisenbahndirektion, den bergbaulichen Vereinen, den Knappschafts- und Berggewerkschaftskassen sich gestaltet; dieser Verkehr ist doch auch mit in Rücksicht zu ziehen. Dann möchte ich vor allem auf das Handelsbureau hinweisen. Das wird in Dortmund viel besser in der Lage sein, mit der Industrie, mit den Abnehmern Fühlung zu halten als irgendwo anders. Da würde nach meiner Ansicht gerade erst recht das Reisekonto eine Rolle spielen und hier würden wesentlichere Kosten gespart werden, als wenn man umgekehrt die Direktion nicht nach Dortmund, sondern nach Recklinghausen legen wollte.

Ich bin dem Herrn Minister übrigens sehr dankbar dafür, daß er uns zugesagt hat, nach Möglichkeit noch vor der dritten Lesung uns eine Entscheidung und bestimmte Vorschläge über die Wahl des Ortes für die Zentralkommission zu geben, daß er seine Kommissarien noch jetzt vor der dritten Lesung an Ort und Stelle schicken wolle, um dort nochmal die ganze Angelegenheit zu prüfen und wenn möglich zum Abschluß zu bringen. Meine Herren, ich wiederhole: ich zweifle nicht, wenn hier nur rein sachliche Gründe maßgebend sein werden — und wir sind es ja gewohnt, daß nur solche bei preußischen Beamten die Entscheidung geben —, daß dann die Direktion da bleibt, wo sie sich bereits gegenwärtig befindet, nämlich in Dortmund.

Präsident v. Kröcher: Das Wort hat der Abg. Gamp.

Gamp, Abg.: Ich kann dem verehrten Herrn Vordner darin vollständig recht geben, daß diese Frage lediglich nach sachlichen Gesichtspunkten entschieden werden möge. Das ist ja zweifellos. Ich kann aber ihm nicht darin zustimmen, daß die finanzielle Seite keine sachliche Berechtigung hat. Wenn es sich herausstellt, daß im wesentlichen alle drei Orte in gleicher Weise dem berechtigten Bedürfnisse entsprechen, so wird selbstverständlich der Staat auch auf die finanzielle Seite entsprechend

Wert legen müssen. Er tut das ja überall; selbst da, wo ein bestimmtes Gebäude in einem bestimmten Orte errichtet werden muß, stellt er an die Kommune erhebliche Anforderungen. Ich erinnere an das Gerichtsgebäude in Barmen; auch dort hat die Stadt erhebliche Opfer bringen müssen, um ein Gerichtsgebäude an dem den Bedürfnissen am meisten entsprechenden Ort zu bekommen.

Auch die Schulverwaltung stellt solche Anforderungen toto die, daß wenn es sich um Gymnasien, Lehrerseminare usw. handelt, entsprechende Leistungen von der Kommune übernommen werden müssen. Deshalb halte ich es für durchaus sachgemäß und richtig, daß auch in dem Falle die Leistung der Kommune nicht ohne weiteres bei der Entscheidung unberücksichtigt bleibt. Selbstverständlich muß dabei geprüft werden, ob nicht diese Leistung der Kommune ausgeglichen wird durch andere Vorteile. Der Herr Vorredner wies auf die eventuell zu ersparenden Diäten und Reisekosten hin. Hierauf wird auch darauf ein noch größerer Wert zu legen sein, wie der Wohnungszuschuß sich stellt, ob nicht der Staat sehr viel besser wegkommt bei der Wahl dieses oder jenes Ortes mit Rücksicht auf den Wohnungsgeldzuschuß. Dann möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß, wenn Osterfeld-Hamm fertiggestellt sein wird, dann die Verkehrsverhältnisse sich sehr wesentlich zu Gunsten von Recklinghausen ändern. Aber alle diese Fragen werden ja erwogen werden müssen, und das war auch nicht der Grund, weshalb ich mich zum Wort gemeldet habe.

Ich wollte nur bitten, bei der Entscheidung dieser Frage auch zwei Momente mit in Betracht zu ziehen, erstens die Wohnungsverhältnisse der betreffenden Ortschaften und besonders die Wohnungspreise. Ich meine, man soll, soweit es sich mit den dienstlichen Interessen verträgt, möglichst den Wünschen der Beamten und deren Interessen entgegenkommen. Zweitens möchte ich bitten, die Steuerverhältnisse der betreffenden Ortschaften zu prüfen und darüber uns eventuell Mitteilung zu machen, weil diese für die Beamten eine wesentliche Rolle spielen. Ich weiß z. B. einen Fall aus meiner Eisenbahntätigkeit, wo ein Beamter von Frankfurt a. M. nach Dortmund versetzt wurde und infolge dieser Versetzung wegen der erhöhten Kommunalsteuer in Dortmund für sein Privatvermögen fast sein ganzes Gehalt als Steuer zahlen mußte. Das ist natürlich eine große Härte für die betreffenden Beamten, und ich glaube, solche Verhältnisse muß man auch prüfen.

Auf das technische Gebiet möchte ich nicht näher eingehen. Ich hatte eigentlich von der Rede des Herrn Kollegen Gothein einen anderen Eindruck als der Herr Vorredner. Ich empfand es sehr wohlthuend, daß er auf diesem Gebiet, wo er hervorragend sachverständig ist, sehr maßvoll und im wesentlichen sich in gleicher Richtung geäußert hat, wie die Herren Kollegen Schultz und Schmieding. In einer Beziehung ist er, glaube ich, etwas mißverstanden worden — vielleicht hat er aber sich auch nicht ganz präzise ausgedrückt —, daß er bei dem Nullen Bezug nahm auf die Jahre vor dem Streik von 1889. Da lagen die Verhältnisse total anders wie jetzt. Dem Herrn Kollegen Gothein ist es gewiß bekannt, daß damals eine große Anzahl von Zechen überhaupt keinen Überschuß hatte, sondern Zubeußen leisten mußte, und daß eine kolossale Überproduktion an Kohlen stattfand. Wenn man damals schärfere Anforderungen an das richtige Gewicht stellte, so war das durchaus berechtigt. Nun sehe ich

keinen wesentlichen Unterschied in dem, was Herr Gothein angeregt hat, gegenüber dem jetzigen Verfahren. Er erkennt es als richtig an, daß die Arbeiter, die ihren Verpflichtungen nicht nachkommen und dadurch die Grubenverwaltungen schädigen, bestraft werden müssen. Nun muß ich sagen, ich erblicke keinen wesentlichen Unterschied darin, ob der Arbeiter in 1, 2 *M.* Strafe genommen wird, oder ob der Wagen nicht gerechnet wird; im Gegenteil, dieses sogenannte Nullen scheint mir von dem Gesichtspunkt aus den Vorzug zu verdienen, daß dabei eine öffentliche Kontrolle stattfindet. Wir haben von Herrn Schultz gehört, daß die zu nullenden Wagen auf besonderes Gleis geschoben werden, und daß jeder sich davon überzeugen kann, ob das Nullen gerechtfertigt war oder nicht. So weit ich diese Sache übersehe, möchte ich glauben, daß das Nullen den Vorzug verdient.

In jedem Falle möchte ich den Herrn Kollegen Hirsch bitten, daß er sich, bevor er sich auf dieses Gebiet begibt, bei dem ihm doch sehr nahe stehenden Kollegen Gothein über diese Verhältnisse informiert; er wird sich dann vor der Abfuhr, die ihm in den meisten Punkten zu teil geworden ist, bewahren. Der Herr Kollege Hirsch hat darin nicht recht, daß die Arbeitgeber es an dem nötigen Wohlwollen und der gebotenen Gerechtigkeit fehlen lassen. Das tun sie schon aus eigenem Interesse; dagegen muß ich ihm zugeben, daß die Unterbeamten hier und da die Arbeiter unangemessen behandeln. Daraus kann aber der Kollege Hirsch nicht das Recht herleiten, hier coram publico und vor dem ganzen Lande eine Mahnung an die Arbeitgeber zu richten, sie sollten ihre Untergebenen mit Wohlwollen und Gerechtigkeit behandeln. Was würde Herr Dr. Hirsch sagen — er wird wahrscheinlich auch Dienstpersonal beschäftigen und es auch wissen, daß in Berlin Fälle vorkommen, in denen ein Haushaltungsvorstand sein Dienstpersonal schlecht behandelt —, wenn hieraus jemand hier im Hause das Recht herleiten wollte, die Berliner Haushaltungsvorstände zu ermahnen, ihr Dienstpersonal gut und gerecht zu behandeln!? Ich glaube, wer das täte, würde der Lächerlichkeit verfallen.

Vizepräsident Dr. Frhr. v. Heereman: Das Wort hat der Abg. Stötzel.

Stötzel, Abg.: Meine Herren, mit dem, was der Herr Vorredner zuletzt geäußert hat, kann ich mich doch nicht einverstanden erklären. Herr Gamp hat es getadelt, daß der Abg. Dr. Hirsch sich mit der Behandlung der Leute beschäftigt und einen Appell an die Arbeitgeber gerichtet hat, ihre Arbeiter besser zu behandeln. Dieser Appell ist zu billigen, denn die Sache liegt doch etwas anders, als der Herr Vorredner sie dargestellt hat. Es handelt sich bei den Bergarbeitern nicht um solche Leute, mit denen der Arbeitgeber direkt in Verbindung steht, sondern es handelt sich bei den Bergleuten um Arbeiter, die ihren wirklichen Arbeitgeber, also den Bergwerksbesitzer, vielfach gar nicht einmal kennen, die also nur mit den vorgesetzten Beamten zu tun haben. Nach dieser Richtung hin sind die Klagen der Bergleute von Jahr zu Jahr geblieben; sie sind dann etwas stärker, dann etwas minder stark geworden, aber diese Klagen sind seit einer Reihe von Jahren immer geblieben.

Namentlich beklagen sich die Bergleute, daß sie von jungen Beamten öfters in der allerschroffsten Form und in der ungebührlichsten Redeweise behandelt würden. Nun ist gar nicht zu bestreiten, daß die Arbeiter für ihre

Behandlung ein außerordentlich feines Gefühl haben. Ich möchte aber an dieser Stelle zugleich auch betonen, daß es geradezu im Interesse der Bergwerksbesitzer und der Grubenverwaltungen liegt, daß die Arbeiter gut behandelt, nicht mit rohen Worten angefahren und nicht mit Strafen heimgesucht werden, von denen es öfters mindestens sehr zweifelhaft ist, ob sie berechtigt sind, sondern daß man die Leute in einer Art und Weise behandelt, daß sie damit zufrieden sein können. Es sind auch meistens nicht die schlechtesten Arbeiter, die diese Klagen erheben, und es sind oft sehr unhöfliche Ausdrücke, mit denen die Leute bedacht werden.

Nun liegt es im Interesse der Grubenverwaltungen, sage ich, daß die Arbeiter gut behandelt werden, denn dann sind auch die Arbeiter ihrerseits mehr auf das Wohl des Werkes bedacht. Das ist nicht bloß in Bergwerken so, sondern auch in Fabriken usw. In Fabriken kann man gewöhnlich darauf rechnen, daß ein Arbeiter, der schlecht behandelt wird, wohl selten zum Nutzen der Fabrik eine Ersparnis macht; ich will nur an den Gebrauch der Werkzeuge erinnern: man kann dem Arbeiter nicht nachweisen, daß er dabei frivol gehandelt hat, er kann in dieser Beziehung manches verderben, ohne daß man ihm irgend einen Vorwurf machen kann; er handelt vielleicht leichtsinnig, während er sonst vorsichtig dabei zu Werke geht. Es liegt also im eigenen Interesse der Werke, die Arbeiter anständig zu behandeln.

Der Appell des Abg. Dr. Hirsch war also nicht unberechtigt. Ich kann mich demselben nur anschließen, betone aber dabei, daß man meistens nicht die Besitzer der Bergwerke dafür verantwortlich machen kann, sondern die Zechenverwaltungen. Der Arbeitgeber war früher im Verkehr mit den Arbeitern an der Grube, als der Bergbau nur gewerkschaftlich betrieben wurde. Da kamen die Gewerker zusammen, hielten ihre Gewerkschaftsversammlungen ab, da besuchten die Kuxeninhaber das Werk und traten auch in Verkehr mit den Arbeitern. Das alles hat schon längst aufgehört; daran kann man heute nicht mehr denken. Die Sachlage ist eine ganz andere geworden: der Arbeiter steht einem Beamten gegenüber, der seinerseits die Aufgabe und das Bestreben hat, so viel, wie ihm möglich ist, aus dem Werke herauszuschlagen zum Vorteil der Eigentümer. Daß dabei aber die Arbeiter zuweilen sehr zu Schaden kommen, ist doch selbstverständlich. Die Arbeiter haben gewöhnlich ihrerseits am liebsten mit einem wirklichen Eigentümer zu schaffen, weil der meistens viel eher geneigt ist, auf ihre Wünsche einzugehen und auch viel eher eingehen kann.

Es kann nun nicht bestritten werden, daß die Arbeiterlöhne zurückgegangen sind, und weil im verflossenen Jahre, über welches wir noch keine Übersicht haben — hier handelt es sich bloß um die Löhne von dem Jahre 1901 — der Rückgang ein weiterer gewesen ist, werden die Löhne im Jahre 1902 sich noch niedriger stellen als im Jahre 1901. Ich bin nun nie der Meinung gewesen, daß die Arbeiter auch in den guten Jahren etwas zu viel verdient haben. Man muß, wenn man von den guten Löhnen spricht, doch auch die schwere und ungesunde Arbeit des Bergmanns berücksichtigen. Es werden Jahr zu Jahr die Schächte tiefer, die Temperatur wird wärmer und damit die Arbeit viel beschwerlicher. Nun gibt es ja sanitäre Maßregeln, welche aber erst eintreten, wenn beispielsweise die Temperatur über 25 Grad Celsius gestiegen ist. Wer in

der freien Luft eine Arbeit bei 25 Grad Celsius zu verrichten hat, wird mir zugeben, daß ihm da der Schweiß schon bei gelinder Anstrengung aus allen Poren kommt, geschweige denn unten, wo die frische Luftzufuhr doch immerhin eine sehr beschränkte ist. Auch bei den besten Einrichtungen kann nicht in dem Maße Luft zugeführt werden, daß sich der Arbeiter so fühlt, als wenn er in der frischen Luft wäre.

Nun kann man über die Löhne auch aus der Statistik kein genaues Bild gewinnen, denn es sind ja im verflossenen Jahre und auch 1901 viele Feierschichten eingelegt worden, und ob diese Feierschichten bei den Löhnen berücksichtigt werden, weiß ich nicht. Das läßt sich aus der Statistik nicht ersehen. Aber jedenfalls ist der Mann, der in der Woche einen Tag feiern muß — es hat verschiedene Gruben gegeben, welche jede Woche einen Tag feierten —, den Verdienst für einen Tag los. Deshalb ist das Niedergehen der Löhne um so bedauerlicher, wenn zugleich noch Feierschichten eingelegt werden müssen. Ich erkenne ja an, daß es immer besser ist, man legt eine Feierschicht ein, als wenn die Leute entlassen werden. Außerdem ist bei manchen Gruben eine Entlassung der Arbeiter schon aus dem Grunde nicht gut möglich, weil man gewisse Strecken doch nicht still liegen lassen kann, sondern sie bearbeiten muß. Jeder, der in dem rheinisch-westfälischen Revier irgendwie bekannt ist, weiß, daß man dort sehr viel mit dem sogenannten wachsenden Gebirge zu kämpfen hat. Solche Strecken kann man eben nicht still liegen lassen, sondern darin muß gearbeitet werden, gleichviel ob ein Gewinn daraus entspringt oder nicht. Man hofft eben auf späteren Gewinn. Und es ist auch besser, es wird eine Feierschicht eingelegt, als daß die Leute entlassen werden, zumal wenn, wie dies im verflossenen Jahre der Fall war, die Leute selten anderwärts Arbeit finden konnten.

Dann ist von gewisser Seite weiter bemängelt worden: man solle doch hier die Sache nicht vorbringen. Ja der Meinung bin ich nun nicht. Der Bergbau unterliegt der Gesetzgebung der Einzelstaaten. Wo soll man also Beschwerde anders anbringen als an der Stelle, wo sie hingehören. Ob dabei bisweilen Worte fallen, die dem einen oder anderen nicht genehm sind, darnach kann man doch nicht fragen, sondern hier ist die Stelle, wo über diese Sache gesprochen werden kann. Ich glaube, wir würden unsere Pflicht verfehlen, wenn Beschwerden und Mängel vorhanden sind, diese hier nicht zur Sprache zu bringen.

Nun ist von der Wurmkrankheit die Rede gewesen. Das ist ja ein Leiden, das man früher in den westlichen Revieren nicht kannte. Diese Krankheit ist, wie man behauptet, und wie es auch wohl richtig sein wird, eingeschleppt worden von ausländischen Bergleuten, die für das westfälische Revier angeworben wurden und dort in Arbeit traten. Für die Bergleute ist diese Krankheit doch ein großes Übel, eine wahre Plage. Das ist zweifellos. Wenn die Leute längere Zeit an der Wurmkrankheit leiden, dann bedarf es gewöhnlich einer ziemlich langen Pause, ehe sie sich wieder gänzlich erholt haben. Die Herren von der Wissenschaft scheinen übrigens die Sache auch noch nicht gründlich zu kennen. Wenigstens sind sich die Herren unter sich noch nicht einig über diese Krankheit. Es ist dringend zu wünschen, daß es bald gelingen möge, das Übel zu beseitigen.

Es wird nun vielfach darüber geklagt, daß nicht genügend dafür gesorgt würde, und zwar von Aufsichts wegen, daß nicht mehr aus den Distrikten, in denen die Wurmkrankheit heimisch ist, die Leute weiter zur Arbeit genommen werden. Es sei aber nötig, Arbeiter aus jenen Bezirken fernzuhalten, weil es sonst gar nicht möglich ist, dieses Übel zu beseitigen. Ich weiß nun nicht, ob nach dieser Richtung hin jetzt Vorsorge getroffen worden ist. Von einem Arzte hörte ich: wenn man einen Mann untersuche, könne derselbe schon mit einer Wurmkrankheit behaftet sein, ohne daß man ihn für wurmkrank erklären könne. Nun hat der untersuchende Arzt die Pflicht, nach seinem besten Wissen die Kranken zu untersuchen und niemand von der Arbeit zurückzuweisen, von dem er nicht überzeugt ist, daß er mit dem Übel behaftet ist.

Es sind nun Vorschläge aufgetaucht, die dahin gehen, daß man alle die Leute, wenn sie aus solchen Gegenden kämen und ferner zur Arbeit zugelassen werden sollen, nicht bloß einmal untersuchen müsse, sondern sie zwei- oder dreimal in Zwischenräumen von 14 Tagen dem Arzt wieder vorstellen solle, bis sich endlich herausgestellt hätte, daß sie wirklich gesund sind. Denn innerhalb eines Monats, so behaupten die Ärzte, würde man es schon beurteilen können; diese Zeit könne aber zuweilen darüber hingehen, bis man eine sichere Feststellung machen könne.

Es wird aber notwendig sein, daß von Aufsichts wegen die nötige Fürsorge getroffen wird, namentlich daß keine Leute mehr zur Arbeit zugelassen werden, die aus verseuchten Gegenden kommen; das würde wenigstens das weitere Umsichgreifen merklich verhindern, zumal wenn man gleichzeitig eine sachgemäße Behandlung denjenigen angedehien ließe, bei denen die Wurmkrankheit sich zeigt. Es wird sehr viel davon abhängen, ob in der Grube alle Leute die zugewiesenen Aborte benutzen. Auch nach der Seite hin muß bessere Fürsorge getroffen werden. Wenn streng eingeschritten wird, dann wird sich das Übel wohl beseitigen lassen. Gegenwärtig sollen ja etwa 1000 Leute von der Wurmkrankheit befallen sein. Ob die Ziffer richtig ist, vermag ich nicht zu sagen. Aber das ist schon eine bedenkliche Ziffer, das wird jeder zugeben, zumal die Genesung nur einen sehr langsamen Verlauf nimmt.

Nun wird über die Ansprüche geklagt, die die Arbeiter bezüglich des Berggesetzes erheben. Meine Herren, als wir 1892 die Novelle zum Berggesetz beraten haben, da haben meine Freunde hier im Hohen Hause Anträge eingebracht, und ich spreche es heute noch aus: es tut mir leid, daß damals unseren Anträgen nicht Folge gegeben ist; anderenfalls würden heute manche Klagen nicht erhoben werden, die nun in alle Welt hinaus ertönen. Meine Herren, die Arbeiter verlangen, daß sie auch bei der Grubenaufsicht mit beteiligt werden. Wie wir wissen, sind in England und Frankreich Arbeiterdelegierte, die die Interessen der Arbeiter in der Grube wahrnehmen, schon seit mehreren Jahren. Es sollen gute Erfahrungen damit gemacht worden sein. So wird wenigstens von dort berichtet, und man sollte denken, was im Ausland zur Zufriedenheit von Arbeitgeber wie Arbeitnehmer eingeführt ist, könnte man auch hier in Deutschland einführen, wo wir doch immer für uns in Anspruch nehmen, daß wir an der Spitze der sozialen Reformen vorwärts schreiten. Man sollte nach dieser Seite hin doch endlich einmal Reformen

einführen. So lange man nicht dazu übergeht, wird man auch die Klagen und Beschwerden der Bergleute nicht beseitigen. Später wird man doch zu den verlangten Reformen übergehen müssen. Man vergegenwärtige sich doch, in welcher Zeit wir leben. Da liegt es im Interesse der Werke selbst und im Interesse der Verwaltung, daß sie die Arbeiter mit beteiligen, damit sie eine zufriedene Arbeiterschaft erlangen. Geschieht das nicht, so dauern die Beschwerden fort, und die Arbeiter werden immer unzufriedener. Wenn bei Unfällen u. dgl., die in der Grube vorkommen, vorher vielleicht ein Arbeiterdelegierter mitgegangen wäre und sich überzeugt hätte, daß an dem Unfalle, der vorgekommen ist, die Grubenverwaltung keine Schuld hat, sondern der Arbeiter zu wenig vorsichtig war, dann würde man manche Klagen nach dieser Richtung hin nicht mehr erheben, wo es jetzt heißt: ja, der Mann hat nicht ordentlich Holz gehabt zum Verbauen, dem Mann hat man das Gedinge heruntersetzt, sodaß er, wenn er etwas verdienen wollte, die nötige Vorsicht nicht anwenden konnte, oder das und das ist vorgekommen, das hat man dem Arbeiter in den Weg gelegt. Manche solcher Klagen würden dann nicht erhoben werden. Von seiten der Arbeiter wird vielfach behauptet, daß bei Gelegenheit der Revisionen dem revidierenden Beamten die Stellen nicht gezeigt würden, wo Gefahr vorhanden wäre, daß man gefährliche Stellen durch einen Bretterschlag verkleidete; es heißt dann einfach, darin wird nicht mehr gearbeitet u. dgl. Alle derartigen Anschuldigungen würden dann ein Ende nehmen, wenn man den Forderungen nach Arbeiterdelegierten nachgäbe. Ich sage noch einmal: was man anderwärts macht und zwar zur Befriedigung auf beiden Seiten, das kann man auch bei uns einrichten.

Dann verlangen ja die Arbeiter überhaupt eine vollständige Umänderung des Tit. 7, weil manche Bestimmungen des Berggesetzes vollständig veraltet und deshalb nicht mehr zu gebrauchen sind. Die Arbeiter wollen Arbeitersausschüsse haben, und zwar Arbeitersausschüsse, in die sie sich die Ausschußmitglieder in geheimer Abstimmung wählen. Ich habe nicht die Bedenken, die geäußert worden sind, daß etwa, wenn auf diese Weise solche Arbeitersausschüsse oder solche Delegierten gewählt würden, man dann ungeeignete Leute dazu wählen könnte. Bis jetzt haben die Knappen noch bewiesen, daß sie bei der Auswahl derjenigen, die sie wählten, recht vorsichtig gewesen sind, und daß es nur selten vorgekommen ist, daß sie den richtigen Mann nicht getroffen hätten. Das würde umso mehr der Fall sein, wenn sie Delegierte und Ausschußmitglieder zu wählen hätten; denn sie kennen doch die Leute am besten; sie würden daher dabei schon die nötige Vorsicht üben.

Meine Herren, ich will mich über die anderen Fragen, die hier zur Sprache gekommen sind, nicht weiter äußern; aber ich betone noch einmal: will man eine zufriedene Arbeiterschaft, will man die Bergleute zufriedenstellen, will man — und wir betonen das doch immer, wir arbeiten doch mit unserer sozialen Gesetzgebung dahin, daß wir eine Aussöhnung zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern herbeiführen wollen —, daß die Kluft, die beide trennt, und die unlegbar vorhanden ist, überbrückt wird, und daß wieder Versöhnung eintritt, nun, dann beginne man endlich damit, diese Forderungen zu verwirklichen und lasse den Arbeitern auch ihr Recht zukommen.