

## 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 Streifenband für Deutschland und Österreich 7 *M.*; für das Ausland 8 *M.*. Einzelnummern werden nicht abgegeben. — Inserate: wie viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

### Inhalt:

Seite	Seite
Verbesserung der Vorflut im Emschergebiet. Von Bauinspektor Middeldorf, Essen-Ruhr. Hierzu Tafel 40 und 41 . . . . .	Gesetzgebung und Verwaltung: Dampfkessel- Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamts- bezirk Dortmund . . . . .
602	618
Die Wurmkrankheit in den Kohlenbergwerken des Lütticher Reviers . . . . .	Verkehrswesen: Wagengestellung im Ruhr-, Ober- schlesischen und Saar-Kohlenreviere. Amtliche Tarifveränderungen . . . . .
606	618
Der Geldmarkt der Vereinigten Staaten . . . . .	Vereine und Versammlungen: Die Jahresver- sammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker
610	619
Technik: Der erhebliche Fall von Feinkohle im amerikanischen Kohlenbergbau . . . . .	Marktberichte: Essener Börse. Oberschlesischer Kohlenmarkt. Vom amerikanischen Kohlenmarkt. Metallmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte . . . . .
616	619
Mineralogie und Geologie: Deutsche Geologische Gesellschaft . . . . .	Patentbericht . . . . .
616	622
Volkswirtschaft und Statistik: Kohlenproduktion im Deutschen Reich in den Monaten Januar bis Mai 1903. Ein- und Ausfuhr von Erzeugnissen der Bergwerks- und Hüttenindustrie außer Stein- kohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zoll- gebiet. Aus- und Einfuhr von Steinkohle, Braun- kohle und Koks im deutschen Zollgebiet . . . . .	Zeitschriftenschau . . . . .
617	623
	Personalien . . . . .
	624

(Zu dieser Nummer gehören die Tafeln 40 und 41.)

Hierdurch beehrt sich der unterzeichnete Verein, den Lesern des „Glückauf“ mitzuteilen, dass er mit dem 1. Juli ds. Js. das Verlagsrecht der Zeitschrift „Glückauf“ von den bisherigen Eigentümern erworben hat. Leitend bei der Erwerbung war der Wunsch, in höherem Maße die aus allen bergmännischen Betriebszweigen gesammelten Erfahrungen dem Leserkreise der Zeitschrift zugänglich zu machen. Zugleich gedenkt der Verein, mit Hilfe des von ihm gegründeten Dampfkessel-Überwachungs-Vereins, dem die Abteilung für Elektro-Überwachung der Zechen angegliedert ist, die auf dem Gebiete des Dampfkessel- und Maschinenwesens gewonnenen Ergebnisse in weiterem Umfange als bishor durch die Zeitschrift zu veröffentlichen.

Samtliche Zuschriften, sei es an die Redaktion zur Verwertung im redaktionellen Teile oder an den Verlag zur Aufgabe von Inseraten, werden nach Essen-Ruhr, Friedrichstraße 2 erbeten.

## Glückauf!

### Verein für die bergbaulichen Interessen.

E. Krabler,  
Geheimer Bergrat.

Dr. Schultz,  
Geheimer Bergrat.

Pieper,  
Bergrat.

Engel,  
Bergmeister.

### Verbesserung der Vorflut im Emschergebiet.\*)

Von Bauinspektor Middeldorf, Essen-Ruhr.

Hierzu Tafel 40 und 41.

Meine Herren! Die Emscher entspricht den Anforderungen, die man an einen Flußlauf hinsichtlich der Gefällverhältnisse, der Profilabmessungen, wie auch der Linienführung stellen muß, in keiner Weise. Es dürfte Ihnen bekannt sein, daß die Zustände in dem ganzen Gebiet ziemlich trostloser Natur sind, und zwar nicht nur seit kurzer Zeit, sondern schon seit Jahrhunderten, lange bevor die Industrie von dem Gebiet Besitz ergriffen hat. Es liegen Beschwerden über die Vorflutverhältnisse an der Emscher schon aus dem 16. Jahrhundert vor. Schon damals sind Versuche gemacht worden, die Vorflutverhältnisse zu verbessern durch eine gründliche Räumung des Emscherflusses und durch Herstellung von Durchstichen, da man sich überzeugt hatte, daß mit der Räumung des Flusses allein nichts erreicht wurde. Im Jahre 1738 ist ein Entwurf aufgetaucht, der eine Begradigung des Emscherlaufes von Carnap bis Oberhausen mit im ganzen 28 Durchstichen vorsieht. Aber auch diese Aufgabe ist wieder zurückgestellt worden, einmal, weil die Interessenten die dazu notwendigen Kosten nicht aufbringen konnten, dann aber auch, weil eine Einigung über die Verteilung des abgeschnittenen Gebietes nicht zu erzielen war. Das rechte Ufer der Emscher gehörte auf dieser Strecke damals zu Kurköln, das linke zum Stift Essen, infolgedessen war es schwer, einen Ausgleich der Gebietsteile herbeizuführen. Es hat 40 Jahre lang gedauert, ehe man sich über die Ausführungen einiger Durchstiche, die in dem Entwurf des Ingenieurleutnants Kämmerer vorgesehen waren, geeinigt hat. Es sind mehrere Begradigungen zur Ausführung gekommen, aber die weiteren Arbeiten bald darauf durch das Vorgehen der Essener Stände, welche die weiteren Kosten verweigerten, wieder eingestellt worden. Zu Anfang des vorigen Jahrhunderts, im Jahre 1821, ließ die Regierung in Düsseldorf, nachdem die Klagen über die Versumpfung des Emschergebietes immer zahlreicher geworden, durch den Baurat Bauer eingehende Untersuchungen anstellen; diese führten zu der Mühlenstauordnung, denn es war festgestellt, daß das an sich sehr geringe Gefälle in der Emscher durch einzelne Besitzer ausgenutzt wurde, um Stauanlagen einzurichten, die durch maßlose Handhabung eine Überflutung der oberen Grundstücke veranlaßten.

\*) Vortrag, am 23. Mai d. J. gehalten auf der Generalversammlung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Von dem zahlreichen Kartenmaterial, welches der Verfasser bei seinem Vortrage benutzt hat, sind nur die beiden wichtigsten Pläne beigelegt worden.

Im Jahre 1851 wurde dann die Emscherschaukommission eingesetzt, bestehend aus einem von dem Oberpräsidenten von Westfalen zu ernennenden Techniker und den Landräten der betreffenden Kreise, um die gründliche Räumung des Emscherlaufes zu veranlassen bezw. zu überwachen.

Nachdem die Industrie von dem Gebiet Besitz genommen hatte, waren die Zustände zwar nicht gerade rosig, aber durch die Emscherschaukommission doch so weit gebessert, daß ein hinreichender Abfluß gesichert war. Nach dem Abbau der Kohle traten dann erhebliche Bodensenkungen ein, und man kam bald zu der Überzeugung, daß durch eine Begradigung der Emscher und der Nebenläufe allein auf die Dauer keine guten Vorflutverhältnisse aufrecht erhalten werden konnten. Es wurde der Baurat Michaelis in Münster beauftragt, nummehr ein einheitliches Projekt für die Regulierung der Emscher von Herne bis Oberhausen aufzustellen. Dieses Projekt, mit außerordentlicher Sachkenntnis aufgestellt, ist aber leider nicht zur Ausführung gekommen, sondern nur einzelne Teile der Nebenbäche sind nach diesen Vorschlägen begradigt worden. Im großen und ganzen kam man zu der Überzeugung, daß eine gründliche Verbesserung der Vorflutverhältnisse nur dann eintreten werde, wenn eine Regulierung des ganzen Emscherflusses von der Quelle bis zur Mündung erfolgte.

In letzter Zeit haben sich die Zustände wieder derartig verschlimmert, daß für einzelne Teile der Emscher wie auch der Nebenbäche keine Vorflut beschafft werden kann, weil das vorhandene Gefälle bereits völlig ausgenutzt ist. Man kam zu der Erkenntnis, daß nur durch die Vertiefung des Hauptvorfluters endgiltig bessere Zustände zu erreichen seien.

Meine Herren! Bei Inangriffnahme der mir übertragenen Arbeit war es natürlich das erste, den bestehenden Zustand der Emscher festzulegen. Sie sehen auf diesem obenangebrachten Plane (Taf. 41) einen Längsschnitt der Emscher. Während in dem oberen Gebiet — es ist dies die Strecke von Holzwickede bis Hörde — die Gefälleverhältnisse ziemlich günstig sind, nehmen sie von Hörde bis Henrichenburg sehr ab und werden erst recht ungünstig auf der Strecke von Henrichenburg bis Oberhausen. Nach dem Rhein zu sind die Abflußverhältnisse auch nicht gerade zufriedenstellend, doch sind hier noch 4 Mühlenstauwerke vorhanden, deren Gefälle ausgenutzt werden kann. Nachdem die Emscher von Alsum bis zur Quelle durch Höhengnahmen festgelegt war, war es die nächste Aufgabe, zu ermitteln, in welcher Stärke die weiteren Bodensenkungen voraus-

sichtlich in den nächsten 25 Jahren auftreten werden. Dank dem Entgegenkommen des Königlichen Oberbergamts in Dortmund sehen Sie die erforderlichen Angaben hier auf dem Höhenplane durch die violette Linie dargestellt. Es sind dies die Senkungen, die in den nächsten 25 Jahren eintreten werden, wenn mit Bergeversatz gearbeitet wird. In dem oberen Gebiet sind sie, wenigstens für die nächste Zeit, nicht so bedeutend, schlimmer werden sie im Grubenfelde der Zechen König Ludwig und Friedrich der Große und weiterhin in den Grubenfeldern der Zechen Wilhelmine Viktoria, Mathias Stimmes, Nordstern, Neu-Essen usw. Auch auf der ganzen unteren Strecke in der Nähe des Rheins dürften die Senkungen schon in den nächsten Jahren recht erheblich werden. Das einzige Gute an dem Bilde ist, daß die Senkungen auf der unteren Strecke größer sind wie auf der oberen und wir daher Aussicht haben, die Vorflut im Emscherlauf ohne größere Erdarbeiten aufrecht erhalten zu können. Es muß allerdings betont werden, daß schon jetzt das Hochwasser des Rheins, wenn wir das höchste Hochwasser vom Jahre 1882 nehmen, bis Neumühl zurückstaut, und wenn weitere Senkungen bis zu 5 m eintreten, wir das Hochwasser des Rheins bis Carnap bekommen werden. Aus diesem Grunde sind Maßregeln zu treffen, um die Hochwassergefahr möglichst von dem Gebiete abzuhalten. Wie groß die Gefahr für das untere Gebiet ist, ersieht man aus vorstehendem Querprofil. Die braune unterlegte Linie deutet das jetzige Emscherbett an, die blaue Linie den Rückstau des Rheins vom Jahre 1882; letzterer liegt 4—5 Meter höher als das Gelände. Wir würden also, wenn die Gegend gegen Überschwemmungen geschützt werden soll, gegen 4½ Meter hohe Dämme aufzuschütten haben. Der Untergrund besteht aus grobem Kies, sodaß bei dem bedeutenden Wasserdruck von 7,0 m sicherlich ein gefährliches Durchströmen nach dem tiefer gelegenen Gelände stattfinden wird, wenn man das Emscherbett nicht durch eine Lehmschicht abdichten würde. Damit würde man aber die Gefahr von der Gegend auch nicht vollständig fern halten. Schon in den nächsten Jahren werden die Bodensenkungen dort bis zu 5 m betragen, wir würden daher Deiche von 9,0 m Höhe herstellen müssen, die bei Hochwasser einem Wasserdruck von 11 Metern standhalten müßten. Es ist klar, daß man trotz aller Vorsicht bei Herstellung der Deiche es nicht wird verhindern können, daß ein Durchströmen stattfinden und das ganze Gebiet unter Wasser gesetzt wird. Aus diesem Grunde ist beabsichtigt, die Mündung der Emscher zu verlegen und zwar durch das höher gelegene Gebiet von Neu-Hamborn, Marxloh, Aldenrade nach Walsum zu; während die rote Linie auf der Karte (Taf. 40) das frühere Emscherbett darstellt, gibt die violette Linie die verlegte Emscher nach Walsum an. Dort liegt das Gelände ungefähr 30—31 m

über Normalnull, während es bei Laar auf NN + 22 m liegt. Auf der oberen Strecke sind keine Deichanlagen herzustellen, auch kann bei eintretenden Senkungen noch das ganze Gelände nach der Emscher hin entwässern.

In dem zweiten Höhenplan ist die beabsichtigte Höhenlage der Emschersohle durch die rot eingetragene Linie dargestellt; sie schneidet ungefähr 3 Meter unter der jetzigen Sohle ein, sodaß wir voraussichtlich für die nächsten 25 Jahre eine dauernde natürliche Entwässerung haben werden. Selbstverständlich ist nicht ausgeschlossen, daß bei besonders starken Senkungen eine künstliche Entwässerung notwendig werden kann. Ich habe jedoch die Hoffnung, daß durch die projektierte Höhenlage der Sohle dem ganzen Gebiete die natürliche Vorflut erhalten bleibt und die Polderanlagen außer Tätigkeit gesetzt werden können.

Meine Herren! Zu einer eingreifenden Besserung der Verhältnisse sind drei Mittel erforderlich: einmal den Emscherlauf zu begradigen, zweitens die bestehenden Stauanlagen, von denen 4 auf der unteren Strecke, eine auf der mittleren bei Horst und 8 Mühlenstau auf der oberen Strecke vorhanden sind, zu beseitigen und drittens, die Emscher entsprechend zu vertiefen. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß die Abwässer nur dann besonders gefährlich werden, wenn sie langsam und mit geringem Gefälle abfließen. Wie man an den Stauwerken mitunter beobachten kann, ist die Verschmutzung dort eine besonders große, die organischen Stoffe gehen in Fäulnis über und verpesten die Luft derart, daß ein längeres Verweilen daselbst gesundheitsgefährlich ist. Wenn wir demnächst dafür sorgen, daß die Emscher mit gutem Gefälle versehen wird, glatte Wandungen geschaffen werden, dann dürfte ein wesentlicher Punkt des Programms, welches mir gestellt ist, erfüllt sein. Treten die Senkungen, wie oben dargestellt ist, ein, dann wird nach 25 Jahren ein Aufräumen der Emschersohle nach der zweiten grünen Linie notwendig werden, um die Vorflut für die nächste absehbare Zeit zu sichern.

Wir haben angenommen, daß die Senkungen für die nächsten 25 Jahre etwa 3 Meter betragen werden. Nach den Aufnahmen, die jetzt gemacht und mit den Aufnahmen von Baurat Michaelis verglichen sind, stellen sich die Senkungen in den letzten 20 Jahren bedeutend niedriger dar, nämlich bei Neumühl auf 0,56 m, im Gebiet des Kölner Bergwerks-Vereins auf 0,56 m, 1,15 m, 2,13 m, im Grubenfelde der Zeche Recklinghausen auf 1,96 m, sodaß sich im großen und ganzen die Senkungen auf 2 Meter beschränkt haben; wir dürfen daher voraussetzen, daß wir mit den vorgesehenen 3 Metern längere Zeit auskommen werden.

Das Emscherprofil ist so gewählt, daß eine spätere Vertiefung jederzeit ohne besondere Kosten möglich ist. Ich möchte mir erlauben, dieses an dem Quer-

schnitt zu erläutern. Die braun unterlegte Linie ist das jetzige Emscherbett. Die Sohle wird an dieser Stelle um 3,0 m vertieft, sodaß die rote Linie das neue Profil darstellt. Wird nun nach 25 Jahren eine weitere Vertiefung des Emscherbettes nötig, so kann diese dadurch erfolgen, daß man das rechte Bankett wegnimmt und die Sohle um 2 m vertieft. Sollte dann nochmals eine Tieferlegung der Sohle erforderlich werden, so würde dies in der Weise auszuführen sein, daß man das linke Bankett beseitigt und die Sohle wiederum um 1,5—2 m austieft. Man wird hierdurch nicht nur für die nächsten 50 Jahre, sondern auch darüber hinaus die Vorflut aufrecht erhalten können, ohne daß ein weiterer Grunderwerb oder Änderungen an den Bauwerken nötig werden. Die Kosten sind bei der ersten Anlage sehr hoch, für die spätere Vertiefung jedoch um so geringer.

Bei der Bearbeitung des Entwurfes ist gleichzeitig die sehr wichtige Frage erörtert worden, ob es nicht möglich sei, die Regulierung der Emscher mit der Herstellung eines Schifffahrtskanals von Herne nach dem Rhein zu verbinden. Meine Herren! Im ersten Augenblick hat der Gedanke etwas Bestechendes. Wenn es möglich wäre, beide Zwecke durch eine Anlage zu erreichen, so würden wir damit das ganze Projekt wirtschaftlich sicher gestellt haben. Aber die Erwägungen, die darüber stattfanden, führten doch schließlich dazu, von einer Verquickung beider Anlagen abzusehen. Technisch ausführbar ist der Gedanke. Es ergeben sich drei Möglichkeiten. Einmal die Emscher zu kanalisieren, sie in verschiedene horizontale Haltungen zu zerlegen und diese dann wieder so tief anzuordnen, daß eine Entwässerung des ganzen Gebietes stattfinden könnte. Eine zweite Möglichkeit wäre die, die Emscher zu kanalisieren und daneben die Schmutzwässer durch einen besonderen Kanal abzuleiten, während die Hochwasser an geeigneten Stellen durch Überläufe direkt in den Kanal geführt würden. Der dritte Vorschlag geht dahin, die Emscher zu regulieren und als Vorfluter für die gesamten Abwässer beizubehalten, während der Schifffahrtskanal unabhängig hiervon nördlich oder südlich von der Emscher ausgebaut wird.

Auf diesem Plane ersehen Sie eine Darstellung mit den Haltungen des Kanals von Herne nach dem Rhein. Wir würden 5 Haltungen haben, die, tief eingeschnitten, in der Lage wären, die Abwässer aufzunehmen. Doch die Gründe, die dagegen sprechen, sind folgende:

Wir haben gesehen, daß die Emscherwässer an den Stellen, wo sie an den Stauwerken der Mühlen zur Ruhe kommen, am ungünstigsten sind. Die organischen Stoffe entwickeln sich dort derart, daß bei wärmerer Witterung der Aufenthalt im höchsten Grade ungesund ist. Wenn wir nun die ganze Emscher wieder in horizontale Haltungen zerlegen, so würden

wir die Folgen, die wir jetzt an den Mühlenstauen sehen, voraussichtlich auf der ganzen Strecke haben. Es würde in dem Kanal eine Verschmutzung und Verpestung des Wassers eintreten, die dem Schifffahrtsbetrieb höchst gefährlich werden könnte. Ich glaube nicht, daß die Regierung ihre Genehmigung dazu erteilen würde, eine derartige Anlage dem Betrieb zu übergeben. Wenn es nun auch möglich wäre, vorher die Abwässer zu reinigen und erst dann dem Kanal zuzuführen, so würden wir doch bei Hochwasser die Abwässer ungereinigt dem Kanal zuleiten müssen; bei Niedrig- und Mittelwasser lassen sich die betreffenden Wassermengen mit hohen Kosten wohl klären, nicht aber bei Hochwasser, da dann die Mengen zu groß werden. Gerade bei Hochwasser und vor allen Dingen nach einem Gewitterregen werden reichliche Schmutzstoffe vom Boden abgespült, die Verschmutzung des Wassers ist dann größer wie bei gewöhnlichem Mittelwasser. Bei den Untersuchungen, die kürzlich in dieser Hinsicht gemacht sind, ist festgestellt, daß gerade bei starkem Regen nach längerer Trockenheit eine größere Menge Schwimm- und Schwebstoffe der Emscher zugeführt werden.

Doch noch andere Gründe sprechen gegen die Verbindung beider Anlagen. Wenn wir den Kanal herstellen, so müßten wir ihn so einrichten, daß er in der Lage ist, große Hochwassermengen abzuführen. Die Hochwassermengen betragen 176 cbm in der Sekunde, wir würden also, wenn wir denselben Querschnitt wie beim Mittellandkanal zu 70 qm wählen, die Abwässer der Emscher mit einer Schnelligkeit von 2½ m abführen; bei einer derartigen Geschwindigkeit ist es aber nicht möglich, die Schifffahrt aufrecht zu erhalten, man wäre vielmehr gezwungen, vor Anker zu gehen. Ferner müßten Umläufe und sonstige Vorkehrungen an den Schleusen getroffen werden, um das Hochwasser unschädlich abführen zu können.

Dann spricht auch ein dritter Grund dagegen, nämlich der, daß der Kanal im Winter trocken gelegt werden muß, um Reparaturen ausführen zu können. Das ist absolut unmöglich, weil der Kanal für die Abführung der Hochwässer stets freizuhalten ist. Durch die kostspieligen Anlagen, die geschaffen werden müßten, würden sich die Gesamtkosten sehr hoch stellen und nicht viel weniger betragen, als wenn man beide Anlagen getrennt voneinander ausführte; es dürfte sich daher empfehlen, die Vorflut nicht von der Schifffahrt abhängig zu machen.

Die Gründe, die gegen die Anlage eines tief einschneidenden Kanals angeführt sind, sprechen auch teilweise gegen die Abführung der Niedrig- und Mittelwasser durch einen besonderen Schmutzwasserkanal; denn dieser Kanal müßte besonders tief angelegt werden, um die Abwässer von den einzelnen Städten und Gemeinden aufnehmen zu können. Wir würden ein

ziemlich großes Profil von 5—6 m Tiefe schaffen müssen und so in der Lage sein, einen großen Teil der Hochwässer abführen zu können.

Aus allen diesen Gründen erscheint es zweckmäßig, diese Frage von der des Schiffahrtskanals zu trennen, die Emscher zu regulieren und daneben den Schiffahrtskanal ganz unabhängig zu bauen. Ich glaube, daß damit gerade dem Bergbau, der in dieser Frage besonders interessiert ist, am meisten gedient wird. Bei den fortwährenden Schwankungen, welche in diesem Gebiete stattfinden, wird es in erster Linie notwendig sein, gute Vorflut zu schaffen und zu erhalten. Wenn wir dazu übergehen, diese mit der Kanalanlage zu verquicken, dann ist es sicher, daß erst die Schiffahrt und dann die Vorflut in Frage kommen wird. Ich bin auch der Überzeugung, daß die Kosten für beide Anlagen sich nicht viel höher stellen werden, als wenn eine Anlage geschaffen wird, die beiden Zwecken dient.

Wenn ich nun auf die einzelnen Arbeiten, die mittlerweile weiter ausgeführt sind, zurückkomme, so handelte es sich zunächst um die Ausführung eines Präzisions-Nivellements. Es waren in dem ganzen Emschergebiet keine festen Punkte vorhanden, woran man hätte anschließen können. Es wurde daher ausgegangen von dem wohl als einwandfrei zu bezeichnenden Nivellementsbolzen „Auf dem Höchsten“ bei Aplerbeck, dann ein Nivellement an der Emscher entlang durchgeführt bis zu dem 100 km entfernt liegenden Nivellementsbolzen Nr. 5260 bei Dinslaken. Gleichzeitig wurde in umgekehrter Richtung, also von Dinslaken nach Aplerbeck, die Strecke abnivelliert. Die Ergebnisse, die hierbei ermittelt wurden, waren so günstig, daß das Nivellement als einwandfrei gelten kann. Es sind dann an der Emscher in Abständen von 1 km feste Punkte geschaffen, sodaß wir die weiteren Arbeiten von einem ziemlich sicheren Netz aus ausführen könnten. Allerdings ist es nötig, diesen Nivellementszug regelmäßig zu kontrollieren, da bei den Bewegungen der Oberfläche immer wieder Unstimmigkeiten eintreten werden. Alsdann erfolgte die Aufnahme der Emscher, die Festlegung der Sohle, beider Ufer und der Wasserstände, ferner die Aufnahme von Querprofilen und das Anbringen von Pegeln. Es sind 12 neue Pegel in der Emscher zur Beobachtung der Wasserstände gesetzt. Ebenso ist durch eine Zusammenstellung der Beobachtungen von 18 meteorologischen Stationen die durchschnittliche Regenhöhe der letzten 10 Jahre ermittelt worden. Diese ergeben, daß selbst in dem kleinen Emschergebiet die Regenhöhe ziemlich wechselt, und zwar von 700—830 mm, von der Mündung ansteigend bis zu dem höchsten Punkt bei Castrop, dann etwas fallend und wieder ansteigend bis zum Quellgebiet bei Holzwickede. Die einzelnen Höhen sind

durch entsprechende Schattierungen dargestellt, sodaß sich die Gebiete mit starken Niederschlägen deutlich abheben.

Ferner sind auf der ganzen Strecke in Abständen von ungefähr 1 km Bohrungen bis zu 2 m unter der in Aussicht genommenen Emschersohle ausgeführt. Der Untergrund auf der Strecke vom Rhein bis Oberhausen besteht in den oberen Schichten aus Sand und Lehm, darunter folgt grober Kies; auf der mittleren Strecke von Oberhausen bis Henrichenburg sind die Bodenarten ungünstiger, da unter dem Lehm sich feiner Sand befindet, der in Fließsand von großer Mächtigkeit übergeht. Die Ausführung auf dieser Strecke wird schwierig sein und besondere Kosten verursachen. Immerhin lassen sich diese Mißstände beheben, wenn wir die oberen Schichten abtrocknen lassen und den unteren Teil mit Baggern unter Wasser ausbeben. Auf der oberen Strecke ist besserer Boden, Lehm und darunter fester Mergel, sodaß hier der Ausbau der Flußstrecke nicht sehr schwierig sein wird.

Ferner war festzustellen, in welcher Weise die Abwässer der Emscher verschmutzt werden. Zu diesem Zwecke sind aus dem ganzen Emschergebiet über 150 Wasserproben entnommen und diese chemisch untersucht worden; die Entnahme erfolgte bei den Nebenbächen an den Stellen, wo die Hauptverschmutzung eintritt, dann bei der Mündung in die Emscher und in der Emscher selbst etwa 200 m oberhalb und unterhalb der Einmündungsstelle. Wir erhalten dadurch ein Bild, wie stark die Verschmutzung des Wassers an der Entnahmestelle war, ferner in welcher Weise durch die Selbstreinigung des Baches eine Klärung eingetreten ist, und ebenso, welchen Einfluß die Zuführung der Nebenbäche auf das Emscherwasser hat. Diese Untersuchungen sind in der eingehendsten Weise gemacht worden, und dabei ist festgestellt, daß auf der ganzen Strecke die Emscherwässer stark verschmutzt sind und besonders einen sehr hohen Gehalt an Chlornatrium besitzen, sodaß sie für die Berieselung oder sonstige landwirtschaftliche Zwecke nicht mehr in Frage kommen können. Aus diesem Grunde konnten wir mit der projektierten Lage der Sohle möglichst tief gehen. Es ist dies aber auch nötig, einmal um das Hochwasser bordvoll abführen zu können, ferner um den Grundwasserstand zu senken und so eine Gesundung der jetzt meist sumpfigen Gegenden herbeizuführen, dann aber auch um den Städten die Möglichkeit zu geben, das für die Kläranlagen notwendige Gefälle zu erhalten. Wir erreichen durch diese Tieferlegung gleichzeitig die Aufrechterhaltung der Vorflut auf absehbare Zeit hinaus und hoffen, daß all die Klagen, die seit Jahrhunderten im Emschergebiet laut geworden, nach Durchführung des vorliegenden Entwurfes verstummen werden.

### Die Wurmkrankheit in den Kohlenbergwerken des Lütticher Reviers.

Am 20. Mai d. J. haben die Unterzeichneten die Reise nach Lüttich angetreten, um im dortigen Revier die Verbreitung der Wurmkrankheit festzustellen und aus eigener Erfahrung diejenigen Maßnahmen kennen zu lernen, welche zur Bekämpfung der Seuche dort bisher getroffen worden sind. Aus dem amtlichen Bericht des Herrn Dr. Barbier waren uns die Verhältnisse im Lütticher Becken allerdings bereits bekannt, jedoch kam es uns darauf an, in mündlicher Verhandlung die wesentlichen Punkte der Ankylostoma-Frage weiter zu klären und namentlich festzustellen, ob die Verbreitung des Wurms sich dort in gleicher oder ähnlicher Weise und unter gleichen äußeren Bedingungen, wie in Westfalen und Ungarn, vollzogen hat. An der Forschungsreise haben auch als Delegierte des Königlichen Oberbergamtes zu Dortmund, des Königlich Preußischen Handelsministeriums, sowie des Königlich Preußischen Kultusministeriums die Herren Oberbergräte Bennhold und Althäuser, sowie der Geheime Oberbergrat Meißner und der Geheime Obermedizinalrat Professor Dr. Kirchner teilgenommen.

Die Deputation wurde in Lüttich von dem Präsidenten der Medizinal-Kommission (Commission d'Enquête sur l'Ankylostomiasis de la Province de Liège) der Provinz Lüttich Dr. Barbier und dem Schriftführer der Medizinalkommission Dr. Delbastaille, dem Generalinspektor der Zechen Firket und dem Arbeitsinspektor Dr. med. E. Tisquen, ferner dem Direktor des bakteriologischen Universitäts- und Provinzial-Instituts Dr. Malvoz in sehr zuvorkommender Weise empfangen und zu einer Sitzung des Lütticher Komitees zur Erforschung der Ankylostomiasis, welche am 21. Mai im Provinzial-Verwaltungsgebäude unter dem Vorsitz des Herrn Dr. Barbier stattfand, zugezogen. Hier wurde in mehrstündiger Verhandlung die Lage in der Provinz Lüttich an der Hand des bisher gesammelten statistischen Materials klar gestellt. Dieses Material gestattet zwar noch keineswegs einen vollkommenen Überblick über die Verbreitung der Krankheit im Lütticher Revier, weil nur auf einem Bergwerk mit 3 Schächten die gesamte Belegschaft unter Tage (etwa 1700 Mann) untersucht ist, während auf einer größeren Anzahl von Zechen bisher nur einzelne Untersuchungen in größerem oder geringerem Umfange ausgeführt sind. Die Statistik hat aber den Vorzug, daß sie sich ausschließlich auf mikroskopische Kotuntersuchungen stützt, nicht allein oder teilweise auf Feststellung von schwereren Krankheitsfällen. Diese Untersuchungen sind aber an einzelnen Stellen in größerem Umfange nicht allein von Ärzten, sondern auch von hierzu ausgebildeten Apothekern und Heilgehülfen vorgenommen worden. Ob dadurch die Richtigkeit der Statistik in einzelnen

Zahlen an Wert verliert, mag dahin gestellt bleiben, wesentlich beeinflusst ist sie hierdurch jedoch wohl nicht. Namentlich sind die Mitglieder der Medizinalkommission von der Zuverlässigkeit der Untersuchung überzeugt. Von Wichtigkeit erscheint es auch, daß auf der Zeche Espérance et Bonne-Fortune die Kotuntersuchung mittels Stichproben das gleiche Ergebnis wie die Untersuchung der gesamten Belegschaft unter Tage hatte, etwa 50 pCt. erwiesen sich als infiziert. Eine ähnliche Übereinstimmung haben übrigens auch die Untersuchungen auf einzelnen Zechen in Westfalen (z. B. auf von der Heydt, Julia, Recklinghausen I und II) ergeben.

Die gesamte Statistik im Lütticher Becken umfaßt 14 000 Kotuntersuchungen in den 3 Bezirken Lüttich, Seraing und Herve.

In diesen 3 Bezirken befinden sich 71 Zechen mit ca. 30 000 Arbeitern, wovon ca. 24 000 unter Tage beschäftigt sind. Die Zechen liegen teils auf dem rechten, in der Mehrzahl aber auf dem linken Ufer der Maas. Es ist von Wichtigkeit, daß sie alle dicht beieinander, meist in großer Nähe des Flusses belegen sind, doch muß bemerkt werden, daß die Zechen im Bezirk Herve eine relativ geringe Belegschaft haben, die im allgemeinen seßhaft ist, jedenfalls findet ein nennenswerter Wechsel zwischen ihnen und den Gruben der beiden andern Bezirke nicht statt. Die Zechen im Bezirk Herve sind wirtschaftlich von geringerer Bedeutung, haben nur eine mäßige Teufe und fördern Magerkohle, sie haben eine niedrige Temperatur, durchschnittlich von 17—18° C, und sind verhältnismäßig trocken. Diesen Verhältnissen entsprechend werden hier auch wesentlich geringere Löhne (Hauer bis zu 4 Frcs.) als in den anderen Bezirken gezahlt, wo der Hauerlohn bis einen Franc höher steht. Im Bezirke Herve sind die meisten Zechen bisher als wurmfrei befunden worden, und nur hie und da sind vereinzelte eingeschleppte Fälle festgestellt worden.

In den beiden andern Bezirken „Lüttich“ und „Seraing“ befinden sich die wirtschaftlich bedeutenderen Zechen; sie bauen in größerer Teufe die Ess- und Fettkohle ab, haben durchweg eine erheblich größere Belegschaft, die in einem beständigen lebhaften Wechsel (14 tägig) steht; die Kündigungsfrist beträgt nur 1 Woche. Diesem Wechsel sind aber im wesentlichen nur Arbeiter unter 35 Jahren unterworfen, während die älteren mehr seßhaft sind, weil nach der bestehenden Übung Arbeiter nach dem 42ten Jahre auf keiner Zeche mehr angenommen werden, wohl aber auf ihrem bisherigen Platze verbleiben. — Durchweg haben die Zechen in diesen beiden Bezirken eine höhere Temperatur (20—26° C.)

und einen erheblich höheren Feuchtigkeitsgehalt als die im Bezirke Herve. — Sämtliche Zechen dieser beiden Bezirke sind mehr oder weniger infiziert und zwar bis etwa 60 pCt. Die Untersuchungen der Tagesarbeiter haben durchweg ein negatives Ergebnis gehabt. Nur in ganz vereinzelten Fällen hat man den Wurm gefunden bei solchen Tagesarbeitern, die nachweislich vorher in der Grube gearbeitet hatten. Eine Übertragung der Krankheit auf die Familienmitglieder ist in keinem Falle nachgewiesen worden.

Die Lagerungsverhältnisse der Flöze sind in den einzelnen Bezirken verschieden, im allgemeinen in den nördlich der Maas gelegenen Zechen erheblich flacher als in den südlich gelegenen. Irgend eine Einwirkung auf das Vorkommen und die Verbreitung der Wurmkrankheit durch die Verschiedenheit der Lagerungsverhältnisse hat sich nicht feststellen lassen, dagegen ist man der Ansicht, daß durch die geringe Mächtigkeit der Flöze im Lütticher Becken (meistens unter 1 m) die Verbreitung der Krankheit unter den Arbeitern begünstigt wird.

In sämtlichen 3 Bezirken sind über Tage auch Frauen beschäftigt, unter Tage werden dieselben nicht beschäftigt, weil nach gesetzlichen Bestimmungen Frauen unter 21 Jahren nicht zur Grubenarbeit zugelassen werden dürfen, und Frauen, die diese Altersgrenze überschritten haben, erfahrungsgemäß Arbeit unter Tage nicht mehr annehmen. Jugendliche Arbeiter männlichen Geschlechts arbeiten in der Grube vom 14. Jahre an aufwärts. Eine künstliche Berieselung findet sich auf keiner Zeche des Lütticher Beckens, eine solche ist in Belgien überhaupt nicht eingeführt.

Die Schicht dauert ausschließlich Ein- und Ausfahrt 8 Stunden, vorausgesetzt, daß das für die einzelnen Gewinnungspunkte festgesetzte Arbeitspensum erreicht ist; andernfalls verlängert sich die Schicht bis auf höchstens 10 Stunden.

Badeeinrichtungen, insbesondere Anlagen von Brausebädern finden sich im Lütticher Revier nur ganz vereinzelt, die Arbeiter waschen sich zu Hause. Abtritte sind über Tage nur in mangelhafter Ausführung, unter Tage, soweit wir erfahren haben, überhaupt nicht vorhanden. In der Grube lagern die Bergleute ihren Kot in unmittelbarer Nähe der Arbeitsstätte ab, sie scheuen die Unbequemlichkeit und den Zeitverlust, der mit dem Aufsuchen eines entfernten Abtrittes verbunden ist. Transportable Kübel sind nach den uns gewordenen Mitteilungen in keiner Grube mehr im Gebrauch. Ein auf verschiedenen Zechen gemachter Versuch, sie einzuführen, ist an dem Widerstande der Arbeiter gescheitert, welche sich namentlich auch weigerten, dieselben zu transportieren und zu entleeren. Im übrigen verweisen wir auf Seite 17 der Übersetzung des Barbierschen amtlichen Berichtes. (Der Kampf

gegen die Ankylostomiasis im Lütticher Becken von Dr. A. Barbier, übersetzt von Prof. Dr. Karl Löbker. Leipzig 1903. Druck von Ackermann & Glaser.)

Trinkwasserleitung ist in den Gruben nicht vorhanden, wird von den Arbeitern auch nicht verlangt, weil sie Kaffee in den auch bei uns üblichen Blechgefäßen mit sich führen.

In Bezug auf allgemeine Wohlfahrtseinrichtungen ist man auf den belgischen Gruben weit hinter unseren Verhältnissen zurück. Krankenkassen oder Knappschaftskassen auf gesetzlicher Grundlage gibt es überhaupt nicht, vielmehr sind die Arbeiter auf die Privatversicherungs-Institute und auf freiwillige Unterstützungen von seiten der Werke angewiesen. Ein Gesetz für Unfallversicherung wird zur Zeit vorbereitet. Die Werke geben den durch Krankheit vorübergehend oder dauernd arbeitsunfähig gewordenen Bergarbeitern eine tägliche Unterstützung von 80 Centimes auf die Dauer von höchstens 4 Monaten. Diese Unterstützungen werden auch den Wurmkranken gewährt. Neuerdings hat der Provinzialrat von Lüttich einen einmaligen Fonds von 20 000 Francs und eine jährliche Summe von 5000 Francs ausgeworfen, woraus den Wurmkranken ein Zuschuß gewährt wird und zum Teil die Ausgaben für wissenschaftliche Forschungen über die Ankylostomiasis bestritten werden. Aus den Aufzeichnungen über die aus diesem Fonds gewährten Unterstützungen hat man bisher die Statistik über die Verbreitung der Wurmkrankheit gefördert, dagegen konnte durch diese Einrichtung die Verbreitung der Krankheit selbst nicht bekämpft werden, weil die Unterstützungen den Empfänger nicht verpflichten, sich einer Abtreibungskur zu unterwerfen. Man beabsichtigt, in Zukunft diese Verpflichtung einzuführen.

Um einen Einblick in die Grubenverhältnisse und die sanitären Maßnahmen auf den Zechen zu gewinnen, wurde die Zeche Espérance et Bonne-Fortune eingehend befahren; sie war uns von der Medizinal-Kommission als besonders geeignet empfohlen, weil dort sehr eingehende Untersuchungen über die Wurmkrankheit, sowie Versuche zur Bekämpfung derselben vorgenommen sind. Die Gesellschaft fördert aus drei Schachtanlagen, die eine Belegschaft unter Tage von je 550—600 Mann beschäftigen. Die Baue bewegen sich in einer Tiefe bis zu 400 m. Die Flöze gehören der Ess- und Fettkohlenpartie an. Die Förderung beträgt auf jedem Schacht pro Tag etwa 450 t. Espérance et Bonne-Fortune zeichnet sich durch eine nach deutschem Muster hergestellte Badeanlage mit Kleideraufzügen und 30 Brausen (abgeschlossenes Zellsystem) aus. Die Beamten reinigen sich in einzelnen Wannen. Die Mehrzahl der Arbeiter benutzt die Brausebäder gern. Die gesamten Betriebsanlagen über Tage machen einen vorteilhaften Eindruck. Die Flöze sind flach gelagert und von zahlreichen Störungen durchsetzt. Die

Mächtigkeit der in Bau befindlichen Flöze beträgt 0,42—1,00 m. Es wird streichender Strebbau mit breitem Blick geführt. Die einzelnen Streben erhalten in der Regel 30 m flache Höhe. Die Baulängen der einzelnen Abteilungen gehen bis zu 300 m. Das Gebirge in dem von uns befahrenen Teile der Grube war im allgemeinen günstig; es wurden nur einzelne druckhafte Stellen (quellendes Liegende) festgestellt. Die Bewetterung war lebhaft bis in die Baue hinein; die Temperatur bewegte sich in der Höhe von 20 bis 27° C.; die Schlagwetterentwicklung war gering. Wenn auch in dem Abbau im allgemeinen Trockenheit vorherrschte, so war doch nur geringe Staubbildung zu bemerken, da die Kohle sehr schrottig fiel. Dagegen fanden sich in den Strecken zahlreiche Ansammlungen von schmutzigem und stehendem Wasser und Schlamm, da keine Wasserseigen nachgeführt werden. Auch war trotz der lebhaften Ventilation allenthalben in der Grube der Geruch von abgelagerten Kotmassen wahrnehmbar. In der Grube gab es neben zahlreichen Ratten auch viele kleine Fliegen und Mücken, was besonders bemerkt sein möge, da dem häufigen Vorkommen derselben von der belgischen Kommission in Bezug auf die Verbreitung der Krankheit eine gewisse Bedeutung beigemessen wird. Bei zahlreichen Untersuchungen der Fliegen und Mückenbeine will man nämlich bemerkt haben, daß dieselben Kot und damit die Eier und Larven des Wurms verschleppen können. Eine Obduktion der Ratten hat bisher nicht stattgefunden, sodaß nicht festgestellt ist, ob dieselben eventl. Träger des geschlechtsreifen Wurms sind.

Das von uns befahrene Flöz war etwa 60 cm mächtig und hatte ein sehr flaches Einfallen. Sowohl die Strebstrecke wie die Streben selbst waren vorzüglich verbaut; in letzteren war ein systematischer Ausbau erkennbar. Fremde Berge wurden nicht zugeführt. Die Befahrung ergab, daß die Arbeiter vor Ort jedenfalls gezwungen sind, weite Strecken kriechend zurückzulegen. Hierdurch erklärt sich ihre Abneigung, selbst in der Nähe befindliche, früher versuchsweise aufgestellte Abortkübel zu benutzen. Bei der Höhe der Streben und der geringen Mächtigkeit des Flözes ist von vornherein ausgeschlossen, daß die Kohle bis in die Strecken geworfen werden kann. Es werden zum Transport der Kohle kleine schlittenartige Kasten benutzt, welche etwa 50—60 kg fassen. Von den Streben aus findet Schlepperförderung bis an die Sammelpunkte für Pferdeförderung statt. Eine Anzahl Arbeiter wurde mit entblößtem Oberkörper und nackten Füßen angetroffen.

Die Zeche Espérance et Bonne-Fortune ist erwiesenermaßen seit einer Reihe von Jahren mit Ankylostoma infiziert. Seit dem Jahre 1891 sind in gewissen Zwischenräumen die Arbeiter unter Tage systematisch untersucht. Ein wesentlicher Unterschied bei den einzelnen Arbeiterkategorien ist daraus nicht zu erkennen,

doch erscheinen die Kohlenhauer besonders gefährdet. Die Beamten sind in gleicher Weise befallen. Eine systematische Behandlung der Wurmträger hat nicht stattgefunden, vielmehr hat sich diese lediglich auf diejenigen beschränkt, welche ausgesprochene Krankheitserscheinungen darboten. Ihre Anzahl ist angeblich bisher gering gewesen. Es herrscht daher offensichtlich eine auffällige Gleichgültigkeit sowohl bei Beamten wie Arbeitern, sodaß auch letztere, obwohl sie wissen, daß sie infiziert sind, sich einer Behandlung bis zur vollständigen Befreiung von den Parasiten nicht unterziehen.

Die Gesellschaft Espérance et Bonne-Fortune hat sich nach Feststellung der Sachlage bemüht, die sanitären Verhältnisse wesentlich zu verbessern und damit die Weiterverbreitung der Krankheit einzuschränken. Es wurde bereits erwähnt, daß aus diesem Grunde einwandfreie Badeeinrichtungen geschaffen wurden, auch hat man verschließbare, transportable Kübel für die Aufnahme des Kotes beschafft; dieselben waren entsprechend den Flözverhältnissen erheblich kleiner als die neuerdings vielfach bei uns eingeführten. Zur Zeit sind infolge der Gleichgültigkeit und des Widerstandes der Belegschaft die alten primitiven Verhältnisse wiederhergestellt. Die Kotuntersuchungen werden nach wie vor auf der Zeche selbst in dem kleinen dort befindlichen Lazarett vorgenommen, woselbst auch namentlich Unfallverletzte von den benachbarten Ärzten evtl. unter Zuziehung eines Lütticher Chirurgen behandelt werden.

Es muß übrigens hier noch bemerkt werden, daß weder auf der von uns befahrenen Zeche noch auf einer anderen des belgischen Gebietes irgendwelche Desinfektion der Grube in Anwendung kommt.

Die wissenschaftlichen Untersuchungen über das Ankylostoma und die Wurmkrankheit werden im Lütticher Revier außerordentlich gefördert durch das bakteriologische Institut der Universität Lüttich, welches vom Staate und der Provinz unterhalten wird. Diesem statteten wir am 3. Tage unseres Aufenthaltes einen eingehenden Besuch ab. Der Direktor desselben, Herr Dr. Malvoz, hat sich mit großem Eifer der Erforschung dieses Gegenstandes gewidmet und wird durch seinen Assistenten, Herrn Dr. Lambinet, bei diesen Arbeiten in wirksamster Weise unterstützt. Die Ergebnisse der Untersuchungen beider Herren stimmen mit den von deutschen Forschern ermittelten und auch mit den unsrigen in allen wesentlichen Punkten überein. Man hat auch dort die Entwicklung der Larven aus den Eiern bei Temperaturen unter 19° C. — selbst bei 14 und 12° C. — beobachtet. Bei 15° C. kamen von 1000 Eiern etwa 40 zur Entwicklung. In sehr einfacher Weise wurde im Lütticher Laboratorium die Bedeutung des Luftzutritts für die Entwicklung der Larven festgestellt. Schließt man eine frisch vom



Wurmträger entleerte Kotmasse durch eine Schicht erstarrten Kalkbreies von der Luft ab, so gehen sämtliche Eier des Wurms innerhalb 20 Tagen zu Grunde, während die Entwicklung der Larven nicht gehemmt wird, wenn von demselben Kot ein Teil mit Kalkbrei untermischt dem Luftzutritt ausgesetzt wird. In dem amtlichen Berichte des Herrn Dr. Barbier ist schon mitgeteilt worden, daß die Bemühungen des Lütticher Laboratoriums zur Auffindung eines wirksamen Desinfektionsmittels für die Gruben ohne Erfolg gewesen sind. Diese Angabe wurde uns bei unserem jetzigen Besuche durch die Herren Malvoz und Lambinet ausdrücklich bestätigt; auch sie stehen daher auf dem Standpunkte, daß wesentlich nur Maßnahmen der Prophylaxe gegen die Verbreitung der Krankheit sich als wirksam erweisen können. Nicht unerwähnt bleibe, daß im Lütticher Laboratorium die von Herrn Dr. Goldman-Brennberg ausgesprochene Ansicht, daß 1 Prozent Zitronensäurelösung in Verbindung mit dem normalen Magensaft (vergl. unseren Bericht über Brennberg auf S. 271, Nr. 12 vom 21. März 1903 dieser Zeitschrift) imstande sei, die eingekapselten Larven im Magen des Menschen zu töten, experimentell nachgeprüft worden ist und in Übereinstimmung mit ähnlichen im Gelsenkirchener Institut ausgeführten Untersuchungen, sich als nicht zutreffend erwiesen hat.

Das Lütticher Institut hat sich aber auch noch in anderer Weise um die Bekämpfung der Seuche verdient gemacht. Die jungen Mediziner werden im hygienischen Unterricht mit dieser Frage bekannt gemacht, und die Lehrer des Instituts wetteifern mit den Bemühungen der Mitglieder der Gesundheitskommission der Provinz, die interessierten Kreise durch Vorträge, welche durch zahlreiche nach der Natur angefertigte Lichtbilder illustriert werden, Schriften usw. über die Bedeutung der Wurmkrankheit aufzuklären. Auch eine große Anzahl von mikroskopischen Kotuntersuchungen sind im Institut unentgeltlich ausgeführt worden. Die betreffenden Proben werden von den Zechen in verschließbaren, kleinen, signierten Topfchen eingeschickt. Endlich hat man neuerdings in möglichster Nähe der hauptsächlich in Betracht kommenden Zechen eine Filiale des Instituts zwecks Behandlung der Wurmkrankheiten eingerichtet, die unter der Leitung des Herrn Dr. Lambinet steht. Auch in Lüttich hat sich nämlich die ambulante Behandlung der Wurmkranken insofern als durchaus unzulänglich erwiesen, als eine Kontrolle über den Gebrauch und die Wirksamkeit der verordneten Mittel in vielen Fällen dabei unmöglich war, und die entleerten, mit Wurmeiern durchsetzten Kotmassen nicht unschädlich gemacht werden konnten. Die Behandlung erfolgt daher jetzt immer stationär unter Benutzung von Farrenkrautextrakt, Chloroform, Calomel und Jalappe als Abtreibungsmittel. Um den Farrenkrautextrakt in möglichst angenehmer Form zu geben, hat man eine Emulsion gewählt, die

angeblich sehr gern genommen wird. 120 g Emulsion werden aus 8 g frischem Farrenkrautextrakt und 2 g Chloroform unter Zusatz von hinreichenden Mengen Gummi sowie Anis- und Pfefferminz-Syrup hergestellt. Die ganze Dosis wird an einem Vormittag in zwei Portionen eingenommen. Im übrigen ist die Kur von der bei uns üblichen nicht wesentlich verschieden. Thymol hat sich nach Angabe der Lütticher Ärzte nicht bewährt, während sie mit der Wirksamkeit ihres Farrenkrautextraktes sehr zufrieden sind. Freilich fehlen die für die Beurteilung der Nachhaltigkeit der Kur notwendigen Nachuntersuchungen. Um den Eifer der Krankenwärter bei der Durchforschung der Fäkalien bezüglich des Ergebnisses der Abtreibungskur anzuspornen, erhalten dieselben bei positivem Befunde kleine Geldprämien.

Üble Zufälle sind bei den Abtreibungskuren in Lüttich, abgesehen von einem Falle von Erblindung, angeblich nicht beobachtet worden. Hier sei auch erwähnt, daß nach den uns gewordenen Mitteilungen bisher auch nur einige Todesfälle infolge von Ankylostomiasis bekannt geworden sind. Über jeden im Institut behandelten Krankheitsfall wird ein Personalbogen geführt. Von einer methodischen Abtreibung der Würmer bei allen Wurmträgern ist jedoch bisher im Lütticher Revier keine Rede, die Behandlung beschränkt sich vielmehr lediglich auf die durch klinische Krankheitserscheinungen gekennzeichneten Fälle. Durchgreifende Maßnahmen glaubt man auf Grund eines besonderen Gesetzes treffen zu können, welches die Möglichkeit gewähren soll, die Kotuntersuchungen zwangsweise einzuführen, und evtl. die erkrankten Arbeiter von der Grube fern zu halten. Der Erlaß dieses Gesetzes verzögert sich jedoch, da innerhalb der zur Vorberatung desselben berufenen Kommission Meinungsverschiedenheiten bestehen, ob außer den Maßnahmen der Prophylaxe, die von den Lütticher Sachverständigen ausschließlich oder doch in erster Linie als wirksam angesehen werden, auch noch andere Mittel zur Abwehr der Gefahr gefordert werden sollen oder nicht. Einig sind aber alle Sachverständigen darin, daß die Weiterverbreitung der Krankheit nur dann gehindert werden kann, wenn beim Belegschaftswechsel die strengste Kontrolle ausgeübt wird.

Aus vorstehendem Berichte über die Verhältnisse der Ankylostomiasis im Lütticher Becken ergibt sich folgendes:

1. Die seit etwa 20 Jahren bestehende Infektion der Lütticher Gruben mit *Ankylostoma* ist ursprünglich wohl wie bei uns durch Einschleppung von außen erfolgt. Die Weiterverbreitung der Krankheit ist aber auch dort unzweifelhaft durch den ständigen lebhaften Wechsel der Arbeiter von einer Zeche zur andern entstanden; sie wird auch heute noch dadurch unterhalten.

Tagosarbeiter und Familienangehörige der Bergleute sind bisher von der Krankheit frei geblieben.

2. Eine künstliche Berieselung der Lütticher bzw. belgischen Gruben erfolgt nicht, trotzdem hat sich die Krankheit auf den Gruben der Reviere Seraing und Lüttich stark verbreitet, anscheinend begünstigt durch die natürlichen Verhältnisse der Gruben, vor allem aber durch die gewohnheitsmäßige Ablagerung der Kotmassen in allen Bauen.

3. Die von uns bisher vertretenen Anschauungen über die Biologie des Wurms sowie über die Entstehung und Verbreitung der Krankheit stimmen mit den Ergebnissen der Forschungen in Lüttich in allen wesentlichen Punkten vollkommen überein. Die wissenschaftlichen Forschungen werden in Lüttich ganz besonders gefördert und erleichtert durch das tatkräftige Eingreifen seitens des sachverständigen Provinzialkomitees und namentlich des bakteriologischen Universitäts-Instituts.

4. Die Bekämpfung der Krankheit ist in Lüttich zum Teil erschwert durch die besonderen Verhältnisse in den Gruben, hauptsächlich aber dadurch, daß eine gesetzliche Handhabe zur zwangsweisen Untersuchung und Behandlung zurzeit fehlt und auch die staatliche Arbeiterfürsorge nicht soweit gediehen ist, daß die notwendigen Maßnahmen in wirksamer Weise ohne allzu große wirtschaftliche Schädigung der Beteiligten durchgeführt werden können. Auch herrscht sowohl bei den Grubenverwaltungen als auch bei den Arbeitern eine weitgehende Gleichgültigkeit, zum Teil sogar direkter Widerstand gegen die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen. Die Medizinal-Kommission von Lüttich dagegen ist auf Grund der bisherigen Erfahrungen zu bemerkenswerten festen Anschauungen über die zu ergreifenden Maßnahmen gelangt. Sie hält in Über-

einstimmung mit unseren Ansichten für hauptsächlich, wenn nicht allein wirksam:

- a) die genaue Feststellung eines jeden Wurmträgers durch systematische Untersuchung der gesamten unterirdischen Belegschaft sowie eine sichere Abtreibung der Würmer bei stationärer Behandlung,
- b) die Gewöhnung der Arbeiter an die Verrichtung des Stuhlgangs möglichst in ihrer Wohnung oder in geeigneten Abtrittsanlagen auf der Zeche über Tage — die Benutzung transportabler Kübel unter Tage erachtet sie bei den dortigen Verhältnissen nicht für durchführbar —,
- c) Einschränkung des lebhaften Arbeiterwechsels von einer Zeche zur anderen, sofern nicht eine strenge Kotuntersuchung beim Wechsel stattfindet,
- d) Belehrung der beteiligten Kreise über Grubenhigiene unter besonderer Berücksichtigung des Verhaltens gegenüber der Wurmkrankheit.

5. Maßnahmen für die Desinfektion der Grubenräume sind im Lütticher Revier bisher nicht ausgeführt, man verspricht sich nach dem Ergebnis der bisherigen wissenschaftlichen Untersuchungen hiervon auch keinen Erfolg.

6. Die Behandlung der Erkrankten ist im wesentlichen die gleiche wie bei uns.

Wir können diesen Bericht nicht schließen, ohne den eingangs erwähnten belgischen Herren unseren herzlichsten Dank abzustatten, nicht nur für den lebenswürdigen Empfang, den sie uns bereiteten, sondern auch namentlich für die wertvolle Unterrichtung über alle die Wurmkrankheit im Lütticher Revier betreffenden Fragen.

Dr. Löbker. Bingel. Lütthgen. G. A. Meyer.

### Der Geldmarkt der Vereinigten Staaten.

Die Wiener „Neue Freie Presse“ brachte kürzlich einen sehr interessanten Beitrag zu der neuerdings vielbehandelten Frage der amerikanischen Konkurrenz, der im Gegensatz zu den letzthin in dieser Zeitschrift wiedergegebenen Ausführungen des Grafen Moltke und Vanderlips (s. Glückauf 1903 S. 366) das Problem nicht von der industriellen sondern von der finanziellen Seite erörtert und daher eine wünschenswerte Ergänzung zu diesen bieten dürfte. Der Inhalt des Aufsatzes scheint danach angetan, die in letzter Zeit vielfach übertriebenen Befürchtungen hinsichtlich der „amerikanischen Gefahr“, die das „alte“ Europa von dem jungen Riesen bereits über den Haufen gerannt sehen, in mancher Beziehung auf ihr richtiges Maß zurückzuführen. Der Verfasser des Artikels, den wir nachstehend seinem wesentlichen Inhalte nach zum Abdruck bringen, ist C. Rozenraad in London, Vorsitzender der Vereinigung der ausländischen Handelskammern im Vereinigten Königreich.

Einleitend weist der Verfasser die Ansicht zurück, daß

sich die Union zurzeit in einer Lage befinde, die der vor der Krise von 1893 ähnlich sei, insbesondere sei die Lage des Geldmarktes eine ganz andere, nämlich eine viel bessere. Die Krisis von 1893 erscheint ihm in der Hauptsache als eine Folge der durch die Union befolgten Silberpolitik, was ihm Veranlassung gibt, diese in ihren Grundzügen wie folgt darzulegen.

Nachdem in den Vereinigten Staaten von 1792 bis 1873 die Doppelwährung in Geltung gewesen war, wurde 1873 der Golddollar als Münzeinheit eingeführt, mit andern Worten: die Union ging zur Goldwährung über und Silber blieb nur gesetzliches Zahlungsmittel bis zu einem Betrage von 5 Dollars. Bis dahin war es möglich, das 1873 gesetzlich festgelegte Wertverhältnis von 1 zu 15,988 zu handhaben, ein Verhältnis, das einem Preise von 59 Pence für die Unze Silber gleichkommt.

Zwischen den Jahren 1833 und 1872 schwankte der Preis des Silbers zwischen 58½ und 62¾ Pence,

aber nach 1872 begann er zu sinken. Verschiedene europäische Länder hatten inzwischen die Goldwährung angenommen und ihre Silberprägung eingestellt, in einer Zeit, wo die Produktion des weißen Metalls immer mehr zunahm und Indien immer weniger Silber kaufte. Von 60 $\frac{7}{8}$  Pence im Jahre 1872 fiel das Silber im Jahre 1873 auf 59 $\frac{1}{8}$  Pence, im Jahre 1874 auf 58 $\frac{5}{16}$ , im Jahre 1875 auf 56 $\frac{7}{8}$ , im Jahre 1876 auf 52 $\frac{3}{4}$  Pence mit einer vorübergehenden Steigerung in 1877 auf 54 $\frac{13}{16}$  und im Jahre 1878 nach fieberhaften Schwankungen auf 52 $\frac{9}{16}$  Pence.

Dieser scharfe Rückgang war natürlich den Silberminenbesitzern sehr unangenehm. Unterstützt durch die Inflationisten und Pächter, welche man glauben gemacht hatte, daß hohe Silberpreise auch hohe Getreidepreise bedeuteten, behaupteten die Minenbesitzer, daß die Regierung verpflichtet sei, das Silber vor Entwertung zu schützen, und im Jahre 1878, das ist vor der Aufnahme der Barzahlungen (1. Januar 1879), gelang es den Silbermännern, es durchzusetzen, daß der Kongreß den bekannten Bland-Akt annahm, wonach das Schatzamt verpflichtet war, jeden Monat mindestens zwei und nicht mehr als vier Millionen Silber zu kaufen und dafür Silberdollars zu prägen.

Gemäß diesem Gesetze wurden 398 166 795 Dollar Silber geprägt. Die konnten natürlich nur im Lande selbst Dienst tun, da außerhalb ihr Wert, auf Silber beruhend, viel weniger ergab. Das amerikanische Publikum schien aber wenig geneigt zu sein, diese schweren Münzstücke in Zahlung zu nehmen, und man beschloß deshalb, gegen die Silberdollars Silber-Certifikate auszugeben. In der Zwischenzeit war trotz der oben genannten Silberkäufe des Schatzamtes Silber immer mehr im Preise gefallen. Im Jahre 1879 betrug der Preis im Durchschnitt noch 51 $\frac{1}{2}$ , 1883 50 $\frac{9}{16}$ , aber im Jahre 1885 fiel er auf 48 $\frac{5}{8}$ , 1887 auf 42 $\frac{7}{8}$ , 1889 auf 42 $\frac{11}{16}$  Pence.

Die Silbermänner, weit davon entfernt, den Streit aufzugeben, behaupteten jetzt, daß ein Kauf von zwei bis vier Millionen Dollars monatlich nicht genügend sei, und sie wußten es durchzusetzen, daß am 14. Juli 1890 der Kongreß ein neues Gesetz — den sogenannten Sherman-Akt — annahm, wonach das Schatzamt jährlich 54 Millionen Unzen Silber ( $4\frac{1}{2}$  Millionen monatlich), ungefähr den Gesamt-Produktions-Betrag von allen amerikanischen Silberminen, zu kaufen hatte. Diese Käufe hatten zum Tageskurs stattzufinden und durften einen Preis von einem Dollar für 371 $\frac{1}{2}$  Grain Feinsilber nicht übersteigen. Das Schatzamt wurde ermächtigt, gegen das gekaufte Silber Schatznoten, die sogenannten Treasury-Noten, auszugeben, welche als Legal Tender bei der Zahlung von Einfuhrzöllen am Zollamt angenommen werden sollten. Es war jedoch dem Schatzamt überlassen, zu bestimmen, ob diese Treasury-Noten in Gold oder in Silber eingelöst werden mußten. Diese Bestimmung war eigentlich einer Zahlung in Gold gleich. Denn das Gesetz enthielt noch eine Klausel, wonach die Vereinigten Staaten ein Verhältnis von Gold und Silber von 1 zu 15,9884 oder sage 1 zu 16 aufrechtzuerhalten hatten. Hätte darum das Schatzamt es je abgeschlagen, die Noten in Gold einzulösen, hätte es je versucht, sie in Silber zu bezahlen, so würde die Regierung offiziell zugegeben haben, was sie bisher immer vermieden hatte, nämlich, daß nach ihrer Auffassung das Verhältnis zwischen Gold und Silber von 1 zu 16 nicht länger bestünde. Die Treasury-Noten wurden demnach

auch als Goldnoten betrachtet, welche die Minenbesitzer gegen das an die Regierung verkaufte Silber in Zahlung erhielten,

So lange dies dauerte, war es für die Minenbesitzer kein schlechtes Geschäft, Silber gegen in Gold einlösbare Noten zu verkaufen, und folglich stieg allmählich der Silberpreis. Im März 1890 war der Preis noch 43 $\frac{7}{8}$ , aber im Juli stieg er auf 50 $\frac{7}{8}$  und im August auf 54 $\frac{1}{2}$  Pence. Im September wurde der höchste Preis (54 $\frac{5}{8}$  Pence) erreicht; aber als Rußland, Deutschland und Rumänien von diesen hohen Preise Gebrauch machten, um Silber abzustößen, ging der im Oktober auf 48 $\frac{1}{4}$  und im November sogar auf 45 Pence zurück. Andere Nationen folgten dem Beispiel der erwähnten Länder, und der Preis fiel 1891 auf 43 $\frac{1}{2}$ , endlich im Frühling 1892 auf 39 Pence.

Die Sache begann der amerikanischen Regierung unbequem zu werden. Man fühlte in Washington, daß unter, solchen Umständen Abhilfe notwendig sei, und man versuchte wiederholt den Preis des weißen Metalls zu heben. Dazu wurde auf Veranlassung der amerikanischen Regierung eine neue Münzkonferenz einberufen. Diesmal in Brüssel. Aber ebenso wie die drei früheren in Paris (eine 1878 und zwei andere 1881) gehaltenen Münzkonferenzen resultatlos geblieben waren, hatte auch diese Konferenz keinen Erfolg, und, was noch schlimmer war und die Illusionen der amerikanischen Silbermänner scheitern und sie gänzlich den Kopf verlieren ließ, die indische Regierung stellte am 26. Juli 1893 die freie Prägung von Silber ein.

Dieser Beschluß gab dem Silber den Gnadenstoß. Von 37 $\frac{1}{2}$  fiel der Preis in kurzer Zeit auf 35, 34, 32 und schließlich auf 30 $\frac{1}{2}$  Pence, und in Amerika, wo die Goldreserve des Schatzamtes allmählich unter das gesetzliche Minimum von 100 Millionen Dollars zurückgegangen war, fand eine große Krise statt.

Die Krise war in der Tat eine furchtbare. Nach einer offiziellen Bekanntmachung vom 27. Juli 1894 stellten nicht weniger als 585 Banken und Trustgesellschaften, sowie ungefähr 5000 kleine Gesellschaften ihre Zahlungen ein. Und da auch infolge ihrer schlechten Verwaltung verschiedene Eisenbahngesellschaften in Zahlungsverlegenheiten kamen, fand ein allgemeiner Zusammenbruch der Kurse der amerikanischen Eisenbahnwerte statt, wodurch die europäischen Besitzer dieser Werte große Verluste erlitten.

Glücklicherweise siegte der unbestreitbar gesunde Verstand des amerikanischen Volkes. Man sah ein — vielleicht ein wenig spät —, daß es ganz entschieden gegen das Interesse des Landes war, die Silberminenbesitzer noch weiter auf Kosten der Nation zu bereichern, und der Sherman-Akt wurde im Oktober 1893 aufgehoben. Dies gab Zeit zum Atemschöpfen. Aber wenn auch viele Banken ihre Zahlungen wieder aufnahmen, verschiedene Industriegesellschaften wieder zu arbeiten anfangen und viel Gold, während der Krise aufgehäuft, aufs neue in Umlauf kam, so waren die Wunden, welche die Krise geschlagen hatte, doch viel zu ernst, um in so kurzer Zeit geheilt zu werden.

Der Wechselkurs war, wie immer, das treue Barometer der Situation und deutete klar an, daß die ökonomische Lage des Landes, schon damals durch eine schutz-zöllnerische Handelspolitik in der Entwicklung gehemmt, eine ungesunde war. Die verfolgte Silberpolitik ließ auch in Europa den Zweifel entstehen, ob es Amerika immer möglich sein würde, seiner Verpflichtung, stets in Gold zu bezahlen, nachzukommen, und die trostlose Lage von

verschiedenen Eisenbahn-Gesellschaften führte zum Verkaufe von deren Aktien durch entmutigte europäische Besitzer. Kurzum, alles schien darauf hinzuweisen, daß die schon ungünstige ökonomische Lage des Landes noch mehr verschärft und die Tendenz des Wechselkurses gegen Amerika und zu Gunsten einer Goldausfuhr nach Europa bestimmt werde.

Diese Ausfuhr fand denn auch in großem Maße statt, und das von Amerika in Europa eingetroffene Gold hat im großen ganzen viel dazu beigetragen, es Rußland und Österreich-Ungarn zu ermöglichen, ohne den internationalen Geldmarkt zu stören, ihre Goldbestände zum Zwecke der Aufnahme der Barzahlungen zu vergrößern.

Die fortwährende Goldausfuhr zeigte aber nicht allein, wie ungünstig die ökonomische Lage Amerikas, sondern auch wie schwierig es für das Schatzamt war, die Zahlung in Gold der 141 092 280 Dollars Treasury-Noten (wie oben erwähnt, ausgegeben gegen das infolge des Gesetzes vom 14. Juli 1890 gekaufte Silber) aufrechtzuerhalten, umsomehr, als auch die vom Bürgerkriege datierende Staatspapierschuld (die sogenannten Greenbacks) im Betrage von 346 681 016 Dollars gemäß einem Beschlusse des Kongresses von 1878 in Gold zahlbar war. Gegen diese gesamte Papierzirkulation von 487 773 296 Dollars stand nur eine Goldreserve von 100 Millionen Dollars, das ist ein Verhältnis von 25,18 Percent, viel zu schwach, um dem Publikum, der Industrie und dem Handel die nötige Sicherheit zu bieten, daß zu jeder Zeit diese Noten in Gold bezahlt werden könnten.

Mehr noch, wenn bei uns in Europa einer Zirkulationsbank Gold entzogen wird, so kann die Direktion durch eine Erhöhung des Diskontosatzes ihre Goldreserve schützen. Eine derartige Maßregel findet nicht immer allgemeine Zustimmung, jedoch die Erfahrung hat gelehrt, daß von allen Maßregeln, um der Ausfuhr von Gold entgegenzutreten, die Wechselkurse wieder unter den Goldpunkt zu bringen und die Goldreserve zu schützen, eine zeitgemäße und genügende Diskonto-Erhöhung noch immer der beste Weg ist. Aber das amerikanische Schatzamt kann sich gegen Goldentnahmen durch Diskonto-Erhöhungen nicht schützen. Nicht allein, daß es keine Wechsel escomptirt, die in Gold eingelösten Noten könnten vielmehr aufs neue in Zirkulation gesetzt werden. Eine endlose Kette, wogegen das Schatzamt nichts tun konnte und welche die Regierung nötigte, wenn die Goldreserve unter das gesetzliche Minimum zurückging, United States-Bonds gegen Gold auszugeben oder sich Gold zu nicht immer vorteilhaften Bedingungen zu verschaffen. Und mehr noch als einmal ging das gesetzliche Minimum unter 100 Millionen Dollars zurück. Im Januar 1894 war es schon auf 65 Millionen Dollars, den darauf folgenden August auf 55 Millionen Dollars, im Januar 1895 selbst auf 44 Millionen Dollars gesunken.

Kann es unter diesen Umständen Wunder nehmen, daß die amerikanische Regierung bedacht war, diesem fortwährenden Rückgang der Goldreserve ein Ende zu machen, daß der damalige Präsident Cleveland dem Kongreß den Vorschlag machte, die Greenbacks, diese 30 Jahre alte Papierschuld, zurückzuziehen, daß er die amerikanische Valuta auf eine gesunde Basis zu stellen wünschte? Aber wie es auch früher der Fall war, die Einziehung der Greenbacks blieb ein *plum votum*. Der Kongreß lehnte den Vorschlag Clevelands ab, und alles blieb beim alten.

Inzwischen hatten die fortwährenden Anleihen und

Operationen der Regierung zur Verstärkung der Goldreserve das Budget beeinflußt, umsomehr, als bei der ungünstigen ökonomischen Lage des Landes die Einnahmen zurückgegangen waren, im Augenblick, wo der Kongreß, ohne der Sachlage Rechnung zu tragen, große Ausgaben bewilligt hatte. Hatte das Budget von 1891 noch einen Überschuß von 26 838 541 Dollars, das von 1892 einen solchen von 9 914 453 Dollars und das von 1893 von 2 341 674 Dollars gezeigt, so wies das mit dem 30. Juni endende Fiskaljahr von 1894 ein Defizit von 69 803 260 Dollars auf. Und wenn auch die Situation sich etwas besserte und das Defizit Ende Juni 1895 auf 42 805 223 Dollars und Ende Juni 1896 auf 25 203 245 Dollars zurückging, so zeigte sich auch diesmal, daß nicht allein der Ruhm, sondern auch die Mißgriffe der Nationen in ihren Budgets zu lesen sind.

Nach Jahren von großer Prosperität, in denen es Amerika gelungen war, seine Nationalschuld (31. August 1865 2756 Millionen Dollars) allmählich zurückzukaufen, sodaß sie am 31. August 1892 auf 841 Millionen Dollars reduziert war, hatten die unnatürlichen und künstlichen Versuche der Union, den Preis des Silbers aufrechtzuerhalten, zu einer höchst ungünstigen finanziellen Lage geführt und durch die bösen Folgen eines widersinnigen Zirkulations-Systems das Land mit enormen Mengen Silber überschwemmt, welche zum Marktpreise schwere Verluste ließen. Infolge neuer Anleihen zur Kräftigung der Goldreserven stieg die Nationalschuld auf 913 Millionen im Jahre 1894, auf 946 Millionen im Jahre 1895 und bis 30. September 1896 auf 980 303 230,80 Dollars, während gemäß einer offiziellen Mitteilung vom Münzdirektor Mr. A. Preston die amerikanische Regierung folgende Mengen Silber gekauft hatte:

	Unzen Feinsilber	Dollars
Gemäß dem Bland-Act, 28. Februar 1878	291 272 018,56	308 279 260,71
Gemäß dem Sherman- Act, 14. Juli 1890	168 674 682,53	155 931 002,25
	459 946 701,09	464 210 262,96

Das gemäß dem Bland-Act gekaufte Silber kostete 1,0583 Dollars per Unze, das gemäß dem Sherman-Act gekaufte 0,9244 Dollars per Unze. Am 1. Juli 1895 notierte Silber in Newyork 0,69212 Dollars per Unze, daher ergaben die obengenannten Silberkäufe schon damals einen Verlust von 145 871 952,25 Dollars, und dieser Verlust ist natürlich heute, wo Silber nur 0,49 $\frac{1}{2}$  notiert, ein noch viel größerer. Und wenn es zur richtigen Beurteilung der gegenwärtigen Lage des amerikanischen Geldmarktes notwendig war, die Konsequenzen der durch die Union verfolgten Silberpolitik zu erwähnen, so müssen jetzt die Maßregeln hervorgehoben werden, welche Amerika ergriffen hat, um die Einnahmen des Budgets zu erhöhen und alle Zweifel, daß die amerikanische Währung den Golddollar zur Grundlage hat, zu beseitigen.

Nachdem der gegen Europa und speziell gegen England gerichtete Mac Kinley-Tarif vom Jahre 1890 nur kurze Zeit in Kraft geblieben war und die Demokraten, welche schon im November 1890 im Repräsentantenhause die Mehrheit und auch im Senate das Übergewicht erhalten hatten, eine mildere Handelspolitik in Form des Wilson-Gorman-Gesetzes von 1894 durchgesetzt hatten, kehrte man, hauptsächlich um der Staatskasse Mehreinnahmen zu sichern, wieder zum Hochschutzzoll zurück. Der Mac

Kinley-Tarif ergab eine durchschnittliche Zollhöhe von 48,66 Percent, der Wilson-Tarif von 41,75 Percent, der Tarif von 1897 (der sogenannte Dingley-Tarif) eine solche von 54 Percent. Ein neuer, durch die Sendung des Senators Wolcott, eines der vornehmsten Silbermänner aus Colorado, nach England, Frankreich etc., gemachter Versuch der amerikanischen Regierung, Europa zu einem internationalen Übereinkommen zu Gunsten eines festen Wertverhältnisses zwischen Silber und Gold zu gewinnen, blieb erfolglos, und so beseitigte denn endlich die Union durch das Gesetz vom 14. März 1900 alle Zweifel über die amerikanische Währung, indem dieses den Gold-dollar von  $25\frac{1}{10}$  Gran  $\frac{9}{10}$  fein als Wertstandard erklärte.

Diese neue Bestimmung war umso notwendiger, als, wie wir vorher gesehen haben, der Sherman-Act eine Klausel enthielt, wonach die Vereinigten Staaten ein Wertverhältnis von Gold und Silber wie 1 : 15,9884 aufrechtzuerhalten hatten. Die zu dem Behufe eingesetzte Behörde (Division of Issue and Redemption genannt) sollte über eine Goldreserve von mindestens 150 Millionen Dollars verfügen.

Diese Mittel waren leicht zu beschaffen. Nicht allein hatten sich durch den neuen Dingley-Tarif die Einnahmen gesteigert, auch die durch den Krieg mit Spanien notwendig gewordene Anleihe von 200 Millionen Dollars und neue innere Steuern hatten das Schatzamt reichlich mit Geld und Gold versorgt, und selbst nach dem Übertrag der genannten 150 Millionen Gold an die Division of Issue and Redemption blieb die Situation des Schatzamtes eine ausgezeichnete.

So wirkte alles zusammen, es Amerika zu ermöglichen, in ausgedehnter Weise am Welthandel teilzunehmen. Es hatte sich in dem Kriege mit Spanien neue Kolonien erworben, die Staatskassen waren gefüllt, jeder Zweifel, ob seine Währung Gold zur Unterlage hatte, war beseitigt; das Gesetz vom 14. Mai 1900 hatte den Nationalbanken erlaubt (statt der früheren 90 Percent), in Zukunft gegen den vollen Pariwert der gegen ihre Noten deponierten State Bonds Noten auszugeben, und gesegnet mit glänzenden Ernten zeigt Amerika, daß es nicht allein Erfolge auf dem Schlachtfelde erringen kann, sondern daß es auch aktiven Teil an dem kommerziellen Streit der Nationen nehmen will, daß Europa zu rechnen haben wird mit der Konkurrenz von einem Lande, nicht allein reichlich durch die Natur gesegnet, sondern auch mit einer Bevölkerung von nahezu 80 Millionen Einwohnern, fest entschlossen, sich hervorragend am Welthandel zu beteiligen. Die Krise von 1893, die durch die Silberpolitik erlittenen Verluste, sind vergessen. Mit unvergleichlicher Energie nimmt Amerika seinen Platz unter den großen Handelsnationen der Welt ein, und dank dem unermüdlchen Streben seiner Söhne, dank einem vorzüglichen Konsularwesen, dank der täglichen Ausgabe von Konsularberichten, dank einem statistischen Bureau, das unter tüchtiger Leitung dem amerikanischen Handel unschätzbare Dienste leistet, und dank der Ausbildung des höheren kaufmännischen Unterrichtswesens dehnen sich Amerikas Handel und Industrie bedeutend aus, und während seine vorzüglichen Ernten es ihm erlauben, an Europa Millionen Bushels Getreide zu verkaufen, versucht es durch seine Hochzollschutzpolitik zu verhindern, daß diese Ausfuhr durch die Einfuhr unserer Waren und Artikel gedeckt wird, weist seine Handelsbilanz fortwährend einen in die Millionen laufenden Überschuß der Ausfuhr über die Einfuhr auf.

Dadurch wird es den Amerikanern ermöglicht, nicht allein den größten Teil ihrer seit 1893 in Europa plazierten Eisenbahnwerte wieder zurückzukaufen, die an unseren Weltteil, speziell an England, zu bezahlenden Frachten auszugleichen, jährlich 75 bis 100 Millionen Dollars in London, Paris, Rom etc. auszugeben, sondern durchdrungen von der Notwendigkeit, sich eine stärkere Handelsflotte zu sichern, kaufen sie verschiedene große europäische Dampferlinien und bringen den bekannten Morganschen Shipping Trust zu stande.

Und als England während des Krieges in Süd-Afrika mit höherem Zinssatze und ungünstigem Geldmarkte zu kämpfen hat und die Reserve der Bank von England auf 17 600 000 Pfd. St. fällt, kommt das großmütige Amerika und übernimmt vom vormaligen Mutterland im August 1900 die Hälfte seiner Anleihe von 10 Millionen Pfund Sterling Exchequer Bonds, kauft später große Posten englische Konsols und, um weiter seine Stärke zu zeigen, übernimmt es von dem ebenfalls unter ungünstigen Verhältnissen leidenden Deutschland 80 Millionen Mark in vierprozentigen Schatzbonds, gefolgt durch Übernahme von 10 Millionen schwedischer Anleihe, ja die Union unterstützt auch das immer kapitalbedürftige Rußland und kauft 10 Millionen Dollars russische Eisenbahn-Prioritäten.

Und während Pierpont Morgan die United States Steel Corporation gründet mit einem Kapital von 1154 Millionen Dollars . . . auf dem Papier und die Rekonstruktion zahlreicher Eisenbahn-Gesellschaften unternimmt, etablieren andere Börsengrößen eine Trustgesellschaft nach der andern, entwickelt die New Yorker Börse eine nie dagewesene Lebendigkeit, steigen ihre Umsätze und die ihres Clearinghouse ins Fabelhafte und schickt „Amerika seine Kohlen nach Newcastle, seinen Kattun nach Manchester, seine Messerschmiedwaren nach Sheffield, seine Kartoffeln nach Irland, seinen Champagner nach Frankreich und seinen Rheinwein nach Deutschland.“

Und während Englands Handel unter dem Kriege in Süd-Afrika leidet und in Deutschland nach den blühenden Zeiten eine zeitweilige Stöckung eingetreten ist, benutzt Amerika den Augenblick, wo seine großen Geschäftskonkurrenten unter ungünstigen Verhältnissen leiden, um seine Verbindungen in allen Teilen der Welt auszudehnen und speziell in Gegenden wie Südamerika und China, wo bis jetzt England und Deutschland beinahe allein das Feld beherrschten; kurzum, man spricht überall von „Amerikas Invasion“, und die Frage wirft sich auf: Was soll aus uns armen Leuten in Europa werden, wenn wir, ohnehin schon mit einem traurigen Geschäftsgange kämpfend, noch mit einer so furchtbaren Konkurrenz zu streiten haben werden?

Aber successive faßt man in Europa wieder Mut, denn auch in Amerika zeigt es sich, daß nicht alles Gold ist, was glänzt, daß dort allmählich zahlreiche wunde Punkte erscheinen, daß die Übertreibungen, die auf jedem Gebiete stattgefunden haben, sich zu rächen anfangen. Man sieht, daß Amerika wohl den größten Teil seiner in unserem Weltteil plazierten Eisenbahnwerte zurückgekauft hat, aber, nachdem es die Kurse dieser Werte nach Belieben in die Höhe getrieben hat, darauf wieder in Europa Geld aufnimmt. Man sieht, daß die durch Amerika mit so viel Lärm aufgenommenen Exchequer Bonds, Konsols und vierprozentigen deutschen Schatzscheine wieder nach London und Berlin zurückfließen; die Konsols mit der Begründung,

daß man in Amerika für Werte, die nur 2 1/2 Percent abwerfen werden und worauf der ausländische Besitzer noch die englische Einkommensteuer zu vergüten hat, keine Verwendung habe. Man sieht, wie die amerikanischen Eisenbahnen fortwährend Geld für Verbesserungen nötig haben, wie der New Yorker Geldmarkt unter heftigen Fluktuationen der Geld- und Fondskurse leidet, wie das Schatzamt fortwährend dem Markte zu Hilfe zu kommen hat, und man sieht, daß, trotzdem die dortigen Finanziers und Zeitungen noch immer die Lage Amerikas als eine gesunde, ja als eine ausgezeichnete betrachten, der Wechselkurs, das beste Barometer zur Beurteilung der ökonomischen Lage eines Landes, trotz des großen Überschusses von Amerikas Ausfuhr über seine Einfuhr, trotz der angeblich glänzenden Verhältnisse, trotz der vielen Tratten, die die Vereinigten Staaten auf London, Berlin, Paris etc. gegen das geliehene Geld ziehen, fortwährend sich gegen Amerika bewegt und es schließlich nötigt, seine Verpflichtungen in Gold zu bezahlen. Im Jahre 1902 erlaubte der Kurs nicht ein einziges Mal die Einfuhr von Gold aus Europa, aber mehr als einmal die Ausfuhr des gelben Metalls nach Europa oder, wie es stattgefunden hat, nach Südamerika für Rechnung Englands. Im Jahre 1903 hat sich die Stimmung nicht gebessert.

Wie kommt es nun, daß der amerikanische Wechselkurs so anhaltend gegen Amerika bleibt? Dafür sind zwei Ursachen. Erstens hat in den letzten fünf Jahren Amerikas Einfuhr zugenommen, dagegen hat seine Ausfuhr seit zwei Jahren abgenommen, wie es folgende Tabelle zeigt:

	Einfuhr	Ausfuhr	Überschuß d. Ausfuhr über die Einfuhr
	in Dollars		
1896	661 579 555	1 005 837 240	344 257 685
1897	742 595 229	1 099 709 045	357 113 816
1898	634 964 448	1 255 546 266	634 964 448
1899	798 967 410	1 275 467 971	476 500 561
1900	829 149 714	1 477 946 113	648 496 399
1901	880 419 910	1 465 375 860	584 955 950
1902	969 270 009	1 360 696 355	391 426 345

Die Einfuhr hat sich sonach seit 1898 unaufhörlich erhöht, und welches immer der Anteil sein mag, welchen der im Jahre 1897 in Kraft getretene Dingley-Tarif an der Entwicklung der amerikanischen Industrie gehabt hat — es gibt aber viele, die behaupten, er habe weit mehr das Entstehen schädlicher Trusts gefördert — ihren Hauptzweck, die Einfuhr fremder Artikel zu verhindern, hat auch diese chinesische Mauer nicht erfüllt. Auch diesmal hat der internationale Handel, begünstigt durch niedrige Frachten und sich mit kleinerem Gewinn zufriedenstellend, es verstanden, in diese Mauer eine Bresche zu schießen.

Und war die Einfuhr seit 1898 steigend, die Ausfuhr hat sich in den letzten zwei Jahren nicht auf der Höhe von 1900 behaupten können. Allerdings war sie in den Jahren 1901 und 1902 noch immer größer als in den Jahren 1896 bis 1899; allerdings weist die Ausfuhr auch in den letzten sieben Jahren, wie es vorher schon oft der Fall war, einen großen Überschuß über die Einfuhr auf, aber man sollte nicht vergessen, daß die Zunahme der amerikanischen Ausfuhr nicht allein dem Fleiß und der Energie seiner Söhne, nicht allein dem gesunden regelmäßigen Geschäftsbetriebe zu verdanken ist, sondern auch daß die

Hochzollpolitik zur Gründung von zahlreichen Trusts und Syndikaten Anlaß gegeben hat, die den Markt kontrollieren und die Preise heraufsetzen. Und da bei steigenden Preisen die Produktion zu, der Konsum aber abnimmt, sind diese Trusts und Syndikate, damit sie weiterarbeiten können, fortwährend genötigt, ihre Überproduktion im Auslande sehr oft mit Verlust und zu Preisen, die unter dem Produktionspreise anderer Nationen stehen, zu verkaufen.

Um die Tendenz eines Wechselkurses anzugeben, ist es aber nicht genügend, die Handelsbilanz eines Landes zu betrachten, man muß auch — so weit dies möglich ist — seine Zahlungsbilanz prüfen. Und wenn man dann bedenkt, daß Amerika an Europa jährlich Millionen für Fracht, Zinsen auf in unserem Weltteil plazierte Eisenbahn-Prioritäten schuldet und der Amerikaner jährlich in Europa Millionen für Vergnügungsreisen etc. ausgibt, und Amerika, wie vorher gesagt, einen großen Teil der Eisenbahn-Aktien von Europa zurückgekauft und in der letzten Zeit zahlreiche Dampfschiffe von England gekauft hat, so erklärt es sich, daß der Überschuß der Ausfuhr über die Einfuhr nicht genügend ist, um daraus seine Verpflichtungen ganz zu bestreiten, daß der Wechselkurs fortwährend für Amerika ungünstig ist.

Und diese ungünstige Tendenz wird noch verschärft durch die Tatsache, daß neben einem großen Goldbestande bei dem amerikanischen Schatzamte auch sehr beträchtliche Quantitäten Silber liegen und neben den 346 681 016 Doll. Staatspapierschuld (Greenbacks) noch eine andere Papierzirkulation, die der Nationalbanken, besteht. Die Zahl dieser Banken hat seit dem Gesetze vom 14. März 1900 beträchtlich zugenommen. Nach dem Berichte des Sekretärs der Treasury vom 2. Dezember 1902 bestanden in Amerika 4601 Nationalbanken mit einem Kapital von 705 Millionen Dollars gegen 4291 mit einem Kapital von 665 Millionen Dollars Ende Dezember 1901 und 3942 mit einem Kapital von 632 Millionen Dollars Ende 1900. Diese 4601 Banken hatten am 1. März 1903 382 788 845 Dollars Noten ausgegeben, sodaß, wenn wir die 346 681 016 Dollars Greenbacks hinzufügen, Amerika augenblicklich einen Papierumlauf von 728 469 861 Dollars hat. Außerdem sind gegen das beim Schatzamte liegende Gold und Silber Gold-Certifikate, Silber-Certifikate und Treasury-Noten ausgegeben. Am 1. März 1903 verfügte das Schatzamt über:

Gold . . . . .	632 783 826 Dollars
Silberdollars . . . . .	476 792 247 "
Silberbarren . . . . .	20 972 163 "
Silber (Scheidemünze) . . . . .	8 624 739 "
United States-Noten . . . . .	4 288 223 "
Nationalbank-Noten . . . . .	16 011 286 "
	<hr/>
	1 159 472 484 Dollars,

während am selben Tage in Amerika im Umlauf waren:

Gold . . . . .	625 262 655 Dollars
Silberdollars . . . . .	75 151 254 "
Silber (Scheidemünze) . . . . .	91 990 343 "
Gold-Certificate . . . . .	373 132 044 "
Silber-Certificate . . . . .	457 154 583 "
Treasury-Noten . . . . .	22 125 099 "
United States-Noten . . . . .	342 392 793 "
Nationalbank-Noten . . . . .	366 787 559 "
	<hr/>
	2 353 996 330 Dollars.

Am 1. Febr. 1903, als diese Zirkulation 2 355 738 834 Dollars betrug, zählte Amerika 79 914 000 Einwohner und

die Zirkulation belief sich daher auf 29,48 Dollars per Kopf, eine anscheinend ziemlich hohe Ziffer. Kann es daher verwundern, daß mit einer Zirkulation, in der Papier und unterwertiges Silber eine so bedeutende Rolle spielen, Amerika fortwährend mit ungünstigen Wechselkursen und Goldausfuhr zu kämpfen hat, speziell im Augenblicke, wo — wie wir oben gesehen haben — seine Einfuhr zunehmend, seine Ausfuhr abnehmend ist und seine Verpflichtungen jenseits des atlantischen Ozeans sehr groß sind?

Beklagen können wir uns aber nicht, daß durch die amerikanischen Verhältnisse fortwährend Gold nach Europa strömt. Das von New York empfangene Gold hat die europäischen Banken gekräftigt, hat es der Bank von England ermöglicht, im Augenblicke, wo die Goldverschiffungen aus Südafrika stockten, seine Rolle als Clearinghouse der Nationen zu erfüllen, seinen Geldvorrat zu erhöhen, ohne daß Amerika mit seiner zunehmenden Goldproduktion im mindesten unter dieser Goldausfuhr zu leiden hat. Im Jahre 1901, während die Gesamt-Goldproduktion der Welt 263 Millionen Dollars betrug, produzierten die Vereinigten Staaten allein 78 Millionen Dollars, d. i. ungefähr 30 Percent der Gesamtproduktion. Nein, wenn es auch notwendig war, zu erklären, wie Amerika fortwährend mit einem ungünstigen Wechselkurse zu kämpfen hat, so besteht in der dadurch so oft verursachten Ausfuhr von Gold für Amerika, das allein bei seinem Schatzamt 632 Millionen Dollars Gold liegen hat, keine Gefahr.

Die Gefahr liegt vielmehr in seinem Banksystem, dem es an Elastizität fehlt, da die Nationalbanken nur bis zu einem bestimmten Betrage Noten ausgeben können. Die Gefahr liegt ferner in den großen Spekulationen seiner Eisenbahnkönige, in den Operationen seiner zahlreichen Trustgesellschaften und speziell in der Tatsache, daß die Regierung als Zirkulationsbank auftritt. Was Amerika nötig hat, ist eine kräftige unabhängige Zirkulationsbank, die nicht zu Gunsten von Privatinteressen, sondern im allgemeinen Interesse, im Interesse des Handels und der Industrie arbeitet. Eine derartige Bank würde nicht allein im stande sein, durch eine gesunde Diskonto- und Goldpolitik dem Lande vorzügliche Dienste zu erweisen, sondern sie würde auch das Schatzamt von einer Aufgabe befreien, der es nicht gewachsen ist. Aber bei der bekannten Eifersucht unter den verschiedenen Staaten der Union, bei der großen Macht, die jetzt einzelne Finanzgruppen über die Banken ausüben, scheint die Errichtung einer derartigen Zirkulationsbank auf längere Zeit ausgeschlossen.

In der Zwischenzeit übt das Schatzamt mit seinen zwölf Filialen auf die Zirkulation, auf den amerikanischen Goldmarkt, ja in allen Richtungen den größten Einfluß aus, und da die Regierung der Vereinigten Staaten ungefähr 40 Percent ihrer Einnahmen aus den Einfuhrzöllen bezieht, so zeigt sich natürlich bei der zunehmenden Einfuhr, worauf oben hingewiesen ist, eine sehr gefüllte Staatskasse. So weist denn auch das amerikanische Budget fortwährend Überschüsse auf, trotzdem sich die Ausgaben bedeutend steigerten und in der nächsten Zeit noch mehr steigern werden, da Amerika, das in den letzten Jahren Weltpolitik betreibt, für die Ausdehnung seiner Kriegs- und Handelsflotte viel Geld brauchen wird. Aber bis jetzt sind die Budgetverhältnisse in Amerika glänzende. Das Fiskaljahr 1902 endete mit einem Überschuß von 91 287 276 Dollars, während für die acht Monate des jetzigen Fiskaljahres die Einnahmen 377 657 966 Dollars,

die Ausgaben 344 276 589 Dollars betragen und daher ein Überschuß von 33 381 377 Dollars verbleibt.

Aber da in dieser Zeit das Schatzamt an Einfuhrzöllen und Steuern allein 350 Millionen Dollars eingezogen hat zu einer Zeit, wo der amerikanische Geldmarkt und verschiedene Eisenbahn-Gesellschaften mit bedeutenden Geldsorgen zu kämpfen hatten, so sind in der letzten Zeit die Geldpreise auf dem amerikanischen Markte wesentlich höher gewesen und statt der Leichtigkeit, die in den letzten Jahren herrschte, sind, während die Staatskasse außerordentlich gefüllt ist, vor einigen Wochen in New York Geldsätze notiert worden, die zeigen, wie arm der Markt ist. Sind doch Sätze von 8, 9, 10, ja 15 Percent für Call Money bezahlt worden. Welch ein Unterschied gegen die französische Schwesterrepublik, die bei einem Diskont von 3 Percent eine Staatskasse hat, die fortwährend unter Goldmangel leidet.

Die hohen Zinssätze, unter denen Amerika seit einiger Zeit zu leiden hat, beweisen nicht allein, daß der amerikanische Geldmarkt augenblicklich arm ist, sondern auch, wie notwendig es ist, ein Banksystem einzuführen, das mehr Elastizität besitzt. Leider sind aber die Bemühungen in der vor kurzem beendeten Kongreß-Session, eine Banknotenreform zu Wege zu bringen, gescheitert, und da der Schatzamtssekretär die Banken aufgefordert hat, die ausnahmsweise als Deckung für Regierungs-Depositen zugelassenen Papiere vor dem 1. August zurückzuziehen und wieder durch Regierungsbonds zu ersetzen, so scheint es, daß dadurch die fiduziäre Zirkulation der Banken und daher der Goldmarkt ziemlich beeinflusst werden wird.

Außerdem hat die New Yorker Clearinghouse Association einen sehr wichtigen Beschluß gefaßt. Sie beschloß am 11. Februar, daß die Trustgesellschaften, die vom Clearinghouse Gebrauch machen, vom 1. Juni 1903 an gegen ihre Depositen eine Kassenreserve von 5 Percent, vom 1. Februar 1904 eine solche von wenigstens 7 1/2 Percent und nach dem 1. Juni 1904 eine solche, die das Clearinghouse Committee bestimmen wird, halten sollen. Keinesfalls würde diese letzte Reserve weniger als 10 Percent oder mehr als 15 Percent betragen dürfen. Da in New York und Brooklyn 27 Trustgesellschaften\*) sich des Clearinghouses bedienen und ihre Depositen ungefähr 460 Millionen Dollars betragen, so werden sie vom 1. Juni 1903 ihre augenblickliche Reserve von 4 Millionen auf 23 Millionen zu erhöhen und später diese Reserve auf 46 Millionen, vielleicht auf 69 Millionen zu bringen haben. Wir müssen auch darauf gefaßt sein, daß, sobald der kolumbische Kongreß den Panama-Vertrag ratifiziert hat, woran nicht zu zweifeln ist, Amerika an dieses Land eine Abfindungssumme von 10 Millionen Dollars und eine jährliche Zahlung von einer Viertelmillion und an Frankreich 40 Millionen Dollars zu remittieren hat. Diese Operationen werden natürlich den Wechselkurs noch mehr zu ungunsten Amerikas stimmen, sei es, daß genannte Summe direkt vom Schatzamt bezahlt wird, oder daß dieses dazu die bei den Banken deponierten Gelder zurückverlangt. In beiden Fällen wird sie auf den amerikanischen Geldmarkt einigen Einfluß ausüben. Schließlich darf man nicht ver-

\*) Die Trustgesellschaften sind keineswegs ausschließlich Treuhänder, sondern sie nehmen auch Depositen im Checkverkehr und schießen Gelder vor auf Wechsel und Obligationen gerade wie die Nationalbanken.

gessen, daß, sobald der Panama-Vertrag ratifiziert ist, die amerikanische Regierung (laut Beschluß des Kongresses vom 28. Juli 1902) für den Bau dieses Kanals ermächtigt ist, bis 130 Millionen Dollars neue zweipercenlige United States Bonds auszugeben. Bei dem ausgezeichneten Kredit der Vereinigten Staaten werden natürlich diese Bonds glatt aufgenommen werden. Immerhin muß zur Beurteilung des amerikanischen Geldmarktes auch die Ausgabe dieser Bonds, welche wahrscheinlich über verschiedene Jahre verteilt werden soll, erwähnt werden.

### Technik.

Der erhebliche Fall von Feinkohle im amerikanischen Kohlenbergbau hat schon seit längerer Zeit die Aufmerksamkeit der beteiligten amerikanischen Kreise auf die Fortschritte in der deutschen Brikettfabrikation gelenkt. Insbesondere wendet auch der amerikanische Generalkonsul in Berlin, Herr Mason, sein Augenmerk der Frage zu. Der Mitte Juni hierher gelangte Band 72 der Consular Reports enthält einen eingehenden Bericht des genannten Herrn über diesen Gegenstand, der im Auszuge folgt.

In demselben erläutert er, anscheinend gestützt auf Angaben zweier amerikanischer Ingenieure, die Bedingungen für die deutsche Braunkohlen-Brikett-Fabrikation. In letzter Zeit sind nun 2 Probesendungen aus Bergwerken in Dakota und Alabama nach Europa gekommen und hier mit vollem Erfolg zu Briketts verarbeitet worden. Die eine Probe von Dakota-Lignit enthält 38 pCt. Wasser, läßt sich leicht mahlen und gibt ohne Bindemittel haltbare Briketts; nach den Berichten sind sie nahezu rauchlos, enthalten nur 4 pCt. Asche im Vergleich zu 9—12 pCt. Asche bei deutschen Braunkohlenbriketts. Auch die Alabama-Kohle enthält gleich der deutschen Braunkohle etwas mehr Wasser, etwa 45 pCt., läßt sich ebenfalls leicht zerkleinern und zu untadeligen Briketts verarbeiten. Nach den Berichten sind allein in den beiden Staaten Dakota und Montana nahe der Oberfläche etwa 55 000 (englische) Quadratmeilen mit Lignitvorkommen erschürft, deren Mächtigkeit 20 bis 80 Fuß beträgt; auch in anderen Staaten der Union wären sehr erhebliche, noch nicht zur Gänze aufgeschlossene Vorkommen vorhanden. Zur Nachachtung für die Anlage neuer Fabriken weist der Berichtersteller auf eine der modernsten deutschen Anlagen, auf die Brikettfabrik des Eisenwerkes in Lauchhammer hin.

Sodann wird besprochen die Ausnutzung von Torf, einmal durch Herstellung von Torfformsteinen und Torfbriketts ausschließlich aus Torf und sodann von solchen Briketts, bei denen beim Mahlen Kohlenstaub oder Koksasche bezw. trockenes Sägemehl zugesetzt wird. Diese Zusätze sollen nicht allein den Brennwert, sondern zugleich die Elastizität und die Preßfähigkeit erhöhen. Der Bericht erwähnt auch einen neuerlich von der Maschinenfabrik C. Schlickeysen in Rixdorf gebanten Bagger zur Torfgewinnung. Daneben werden die Versuche zur Herstellung von Torfkoks in Öfen nach dem Patent von Martin Ziegler erwähnt, deren Beheizung durch die Abgase des Ofens geschieht. Herr Mason bezeichnet den zerkleinerten Torfkoks als ein geeignetes Material für Cupolöfen und in

zerkleinertem Zustande auch als einen Ersatz für Anthrazit in Stubenöfen, ohne näheres über vorliegende Erfahrungen anzugeben.

Bei der Erörterung der Steinkohlenbrikett-Herstellung weist der Bericht mit Recht darauf hin, wie häufig in den letzten Jahren der Erfindungsgeist sich bemüht hat, das Steinkohlenteerpech als Bindemittel ganz durch einen anderen Stoff zu ersetzen, oder doch wenigstens den Prozentgehalt von Pech durch Beimengung anderer Mittel herabzudrücken; ganz neuerlich wären von der Firma William Jonson & Sons in Leeds, welche Brikettpressen fabriziert, ein von einem Herrn Cory empfohlenes Mittel angewandt worden, womit man völlig rauchlose Briketts erhalten hätte. Diese Briketts würden gegenwärtig in der britischen Marine geprüft, soweit bis jetzt bekannt, mit gutem Erfolg.

### Mineralogie und Geologie.

Deutsche Geologische Gesellschaft. Sitzung am 10. Juni. Vorsitzender Herr Geheimrat Branco. Herr Dr. Stromer v. Reichenbach sprach über Afrika als Säugetierentstehungszentrum, über eine Frage, die für die Paläozoologie ebenso wichtig ist, wie für die Tiergeographie. Afrika wird heute in tiergeographischer Beziehung eingeteilt in: a) die nordafrikanische, zur Mittelmeerrigion des paläarktischen Gebietes gehörende Zone, b) in die äthiopische und c) in die madagassische Zone. Geologisch zerfällt es nur in zwei Teile, indem die Atlasländer zu dem südeuropäischen Faltenystem gehören, während das ganze übrige Afrika einschließlich Madagaskar ein Tafelland ohne jegliches Kottengebirge darstellt. Im Beginn der mesozoischen Zeit, im Perm, war Afrika der Bruchteil eines ungeheuren Festlandes, des Gondwanalandes, welches sich im Süden des fast den ganzen Erdball umspülenden Thetysmeeres von Australien über Indien nach Afrika erstreckte und vielleicht auch mit Südamerika im Zusammenhange stand. Auf diesem Festlande wuchs die merkwürdige Glossopterisflora und lebten die eigenartigen säugetierähnlichen Anomodontier und Gondelphodontier. Sie bildeten wahrscheinlich die Vorfahren der Säugetiere, und ihr massenhaftes Auftreten in dem riesigen Kontinente macht es wahrscheinlich, daß hier die ersten Säugetiere entstanden sind. Nördlich vom Thetysmeere lag nämlich zu der Zeit ein ausgedehnter Archipel, welcher sehr ungünstige Vorbedingungen für die Entwicklung der Säugetiere bot. In der Jurazeit blieben die Verhältnisse im Norden Afrikas ähnlich wie bisher, dagegen vollzog sich bereits in dieser Zeit die Trennung von Indien und die Herausbildung des Indischen Ozeans, denn überall in den diesen umrahmenden Ländern sehen wir den Dogger transgredieren. Dagegen beobachtet man auf der ganzen westlichen Küste Afrikas weder Jura- noch ältere Kreidenschichten, und der Annahme einer im jüngeren Mesozoicum noch bestehenden Landverbindung mit Südamerika steht nichts im Wege. Dagegen geht diese Verbindung höchst wahrscheinlich in der Oberen Kreide verloren. In dieser Zeit wird nicht nur ganz Nordafrika vom Meere überflutet, sondern auch das westliche Küstengebiet von Kamerun bis Angola zeigt Spuren dieser Transgression. Im Eozän endlich finden sich rings um Afrika herum marine Ab-



lagerungen, und die Landbrücken nach Westen sind jetzt definitiv verschwunden. Aus der ganzen Zeit vom Perm bis zum Ende der Kreide kennt man aus Afrika keine Säugetierreste, und alle unsere Auffassungen über ihre Entwicklung sind nur Vermutungen. Erst im Eozän Egyptens finden sich Säugetierreste in Sedimenten eines von Süden herkommenden Flusses, sodaß als Heimat dieser Säugetiere wohl Äthiopien anzunehmen ist. Dorthin weisen auch die in denselben Schichten gefundenen Schnecken und Schildkröten. Aus dem Mitteloligozän sind wenig Säugetiere bekannt; im Eozän aber finden sich ihrer schon mehr, zum Teil mit ganz fremdartigem Charakter. Dahin gehört das Saghatherium, dann Vorfahren vom Elefanten, die sich an die Mastodonten anschließen, ferner das kürzlich entdeckte Arsinoitherium und andere Formen, die durch ihre Verwandtschaft mit westeuropäischen Formen darauf hinweisen, daß schon in jener Zeit eine Verbindung mit Europa existiert haben muß. Aus dem Oligozän, in welchem das Meer im Rückzuge begriffen war, kennen wir keine Säugetiere, wohl aber wieder aus dem Miozän. Die Fauna dieser Abteilung des Tertiärs zeigt bereits einige Beziehungen zum Norden, die sich im Diluvium und in der Jetztzeit immer mehr steigern. Das Rote Meer ist erst im Pliozän entstanden, und deshalb ist die Fauna Arabiens der afrikanischen äußerst ähnlich. Auch die Übereinstimmung, die zwischen der Fauna von Pikermi in Griechenland mit der ägyptischen herrscht, weist auf eine Landverbindung im Osten hin, während weiter im Westen solche Verbindung von Tunis über Malta und Sizilien und noch weiter im Westen über Gibraltar bestand. Auch die Verbindung mit Asien mittels der Landenge von Suez war nur auf ganz kurze Zeit im Diluvium unterbrochen.

Herr Prof. Jaekel legte eine Abhandlung von Porta über die Anfangskammer von Orthoceren vor und polemisierte gegen einige Verallgemeinerungen dieses Verfassers.

Herr Dr. Zimmermann sprach über einen neuen Liasfundpunkt in der bekannten von Göttingen nach Gotha sich hinziehenden Störungszone, welche 5 km südlicher als der bis jetzt als südlichster bekannte Punkt, der Seeberg

bei Gotha, liegt. Dort finden sich Stücke von Angulaten-sandstein und zusammen damit Rhätsandstein, sowie Sandstein mit Anodonta postera mit Fischresten und Hyboduszähnen. Derselbe legte ferner Anhydritstücke vom Segengottesschacht bei Sangerhausen vor, welche deutliche Karrenerscheinungen zeigen. Diese Stücke haben auf der Halde 70 Jahre an der Luft gelegen, ohne in Gips umgewandelt zu sein. Dagegen zeigt die Oberfläche eine starke Korrosion, die unzweifelhaft eine Karsterscheinung darstellt und auf der Korrosionsfläche einzelne Anhydritkristalle mit glänzenden Flächen, von denen es dem Vortragenden zweifelhaft ist, ob sie ausgewittert oder neu entstanden sind.

Herr Dr. Böhm sprach über eine Anzahl von ihm untersuchten Fossilien von Rosa in Argentinien. Er konnte darin Neokom, Eozän und Oligozän nachweisen. Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

### Volkswirtschaft und Statistik.

Kohlenproduktion im Deutschen Reich in den Monaten Januar bis Mai 1903. (Aus N. f. H. u. I.)

	Mai		Jan. bis Mai	
	1902	1903	1902	1903
Tonnen				
<b>A. Deutsches Reich</b>				
Steinkohlen . . . . .	8 550 119	9 444 685	42 381 344	46 638 974
Braunkohlen . . . . .	3 297 073	3 340 463	16 825 115	17 839 326
Koks . . . . .	735 848	975 231	3 564 548	4 592 283
Briketts u. Naßpreßsteine . . . . .	717 433	762 509	3 461 935	4 002 600
<b>B. Nur Preußen.</b>				
Steinkohlen . . . . .	7 988 574	8 823 572	39 553 584	43 495 460
Braunkohlen . . . . .	2 748 221	2 942 923	14 089 602	15 059 988
Koks . . . . .	731 243	970 006	3 542 827	4 559 771
Briketts u. Naßpreßsteine . . . . .	613 419	695 718	3 073 517	3 565 207

### Ein- und Ausfuhr von Erzeugnissen der Bergwerks- und Hüttenindustrie aufer Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet.

(Nach den monatl. Nachweisen über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes vom Kaiserl. Statistischen Amt.)

Gegenstand:	Einfuhr.			Ausfuhr.		
	1902	1903	Ganzes Jahr 1902	1902	1903	Ganzes Jahr 1902
	Januar bis Mai t	Januar bis Mai t		Januar bis Mai t	Januar bis Mai t	
Rohes Blei, Bruchblei und Bleiabfälle . . . . .	15 441	19 326	39 006	8 730	11 366	23 100
Roheisen . . . . .	58 457	43 753	143 040	115 958	209 280	347 256
Eisen und Eisenwaren (ohne Roheisen) . . . . .	49 644	61 796	125 878	1 120 344	1 330 087	2 961 764
Bleierze . . . . .	35 899	38 064	69 817	885	531	2 024
Eisenerze . . . . .	1 271 097	1 736 661	3 957 403	1 091 405	1 397 904	2 868 068
Kupfererze . . . . .	1 621	2 651	14 630	7 022	7 164	17 031
Manganerze . . . . .	82 895	78 066	204 647	1 033	4 437	4 528
Schlacken von Erzen, Schlackenwolle . . . . .	354 584	384 117	831 282	8 364	5 907	22 726
Silbererze . . . . .	3 291	1 725	6 129	—	—	0,5
Zinkerze . . . . .	25 626	24 098	61 407	21 667	17 859	46 965
Gold (abgesehen vom gemünzten) . . . . .	7,371	2,614	26,034	3,930	7,449	21,329
Silber (abgesehen vom gemünzten) . . . . .	88,145	113,408	282,774	141,970	135,900	372,390
Kupfer, (unbearbeitetes) . . . . .	32 363	34 209	76 050	1 837	2 202	4 678
Nickelmetall . . . . .	591	578	1 458	197	298	689
Quecksilber . . . . .	277	288	648	48	43	104
Teer . . . . .	14 488	13 381	40 574	10 895	11 000	29 818
Zink (unbearbeitetes) . . . . .	9 286	8 565	24 633	29 263	26 100	67 680
Zinn (unbearbeitetes) . . . . .	5 753	5 144	13 760	834	955	2 271

**Aus- und Einfuhr von Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet.**

(Nach den monatlichen Nachweisen über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes vom Kaiserlichen Statistischen Amt.)  
Einfuhr.

Von:	1. Januar bis 31. Mai 1903.			1. Januar bis 31. Mai 1902.			Ganzes Jahr 1902.		
	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t
Freihafen Hamburg . . . . .	—	—	23 695	—	—	29 011	—	—	82 058
Belgien . . . . .	190 360	—	101 299	174 072	—	76 006	496 083	—	176 385
Frankreich . . . . .	1 062	—	26 540	2 536	—	23 648	6 343	—	55 179
Großbritannien . . . . .	1 930 077	—	4 541	1 839 360	—	9 279	5 192 147	—	21 253
Niederlande . . . . .	80 80 0	—	—	64 084	—	—	171 755	—	—
Oesterreich-Ungarn . . . . .	240 786	3 318 027	9 439	198 414	3 125 351	11 690	542 312	7 881 986	26 387
Britisch Australien . . . . .	1 796	—	—	50	—	—	5 404	—	—
Ver. Staaten von Amerika	8	—	—	2 807	—	—	5 101	—	—
Aus allen Ländern insges.	2 449 375	3 318 029	171 180	2 283 141	3 125 354	150 132	6 425 658	7 882 010	362 488

**Ausfuhr.**

Nach:	1. Januar bis 31. Mai 1903.			1. Januar bis 31. Mai 1902.			Ganzes Jahr 1902.		
	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t
Freihafen Hamburg . . . . .	243 256	—	1 647	296 986	—	2 499	662 561	—	4 260
Frh. Bremerhaven, Geestem.	146 402	—	—	88 003	—	—	238 661	—	—
Belgien . . . . .	979 395	—	106 084	870 648	—	59 040	2 217 419	—	176 042
Dänemark . . . . .	48 766	—	9 260	29 997	—	5 409	81 953	—	21 425
Frankreich . . . . .	480 718	—	363 362	313 985	—	229 882	980 867	—	703 528
Griechenland . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Großbritannien . . . . .	13 568	—	—	11 698	—	—	30 838	—	—
Italien . . . . .	21 315	—	22 164	17 231	—	11 718	37 479	—	28 521
Niederlande . . . . .	2 002 482	395	78 132	1 555 011	214	58 859	4 540 955	1 162	185 100
Oesterreich-Ungarn . . . . .	2 236 116	8 766	227 504	2 080 559	7 263	221 529	5 604 497	20 144	539 908
Rumänien . . . . .	1 379	—	1 508	10 068	—	1 380	18 950	—	4 167
Rußland . . . . .	249 435	—	69 236	207 039	—	59 270	579 238	—	187 602
Finland . . . . .	2 970	—	—	2 416	—	—	7 327	—	—
Schweden . . . . .	9 895	—	14 692	10 460	—	5 592	38 564	—	27 198
Schweiz . . . . .	454 649	—	53 424	419 794	—	47 348	1 019 704	—	125 802
China . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kiautschou . . . . .	—	—	—	5 694	—	—	17 561	—	—
Chile . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Norwegen . . . . .	1 552	—	6 870	2 229	—	5 041	7 696	—	14 047
Britisch Australien . . . . .	—	—	498	—	—	1 410	—	—	2 715
Spanien . . . . .	—	—	7 482	—	—	6 620	—	—	17 461
Mexiko . . . . .	—	—	57 894	—	—	27 322	—	—	113 192
Ver. Staaten von Amerika	151	—	9 055	—	—	2 013	2 807	—	15 733
Nach allen Ländern insges.	6 913 262	10 187	1 035 195	5 925 080	7 614	749 568	16 101 141	21 766	2 182 383

**Gesetzgebung und Verwaltung.**

Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund. Aus dem Vereinsdienste ausgeschieden: Ziervogel, Stellvertreter des Oberingenieurs, wegen Übernahme der Oberingenieurstelle beim Verein in Frankfurt a. M.

**Verkehrswesen.**

Wagengestellung für die im Ruhr-, Oberschlesischen und Saar-Kohlenrevier 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 Elberfeld nach den Rheinhäfen (16.-22. Juni 1903.)
Monat	Tag	gestellt	gefehlt	gestellt	gefehlt
Juni	16.	17 747	—	17 178	—
"	17.	17 889	—	17 345	—
"	18.	18 294	—	17 723	—
"	19.	18 541	—	17 947	—
"	20.	19 347	—	18 754	—
"	21.	2 116	—	2 116	—
"	22.	18 793	—	18 085	—
Zusammen	Durchschnittl. für d. Arbeitstag	112 727	—	109 148	—
	1903	18 788	—	18 191	—
	1902	16 401	—	15 919	—

24 284

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Dir.-Bez. Essen im gleichen Zeitraum 95 Wagen gestellt, die in der Übersicht mit enthalten sind.

Für andere Güter als Kohlen, Koks und Briketts wurden im Ruhrbezirk seitens der Staatsbahn in der Zeit vom 16.—22. Juni 1903 22 517 offene Wagen gestellt gegen 18 413 in derselben Zeit des Vorjahres.

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

Zeitraum	Ruhrkohlenrevier*)	Oberschles. Kohlenrevier	Saarkohlenrevier**)	Zusammen
1. bis 15. Juni 1903	205 547	64 671	32 876	303 094
+ geg. d. gl. j in abs. Zahl.	+ 4 140	— 1 634	— 1 013	+ 1 493
Zeitr. d. Vorj.   in Prozenten	+ 2,1	— 2,5	— 3,0	+ 0,5
1. Jan. bis 15. Juni 1903	2 406 859	750 802	404 309	3 561 970
+ geg. d. gl. j in abs. Zahl.	+ 277 286	+ 35 381	+ 27 520	+ 340 187
Zeitr. d. Vorj.   in Prozenten	+ 13,0	+ 4,9	+ 7,3	+ 10,6

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

\*\*\*) Gestellung des Dir.-Bez. St. Johann-Saarbrücken und der Els.-Lothr. Staatseisenbahnen.

**Amtliche Tarifveränderungen.**

Vom 1. 7. 03 ab werden im Übergangsverkehr zwischen den Stat. der Demminer Kleinbahnen und den Stat. der Dir.-Bez. Altona, Berlin, Cassel, Erfurt, Essen, Halle, Hannover, Kattowitz, Magdeburg und Stettin, sowie Hamburg L. B. für Kohlen, Koks und Briketts bei Ladungen von mind. 10 t die Abfertigungsgeb. um 2 Pfg. für 100 kg ermäßigt.

Am 1. 7. 03. erscheint zum Kohlentar. Nr. 16 der Nachtrag I mit Frachtsätzen ab der lothringischen Station Benningen.

Vom 20. 6. 03 ab werden die Haltestelle Thorn Uferbahn und die Stationen der Neubaustrecke Pr.-Stargard-Skurz in den Niederschlesischen Steinkohlenverkehr einbezogen.

**Vereine und Versammlungen.**

Die Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker, dessen Zweigverein der Elektrotechnische Verein des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes ist, fand vom 7. bis 11. Juni in Mannheim statt. Nach der offiziellen Begrüßung der Versammlung durch die Großherzoglich badische Regierung, die Vertretung der badischen Hochschulen und Universitäten, die Reichspostverwaltung und die Stadt Mannheim wurde an den Großherzog ein Telegramm abgesandt, welches von demselben persönlich in liebenswürdigster Form telegraphisch beantwortet wurde.

Die geschäftlichen Verhandlungen begannen mit der Beratung der Vorschläge der Kommissionen für Maschinennormalien, Sicherheitsvorschriften und Draht- und Kabelnormalien, an welchen die rheinisch-westfälische Industrie ein großes Interesse hat, da dieselben von maßgebendem Einfluß auf auszuführende elektrische Anlagen sind. Bei den Normalien für Hochspannungskabel wurden von Herrn Ingenieur Waskowsky-Dortmund die einschlägigen Verhältnisse für Grubenkabel eingehend erläutert, wodurch eine lebhaftete Diskussion hervorgerufen wurde, die zur Klärung

der Frage erheblich beitrug. Die Nachmittage wurden mit technischen Ausflügen ausgefüllt. So wurde der Mannheimer Hafen, einer der größten Binnenhäfen, die Maschinenfabrik von Sulzer, das städtische Elektrizitätswerk und einige kleinere Anlagen besichtigt. An Vorträgen sind hervorzuheben: der Vortrag des Herrn Hofrat Prof. Arnold-Karlsruhe über „Experimentelle Untersuchung von Gleichstrommaschinen“, der Vortrag des Herrn Prof. Goerges-Dresden über den „Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen“, welcher durch interessante Experimente an Modellen anschaulich unterstützt wurde und der Vortrag des Herrn Zivilingenieurs Waskowsky-Dortmund über „Ursachen der Zerstörung von unterirdischen Kabeln und Röhren durch elektrische Ströme“ usw. Am letzten Tage der Jahresversammlung fand ein Ausflug nach Heidelberg statt, welcher mit einer Neckarfahrt und Heidelberger Schloßbeleuchtung die Tage in wirkungsvoller Weise abschloß.

v. Gr.

**Marktberichte.**

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 22. Juni 1903, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

**Kohlen, Koks und Briketts.**

Preisnotierungen der Syndikate im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

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

## IV. Koks:

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

## V. Briketts:

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

Absatz flott, Marktlage ohne Änderung. Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag, den 29. Juni 1903, nachmittags 4 Uhr im „Berliner Hof“, Hotel Hartmann, statt.

**Oberschlesischer Kohlenmarkt.** Der Eisenbahnversand Oberschlesiens von Kohle betrug im Mai 135 789 Wagen gegen 127 635 Wagen im gleichen Monat des Vorjahres, hatte also eine Zunahme um 6,3 pCt. zu verzeichnen. Berücksichtigt man, daß der diesjährige Mai einen Fördertag mehr zählte als der vorjährige, so berechnet sich die Steigerung in der Tagesversandleistung allerdings nur auf 2,1 pCt., immerhin aber ist dieses Ergebnis nach dem Verlauf der letzten Monate schon als erfreulich zu betrachten. In manchen Sorten war auch in der Tat eine Besserung der Absatzverhältnisse unverkennbar. Insbesondere war infolge des lebhaften Ganges der Bautätigkeit der Kohlenbedarf der mit dem Baugewerbe in Beziehung stehenden Industriezweige, nämlich der Ziegeleien, Kalkwerke, Zementfabriken etc. größer. Dadurch trat bis zu einem gewissen Grade eine Entlastung des Marktes in den kleinen, unseparierten Sorten ein. Stark begehrt wurden Stück- und Würfelkohlen, weil bei dem unverkennbaren Verkehrsaufschwung die Bahnen und Reedereien große Mengen abriefen. In den eigentlichen Hausbrandsorten, Nuß I und Nuß II, lag das Geschäft dagegen der Jahreszeit entsprechend matt. Infolgedessen mußten diese vielfach auf die Halden gestürzt werden, die zum Teil schon eine recht ansehnliche Höhe erreicht haben. Der Entwicklung des Geschäftes kam der im großen und ganzen ziemlich günstige Wasserstand der Oder sehr zu statton. Im Auslandsgeschäft sind keine wesentliche Änderungen eingetreten. Die Nachfrage aus Österreich-Ungarn war im Vergleich zum Vorjahre infolge des ungemein scharfen Wettbewerbs der Ostrauer und ungarischen Kohle etwas geringer, dagegen hat sich die Ausfuhr nach Rußland etwas gehoben.

**Vom amerikanischen Kohlenmarkt.** Trotz der die industrielle Tätigkeit in mehreren Geschäftszweigen beeinträchtigenden Arbeiterschwierigkeiten und der jetzigen Jahreszeit, die einen großen Kohlenkonsum nicht begünstigt, ist laut Meldungen aus allen Teilen des Landes die Nachfrage nach Feuerungsmaterial äußerst rege. Die Händler zeigen große Bereitwilligkeit, Vorräte für nächsten Winter einzulegen und die Konsumenten sind nicht weniger darauf bedacht, sich im voraus zu versorgen, was zur Folge hat, daß die Kohlegesellschaften mit Aufträgen überhäuft sind. Während in früheren Jahren in den Frühjahrs- und Sommermonaten der Minderkonsum auch für den Kohlenhandel und die Kohlenindustrie eine stillere Zeit herbeizuführen pflegte, erklärt sich die diesmalige Dringlichkeit der Ordres in erster Linie aus den üblen Erfahrungen, die im letzten Jahre der Handel wie die Konsumenten gemacht haben, indem infolge des Streiks der Hartkohlenarbeiter der Osten und Westen des Landes von einem Kohlenmangel heimgesucht wurden, der die Preise auf eine abnorme Höhe trieb. Dazu

kamen infolge des außerordentlich gesteigerten Frachtverkehrs und unzulänglicher Verkehrsverhältnisse Frachtstauungen, welche prompte Lieferung von Kohle unmöglich machten. Mit Rücksicht auf die in Aussicht stehende reiche Getreideernte scheint die Besorgnis, daß sich auch im kommenden Herbst ähnliche Verhältnisse einstellen könnten nicht unbegründet und die Vorsorge der Händler und Konsumenten wird verständlich. Das von den Kohlegesellschaften eingeführte System, niedrigere Frühjahrspreise zu gewähren und diese von Monat zu Monat zu erhöhen, bis im Oktober der normale Preisstand wieder erreicht ist, erweist sich als starke geschäftliche Anregung und ermöglicht, für alle Monate des Jahres eine ziemlich gleichmäßige Kohlegewinnung, während in früheren Jahren in den Sommermonaten die Produktionsrate regelmäßig stark abfiel, was den Verdienst der Arbeiter wesentlich schmälerte. Im laufenden Jahre wird die Hartkohlenproduktion fraglos ihre bisherige Höchstziffer überschreiten. Für die ersten vier Monate wird bereits eine Ansbeute von 21 235 000 Brutto-Tonnen gemeldet, gegen eine solche von 16 522 000 bzw. 17 931 000 t in dem entsprechenden Zeitraum der beiden vorhergehenden Jahre. Danach läßt sich eine Jahresproduktion für 1903 von 63 Mill. t erwarten, und diese Ziffer dürfte dem tatsächlichen Ergebnis um so eher nahe kommen, als es die Absicht der großen Kohlegesellschaften und besonders der Reading Co. sein soll, eine größtmögliche Produktionsrate auch während der Sommermonate aufrecht zu erhalten. Anlaß dazu gibt der Wunsch, nicht nur die geräumten Vorräte wieder aufzufüllen, sondern möglichst auch neue große Reservevorräte zu schaffen, um neuem Kohlenmangel vorzubeugen für den Fall, daß die Arbeiter wiederum in Ausstand treten sollten. Die im Vergleich mit letztem Jahre hohen Preise bieten ebenfalls Anregung zur Vermehrung der Produktion.

Ähnlich günstige Verhältnisse bestehen in der Weichkohlen-Industrie. Auch dort ist die Nachfrage sehr rege und die Preise behaupten sich durchaus. Produktion wie Konsum sind in starker Zunahme und die bituminöse Kohle macht bei ihren niedrigeren Preisen der Hartkohle scharfe Konkurrenz. Die Schwierigkeiten in dem Bezuge von Feuerungsmaterial in den Wintermonaten haben eine große Zahl von Industriellen von der Verwendbarkeit der Weichkohle für ihre Zwecke überzeugt, und weiterhin trägt auch der Umstand zur Steigerung der Nachfrage für Weichkohle bei, daß man für den Herbst Transportschwierigkeiten befürchtet und die Händler sich daher durch Bezug von Weichkohle für den Fall zu decken suchen, daß nicht genügend Hartkohle zu erlangen sein sollte. Das trifft besonders auf den Westen zu, woselbst bituminöse Kohle für Hausbrand allgemein eingeführt ist, wogegen in den Städten des Ostens die Verwendung von Weichkohle meist durch städtische Verordnung untersagt ist. Der Versand von Weichkohle war während der beiden letzten Monate viel größer als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres und wenn auch die diesjährige Produktion zum großen Teile bereits verkauft ist, gibt es doch eine ganze Anzahl Produzenten, welche sich zu den bisherigen Preisen nicht für das Jahr binden wollen. Immerhin sind die Preise ganz lohnend und bei ansehnlich vermehrter Nachfrage herrscht auch in der Weichkohlen-Industrie große Unternehmungslust, die in der Gründung neuer Gesellschaften ihren Ausdruck findet. In Kalifornien ist die Nachfrage

die dringendste seit Jahren, da ein Streik der Kohlenarbeiter in British Columbia die übliche Bezugsquelle verschlossen hat und die Kohlenminen von Scattle, Wash., nicht im Stande sind, den Bedarf zu decken. Daher wird gegenwärtig von der Pacific-Küste starke Kohleneinfuhr aus Japan und Australien gemeldet.

Der durch den großen letztjährigen Streik im Anthracitgebiet den Gruben- und Bahngesellschaften erwachsene Verlust ist von diesen inzwischen durch Vermehrung der Produktion und Erhöhung der Preise derart eingebracht worden, daß alle diese Gesellschaften das mit dem 30. cr. beendete Geschäftsjahr mit größeren Brutto- und Netto-Einnahmen abschließen dürften als je ein früheres Jahr. Im April hat die Lehigh Valley Co. einen Überschuß von 563 000 Dollar erzielt, gegenüber einem Defizit von 8490 Doll. im April 1902; die Reading hat im gleichen Monat 300 000 Dollar mehr eingenommen, und ähnliche günstige Ausweise vermögen die übrigen großen Gesellschaften zu liefern. Somit sind tatsächlich von den Folgen des großen Arbeitsstreiks allein die Arbeiter und die Konsumenten betroffen worden, von denen die ersteren für fünf Monate ihren Lohn eingebüßt haben, die letzteren Kohlenpreise von doppelter und dreifacher Höhe zu zahlen hatten. Kürzlich schien es wieder zu einem neuen allgemeinen Ausstande der organisierten Hartkohlengräber kommen zu sollen und zwar infolge von Meinungsverschiedenheiten über die Auslegung des Schiedsspruches des Anthrazitkommission. Doch gelang es die Union, von dem Fehlen der Berechtigung für ihre Forderung zu überzeugen und so den befürchteten Ausstand abzuwenden.

Auch in einer anderen und weit wichtigeren Frage haben die leitenden Hart- und Kohlen-Interessenten einen Sieg errungen. Bei der Bundesbehörde der zwischenstaatlichen Verkehrs-Kommission war eine Anklage gegen die Kohlenbahnen erhoben worden, auf Grund der Behauptung, diese bildeten einen Trustverband, der sie in den Stand setze, die Kohlenpreise in willkürlicher Weise und zur schweren Benachteiligung der Konsumenten zu regulieren sowie jede Konkurrenz zu ersticken. Die erwähnte Behörde ist nun zwar befugt, Zeugen-Aussagen entgegenzunehmen, bisher war ihr jedoch von den Bundesgerichten noch nicht die Ermächtigung zugestanden worden, die vorgeladenen Zeugen zur Aussage zu zwingen. Diesen Umstand benutzten die vor die Kommission geladenen Bahn-Präsidenten, besonders der leitende Geist des „Kohlentrusts“,

Präsident Baer von der Reading Co., zur Weigerung über die zwischen den Bahnen sowie zwischen diesen und den Grubenbesitzern bestehende Vereinbarung Mitteilung zu machen. Die Sensation, welche diese Weigerung machte, hatte zur Folge, daß auf Anweisung von Präsident Roosevelt der Bundes-General-Anwalt sich der bedrängten Kommission annahm und sein Vertreter vor dem hiesigen Bundesrichter Lacombe den Antrag stellte, der Kommission die Befugnis zu verleihen, die widerspenstigen Zeugen zur Vorlegung des sie voraussichtlich inkriminierenden Beweismaterials zu zwingen. Der Bundesrichter hat soeben jedoch, zur großen Enttäuschung der Antragsteller und zur großen Genugtuung von Wall Street, entschieden, daß die zwischenstaatliche Verkehrs-Kommission nicht die Beibringung von Beweismaterial erzwingen könne. Präsident Baer und die übrigen Zeugen seien vollständig berechtigt, in dem vorliegenden Verfahren Fragen zu verweigern, welche sich auf die Führung ihrer Geschäfte beziehen. Bei diesem ablehnenden Bescheide beabsichtigt aber die Kommission sich nicht zu beruhigen, vielmehr will sie auf die höhere Bundes-Instanz appellieren.

(E. E. New-York Mitte Juni).

**Metallmarkt.** Kupfer flau. G. H. 56 L. 7 s. 6 d. bis 56 L. 17 s. 6 d., 3 Mt. 56 L. bis 56 L. 15 s.

Zinn fest. Straits 126 L. 2 s. 6 d. bis 127 L. 15 s., 3 Mt. 124 L. 10 s. bis 126 L.

Blei stramm. Weiches, fremdes 11 L. 5 s. bis 11 L. 15 s., engl. 11 L. 10 s. bis 12 L. 5 s.

Zink schwach. G.O.B. 19 L. 15 s. bis 20 L. 2 s. 6 d., bes. Marken 20 L. 7 s. 6 d.

**Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt.** (Börse zu Newcastle-upon-Tyne). Dampfkohlenmarkt stetig. Beste northumbrische Dampfkohle 10 s. 7 1/2 d. bis 10 s. 9 d. f.o.b., zweite Sorte 9 s. f.o.b. und kleine Dampfkohle 5 s. 9 d. Für Durhamgaskohlen werden 8 s. 6 d. bis 9 s. 3 d. f.o.b. und für Bunkerkohlen 8 s. 6 d. bis 9 s. gezahlt. Koksmarkt lebhaft. Bester Durham Exportkoks 17 s. 9 d. bis 18 s. f.o.b., Hochofenkoks fest bei unveränderten Preisen.

Frachtenmarkt still. Raten nach dem Mittelmeer unregelmäßig; nach London 3 s. 1 1/2 d., Hamburg 3 s. 6 d., Cronstadt 3 s. 9 d. bis 3 s. 10 1/2 d. und nach Genua 6 s.

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

	18. Juni						25. Juni					
	von			bis			von			bis		
	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Teer p. gallon	—	—	17/8	—	—	2	—	—	17/8	—	—	2
Ammoniumsulfat (Beckton terms) p. t.	12	15	—	—	—	—	12	15	—	—	—	—
Benzol 90 pCt. p. gallon	—	—	8 1/2	—	—	—	—	—	8 1/2	—	—	—
50	—	—	7	—	—	—	—	—	7	—	—	—
Toluol p. gallon	—	—	7	—	—	7 1/4	—	—	6 1/2	—	—	7
Solvent-Naphtha 90 pCt. p. gallon	—	—	7 1/2	—	—	8	—	—	7 1/2	—	—	8
Karbonsäure 60 pCt.	—	1	6	—	—	—	—	1	6	—	—	—
Kreosot p. gallon	—	—	1 1/4	—	—	13/8	—	—	1 1/4	—	—	13/8
Anthracen A 40 pCt.	—	—	13 1/4	—	—	17/8	—	—	13 1/4	—	—	17/8
Anthracen B 30—35 pCt.	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Pech p. t. f.o.b.	—	56	6	—	57	—	—	56	6	—	57	—

**Patentbericht.**

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse.)

**A. Anmeldungen.**

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

Vom 15. 6. 03 an.

**1 a. H. 28 011.** Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung von Erzschlamm unter Zuhilfenahme von Ölen oder Fetten und Wasser. Herbert Edward Terrick Hautain und Hubert Roy Stovel, Nelson, Canada; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., u. Fr. Kollm. Berlin NW. 6. 28. 4. 02.

**1 b. W. 19 082.** Vorrichtung zur magnetischen Aufbereitung schwach magnetischer Erze während des freien Falles. Karl Aug. Herm. Wolf, Nenthead b. Alston, Engl.; Vertr.: A. W. Brock, Pat.-Anw., Berlin SW. 46. 25. 4. 02.

**26 a. R. 17 380.** Verfahren zur Darstellung von Heiz- und Leuchtgas; Zus. z. Pat. 141 066. Eduard Riepe, Braunschweig, Hagenring 36. 29. 10. 02.

**35 a. J. 6595.** Aufsetzvorrichtung für Förderschalen. Henri Journeaux, Charleroi, Belg.; Vertr.: Hugo Pataky u. Wilhelm Pataky, Berlin NW. 6. 20. 1. 02.

**50 c. G. 17 942.** Kollergang mit stufenförmiger Mahlbahn, stufenförmigen Läufern und stufenweiser Zerkleinerung. Christian Gielow, Durlach. 2. 2. 03.

**80 a. T. 8773.** Kollergang. Frederik Ferdinand Tretow-Loof, Kopenhagen; Vertr.: E. Cramer u. Dr. H. Mäckler, Pat.-Anwälte, und Dr. H. Hecht, Berlin NW. 5. 27. 2. 03.

Vom 18. 6. 03 an.

**1 a. H. 29 743.** Klassiervorrichtung, bei welcher das Gut durch zwei, von oben gesehen sich voneinander weg drehende, schräg zueinander gestellte Walzen nach mehreren Korngrößen geschieden wird. Ernst August Wilhelm Engelbert Heberle, Sala, Schwed.; Vertr.: Georg Neumann, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 31. 10. 02.

**1 a. R. 17 236.** Verfahren und Vorrichtung zum Klassieren von gewaschenen, bereits vorklassierten Nußkohlen u. dergl. unter gleichzeitiger Entwässerung derselben; Zus. z. Anm. R. 16 673. Wilhelm Rath, Heißen b. Mülheim a. d. Ruhr. 29. 9. 02.

**20 a. C. 11 634.** Selbsttätiger Seilgreifer mit einem die Einstellung bewirkenden, unter dem Einfluß des Wagengewichtes stehenden Gleitstück. Ing. Ceretti & Tanfani, Mailand; Vertr.: F. C. Glaser, I. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 17. 12. 01.

**20 d. R. 16 917.** Schmiervorrichtung für Achsbuchsen. Carlo Rossi u. Raffaele Goffi, Rom; Vertr.: Hugo Pataky und Wilhelm Pataky, Berlin NW. 6. 11. 7. 02.

**24 c. I. 6867.** Vorrichtung zum Abstoßen der sich an der unteren Schachtwandung ansetzenden Schlacke bei Gaserzeugern mit beweglicher Sohle. Lucien Inchauspé, Paris; Vertr.: Ernst Herse, Pat.-Anw., Berlin SW. 29. 28. 6. 02.

**35 a. Sch. 19 317.** Sicherheitsvorrichtung für Fördermaschinen, Aufzugsmaschinen u. dgl. Emil Schwarzenauer, Solvayhall b. Bernburg a. S. 29. 9. 02.

**81 c. B. 32 348.** Fahrbare Rutsche. Berlin - Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. 12. 8. 02.

**B. Gebrauchsmuster - Eintragungen.**

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 15. 6. 03.

**10 b. 200 671.** Asphaltteerbriketts mit Gipszusatz. Fr. Wilh. Tinner, Hagen i. W. 30. 4. 03.

**20 a. 200 637.** Verschließbare Mitnehmerzange für Kettenseilförderung. Ernst Heckel, St. Johann a. d. Saar. 7. 3. 03.

**21 c. 200 795.** Regulierwiderstand für Hochspannungsstromkreise, der dadurch gekennzeichnet ist, daß eine als Widerstand von hohem Werte dienende Schieferleiste — oder ein anderer Körper von gleicher Eigenschaft — während des Betriebes in ihrer wirksamen Länge verändert werden kann. Max Kohl, Chemnitz, Adorfer Str. 20. 9. 5. 03.

**24 a. 200 911.** Unterwindfeuerung mit Dampfstoßradzentrifugalventilator. Otto Hörenz, Dresden, Pfothenhauerstr. 43. 13. 3. 03.

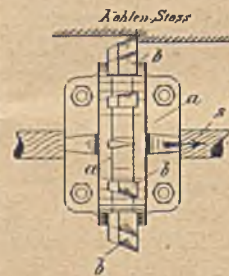
**24 e. 200 255.** Saugegasanlage mit Wasserdampfzuführung zur Feuerung durch Wasserkasten, Posaunenrohr, Verdampfrohr zwecks Aufbesserung des Gases und Reinigung des Gases durch einen kombinierten Kokssägespanreiniger. Gerac Maschinenfabrik und Eisengießerei Akt.-Ges., Gera, Reuß. 6. 2. 03.

**24 f. 200 768.** Hängeroast, bestehend aus zwei durch Schlitzführung in der Höhe verstellbaren Teilen, von denen der eine herausnehmbare Roststäbe besitzt. Georg Gischel, Eschersheim b. Frankfurt a. M. 7. 5. 03.

**78 c. 200 345.** Vorrichtung zum losen Verlegen einer elektrischen Leitung für Zündzwecke aus einer in ein aufhängbares Gehäuse eingeschlossenen Kurbeltrommel mit hohler Achse. Friedrich Hülsmann, Holsterhausen b. Wanne i. W. 6. 11. 02.

**C. Deutsche Patente.**

**5 b. 142 001.** vom 6. Okt. 01. Zusatz zum Patente 132 643. Längste Dauer: 26. Mai 1915. Hubert Valentin Neukirch in Zwickau i. S. *Werkzeug zur Ausübung des Schrämsverfahrens gemäß Patent 132 643.*

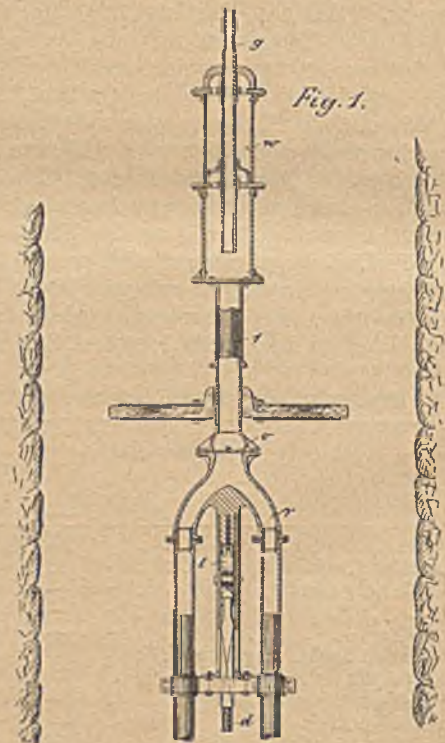


An dem an dem Kohlenstoß zwecks Herstellung des Schräms entlang bewegten Seil s (Kette oder dergl.) ist ein runder Körper a befestigt, welcher an seinem Umfang mit radial stehenden, festen oder auswechselbaren Schneidezähnen b besetzt ist.

Sind die Zähne an einer Seite des Schneidkörpers stumpf geworden, so hat man nur nötig, diese Körper um 180° zu drehen oder die Zähne auszuwechseln.

**5 c. 141 892,** vom 28. Febr. 02. Zusatz zum Patente 136 994 vom 4. Juli 01. Längste Dauer: 3. Juli 1916. Hedwig Nagel geb. Hausmann in Rebrenve par Houdain (Frankr.). *Bohrvorrichtung mit Wasserspülung für Tiefbohrzweck.*

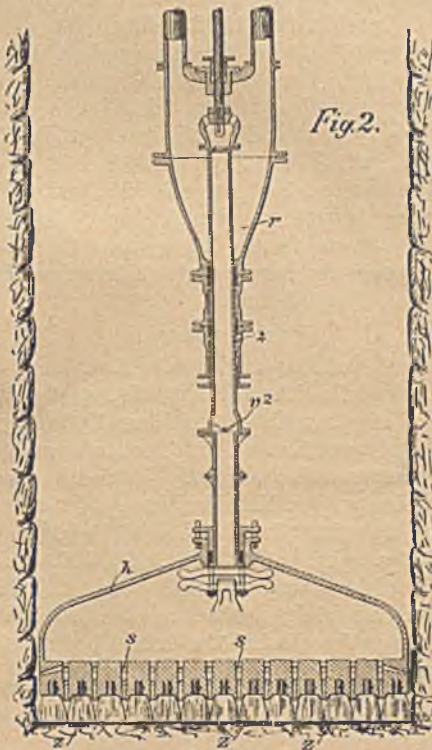
Gegenstand des Hauptpatentes ist eine Bohrvorrichtung mit Wasserspülung, bei der das auf- und abwärtsgehende Arbeitswerkzeug gleichzeitig derart als Pumpe wirkt, daß das im Bohrloch befindliche Spülwasser mit dem Bohrschmand durch



das hohle Gestänge aus dem Bohrloch herausbefördert wird. Das Bohrwerkzeug ist nach Art einer Rutschschere ausgebildet. Um die Verwendung von Freifallvorrichtungen beliebiger Auslösung zu ermöglichen, ist der Obertheil der Freifallvorrichtung

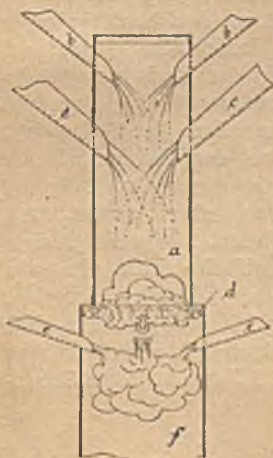
mehrteilig hergestellt, und es sind (die mit dem Hohlraum der hohlen, das Werkzeug haltenden Stange in steter Verbindung stehenden hohlen Schenkel des Gestänges (die Pumpenrohre darstellend) um den die Greifzangen tragenden Mittelteil herumgeführt, bezw. ist die Fangvorrichtung an dem oberen Zusammenlauf der beiden Arme in geeigneter Weise untergebracht.

Fig. 1 zeigt den oberen und Fig. 2 den unteren Teil der Bohrvorrichtung.



Das Wasser tritt durch die zwischen den Bohrwerkzeugen *z* angeordneten Saugöffnungen *s* in den Hohlkörper *h* und das Rohr *2*. Beim Niederfallen des von den Greifzangen freigegebenen Arbeitswerkzeuges öffnet sich das Ventil *v*<sup>2</sup>, das Wasser tritt durch dasselbe in den Hohlraum *v* des zweiarmligen, die Fangvorrichtung einschließenden oberen Teils des Gestänges. Beim Niedergehen des oberen Gestängeteils *1* öffnet sich das Ventil *v* und schließt sich das Ventil *v*<sup>2</sup>, das Wasser wird durch Ventil *v* in den Windkessel *w* in das hohle Gestänge *g* gedrückt, durch welches es allmählich nach oben über den Rand des Schachtes gehoben wird.

10 b. 142 088, vom 2. März 02. O. Jäger in Göttingen. *Mischverfahren zur Herstellung von Briketts aus Koks, Braunkohlenklein, Sägemehl, Torfmüll, Lohe, Laub, Tannennadeln, Teer, Asphaltmehl, Gips u. dergl.*



In einem stehenden Mischzylinder *a* werden am oberen Ende desselben durch die Einläufe *b* die schweren Teile des Brikettiergutes, Koksgrus und Braunkohlengrus, mit der für die Mischung nötigen Geschwindigkeit eingebracht. Unterhalb der Einläufe *b* treten durch die Einläufe *c* die leichteren Teile, Sägespäne mit Lohe usw. in den Zylinder ein. Man läßt demnach die schweren Teile in die leichten hineinrieseln und erzielt so eine innige Mischung. Dieses Gemisch wird von dem durch das Rohr *d* ausströmenden Dampf von niederer Spannung durchdrungen und dadurch auf einen bestimmten Feuchtigkeitsgrad gebracht. Das angefeuchtete Gemisch fällt nun in das von allen Seiten durch die Einläufe *e* in den Zylinder *f* hineingewirbelte

Gips- und Asphaltmehl oder in den mittels Zerstäubers hereingeblasenen Teer, welche Stoffe als Bindemittel dienen.

Das so gemischte Brikettiergut wird zu Briketts verarbeitet, wobei infolge Erwärmung der Mischung ein Anheizen erspart wird.

40 a. 142 434, vom 27. Juni 02. K. Kaiser in Berlin. *Verfahren zur Chlorierung gemischter Erze.*

Die Erze werden mit Kohle geglüht und gleichzeitig der Einwirkung eines Chlorstromes ausgesetzt. Hierbei werden nicht nur die im Gestein enthaltenen Metalle in leicht ausziehbare Salze übergeführt, sondern auch das Gestein selbst wird, soweit es kieselensäurehaltig ist, bis zu einem gewissen Grade aufgelöst. Es bildet sich Chlorsilizium, welches in Dampfform entweicht. Die Aufschließung der Erze wird dadurch so vollkommen, daß die Gewinnung fast des gesamten in denselben enthaltenen Metalles möglich wird.

50 c. 141 840, vom 26. Febr. 02. Volney William Mason jr. in New-York. *Mahlkörper mit auf einem Kern aufgesetzten Segmenten aus manganhaltigem Stahl.*

Die einzelnen Segmente sind derart auf den kegelförmigen oder zylindrischen Kern aufgesetzt, daß zwischen ihnen schmale Zwischenräume frei bleiben, welche mit weichem Metall ausgegossen werden. Die Zwischenräume gestatten den einzelnen Segmenten, sich während des Betriebes seitlich auszudehnen, wodurch eine Vereinigung der Segmente zu einem geschlossenen Körper und ein damit verbundenes Lockerwerden der Segmente auf dem Kern vermieden wird.

### Zeitschriftenschau.

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

#### Mineralogie, Geologie.

Beschreibung der wichtigsten Steinkohlenbecken Rußlands. (Schluß.) Von Paltschinsky und Fedorowitsch. B. II. Ztg. 19. Juni. S. 304/7. Das Moskauer und das Uralsche Becken, die Becken Sibiriens und des Kaukasus.

Richesses minérales des possessions russes en Asie centrale. Von Levat. Ann. Fr. X. Serie III. 3. Lief. von 1903. S. 271/354. 2 Karten. Kohlen in Turkestan und bei Samarkand. Die Petroleumvorkommen bei Fergana. Eisen- und Kupfererzgruben. Salzlagerstätten. Bestimmungen des Emirs von Buchara über den Goldbergbau. Kohlenproben aus sibirischen Vorkommen.

Die Eisenerzlagerstätten Nordwestafrikas. Von Baum. St. u. E. 15. Juni. S. 713/26. 12 Abb.

Observations on gold deposits. (Forts.) Von Purington. Eng. Min. J. 13. Juni. S. 893/4. Die Goldlagerstätten im Ural. (Forts. folgt.)

#### Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung pp.).

Bericht über die Fortschritte auf allen Gebieten der Bergbautechnik. (Forts.) Von Litschauer. Ungar. Montan-Industrie- und Handels-Ztg. 15. Juni. S. 1/3. Ersatz der Fanginstrumente durch Magnete beim Hineinfallen von Eisenteilen in Bohrlöcher. Neue Methode zur Bestimmung der Abweichung von Bohrlöchern. Neuerungen in der Absperrung und Verrohrung. Rohrpressungsvorrichtung von Paul. Die Apparate des kanadischen Bohrsystems.

Test drilling on the Mesabi iron range. Von Thomas. Eng. Min. J. 13. Juni. S. 896/7. 3 Textfig. Über Versuchsbohrungen im Mesabi-Bezirk. Bohrtechnik u. Bohrergergebnisse.

Haveuse rotative, système Leichnam. Rev. noire. 21. Juni. S. 193/4. 4 Abb. Das Schrämwerkzeug, das mit dem Elektromotor zurückgekuppelt ist, also sehr schnell umläuft, besteht in einer Welle mit Frässpindel und trägt einen Vorbohrer mit kreuzweise gestellten Schneiden. Die ganze Maschine läßt sich auf einem Rahmen, der von zwei Spannsäulen getragen wird, längs des Stoßes verschieben.

Notes on percussive coal-cutters. Von Wrightson und Morison. Coll. G. Juni. S. 1330. 1 Textfig. Kurze Besprechung amerikanischer Schrämmaschinen und einer von den Verfassern neu konstruierten stoßenden Schrämmaschine.

Methods and values on the Yukon. Von Mc. Gillivray. Eng. Min. J. 13. Juni. S. 891/2. 4 Textfig. Bemerkungen über die Gewinnungsarbeiten im goldführenden Gestein, über die Reichhaltigkeit der Claims und die erzielte Ausbeute in Klondyke.

L'état actuel et les récents progrès de la préparation mécanique et de la concentration des minerais. Von Lenicque. Compt. mens. St. Et. Juniheft. S. 131/4.

#### Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Die Deutzer Kraftgas-Generatoren im Braunkohlen-Bergwerksbetriebe. Von Kegel. (Schluß). Brkl. Juni. S. 149/55. 2 Textfig. Gegenüberstellung der Anlage- und Betriebskosten beim Dampf- und Gasmotorenbetrieb. Letzterer ist in der Anlage teurer, erfordert aber rund  $\frac{1}{3}$  Betriebskosten weniger.

Fortschritte im Turbinenbau. Von Schmittheimer. Schluß von S. 847. Z. D. Ing. 20. Juni. S. 891/95. 12 Textfig.

The largest locomotive in Great Britain. 1 Abb. Ir. Coal Tr. R. 19. Juni. S. 1712. Die Lokomotive ist bestimmt, Expreßzüge auf stark ansteigenden Strecken zu befördern; sie läuft auf 10 Rädern, von denen 6 gekuppelt sind. Ihr Gewicht beträgt mit Tender 128 t oder 20 t mehr als das der bisherigen schwersten englischen Lokomotiven.

Verdampfungsversuche im Jahre 1902. Bayer. Dampfz. 15. Juni. S. 95/98. Bericht über die vom Bayerischen Revisionsverein vorgenommenen Verdampfungsversuche. Die Tabelle enthält von 22 Versuchen genaue Angaben über Brennmaterial, Kesselsysteme und Leistung. Bei den Walzen und Batterickesseln wird unter den Verhältnissen Oberbayerns als normaler Brennmaterialpreis für 1000 kg Dampf 3,50 M. festgestellt. Die verheizten Materialien sind hauptsächlich Osseger-Braun-Würfelkohle, Saarnußkohle, oberbayerische Förderkohle und böhmische Steinkohle. (Forts. folgt.)

Fuel construction and boiler efficiency. Von Dixon. Am. Man. 11. Juni S. 673/5. Bemerkungen aus der Dampfkesselpraxis.

Naphthafeuerungen. Von Winkel. 3 Taf. B. H. Z. 19. Juni. S. 301/4. (Forts. folgt). Zusammensetzung, Gewinnung und Heizwert der Naphtha.

Selbsttätige Speisevorrichtung System Schönicke. Dampfz. Üb. Z. 17. Juni. S. 461/2. 2 Abb. Beschreibung.

Anleitung zur Anfertigung der Genehmigungspapiere für neu zu erbauende gemauerte Schornsteine. Dampfz. Üb. Z. 17. Juni. S. 462/3. Praktische Winke im Anschluß an die in Nr. 29, 1902 dies. Ztschr. veröffentlichten Tabellen. Schema.

#### Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

The continuous open hearth process II. (Forts.) Von Talbot. Am. Man. 11. Juni. S. 676/8. Weitere Mitteilungen über den Hochofenprozeß auf amerikanischen Werken.

A new charcoal cooling process. Von Zwillingher. Ir. Age. 11. Juni S. 8/11. Abkühlung der Holzkohle im Ofen durch Einleiten kalter Gase.

Outbursts of firedamp. Am. Man. 11. Juni. S. 681/4. Versuche und Erfahrungen in Schlagwettern.

#### Volkswirtschaft und Statistik.

The annual report of the minister of mines of British Columbia for 1902. Eng. Min. J. 13. Juni. S. 898/9. Angaben über Mineraliengewinnung in British Columbia. Wert der geförderten Produkte. Verteilung der Förderung auf die einzelnen Distrikte.

Prosperity in the nitrate industry. Von Schnatterbeck. Eng. Min. J. 11. Juni. S. 899.

L'union latine. Mon. Int. mat. 21. Juni. S. 1829/31. Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß Frankreich allen Grund hat, an seinem Münzsystem festzuhalten und eine Kündigung der lateinischen Münzunion für dieses Land nicht in Frage kommt.

#### Verkehrswesen.

Le Canal du Nord. (Forts.) Rev. noire. 21. Juni. S. 198/9. Vorteile einer Wasserstraße, welche den Norden Frankreichs mit dem Osten und dem Zentrum verbindet, für die Verkehrsverhältnisse, insbesondere auch für den Steinkohlenbergbau im Norden. Betriebsaussichten und Ausführungskosten des Kanalprojektes.

Tarif special des houilles belges vers la France. Rev. noire. 21. Juni. 199/200. Der neuere Tarif der Nordeisenbahngesellschaft vom 10. d. M. für den Verkehr zwischen einigen Orten an der belgischen Grenze und den Pariser Vorortbahnhöfen bringt bedeutende Frachtermäßigungen für Kohlen, Koks und Briketts.

#### Personalien.

Den Bergrevierbeamten, Bergmeistern Osterkamp zu Kattowitz, Illner zu Waldenburg, Hohnhorst zu Tarnowitz, sowie den Bergwerksdirektoren Buntzel zu Königshütte und Mehner zu Bielschowitz ist der Charakter als Bergrat mit dem persönlichen Range der Räte vierter Klasse verliehen worden.

Die kürzlich gemeldete Beauftragung des bautechnischen Hilfsarbeiters der Königlichen Bergwerksdirektion in Dortmund, Regierungsbaumeisters Laspeyres, mit der Erledigung der Bauangelegenheiten des Königlichen Oberbergamts in Dortmund und der der Bergwerksdirektion nicht unterstellten Staatswerke des Oberbergamtsbezirks ist zurückgenommen worden. Die Erledigung dieser Bauangelegenheiten liegt bis auf weiteres dem bautechnischen Mitgliede der Bergwerksdirektion, Bauinspektor Beck, ob.

Dem technischen Hilfsarbeiter des Revierbeamten für das Bergrevier Ost-Essen, Bergassessor Hollender, ist die erbetene Genehmigung zur Übernahme der Stelle eines bergtechnischen Hilfsarbeiters bei der Sektion II der Knappschaftsberufsgenossenschaft in Bochum vorläufig auf 6 Monate vom 15. Juli d. Js. ab erteilt worden. Als Ersatz für ihn ist dem Revierbeamten des Bergreviers Ost-Essen der Bergassessor Adolf Döbelstein vom 15. Juli d. Js. ab bis auf weiteres überwiesen worden.

Der Bergassessor Schröcker ist zur Übernahme einer Hilfsarbeiterstelle bei den Riebeckischen Montanwerken in Halle a. S. vom 1. Juli 1903 auf 2 Jahre aus dem Staatsdienste beurlaubt worden.



# Übersichtsplan vom Wassersammelgebiet der Emscher.

Maßstab 1 : 75000

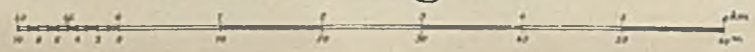
### Zeichenerklärung

-  Flußläufe
-  Vertiefte Emscher
-  Flusse u. Bach Verlegungen
-  nach Verstellungen
-  alte Wasserverläufe
-  Pumpwerke an Feldern
-  Anstalten
-  Wege
-  Zechen
-  Anzeigliche Anlagen

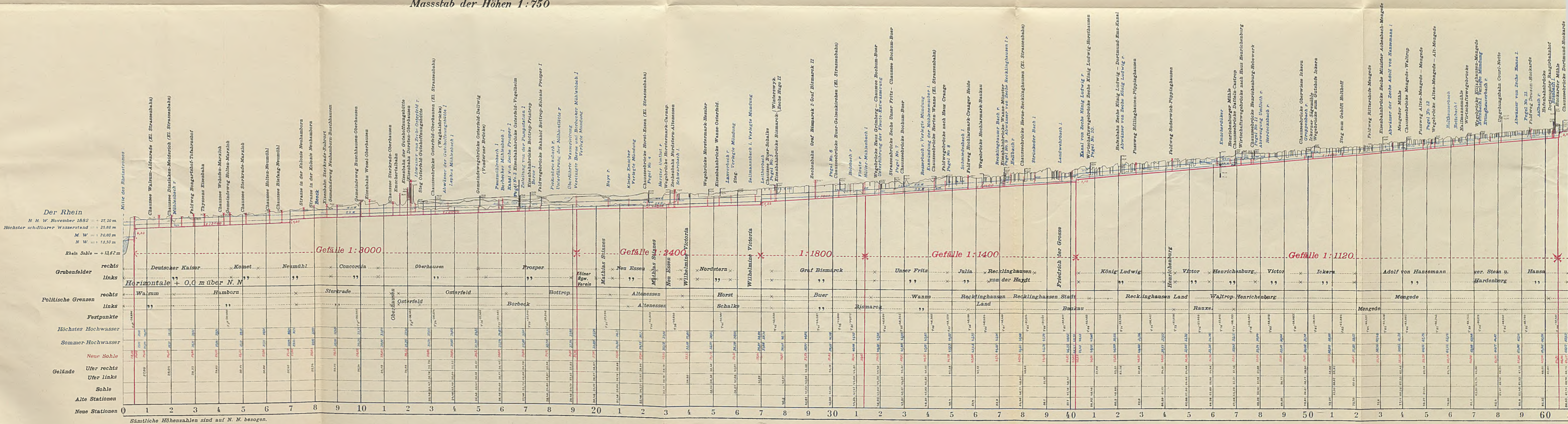


# Höhenplan der begradigten Emscher

Massstab der Längen 1:75000



Massstab der Höhen 1:750



Sämtliche Höhenzahlen sind auf N. N. bezogen.

# Plan der begradigten Emscher

Massstab der Längen 1:75000

Massstab der Höhen 1:750

