

## Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

(Zeitung-Preisliste Nr. 2786.) — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 Mark; b) durch die Post bezogen 3,75 Mark. Einzelnummer 0,50 Mark. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

### Inhalt:

Seite	Seite		
Die Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Bochum im Jahre 1896. Von Lenz. Hierzu Tafel IX und X, sowie eine Beilage . . . . .	257	Steinbruchbetriebes im Oberbergamtsbezirke Bonn in den Jahren 1895 und 1896. Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona, Harburg etc. . . . .	268
Stromwäse (Patent „Wunderlich“) . . . . .	258	Verkehrswesen: Wagengestellung im Ruhrkohlenrevier. Kohlen- und Koksversand. Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen. Preussischer Landes-Eisenbahnrat. Der gesamte Seeverkehr in den deutschen Hafenplätzen. Amtliche Tarifveränderungen . . . . .	269
Die Edelmetallproduktion . . . . .	260	Vereine und Versammlungen: General-Versammlungen . . . . .	271
Etat der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung	261	Marktberichte: Essener Börse. Börse zu Düsseldorf	272
Technik: Wasserstandszeiger mit Kugeldichtung. Ueber den Silberbergbau Australiens. Gutachten des Vereins deutscher Ingenieure betr. Probedruck bei Dampfkesseln und Formulare von Genehmigungsgesuchen von Dampfkesselanlagen . . . . .	266	Submissionen . . . . .	272
Volkswirtschaft und Statistik: Produktion der deutschen Hochofenwerke im Februar 1897. Gesamt-eisenproduktion im Deutschen Reiche. Uebersicht der wesentlichsten Ergebnisse des Bergwerks- und		Personalien . . . . .	272

### Die Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Bochum im Jahre 1896.

Von Berggewerkschafts-Markscheider Lenz in Bochum.

Hierzu Tafel IX und X, sowie die Beilage „Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Bochum im Jahre 1896.“

Die in dieser Zeitschrift seit einer Reihe von Jahren veröffentlichten magnetischen Beobachtungen enthalten die täglichen Werte der absoluten Deklination für die Zeiten 8 Uhr vormittags und 1 Uhr nachmittags, aus welchen als mittlere Deklination das Mittel aus beiden Werten angenommen wurde. Diesen Angaben lagen auch die Berechnungen der Monats- und Jahresdurchschnitte, sowie der Deklinations-Abnahme zu Grunde. Nun entspricht aber das so abgeleitete Mittel nicht dem wahren Mittel, welches eigentlich aus sämtlichen Stellungen der Magnetnadel während eines vollen Tages abgeleitet werden müßte. Indes pflegt man diesen zeitraubenden Weg nicht einzuschlagen und begnügt sich mit der Ermittlung der stündlichen Werte. Nachdem an der von Seiten der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in Bochum angelegten magnetischen Warte II seit Frühjahr 1895 die Variationen beständig registriert werden, sind wir in der Lage, die Ergebnisse in der vorliegenden Tabelle (siehe Beilage) zu veröffentlichen. Dieselbe enthält die stündlichen Werte der absoluten Deklination, ferner die tägliche Amplitude als die Differenz der größten und kleinsten Abweichungen, endlich den Charakter der Störungen nach der am Königlichen Observatorium zu Potsdam eingeführten Klassifikation.

Was die Entstehung der absoluten Zahlen anbetrifft, so werden zunächst den Originalkurven die relativen Werte mittelst einer auf Glas hergestellten Teilung entnommen. Mit Hilfe einer solchen Vorrichtung ist man imstande, die Bogenwerte bequem auf eine Genauigkeit von 0,1 Minute und die Zeitwerte auf Teile einer Minute zu entnehmen. Hierbei wird eine kleine Korrektur

vorgenommen. Fallen nämlich die auf der Walze erzeugten Mittelpunkte der kleinen Lichtscheibchen des festen und des Magnetspiegels nicht genau in gleiche Höhe, so stehen in den Kurven die Verbindungslinien der Magnetpunkte und der zugehörigen Zeitpunkte nicht normal zur Basis und es entsteht eine Parallaxe, welche durch eine Korrektur an der Zeit unschädlich gemacht wird.

Die Parallaxe beträgt bei der jetzigen Spiegelaufstellung 1 1/2 Minuten. Eine Korrektur wegen Schwindens des photographischen Papiers nach dem Trocknen anzubringen, hat sich bei der verhältnismäßig geringen Länge der Ordinaten als unnötig erwiesen. Um jedoch hierfür die nötige Unterlage zu gewinnen, wurden mehrere Sendungen des Papiers in der Weise kontrolliert, daß die betreffenden Bogen vor dem Auflegen auf die Walze des Registrier-Apparates mittelst eines Standzirkels mit Stichmarken versehen, deren Abstände nach dem Trocknen wieder gemessen wurden. Hierbei wurde ein durchschnittliches Eingehen des Papiers in der Richtung der Ordinaten von 0,3 v. H. gefunden.

Die Ermittlung des Wertes für die Konstanten, die Basislinien der Kurven, erfolgt auf Grund der an jedem Vormittag um 8 Uhr gemachten Ablesungen der beiden Unifilare in der Warte I. Die Ueberführung der relativen Werte auf absolute erfolgt nie ohne Rechenprobe.

Die Originalkurven werden in einem Netze photographisch vervielfältigt und den Markscheidern des Oberbergamtsbezirks, sowie anderen Kreisen regelmäßig zugesandt. Mit Rücksicht auf kleine Aenderungen der Konstanten-Werte, welche sich übrigens höchstens inner-

halb weniger Dezimalen einer Bogenminute bewegen, sind erstere in den Reproduktionen in abgerundeten Minuten angegeben. Da bei Herstellung der Vervielfältigungen trotz aller Vorsicht kleine Verschiebungen vorkommen können, so erklärt sich der Verfasser den Herren Markscheidern gegenüber gerne bereit, Wünschen auf Mitteilung von den Originalen entnommenen Angaben zum Zwecke der Verwertung bei wichtigen Orientierungsarbeiten zu entsprechen.

Nach der Potsdamer Klassifizierung bezeichnet man mit Charakter 1: Sehr ruhige Kurven, die höchstens vereinzelte, sehr kleine Ausbuchtungen zeigen.

Charakter 2: Kurven mit ziemlich ruhigem Verlauf; das Gesamtbild der Periode wird durch etwas häufigere, kleine Wellen nicht beeinträchtigt.

Charakter 3: Leicht gestörte Kurven, in denen sekundäre Wellen von mäßiger Amplitude und kurzer Dauer (1—3 Stunden) auftreten, doch ist der tägliche Gang noch sicher erkennbar.

Charakter 4: Ziemlich gestörte Kurven, deren Gesamtbilder durch sekundäre Wellen von größerer Amplitude längere Zeit hindurch (6—8 Stunden) erheblich beeinträchtigt werden.

Charakter 5: Kurven mit sehr großen spitzen Wellen und Zacken, die in großer Anzahl und längerer Dauer auftreten und das normale Bild vollständig entstellen.

Der beigelegte, in rd. 0,6 der linearen Originalgröße auf photographischem Wege hergestellte Bogen (Tafel IX) enthält einige der vorgenannten Kurventypen. Der Anfang der letzten Zeitmarke rechts in der oberen Kurve bezeichnet die abgelaufene 8. Stunde am Vormittage des 4. November; die Fortsetzung befindet sich links in der 2. Kurve u. s. w. Die Dicke der Tageskurven beträgt meist 0,3—0,5 mm, die der Nachtkurven 0,2 mm, zuweilen noch weniger. Diese Unterschiede in der Stärke werden hervorgerufen durch die Einwirkung der von der elektrischen Straßenbahn entsandten Ströme. Hierdurch erscheinen die Tageskurven außerdem mit kleinen Zähnchen und Verwaschungen behaftet, was aus der Darstellung unschwer zu ersehen ist; auch sind die während der Ruhezeit des Bahnbetriebes erhaltenen Kurven absolut glatt und tiefschwarz. Es empfiehlt sich, die Kurven mittelst einer Handlupe zu betrachten.

Die durch die Zeitungen gelegentlich bekannt werdenden Ereignisse, wie Erdbeben und Nordlichter, prägen sich meist in den Kurven aus, jene durch plötzliche mehr oder weniger große Abstürze, diese durch länger andauernde sehr gestörte Bilder. Das im Monat Dezember in England aufgetretene Erdbeben hat übrigens auf unsere Deklinationsnadel nicht eingewirkt. Die größte Amplitude im Berichtsjahre hatte die Störung vom 4. November mit 48,3 Minuten, die geringste Amplitude am 8. Dezember betrug 2,2 Minuten.

Das vorliegende Zahlenmaterial giebt dem praktischen Markscheider in mehrfacher Hinsicht beachtenswerte Winke. Er ersieht hieraus die große Häufigkeit der magnetischen Störungen, Erscheinungen, die ihn bei Ausübung seines Berufes zur Vorsicht gemahnen müssen; auch läßt sich beurteilen, inwieweit die von Weisbach angegebene Regel, mehrere auf einer Grube vorzunehmende Beobachtungen an verschiedenen Tagen auf ein und dieselbe Zeit zu verlegen, ihre Gültigkeit hat.

Die beigelegte Tafel (X) über den täglichen Gang der Deklination macht ersichtlich, auf welche Zeiten die Maxima und Minima fallen.

### Stromwäsche (Patent „Wunderlich“).

Seit geraumer Zeit ist im Kladnoer Bergrevier (Böhmen) auf den Schächten der priv. österr.-ung. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft Barré und Engerth, ein neues Kohlenwasch-Verfahren im Betriebe, das nach dem seitens der Berg-Direktion der Staatseisenbahn-Gesellschaft auf Grund fast dreijähriger Erfahrungen aus gestellten Anerkennungszeugnisse zur vollsten Zufriedenheit arbeitet und deshalb Beachtung verdient.

Es ist dies das dem Betriebsleiter, Ingenieur G. Wunderlich in Kladno patentierte Stromwasch-System, D. R.-P. Nr. 84 011, dessen Einrichtung hier unter Hinweis auf die in der Oesterr. Zeitschr. für Berg- und Hüttenwesen, Jahrgang 1896 erschienene, ausführliche Veröffentlichung des k. k. Oberbergrates und Professors an der k. k. Bergakademie in Leoben, Franz Rochelt, in Kürze beschrieben werden soll.

In einem Wasserströme von m. 250 mm Tiefe und normal 450 mm Breite wird Kohlenmaterial, klassiert oder gemischt, gleichmäßig eingetragen und dieses nach den jeweiligen spez. Gewichten: in reine (Qualitäts-) Kohle, Schiefer (Abfall)-Kohle und Berge getrennt.

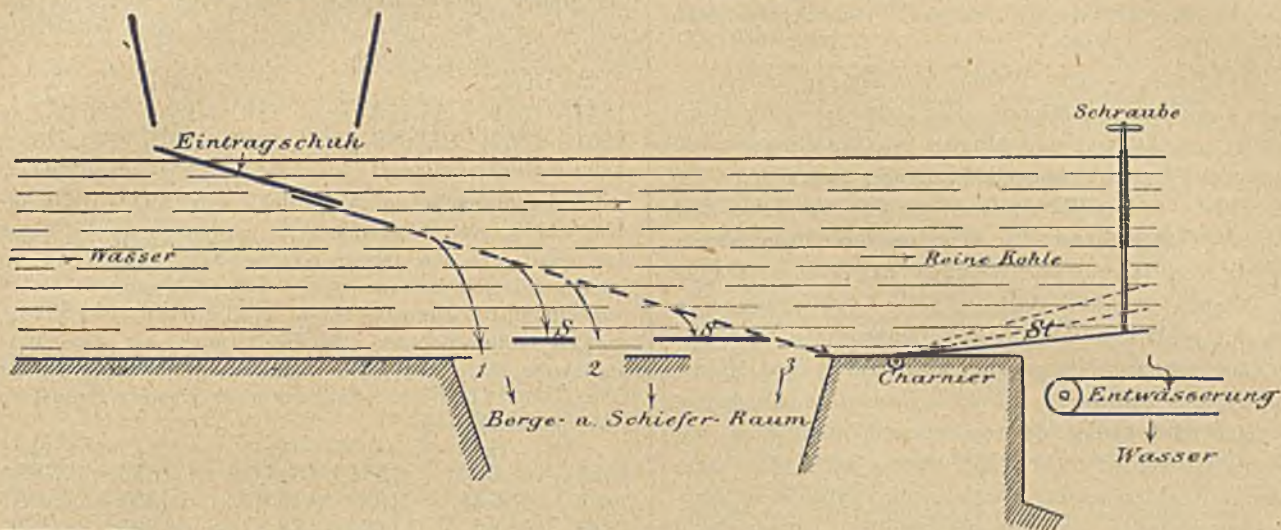
Die Geschwindigkeit dieses Wasserstromes ist nach der Tiefe zu keine gleichförmige, sondern eine von der Oberfläche an abnehmende, wodurch die normale, geradlinig-diagonale Bewegungsrichtung des im gleichmäßig bewegten Wasserstromes sinkenden Körpers in eine parabelähnliche Kurve umgewandelt wird und das sinkende Korn daselbst früher zum Fallen gebracht werden kann.

Die Aenderung der Geschwindigkeit des Stromes nach der Tiefe zu ist dadurch erzielt, daß der mit Charnierbewegung versehene Vorderteil des Waschbodens, des sogenannten Staubodens St (vergleiche nachstehende Skizze), je nach Bedarf durch größeres oder geringeres Heben, in eine mehr oder weniger schiefe Lage gegen den horizontalen Wasserstrom gebracht wird.

Das im Wasserstromes sinkende Material fällt durch 3 Oeffnungen, 1, 2 und 3 des Waschbodens, welche durch den doppelteiligen Schubboden S derart verstellbar sind, daß bei Vergrößerung der Oeffnung 1 die beiden anderen 2 und 3 verkleinert werden und umgekehrt.

Verstellungen der beiden Böden S und St bedingen absolute Aenderungen der Waschkohlen-Qualität und zwar: je größer die Oeffnungen 2 und 3 und je größer die mögliche Stauung des Stromes durch den

gehobenen Stauboden, desto kürzer die Sinkungsparabel des Kornes bei dessen gleichgebliebenem Durchmesser und spezif. Gewichte, daher desto reiner das Waschgut und umgekehrt.



Die Wasch-Apparate bestehen bei einer Gesamtlänge von 6000 mm und normal 460 mm Breite aus:

1. einem kleinen Wasserbehälter, in den die Centrifugalpumpe ausgießt;
2. der Zufuhrrinne (gebogen) und
3. dem eigentlichen Wasch-Apparate, welcher wieder sich zusammensetzt aus:
  - a) dem Eintragtrichter mit dem verstellbaren Eintragschuh,
  - b) dem Schubboden S und Stauboden St (Fig.),
  - c) dem Bergebehälter mit dem Becherwerke und
  - d) dem Entwässerungsbehälter mit dem Entwässerungsbande.

Der Apparat wird in zwei verschiedenen Ausführungsarten hergestellt, welche nachfolgend beschrieben werden.

#### Ausführungsart I.

##### Verfahren mit getrennten Apparaten für Rein- und Nachwäsche.

Je zwei, drei, oder höchstens vier Rein-Apparate arbeiten mit einem Nachwasch-Apparate in der Weise, daß bei gleichzeitiger Austragung reiner Waschkohle auf dem Entwässerungsbande das durch die vorgenannten 3 Oeffnungen der Reinwasch-Apparate gesunkene Material aus dem unter dem Waschboden befindlichen Bergebehälter mittelst Becherwerk dem Nachwasch-Apparate, der dieselbe Konstruktion hat wie der Reinwasch-Apparat, zugehoben und daselbst nachgewaschen wird.

Die hierbei gewonnenen Schiefer werden durch ein Entwässerungs-Transportband, die Berge durch ein gleichfalls unter dem Waschboden angebrachtes Becherwerk, endgültig ausgetragen.

Die durch das letzterwähnte Entwässerungsband sinkende Trübe fließt durch Siebbehälter = Entgriesungs-

Apparate, wird hier bis auf  $1\frac{1}{2}$  mm großes Korn entgriest und gelangt hiernach in die Klärbassins und von da als geklärtes Wasser, behufs abermaliger Verwendung für den Waschprozess, zu den Pumpen.

Diese Ausführungsart ist seit 3 Jahren am Barréschachte und seit  $1\frac{1}{4}$  Jahren am Engerthschachte in Kladno in ununterbrochenem Betriebe, ohne daß sich der geringste Anstand ergeben hätte.

#### Ausführungsart II.

Verfahren der vereinigten Rein- und Nachwäsche mit kombinierten Rein- und Nachwasch-Apparaten.

Diese Ausführungsart ist seit einem Jahre, neben der vorherbeschriebenen Art, ebenfalls auf dem Barréschachte der priv. österr.-ung. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft in Kladno im Betriebe und hat den Vorteil der Beseitigung der gesonderten Nachwäsche. Ein und derselbe Apparat erzeugt und trennt gleichzeitig drei Produkte:

- a) reine Waschkohle,
- b) Schiefer (Abfall)-Kohle,
- c) Berge.

Die Konstruktion der Apparate ist ähnlich der Ausführungsart I. Der Unterschied besteht nur darin, daß bei jedem Waschapparate der Berge- und Schieferraum geteilt ist und jeder Teil sein eigenes Austragbecherwerk resp. Transport-Band besitzt.

Wenn dieses Verfahren eine präzise Trennung von Bergen und Schiefer hervorrufen soll, so ist eine genauere Einstellung des Material-Einträgers (Rüttelschuhes), dessen Vorderteil sowohl bei Ausführungsart I als II mittelst Schraube und Schwungrädchen verschiebbar ist, erforderlich.

Während diese Ausführungsart ein halbwegs gut klassiertes Korn erfordert, liefert das Waschverfahren

nach Ausführungsart I auch bei ungenügend klassiertem Gute und Korngemischen vorzüglich reine Produkte.

Die Apparate beider Ausführungsarten können je zwei von gleicher Art zu einem Doppel-Apparate zusammengekuppelt werden, wodurch eine Anlage noch kompender ausfällt.

Die Leistung eines Wunderlichschen Apparates beträgt 1—2½ q pro Minute. Der Reinwasser-Verbrauch beträgt pro Apparat und Minute, um Waschwasser mit höchstens ½ pCt. Schmandbeimengung zu erzielen: 120 bis 150 l. — Der Wasserstrom von 450 mm Breite und 250 mm Tiefe erfordert bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 0,5 m pro Sekunde ca. 3 cbm Wasser pro Minute, welches Quantum die Centrifugalpumpen den mit geklärtem Retour- und Reinwasser, letzteres in der angegebenen Menge von 120—150 l pro Minute und Apparat zufließend, gefüllten Reservoirs entnehmen.

Eine Abspritzung der erzeugten Washkohlen mit reinem Wasser ist nicht nötig, ebenso nicht eine sogenannte Nachklassierung, indem die erwähnten Entwässerungsbänder bei den Korngrößen, entsprechend gewählten Maschenweiten, gleichzeitig nachklassieren und weiter die nachklassierte, entwässerte Kohle direkt in die Vorrats-trichter austragen.

Die Reparatur- und Betriebskosten der Apparate sind geringe, ebenso ist die Wasch-Manipulation sehr einfach, einfacher als bei anderen Systemen, und mit wenig Bedienungsmannschaft durchführbar. Für eine Anlage von 4 bis 5 Apparaten genügen beispielsweise 2 Mann, der Wärter mit einem Gehülfen.

Hervorzuheben ist noch die leichte Möglichkeit, alle Korngrößen nach einander auf einem und demselben Apparat ohne Unterbrechung zu waschen, indem die eventuell erforderliche Verstellung des Apparates resp. des Waschbodens während des Waschens selbst erfolgt. Die Verschiebung des Schub- resp. Hebung oder Senkung des Staubodens geschieht durch leicht handliche, mit Schwungrädchen versehene Schrauben.

Die Wunderlichsche Wäsche hat sich im Kladnoer Bergreviere trotz des schwierig zu verwaschenden Kohlenmaterials bewährt. Die Kohle ist in Kladno in mächtigen Flötzen abgelagert, von den mannigfachsten Zwischenmitteln durchsetzt und von der verschiedensten Güte. Die Qualität der aufgegebenen Rohkohlen wechselt deshalb ununterbrochen; ferner bilden die spez Gewichte der Kohle und Berge eine fest zusammenhängende Kette und die Kohlen brechen sowohl würfelig als plattig und stängelig.

Es sind bis jetzt mit den Wunderlichschen Apparaten bereits über 100 000 t gewaschene Kohle hergestellt.

### Die Edelmetallproduktion.

Aus „Reuters Finanzchronik“ geben wir die folgenden interessanten Ausführungen über den vorstehenden Gegenstand wieder:

In den ersten vier Jahrzehnten unseres Jahrhunderts war die Goldgewinnung recht gering; man schürfte von 1801 bis 1840 alljährlich etwa 16 000 kg, oder etwa ein Vierzigstel des Gewichtes des erbeuteten Silbers. Es kamen die Jahrzehnte der großen Goldentdeckungen; Californien, Australien und Indien bereicherten den Weltvorrat und man produzierte durchschnittlich alljährlich

in den Jahren		in den Jahren	
1841—1850	54 759 kg	1861—1865	135 057 kg
1851—1855	199 388 „	1866—1870	195 026 „
1856—1860	201 750 „	1871—1875	173 904 „

sodafs beispielsweise im Mittel der Jahre 1856—1860 nur 4½ mal so viel Silber als Gold gewonnen wurde gegen das 50fache in den Jahren 1801—1810. Von 1876 an begann der sich langsam vollziehende Rückgang der Goldproduktion. Das Minimum wurde 1883 erreicht; 148 584 kg = 416 Millionen Mark. Seitdem jedoch hat die Goldproduktion stetig und rapid zugenommen, und zwar ist die aufsteigende Linie seit 1883 mit einer einzigen Ausnahme eine ununterbrochene.

kg		kg		kg	
1883	148 584	1888	164 090	1893	236 974
1884	155 748	1889	176 272	1894	273 197
1885	155 972	1890	178 823	1895	301 542
1886	160 793	1891	189 362	1896	320 000
1887	158 247	1892	208 909		

Das Jahr 1896 ergab mithin eine Ausbeute von 890,88 Millionen Mark oder ein Plus von 477 Millionen Mark gegen das Jahr 1883.

Gehen wir nun zu den einzelnen Produktionsstätten über und legen wir die vorliegenden offiziellen, durch Herrn R. E. Preston, Münzdirektor in Washington, zusammengestellten Ziffern für das abgelaufene Kalenderjahr zu grunde — die 1896er Einzelzahlen sind nur approximativ —, so rangieren die Vereinigten Staaten von Nordamerika, die 1893 und 1894 in der Hierarchie der Goldproduktion die dritte Stelle einnahmen, nunmehr an erster Stelle. Die Vereinigten Staaten produzierten 1895 2 254 760 ozs. = 70 132 kg, gegen 59 434 bzw. 54 100 kg in den beiden Vorjahren, schlug damit alle vorhergehende Jahre bis 1877/78, wenn auch freilich die berühmten 1855/65er Jahre, als das jungfräuliche Californien erschlossen wurde, mit seiner Maximalausbeute von über 3 Millionen Unzen unerreicht dastelt. Das Bedeutsame an der nordamerikanischen Produktion ist die Verschiebung der Einzelstaaten untereinander. Im Jahre 1858 repräsentierte der Staat Californien noch die Gesamtausbeute der Union, 1880 noch die Hälfte, 1894 noch über ein Drittel, jetzt weniger als ein Drittel der Unionausbeute, derart rücken die anderen Staaten als Konkurrenten heran, ohne das Californien in absoluter Hinsicht verliert. Von der 1895er Ausbeute in Höhe von 70 132 kg entfielen auf Californien 32 pCt, auf Colorado, das 1879 nur 4853 kg hervorbrachte, 28 pCt., auf Montana 9 pCt., South Dakota ebenfalls ca. 9 pCt., der Rest in der Reihenfolge der Produktionshöhe auf Arizona, Idaho, Alaska, Nevada, Utah, Oregon, Neu-Mexico, während von den andern Staaten, Washington, Süd-Carolina, Nord-Carolina, Georgia und Michigan keiner mehr als 1 pCt. = 701 kg, zusammen 1074 kg lieferten.

An zweiter Stelle rangiert der frühere Führerstaat Australien oder richtiger gesagt Großaustralien mit 67 406 kg gegen 62 836 kg im Jahre vorher und 53 698 kg im Jahre 1893. Die Goldgewinnung Australiens begann drei Jahre

nach der ersten Auffindung des Goldes in Californien, blieb aber noch in den achtziger Jahren hinter der nordamerikanischen Ausbeute zurück, bis die Jahre 1892 bis 1894 dem fünften Erdteil die Suprematie gaben, die ihm aber 1895 von den Vereinigten Staaten wieder abgenommen wurde. Da uns die genauen 1896er Ziffern der einzelnen Produktionsstaaten vorliegen, geben wir die 1896er Einzelheiten der 73 052 kg umfassenden Goldausbeute, und zwar partizipierten hieran:

Victoria . . . . .	23 016,7 kg
Queenland . . . . .	19 645,3 „
Neusüdwales . . . . .	11 201,1 „
Neuseeland . . . . .	9 127,5 „
Westaustralien . . . . .	7 200,2 „
Tasmania . . . . .	1 710,5 „
Südaustralien . . . . .	1 150,7 „
Total Grofsaustralien	73 052 kg

An dritter Stelle steht Afrika, das mit 67 040 kg pro 1895 zu Buch steht, gegen 60 595 bzw. 43 550 kg pro 1894/93, berücksichtigt ist hierbei nur die Ausbeute des Witwatersrand, die bekanntlich im Jahre 1896 nur 2547 ozs. = 79 kg gröfser war als, 1895. Die offiziellen 1895er Ziffern des nordamerikanischen Münzdirektors bleiben hinter denjenigen der „Standard and Diggers News“ zurück, weshalb wir die beiden des Vergleichs halber gegenüberstellen.

	Witwatersrand-Ausbeuten	
	amerikanische Ziffern	englische Ziffern
	ozs.	ozs.
1893 . . . . .	1 400 142	1 478 477
1894 . . . . .	1 948 100	2 024 163
1895 . . . . .	2 155 343	2 277 640
1896 . . . . .	—	2 280 187

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dafs die 1896er Ausbeute von 70 914 kg nur den Johannesburger Goldgürtel einschliesst, sodafs die Goldfelder vom De Kaap-Distrikt, Barberton, Maschonaland und noch andere aufser Ansatz bleiben. Wir erwähnen dies hauptsächlich, um zu zeigen, dafs die offiziellen Schätzungen eher nach unten als nach oben hin irren.

Das viertgrößte Produktionsland ist das Kaiserreich Rußland, das bei 43 476 kg angelangt ist; auch hier hat der Münzdirektor auch denjenigen Betrag eingesetzt, der der Petersburger Münze bis zum 1. Januar 1896 zuzuging; es liegt auf der Hand, dafs sich dieser Betrag mit der Produktion, die doch nicht allein auf die Münze als Konsumenten angewiesen ist, nicht deckt. Ueberdies glauben wir, dafs, wenn sich Rußland entschließen könnte, wie dies in den wichtigsten anderen Goldländern geschah, dem bisherigen Abbau der Seifenlager die Aufsuchung und Eröffnung der Ursprungslagerstätten, verbunden mit einem schwunghaften Bergbau auf denselben, folgen zu lassen, dann könnte, da nach der Natur des Grundgebirges und dem Reichtum der Goldseifen an dem Vorhandensein lohnender Gangvorkommen nicht zu zweifeln ist, eine bedeutende und dauernde Produktionssteigerung eintreten.

### Etat der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung.

Nachstehend geben wir die am 19. März d. J. im Abgeordnetenhaus stattgehabten Verhandlungen über den Etat der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für 1897/98 nach dem stenographischen Berichte wieder:

Präsident: Wir gehen über zum nächsten Gegenstande der Tagesordnung: Fortsetzung der zweiten Beratung des Entwurfs des Staatshaushaltsetats für 1897/98 und zwar: Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung. Berichterstatter ist der Abgeordnete Vopelius. Ich wende mich zunächst zur Einnahme Kap. 9 Titel 1. Das Wort hat der Herr Berichterstatter.

Berichterstatter Abgeordneter Vopelius: Meine Herren, der Etat der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung ist ein Spiegelbild der industriellen Verhältnisse. Wenn diese momentan als günstig bezeichnet werden können, so kann auch der uns vorliegende Etat als günstig bezeichnet werden. Der Gesamtüberschufs des Berg-, Hütten- und Salinenetats beläuft sich auf 12 909 601 *M.*, das sind 2 506 697 *M.* mehr als im gegenwärtigen Etat. Es liefern wie immer die Bergwerke den Hauptüberschufs. Dieser beträgt 14 100 800 *M.* oder 2 930 010 *M.* mehr als im gegenwärtigen Etat. Hiervon liefert das Saarbrücker Revier 8 093 660 *M.*, während der schlesische Bezirk 5 987 900 *M.* liefert.

Wenn nun auch der Saarbrücker Bezirk circa 2 Millionen Ertrügnisse mehr hat, so steht er relativ doch dem schlesischen Bezirk sehr nach. Indem das Saarbrücker Revier bei 58½ Millionen Mark Gesamteinnahme nur rund 8 Millionen Mark Ueberschüsse liefert, hat der schlesische Bezirk bei einer Gesamteinnahme von 23½ Millionen einen Ueberschufs von 6 Millionen. Der Ueberschufs des Saarbrücker Reviers beläuft sich also auf 14 pCt. der Gesamteinnahme, während der Ueberschufs des schlesischen Bezirks sich auf 26 pCt. der Einnahme beläuft. Die Gründe hierfür liegen wesentlich in der außerordentlich leichten Abbaufähigkeit der schlesischen Kohle. Dort sind die Selbstkosten nach dem Betriebsbericht Nr. 33 der Druck-sachen, welcher uns auch zur Beratung vorliegt, 4 *M.* pro Tonne, während im Saarbrücker Revier die Tonne sich auf 6,94 *M.* im Jahre 1895/96 gestellt hat. Im Saarbrücker Revier ist der Verkaufspreis 21 Pfg. höher angesetzt worden als in dem gegenwärtigen Etatsjahre. Diese Annahme wurde in der Budgetkommission als eine außerordentlich vorsichtige angesehen, und man glaubte, dafs der Etat in Einnahme überschritten werden würde. Dahingegen ist für die schlesische Kohle ein Minderverkaufspreis von 13 Pfg. angenommen worden. Dieser Minderverkaufspreis wird damit motiviert, dafs wesentlich englischer Konkurrenz-einflufs sich geltend machen würde und deshalb man gezwungen sei, die Kohlen niedriger zu verkaufen.

Meine Herren, den höheren Einnahmen stehen selbstverständlich auch höhere Selbstkosten gegenüber; es sind namentlich die Arbeitslöhne, Gratifikationen u. s. w., welche mit 2½ Millionen höher in Ansatz gebracht sind.

Meine Herren, ich möchte dabei Ihnen eine kurze Mitteilung, welche uns in der Budgetkommission gemacht worden ist, über die Steigerung der Löhne der Bergarbeiter im allgemeinen machen. Ich nehme aus der uns zugegangenen Mitteilung 5 Jahre heraus: 1888, 1893, 1894, 1895 und 1896. Es haben da betragen die Gesamteinnahmen eines unterirdisch beschäftigten Arbeiters in dem Saarbrücker Revier im Jahre 1888 885 *M.*, gestiegen im Jahre 1893 auf 1021 *M.*, im Jahre 1894 auf 1020 *M.*, 1895 auf 1030, 1896 auf 1079 *M.* Im Oberberzamsbezirk Dortmund haben sich die betreffenden Zahlen so gestellt: 1888 hat der unterirdisch beschäftigte Bergmann verdient 936 *M.*, 1893 1084 *M.*, 1894 1102 *M.*,

1895 1114 *M.*, 1896 1203 *M.* Im niederschlesischen Bezirk: 1888 667 *M.*, 1893 775 *M.*, 1894 773 *M.*, 1895 796 *M.*, 1896 814 *M.* Im oberschlesischen Bezirk: 1888 565 *M.*, 1893 727 *M.*, 1894 730 *M.*, 1895 740 *M.*, 1895 768 *M.*

Meine Herren, diese Steigerung der Löhne in Prozenten ausgedrückt innerhalb eines Zeitraumes von acht Jahren beträgt für den Saarbrücker Bezirk 18½ pCt., für den Dortmunder Bezirk 28 pCt., für den niederschlesischen Bezirk 31 pCt., für den oberschlesischen Bezirk 36 pCt. Ja, meine Herren, wenn man diese Zahlen vor sich hat, wird man zugeben müssen, daß von einer berechtigten Klage über schlechte Lohnverhältnisse bei der Bergwerksindustrie nicht die Rede sein kann.

Meine Herren, in diesem Tit. 1 steht auch eine Bergwerksinspektion zu Weilburg. Der Etat dieser Bergwerksinspektion zu Weilburg zeigt an Betriebskosten 184 100 *M.* und an Betriebseinnahme 184 100 *M.*, schließt also mit ± Null ab.

Es liegen nun hier zu dieser Bergwerksinspektion Weilburg zwei Petitionen vor, welche mit Erlaubnis des Herrn Präsidenten gleich hier erledigt werden. Die Petition II. 353 und II. 512. Dieselben gehen aus von einer Anzahl von Bergleuten der betreffenden Eisensteingrube, welche befürchten, daß die Grube verkauft werden soll, und, da die Mehrzahl in diesen Bergwerken schon über 30 Jahre bei den betreffenden Gruben arbeiten, sind sie der Meinung, daß, wenn eine Privatgewerkschaft die Gruben erwerben würde, sie dort nicht mehr in Arbeit bleiben könnten, da sie für zu alt angesehen würden. Eine Gelegenheit zu anderem Arbeitsverdienst sei dort jedoch nicht vorhanden. Der Herr Minister erklärte auf darauf bezügliche Anfragen, daß allerdings die Absicht bestände, diese Grube an die Firma Krupp in Essen zu verkaufen, daß aber dadurch die Lage der Bergleute in keiner Weise geschädigt, sondern im Gegenteil gebessert werden würde, indem der Firma Krupp die Verpflichtung auferlegt würde, die jetzt vorhandenen Arbeiter solange zu beschäftigen, als sie überhaupt Arbeiter brauche. Meine Herren, mit Rücksicht auf diese Erklärung des Herrn Ministers schlägt die Budgetkommission vor, diese beiden Petitionen der Königlichen Staatsregierung als Material zu überweisen.

Präsident: Das Wort hat der Abgeordnete Dr. v. Korn-Rudelsdorf.

Abgeordneter Dr. v. Korn-Rudelsdorf: Meine Herren, ich möchte nicht dazu beitragen, daß wir hier bis in den August hinein tagen müssen. Ich will versuchen, für die Landwirtschaft einen Schatz zu heben, der leider vom Fiskus sehr stark bewacht worden ist. Dieser Schatz sind die Rüdersdorfer Kalkwerke. Man muß jetzt vom landwirtschaftlichen Standpunkte aus jedes Kalklager als Schatz betrachten, weil wir im Norden und im Osten ein anderes Kalklager als das Rüdersdorfer nicht besitzen. Diese Kalklager sind seit zehn Jahren von ganz besonderer Bedeutung geworden, seitdem die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft der Kalkfrage näher getreten ist, und wir haben es besonders der Thätigkeit des Herrn Geheimrats Dr. Orth zu verdanken, daß diese Kalkfrage der Landwirtschaft bekannter geworden ist.

Wenn ich mir aber nun die Preise ansehe, welche von der Rüdersdorfer Verwaltung gestellt sind, so muß ich doch zu meinem Bedauern konstatieren, daß diese der Bedeutung der Kalkfrage für die Landwirtschaft nicht ent-

sprechen. Es ist vor einigen Jahren bereits hier im Hause von dem früheren Abgeordneten Dr. Hartmann (Lübben) die Anfrage gestellt worden, warum damals — ich glaube, es war im Jahre 1894 — die Preise — für Düngekalk speziell — von 3 *M.* allmählich bis auf 6 *M.* erhöht worden sind. Es erfolgte damals die Antwort von dem Herrn Regierungsvertreter, daß ja diese Preissteigerung nur eine allmähliche gewesen wäre, und außerdem dürfte dies doch auch im Interesse der Landwirtschaft gewesen sein, insofern, als sich sonst bei niedrigeren Preisen der Handel des Düngekalks bemächtigt hätte und dann die Preissteigerung eine viel größere gewesen wäre.

Meine Herren, diese Befürchtung hätte gar nicht erst zum Vorschein kommen brauchen, wenn einer Anregung, die von Seiten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft damals gegeben worden ist, Folge gegeben worden wäre. Die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft hat sich mit der Verwaltung der Rüdersdorfer Kalkwerke — die ja, soviel ich weiß, ganz einheitlich vom Staate besorgt wird, da nur ein Fünftel der Stadt Berlin gehört — in Verbindung gesetzt und gebeten, ebenso, wie sie Kainitabschlüsse macht, mit ihr auch in Düngekalk Abschlüsse zu machen. Der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft ist aber der kategorische Bescheid geworden, daß die Verwaltung gar kein Interesse daran hätte, der Sache näher zu treten, weil ihre Produktion immer auf 3 Monate im voraus vergeben wäre, und außerdem machte sie darauf aufmerksam, daß bei etwaigen Bestellungen der Preis bereits vorher zu zahlen wäre.

Ich muß diesen Standpunkt doch als einen recht fiskalischen und bedauerlichen bezeichnen, besonders einer Gesellschaft gegenüber wie der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, die doch immerhin für würdig genug erachtet worden ist, auch in der Denkschrift des Landwirtschaftsministeriums erwähnt zu werden als ein erhebliches Hilfsmittel zur Hebung der Notlage der Landwirtschaft.

Der Preis für Düngekalk ist ursprünglich 3 *M.* gewesen und beträgt jetzt 6 *M.* Es ist aber nicht allein dieser sogenannte Düngekalk, der ja ein Abfallprodukt sozusagen ist, für die Landwirtschaft verwendbar; für die weiteren Entfernungen ist es sehr viel wünschenswerter, daß der Stückkalk auch zugänglich gemacht wird, weil darin erheblich größere Kalkmengen befördert werden und infolgedessen die Fracht auf weitere Entfernungen billiger wird. Augenblicklich stellt sich z. B. für Stargard die Fracht für Stückkalk für landwirtschaftliche Zwecke von Gogolin auf 149 *M.* pro 10 000 kg, von Rüdersdorf auf 201 *M.*, nach Frankfurt an der Oder, was doch nicht weit von Rüdersdorf liegt, von Gogolin auf 139, von Rüdersdorf auf 192 *M.* Nun kann man ja sagen, dann kauft doch euren Kalk von Gogolin, wenn der Preis dort so viel billiger ist. Ich stehe aber auf dem Standpunkte, daß die Herren, die hier um Berlin, in Pommern und Brandenburg sind, erheblich billiger diesen Kalk als von Gogolin beziehen können, wenn es möglich wäre, die Rüdersdorfer Kalkberge der Landwirtschaft zugänglich zu machen. Es ist damals gesagt worden — auf die Anfrage des Herrn Abgeordneten Hartmann — ja, die Selbstkosten betragen pro Tonne gebrannten Kalk 11 *M.* Wenn wir also jetzt den Düngekalk für 6 *M.* abgeben, so ist das doch noch zu billig. Da dieser Düngekalk aber doch ein Abfallprodukt ist, so kann man doch unmöglich diesen Vergleich stellen, daß man sagt: die Selbstkosten sind so viel höher. Die Selbstkosten können doch höchstens nur in betracht kommen für

das Hauptprodukt, und das ist der Stückkalk. Außerdem verkauft Gogolin die Tonne Stückkalk für 8,40 *M.*, Rüdersdorf für 17 *M.*; Gogolin kann ja erheblich billiger wirtschaften, das gebe ich zu, weil es die Kohlen billiger hat. Aber daß es diese Preise billiger als seine Selbstkosten stellt, kann ich mir doch nicht denken.

Zweck meiner ganzen Anfrage ist, daß ich die königl. Staatsregierung bitten möchte, ob es sich nicht ermöglichen ließe, in Verbindung zu treten mit der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, um wenigstens die Abfallkalke, den sogenannten Düngerkalk der Landwirtschaft besser zugänglich zu machen und auch den Stückkalk, wenn das durch eine eventuelle Aenderung im Betriebe zu erreichen möglich ist.

Vizepräsident Dr. Freiherr v. Heereman: Der Herr Minister hat das Wort.

Minister für Handel und Gewerbe Brefeld: Ja, meine Herren, ich bin nicht imstande, zu sagen, wie sich die Selbstkosten für den Düngerkalk der Rüdersdorfer Kalkberge kalkulieren werden; ich bin aber gern bereit, die Frage näher zu untersuchen und, wenn sich thatsächlich ergeben sollte, daß die Selbstkosten unrichtig berechnet waren, und die Möglichkeit vorläge, den Düngerkalk niedriger abzugeben, dann eine Anordnung zu treffen; aber eine Zusicherung bin ich nicht in der Lage zu geben.

Vizepräsident Dr. Freiherr v. Heereman: Das Wort hat der Abgeordnete Gothein.

Abgeordneter Gothein: Meine Herren, wir stehen auf dem Standpunkte, daß es richtig ist, wenn die fiskalischen Werke denjenigen Preis von Konsumenten fordern, den sie nach der ganzen Natur der Sachlage, wenn sie wie ein Privatunternehmer wirtschaften würden, erzielen können; aber allerdings mit einer Einschränkung, daß, wenn es sich um ein Monopol, sei es auch nur um ein regionales, handelt, der Staat die Verpflichtung hat, von diesem Monopol keinen Gebrauch zu machen, sondern die Interessen der Allgemeinheit zu unterstützen. Durch die Einführung des billigen Tarifs für Düngerkalk ist ja der Verbrauch von Düngerkalk in der ganzen Monarchie außerordentlich gestiegen, und ich habe schon neulich ausgeführt, daß diese Tarifermäßigung zu einer Mehreinnahme von 45 pCt. schon im zweiten Geltungsjahr geführt hat, damit ist ja schon ein gewisses Pressionsmittel auch für die Rüdersdorfer Kalkwerke gegeben, mit ihren Preisen nicht über ein gewisses Maß hinauszugehen; aber ich erkenne den Wunsch als berechtigt an, den Preis dieses notwendigen Düngemittels nicht so hoch zu halten, daß bis in das naturgemäße Absatzgebiet der Rüdersdorfer Bergwerke hinein der oberschlesische Kalk bezogen werden muß, zu Preisen, die für die Landwirtschaft doch schliesslich ganz außerordentlich hohe sind.

Ich kann deshalb die Bitte, die der Herr Vorredner an den Herrn Minister gerichtet hat, nur unterstützen.

Meine Herren, der vorliegende Etat ist in seinen Einnahmen ebenso wie sämtliche Etats, die uns vorgelegt sind, in hohem Grade vorsichtig aufgestellt, meiner Ansicht nach vorsichtiger, als der Sachlage entspricht. Nun gebe ich vollständig zu, daß es gerade bei dieser Verwaltung auf besondere Schwierigkeiten stößt, einen richtigen Voranschlag zu machen; es ist hier schwieriger als bei der Eisenbahnverwaltung, wo man rechnet: das ist die Verkehrssteigerung in den letzten Jahren gewesen, es ist anzunehmen, daß diese Steigerung in den nächsten Jahren fortschreiten wird. Bei der Bergwerks- und Hüttenverwaltung liegt es anders;

da hat man es mit einer Reihe von einzelnen Werken zu thun, und für jede dieser Spezialunternehmungen muß ein besonderer Einzeletat, in Einnahmen und Ausgaben vollständig spezialisiert, aufgestellt werden. Nun ist es ja naturgemäß, daß die einzelnen Werksdirektoren auch bei der Veranschlagung ihrer Etats etwas vorsichtig vorgehen; denn es ist sehr unangenehm, wenn es mit den Ueberschüssen, die sie abliefern sollten, nichts ist, oder wenn dieselben geringer ausfallen, als veranschlagt ist. Das wird oben nicht gern gesehen, und natürlich auch von den einzelnen Werksdirektoren nicht: diese wünschen immer etwas mehr herauszuwirtschaften, als etatsmäßig veranschlagt ist. Immerhin, muß ich sagen, sind doch die Differenzen zwischen den Rechnungsergebnissen und den Etatsanschlägen derartige, daß ich wünschen möchte, daß auch von oben her den einzelnen Werksdirektoren doch etwas weniger Pessimismus in der Veranschlagung empfohlen werden möge, oder daß man seitens der Centralinstanz mit etwas mehr Optimismus die Superrevision ausführen möge. Wenn wir vergleichen, daß der Voranschlag für die oberschlesischen fiskalischen Gruben für 1895/96 in den Einnahmen um nicht weniger als 16 pCt. überschritten worden ist, so ist das doch eine so erhebliche Abweichung von dem Resultat, daß man sagen muß; hier könnte man doch etwas zutreffender veranschlagen. So ist auch die allgemeine Wirtschaftslage viel zu wenig im diesmaligen Etat berücksichtigt worden. Gegenüber dem Jahre 1895/96 ist bei den Steinkohlenbergwerken Oberschlesiens und Saarbrückens zusammengekommen eine Steigerung der Förderung angenommen von nur 1½ pCt. insgesamt. Ja, wir haben allein im Jahre 1896/97 gegenüber der Förderung von 1895/96 eine Steigerung von mindestens 7 bis 10 pCt. gehabt, und, wenn für den zweijährigen Zeitraum der Etatsanschlag bloß eine Steigerung von 1½ pCt. annimmt, während bereits das abgelaufene Jahr eine so viel erheblichere Steigerung ergeben hat, nun, so können wir eben mit voller Gewißheit sagen: der Anschlag, wie er hier vorliegt, wird von den Thatsachen in hohem Grade überholt werden.

Ebenso verhält es sich mit den Preisen. Dieselben sind niedriger angesetzt worden, namentlich in Oberschlesien, als sie im Jahre 1895/96 erzielt worden sind. Nun ist es allerdings richtig, daß 1895/96 sowohl die Produktion wie auch der Preis der oberschlesischen Kohlen durch den lang anhaltenden Ausstand im benachbarten österreichischen Revier, in dem sogenannten Karwiner Revier, günstig beeinflusst worden ist. Aber wir befinden uns jetzt in einer außerordentlich aufsteigenden Periode. Sonst pflegen zum 1. April immer die Sommerpreise auf den fiskalischen Gruben eingeführt zu werden, die wesentlich niedriger sind als die Winterpreise; aber diesmal hat zum 1. April — so habe ich heute in der Zeitung gelesen — nur bei ganz wenigen Sorten eine Ermäßigung der bisherigen Preise stattgefunden, in der Mehrzahl hat eine Erhöhung der Preise stattgefunden. Nun mag das damals bei Aufstellung des Etats noch nicht vollständig zu übersehen gewesen sein. Zweifellos werden wir in dem rechnerischen Endergebnis ein ganz anderes Resultat haben, und zwar sehr viel günstiger, als wir im Etat veranschlagt finden. Es ist richtig, mit der gestiegenen Produktion werden auch die Kosten für Materialien und Löhne, mit den steigenden Arbeitslöhnen die Ausgaben für Löhne sich noch weiter erhöhen, und insofern wird natürlich der Ueberschuss nicht so hoch sein als der Mehrwert der

Produktion. Immerhin wird doch ein erklecklicher Uebersehuf bleiben. Wenn ich das hier hervorhebe, so geschieht es zu dem Zweck, nachzuweisen, daß unsere gesamte Etatsaufstellung so überaus vorsichtig ist, daß wir nicht ängstlich zu sein brauchen in bezug auf andere produktive Ausgaben unseres Staates, auch nicht in der Verbesserung der Beamtengehälter, wo das berühmte latente Defizit des Herrn Kollegen Schmieding meines Erachtens auch durch die jetzige in Aussicht genommene Gehaltsaufbesserung bei weitem nicht wird beseitigt werden.

Der Herr Referent hat noch den Vergleich der Arbeiterlöhne und der Steigerung derselben in den einzelnen Revieren gezogen. Ich möchte hierbei bemerken, daß die Arbeitslöhne in Schlesien außerordentlich niedrig im Verhältnis zu denen anderer Kohlenreviere erscheinen. Zweifellos sind sie auch niedriger in Schlesien als z. B. im Westen. Aber nach dieser rein formalen Zusammenstellung erscheinen sie allerdings viel ungünstiger, als sie wirklich sind. In Oberschlesien kommen auf einen Heuer immer eine Anzahl Schlepper, weil dort die Kohlenflöze so mächtig sind. Der Schlepper ist bekanntlich der jüngere, weniger gut gelohnte Arbeiter. Man zieht sogar in Monaten starker Förderung eine Anzahl ungelerner Arbeiter für Schlepperdienste aus anderen Gegenden heran, die natürlich niedriger gelohnt sind. In den anderen Revieren kommt dagegen gewöhnlich auf mehrere Heuer ein Schlepper. Es ist natürlich, daß dadurch der Durchschnitt des Arbeitslohns, wenn man ihn vergleicht in den einzelnen Gegenden, sich für Oberschlesien wesentlich ungünstiger stellt. Es würde richtiger sein, die Löhne der einzelnen Arbeiterkategorien miteinander zu vergleichen; da würde sich herausstellen, daß die Differenz der Löhne zwischen Ost und West nicht so groß ist, wie es nach diesen Ausführungen erscheint.

Ich möchte mit den Worten schließen, daß wir alle Ursache haben, uns auch im Interesse unserer Staatsfinanzen über die günstige Konjunktur der Montanindustrie zu freuen. Wenn auch dieselbe im vorliegenden Etat noch nicht entsprechend zum Ausdruck kommt, im Rechnungsergebnis werden wir mit Freuden ersuchen können, daß diese Konjunktur uns eine sehr erhebliche Mehreinnahme verschafft hat.

Vizepräsident Dr. Freiherr v. Heereman: Das Wort ist nicht weiter gewünscht; ich schliesse die Besprechung über Tit. 1 und den Antrag der Budgetkommission, der dazu gehört. Widerspruch ist nicht erhoben; ich kann annehmen, daß das Haus ohne besondere Abstimmung Tit. 1 feststellen will, und zweitens dem Antrag der Budgetkommission, die beiden Petitionen II. 353 und II. 512 der Königlichen Staatsregierung als Material zu überweisen, zustimmen will. Es erfolgt kein Widerspruch; ich stelle das fest.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 2, — 3, — 4, — schliesse diese. Die bezeichneten Titel sind festgestellt.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 5. Der Herr Berichterstatter verzichtet. Das Wort hat der Abgeordnete Dr. v. Korn-Rudelsdorf.

Abgeordneter Dr. v. Korn-Rudelsdorf: Ich würde mir nicht erlauben, die Kalifrage heute wieder aufzuwärmen, da sie in den letzten Jahren, besonders 1894, durch die Vorlagen des Kaligesetzes reichlich erörtert worden ist, wenn die Frage nicht akut wäre dadurch, daß im Jahre 1898 das Syndikat der Kaliwerke abläuft. In der Budgetkommission hat der Herr Minister sich bereits dahin aus-

gesprochen, daß die Absicht bestände, wenn möglich, dem Syndikat wieder beizutreten. Das Syndikat an und für sich ist ja durchaus wünschenswert, solange es in einer Weise gehandhabt wird, wie sie damals Herr Abgeordneter Bueck hier bezüglich der anderen Syndikate vertrat. Derselbe meinte damals, daß Syndikate immer zu billigen wären, wenn die Elite der betreffenden Teilhaber die Führerschaft behielte. Das will ich bei dem Kalisyndikat hier auch annehmen. Es hat das Syndikat den großen Vorteil, dem vorzubeugen, daß eventuell eine Schleuderkonkurrenz eintritt und mit dem Schatz, den die deutsche Nation an den Kaliwerken besitzt, nicht richtig umgegangen wird. Ich will mich darauf nicht näher einlassen. Ein anderer Grund für den Staat, in das Kalisyndikat einzutreten, ist der, daß er selbst nur mit ungefähr 15 Prozent an der Kaliherzeugung beteiligt ist und infolgedessen nicht allein Konkurrenz machen könnte, wenn es sich darum handelte, für die Landwirtschaft die Preise billig zu gestalten. Ich will überhaupt die ganze Kalifrage vom landwirtschaftlichen Standpunkt aus betrachten und hauptsächlich mich mit Kainit und Sylvinit beschäftigen. Als im Jahre 1894 hier das Kaligesetz verhandelt wurde, war man sehr optimistisch dem Vorhandensein von Kainit gegenüber; und es wurde damals von dieser Seite des Hauses darauf aufmerksam gemacht, daß man doch nicht allzu optimistisch sein sollte, wenn man den Vorrat auf 82 Milliarden Centner geschätzt hätte und meinte, daß vielleicht noch große Strecken Kalilager aufgethan werden würden. Man würde in Betracht ziehen müssen, daß große Unglücksfälle eintreten können und daß der Verbrauch erheblich zunimmt. Der Verbrauch an Kalisalzen hat nun in der That erheblich zugenommen, der Verbrauch fürs Inland ist erheblich gestiegen, im letzten Jahr um 122 385 t, von 1882 bis 1895 im ganzen von 304 385 t auf 436 922 t, also um das 14fache. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß aus einer sorgfältigen Zusammenstellung in der Zeitschrift der sächsischen Landwirtschaftskammer sich ergibt, daß der bisherige Verbrauch des Kainits im Verhältnis zur Erntefläche erst 0,0875 Doppelcentner pro Hektar beträgt, während derselbe schlecht gerechnet pro Hektar — 1 Centner pro Morgen zu Grunde gelegt — im Durchschnitt wohl das 50fache betragen kann. Der Verbrauch im Auslande war damals etwas gefallen, er ist aber jetzt wieder gestiegen und beträgt 209 485 t, d. h. 26 725 t mehr als im Vorjahre, und das bezieht sich alles nur auf Kainit und Sylvinit, denn Kieserit und Karnallit kommen für die Landwirtschaft weniger in Betracht. Ich habe die Zahlen angeführt, um damit auch eventuell den ferneren Beitritt des Fiskus zum Syndikat zu rechtfertigen.

Eine andere Frage ist aber die, das ist die Hauptsache, unter welchen Bedingungen darf der Fiskus sich nur an dem Syndikat beteiligen? Nach meiner Ansicht und der Ansicht, die im Jahre 1894 ausgesprochen worden ist, darf der Fiskus nur dem Syndikat beitreten, wenn er einen absolut ausschlaggebenden Einfluß auf die Preisbildung behält. Im Jahre 1894 verwahrte sich der Herr Minister v. Berlepsch gegen den Vorwurf, daß der Fiskus diese Stellungnahme nicht genügend gewahrt hätte; er sagte, es wäre ja immer auf die Niedrighaltung der Preise hingewirkt worden, leider aber mit wenig Erfolg. Ich habe hier eine Zusammenstellung, woraus deutlich hervorgeht, daß im Jahre 1895 nicht bloß der Versuch gemacht worden ist, die Preise für Kainit der Landwirtschaft erheblich zu er-



höhen, sondern das auch tatsächlich der Fall gewesen ist. Die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft und die verbündeten Genossenschaften erhielten nach dem alten Vertrag nach dem im Jahrbuch der Gesellschaft veröffentlichten Abschluss im Durchschnitt der beiden Jahre 1893 und 1894 eine Rückvergütung von 26,99 Pfg. für den Doppelcentner, während im Jahre 1895, dem ersten Jahre des neuen Vertrages, die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft nur 12,99 Pfg. für den Doppelcentner Kainit erhielt; infolgedessen zahlte das Syndikat 14 Pfg. weniger und erhöhte damit um diesen Betrag den Preis für den Doppelcentner Kainit. Davon wurde eine Notstandsvergütung gegeben von 7,5 Pfg., bleibt also Nettoerhöhung für die Werke von 6,5 Pfg. Die Abrechnung für 1896 ist noch nicht veröffentlicht, es ist aber anzunehmen, dass auch in diesem Jahre nur etwa 13 Pfg. von den Werken zurückvergütet werden.

Wie steht nun nach dieser Zusammenstellung der Preis für die Empfänger? Es kosteten darnach 100 kg Kainit ab Stafsurt bei einer Entfernung bis 400 km im Jahre 1893 128 Pfg., 1896 133½ Pfg. Es ist dabei — das möchte ich bemerken — bereits berechnet die Notstandsvergütung von 5 pCt. und die Staffelpreisermäßigung von 1 Pfg. für je 20 km über 400 km ab Stafsurt und die Rückvergütung von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. Ich möchte dabei erwähnen, dass die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft nicht mehr zurückbehalten hat als früher; sie behält nur 25 pCt. im ganzen von der Rückvergütung, die sie von den Werken bekommt, zurück, weil dieselben für die wissenschaftlichen Zwecke, die ja doch die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft verfolgt, gebraucht werden.

Ich halte diese Preiserhöhung nicht für gerechtfertigt. Es ist im Jahre 1894 hier davon gesprochen worden, dass die Rente der Kaliwerke ungefähr 15 pCt. betrage. Nun ist ja allerdings, wie mir gesagt wurde, dabei nicht inbegriffen der Abbau, den man ja davon abschreiben müsste. Aber nach den Nachrichten von den Verwaltungen der preussischen Staatsbergwerke und Salinen für 1895/96 sind die Werbungskosten von 7,50 *M.* auf 6,95 *M.* pro Tonne zurückgegangen. Ferner steigt der Verbrauch im Inlande wie im Auslande ganz erheblich, und außerdem ist auch in Betracht zu ziehen, dass der Absatz im Auslande hauptsächlich in Fabrikaten besteht. Ich erwähne dies deshalb, weil, wenn gesagt würde, die Rente ist nicht mehr hoch genug, ich hierbei den Punkt erblicken würde, wo eine Rentabilität der Werke vollständig ins Gleichgewicht gebracht werden kann. Es spielt hier die Frage vom sogenannten Nationalegoismus mit. Warum sollen wir ins Ausland nicht ruhig mal die Fabrikate und auch den Kainit teurer abgeben, besonders da wir durch eine Abgabe von Kali das Ausland, das uns ja gerade genug mit Getreide überschwemmt, noch mehr stärken zur Produktion von Getreide? Ich würde also einen Punkt darin sehen zum Ausgleich der Rente, wenn mir der Einwurf gemacht würde: ja, die Rentabilität der Werke grenzt gerade nur an das Mögliche. Ich denke darin nicht so. Ich glaube, wenn die Rentabilität der Werke nicht annähernd den Wünschen der Herren, die im Syndikat sind, entspräche, dann würden sie die Preise trotz der heftigen Gegenwehr der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft im Jahre 1895 doch noch ganz erheblich erhöht haben.

Ich würde also den Herrn Minister bitten, wenn er in die Verhandlungen, die wahrscheinlich schon schweben,

eintritt, oder im Laufe dieser Verhandlungen fiskalische Interessen in zweiter Linie mitspielen zu lassen und den nationalen Gedanken etwas mitsprechen zu lassen, dass der deutschen Landwirtschaft ein Produkt wie der Kainit, welches sie gerade im Osten so erheblich braucht, nicht verteuert wird. Es existiert ja ein Staatsministerialerlass, aus dem uns auszugsweise der Herr Minister v. Berlepsch damals die Mitteilung machte, dass er dahin ginge, der Staat solle dem Syndikat nur beitreten, respektive nur in dem Syndikat bleiben, wenn er einen maßgebenden Einfluss auf die Preisbildung behält. Diese Stellungnahme möchte ich dringend bitten im Interesse der Landwirtschaft auf das allerenergischste zu wahren und beizubehalten. Sollte es bei dieser Stellungnahme nicht möglich sein, in das Syndikat einzutreten, dann, meine Herren, giebt es ja noch andere Mittel, um sich vor einer gar zu großen Konkurrenz der Kaliwerke zu bewahren, und ich glaube, dass die Majorität des Hauses dann auch bereit sein würde, diese Mittel dem Herrn Minister in die Hand zu geben und dadurch dafür zu sorgen, dass auf der einen Seite der nationalökonomische Gesichtspunkt gewahrt bleibt und außerdem der Kainit der Landwirtschaft nicht zu teuer wird.

Vizepräsident Dr. Freiherr v. Heereman: Der Herr Minister hat das Wort.

Minister für Handel und Gewerbe Brefeld: Meine Herren, wie der Herr Vorredner richtig hervorgehoben hat, läuft der Vertrag, auf welchem das Kalisyndikat beruht, mit dem Ende des Jahres 1898 ab. Ich kann auch hier nur wiederholen, was ich bereits in der Budgetkommission erklärt habe, dass die Regierung darauf bedacht sein wird, bei Erneuerung des Vertrages sich das Recht zu sichern, wie sie es bisher gehabt hat, auf die Preisstellung der Rohsalze für die Landwirtschaft einen maßgebenden Einfluss auszuüben. Es beruht, wie der Herr Vorredner richtig hervorgehoben hat, auf einem Beschluss des Staatsministeriums, der seinerzeit aus Anlass eines Antrages, der hier im Hause gestellt war, gefasst ist, dass der preussische Staat, der ja beteiligt ist bei diesem Syndikat, zwar die Preisfeststellung der Fabrikate und die Preisfeststellung für das Ausland nicht beeinflussen will, dagegen die Preisfeststellung für Rohsalze für die Landwirtschaft direkt beeinflussen will, und zwar so, dass vorzugsweise mäßige Preise der deutschen Landwirtschaft bewilligt werden. Genau dasselbe wird denn auch die Grundlage bilden, auf die wir uns stellen wollen bei der Erneuerung des Vertrages.

Natürlich stoßen wir dabei insofern auf Schwierigkeiten seitens der übrigen Interessenten, als sie den Wunsch haben, dass man jedenfalls bei der Preisfeststellung nicht unter die Selbstkosten geht, und darin liegt der springende Punkt; denn die Frage ist immer die: was sind die Selbstkosten? und wer hat festzustellen, was die Selbstkosten sind. Darin liegt die Schwierigkeit bei der Erneuerung des Vertrages. Ich hoffe aber, dass sich eine günstige Lösung finden wird und das Interesse der Landwirtschaft gewahrt bleibt.

Nun hat der Herr Vorredner die Behauptung ausgesprochen, dass der Preis für die Rohsalze für die Landwirtschaft in der letzten Zeit erhöht worden sei. Ich habe seiner Kalkulation nicht genau folgen können. Nach meiner Kenntnis der Dinge hat eine Erhöhung des Preises gegenüber der Landwirtschaftsgesellschaft, mit der das Syndikat allein kontrahiert hat, nicht stattgefunden; ob aber die Landwirtschaftsgesellschaft gegenüber den einzelnen Abnehmern ihrerseits die Preise erhöht hat, das ist eine Frage, die ich

nicht beurteilen kann; vielleicht liegt darin die Lösung. Was nun die weitere Frage anbetrifft, ob es nicht richtiger sei, wenn man vom Ausland höhere Preise erhöhe als vom Inland, ja, meine Herren, das ist ja auch thatsächlich der Fall. Die niedrigen Preise, die wir für einen großen Teil des Absatzes des Syndikates an die Landwirtschaftsgesellschaft bewilligen können, würden wir gar nicht gewähren können, wenn wir nicht die höheren Preise vom Auslande bekämen. Ich habe mir hier die Werte notiert, die sich ergeben für den Absatz im Jahre 1895 nach dem Inlande und nach dem Auslande. Im Inlande sind Rohsalze abgesetzt im Werte von rund 6 Millionen Mark, im Auslande im Werte von 3 Millionen Mark, Fabrikate im Inlande im Werte von 8 Millionen Mark, im Auslande im Werte von 14 Millionen Mark, sodafs also der Gesamtbetrag, den das Inland zahlt, sich auf 14 Millionen Mark beläuft, der Gesamtbetrag, den das Ausland zahlt, auf 17 Millionen Mark. Sie sehen also daraus, dafs es in der That nur dadurch möglich ist, die Preise so billig für das Inland zu stellen, dafs wir vom Ausland die gröfsere Einnahme haben. Würde man nun aber dazu übergehen, die Preise noch höher zu stellen, dann stehen wir vor der Frage, ob nicht der Absatz, den wir bisher in das Ausland haben, entsprechend leiden würde. Das mufs man wohl berücksichtigen, dafs diese Kalisalze, wenn sie auch als Düngemittel in ihrer Art einzig sind, doch für den Zweck der Düngung noch andere Konkurrenten haben. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dafs der bedeutende Absatz, den wir jetzt nach dem Auslande haben, entsprechend zurückgeht. Es ist die Frage schon mal angeregt, ob es nicht angängig wäre, einen Ausfuhrzoll auf die Kalisalze zu legen. Das scheint auch der Auffassung des Herrn Vorredners nicht zu entsprechen, und dem möchte ich unbedingt widerraten. Ich glaube, damit würden wir unseren Export auf die schwerste Weise schädigen, ganz abgesehen von der Frage, welche zollpolitischen Folgen eine solche Mafsregel haben würde.

Vizepräsident Dr. Freiherr v. Heereman: Das Wort hat der Abgeordnete Freiherr v. Erffa-Wernburg.

Abgeordneter Freiherr v. Erffa-Wernburg: Für die Erklärungen, die der Herr Minister auf die Frage meines Fraktionsfreundes, des Herrn v. Korn, abgegeben hat, bin ich aufrichtig dankbar, und ich habe mich auch nur zum Worte gemeldet, um zu sagen, dafs es uns bei dieser Frage eigentlich viel weniger darauf ankommt, dafs die Preisbildung, die ja gewifs wichtig genug ist, in den Händen der Königlichen Staatsregierung liegt, so lange sie an dem Syndikat beteiligt ist, als dafs wir den Wunsch haben, dafs nicht durch eine Nichtbeteiligung des Staates an dem Syndikat ein ganz wilder Abbau in den Kalisalzen erfolge. Es wird ja das vorhandene Kali von den Sachverständigen noch auf die Dauer von 2000 Jahren geschätzt. (Zuruf des Abgeordneten Gothein: Viel mehr; 4000!) Der Abgeordnete Gothein hat uns in der Budgetkommission sogar die Zahl von 4000 genannt. Ich weifs nicht, ob er so genau unterrichtet ist, um gleich das Doppelte von dem anzunehmen, was andere Sachverständige für richtig halten. Immerhin ist von diesem wertvollen Material noch eine ganz gewaltige Menge vorhanden, das kann man, glaube ich, wohl annehmen. Aber es ist doch nicht zu verkennen, dafs, wenn jetzt bereits trotz des gesteigerten Preises der Export den Import um 3 Millionen Mark übersteigt, die Ausfuhr nach dem Auslande, wie ja

auch die statistischen Tabellen ergeben, in den letzten Jahren ganz kolossal gewachsen ist und dafs wir uns doch die Frage nahe legen müssen, ob wir unseren auswärtigen Konkurrenten, die uns mit den Produkten, die wir selber produzieren, in der allergefährlichsten Weise überschwemmen, noch das Material in die Hände geben, um uns, wie der Herr Vorredner ganz richtig gesagt hat, eine noch stärkere Konkurrenz zu machen.

Nun will ich zugeben, die Frage ist durchaus nicht so brennend, um an ein Ausfuhrverbot oder einen Schutzzoll zu denken. Aber ich erwähne das ausdrücklich deshalb, weil es sich ja nicht allein um die Beteiligung des Staates an dem Syndikat hier handelt, sondern weil wir, nachdem das Kaligesetz seinerzeit gefallen ist, zu unserem allergröfsten Bedauern, den Herrn Minister bitten möchten, in den Bohrungen auf Kali auch fernerhin nicht nachzulassen. Denn wenn die Verhandlungen wegen Beteiligung des Staates an dem Syndikat scheitern sollten, so wird jedenfalls noch ein anderes Mittel gegen die Privatkalibergwerke darin liegen, dafs der Staat möglichst grofse Kalilager in der Hand hat und imstande ist, als ein Konkurrent von wirklichem Wert und von grofser Bedeutung gegenüber den Privatwerken aufzutreten.

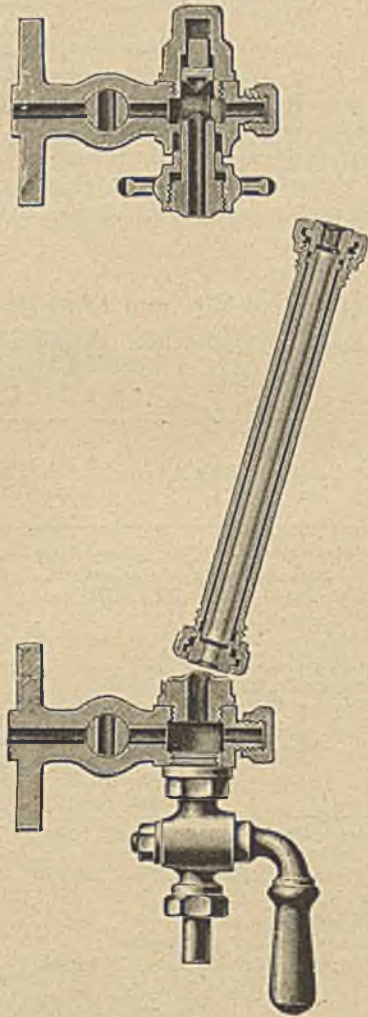
Wir haben ja auch in der Kommission die Frage erörtert. Da hat z. B. der Abgeordnete Gothein die Regierung aufgefordert, diese Bohrungen zu unterlassen. Wir sind der gegenteiligen Meinung: wir wünschen, dafs der Staat möglichst viel und an möglichst vielen Orten, wie er das jetzt in Rüdersdorf und in der norddeutschen Tiefebene thut, sich der Sache annimmt, um gerade das zu erreichen, dafs, wenn mit dem Syndikat nichts mehr zu schaffen ist, er dann durch seine eigenen Mittel, durch das Vorhandensein seiner eigenen Kalilager sowohl in der Lage ist, der einheimischen Landwirtschaft mit einer billigen Preisstellung zu helfen, als auch den Ausfall, der durch den Export nach dem Auslande in so erheblichem Mafse stattfindet, wieder durch neue Lager zu decken.

Aus diesen Gründen möchte ich in aller Dankbarkeit für die Erklärung des Herrn Ministers, die wie gesagt uns sehr befriedigt hat, doch diese zwei Bitten stellen: erstlich die Bitte, die mein Freund bereits ausgesprochen hat, jedenfalls zu suchen, den mafsgebenden Einflufs auf das Syndikat zu erhalten, andererseits aber entschieden fortzufahren in den bis jetzt gehandhabten Bohrungen auf Kali. (Bravo! rechts.) (Schluss folgt.)

### Technik.

**Wasserstandszeiger mit Kugeldichtung.** Beim Zerspringen von Wasserstandsgläsern der gewöhnlichen Konstruktion bleibt der Kessel bis zum Einsetzen einer neuen Glasröhre, das immer eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, ohne Kontrolle des Wasserstandes, wenn nicht ein zweites Wasserstandsglas vorhanden ist. Auch kann bei der gewöhnlichen Art der Befestigung und Abdichtung der Glasröhre in den Hahnköpfen das Glas eine einseitige Spannung erhalten, die das Zerspringen des Glases begünstigt. Die von Theodor Maas in Mannheim in den Handel gebrachte Konstruktion eines Wasserstandszeigers mit Schutzrahmen und Kugeldichtung (D. R.-P. Nr. 80 226) soll diese Uebelstände beseitigen. Dieser Wasserstandszeiger besteht aus dem oberen Hahnkopf, in welchen eine Stellvorrichtung eingefügt ist (vergl. die nachstehende Figur),

dem unteren Hahnkopf mit Ablaufhahn und zwei kompletten, zum Einsetzen fertigen Schutzrahmen. Die Stellvorrichtung wird entweder mit Sechskant oder einem sternförmig, mit Hartgummi überzogenen Handrad (vergl. Figur) geliefert, welches ein Vor- und Zurückschrauben mit der bloßen Hand, ohne Anwendung eines Schlüssels zulässt. Wasserstandszeiger gewöhnlicher Konstruktion können durch ent-



sprechende Zusatzstücke abgeändert werden. Durch die Einrichtung ist es möglich, in kürzester Zeit neue Gläser einzuwechseln, auch wird die Gefahr des Zerspringens des Glases verringert, da die Hahnköpfe auf das Glas keinen Druck ausüben. Denn ungenaues Anbringen der Hahnköpfe am Kessel, sowie Erschütterungen bewirken lediglich eine Verschiebung der Dichtungsstellen an den Kugelflächen.

**Ueber den Silberbergbau Australiens.** Die nachfolgenden Notizen sind einem Berichte der Broken-Hill Proprietary Gesellschaft in Neu-Süd-Wales entnommen, welche zu den bedeutendsten Silberminen-Gesellschaften Australiens gehört. Dieselbe erzielte im ersten Halbjahr 1896 einen Netto-Betriebsüberschuss von 281 735 L. (rund 5 650 000 M.). In demselben Zeitraum betragen u. a. die Ausgaben für Löhne 141 450 L., für Kohlen und Koks 107 651 L. und für Fracht 54 718 L. Die Produktion belief sich im ersten Halbjahr 1896 auf insgesamt 230 450 t Erz, welches teils durch Tagebau, teils durch Tiefbau gewonnen wurde. Dieselben werden zum größten Teil in

den 15 Schmelzöfen zu Broken Hill verschmolzen. Die Erze des Tagebaus haben sowohl hinsichtlich ihres Metallgehaltes, als bezüglich der Schwierigkeiten für die Aufbereitung ein sehr wechselndes Verhalten gezeigt. Das Gesamtausbringen der im unterirdischen Grubenbetriebe gewonnenen Erze ist durch die Reinheit der auf dem Darling-Schacht angefahrenen Gangmittel günstig beeinflusst worden. Während die Erze in den oberen Partien vorzugsweise kohlen- und kieselsaure Verbindungen enthalten, finden sich nach der Tiefe zu Sulfide. Man ist mit Aus- und Vorrichtungsarbeiten in diesen tieferen Partien beschäftigt, welche jedoch wegen der großen Festigkeit des Nebengesteins nur langsam fortschreiten. Unter der 4. Bausohle (ca. 400 Fufs tief) stehen anscheinend, abgesehen von einem Feldspatgangmittel, welches allerdings auch nur 11 Unzen Silber in der Tonne Erz enthält. Die Abbaumethode ist Firstenbau mit vollständigem Bergeversatz. Nach einer sorgfältigen Schätzung soll das noch anstehende Quantum reiner Silberbleierze mit durchschnittlich 15 Unzen auf die Tonne und 12 pCt. Blei Mitte vorigen Jahres noch über 1¼ Millionen Tonnen, und die noch anstehende Menge von Sulfiden mit 18½ Unzen Silber, 24,3 pCt. Blei und 22 pCt. Zink noch 2 Millionen Tonnen betragen haben.

In den Schmelzöfen zu Broken Hill wurden im ersten Halbjahr 1896 verschmolzen: 49 373 t Bleierze, 62 066 t kieselige Silbererze, 81 336 t Feldspaterze, 7017 t geschwefelte Erze und 38 390 t Eisenstein. Hieraus wurden 20 016 t Blei, 5 405 641 Unzen Silber und 320 t Kupfer gewonnen. Die Raffinieranstalt empfing 12 580 t Werkblei und stellte insgesamt 4 209 185 Unzen (rund 131 000 kg) Feinsilber und 3817 Unzen (rund 119 kg) Gold neben 12 191 t Blei her. Die Goldextraktion findet neuerdings nach der Doréschen Scheide-Methode statt, mit welcher gute Erfolge erzielt werden.

**Gutachten des Vereins deutscher Ingenieure betr. Probedruck bei Dampfkesseln und Formulare von Genehmigungsgesuchen von Dampfkesselanlagen.** Ueber diesen Gegenstand hat der Verein deutscher Ingenieure auf Grund der Aeußerungen von 28 Bezirksvereinen dem Minister für Handel und Gewerbe nachfolgendes Gutachten erstattet:

1) betreffend Probedruck bei Dampfkesseln.

Zwanzig Bezirksvereine haben sich mit dem Vorschlage des Germanischen Lloyds, bei Dampfkesseln, die mit 10 Atm. und darüber betrieben werden sollen, den 1½-fachen Konzessionsdruck als Probedruck anzuwenden, einverstanden erklärt; sechs Bezirksvereine sind gegen diesen Vorschlag, zwei sind zu einem bestimmten Beschlusse nicht gekommen.

In den Begründungen der zustimmenden Beschlüsse ist hervorgehoben, dass die noch immer im Fortschreiten begriffene Steigerung der Spannungen im Dampfkesselbetriebe zur Entwicklung von Kesselformen bereits geführt habe und voraussichtlich noch in erhöhtem Maße führen werde, bei denen sich einzelne Teile nicht mit Sicherheit berechnen lassen, bei denen daher die Druckprobe wesentlich mit als Festigkeitsprobe dienen müsse. In besonders hohem Maße sei das bisher an Schiffskesseln hervorgetreten, welcher Umstand ja auch dem Germanischen Lloyd Veranlassung zu seinem Antrage gegeben habe; es sei aber zu erwarten, dass auch bei Dampfkesselanlagen auf dem Lande das Bedürfnis nach höheren Spannungen als bisher sich geltend

machen und zu neuen, der Berechnung sich entziehenden Konstruktionen führen werde. Deshalb sei es geboten, jetzt schon die Erhöhung des Probedruckes anzuordnen, um die Erbauer von Dampfkesseln vor allzu gewagten Konstruktionen zu warnen und sie darauf hinzuweisen, daß mit der Erhöhung der Dampfspannungen auch die Anforderungen an die Sicherheit der Konstruktion und die Güte der Ausführung wachsen müßten. Den Befürchtungen, daß durch Erhöhung des Probedruckes die Dampfkessel bei gleicher Leistung schwerer, also teurer werden, und daß der höhere Probedruck nachteilig für die Festigkeit und Dichtigkeit des Kessels sei, wird entgegengehalten, daß der Berechnung der Wandstärken u. s. w. nicht der Probedruck, sondern der Konzessionsdruck zu Grunde gelegt werde, und daß eine nachteilige Wirkung erst eintreten könnte, wenn der Probedruck die Elastizitätsgrenze überschritte, was bei dem 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-fachen des Betriebsdruckes noch nicht der Fall sei.

Die eine Erhöhung des Probedruckes ablehnenden Bezirksvereine haben diese Stellung besonders damit begründet, daß — wenigstens für Dampfkessel auf dem Lande — ein durch die Erfahrung erwiesenes Bedürfnis, die erst vor einigen Jahren erlassenen gesetzlichen Vorschriften jetzt schon wieder zu ändern, nicht vorliege. Sei ein solches Bedürfnis für Schiffskessel thatsächlich vorhanden, so solle man die Aenderung des Probedruckes auch zunächst auf Schiffskessel beschränken und abwarten, welche weitere Entwicklung der Dampftrieb und die Konstruktion der Dampfkessel auf dem Lande nehmen würden. Denn die Frage des höheren Druckes sei nicht nur vom Standpunkte der Festigkeit zu betrachten; die Druckprobe sei in viel höherem Maße eine Dichtigkeits- als eine Festigkeitsprobe, und es liege Veranlassung vor, zu befürchten, daß durch Anwendung zu hohen Druckes dauernd die Dichtigkeit des Kessels geschädigt wird.

Auch der von uns mit der Bearbeitung der Angelegenheit betraute Sachverständigen-Ausschuß ist zu keiner einheitlichen Entscheidung gelangt; drei Ausschußmitglieder sind für den Antrag des Germanischen Lloyds, zwei dagegen.

Es wird den von beiden Seiten vorgebrachten Anschauungen eine erhebliche Bedeutung nicht abgesprochen werden können; insbesondere wäre unseres Erachtens sorgfältig zu prüfen, ob die Zeit schon gekommen ist, die Erhöhung des Probedruckes, welche für den Schiffskessel allseitig als geboten anerkannt wird, auch schon für den Landdampfkessel vorzuschreiben. Da es jedenfalls dringend erwünscht ist, in dieser Beziehung möglichst einheitliche Vorschriften zu besitzen, würden wir für die Beantwortung obiger Frage der Stellungnahme der Eisenbahnen zu der beantragten Aenderung des Probedruckes sehr großen Wert beilegen.

2) betreffend einheitliche Formulare (Vordrucke) für die Beschreibung der Dampfkessel bei Gesuchen zur Genehmigung von Dampfkesselanlagen.

Der Vorschlag solcher einheitlich anzuordnender Formulare ist überall in unseren Bezirksvereinen freudig begrüßt worden, und ebenso einstimmig hat sich die Meinung unserer Mitglieder dahin ausgesprochen, daß nach dem Vorschlage des Centralverbandes der preussischen Dampfkessel-Ueberwachungsvereine drei solcher Vordrucke eingeführt werden möchten: für feststehende, für bewegliche Kessel auf dem Lande und für Schiffskessel. Dagegen

hat das vom Bergischen Dampfkessel-Ueberwachungsverein vorgelegte Ergänzungsformular Beifall nicht gefunden. Wir entsprechen ferner den Anträgen unserer Bezirksvereine, wenn wir im allgemeinen Interesse der deutschen Gewerbsthätigkeit es als höchst erwünscht bezeichnen, daß diese Vordrucke nicht für Preußen allein, sondern einheitlich für ganz Deutschland, soweit das Genehmigungsverfahren gehandhabt wird, aufgestellt und eingeführt werden möchten.

Zu den von Eurer Excellenz uns vorgelegten drei Vordrucke sind — abgesehen von unwesentlichen — aus den Kreisen unserer Bezirksvereine und vom Ausschufs einige Aenderungsvorschläge gemacht worden, die uns der Beachtung wert erscheinen. Wir haben sie in die hier beiliegenden gedruckten Formularentwürfe eingeschrieben und empfehlen sie Eurer Excellenz hochgeneigter Beachtung.

**Volkswirtschaft und Statistik.**

**Produktion der deutschen Hochofenwerke im Februar 1897.** (Nach Mitt. d. Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.)

	Bezirk.	Werke (Firmen).	Produktion im Febr. 1897. t	
Puddel- Roheisen und Spiegeleisen.	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland . .	16	28 570	
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . .	26	42 425	
	Schlesien . . . . .	10	27 622	
	Königreich Sachsen . . . . .	—	—	
	Hannover und Braunschweig . .	1	—	
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	2 320	
	Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg	9	28 745	
	Puddelroheisen Summa	63	129 682	
	im Januar 1897	64	136 495	
	im Februar 1896	65	130 811	
Bessemer- Roheisen.	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland . .	4	31 229	
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . .	3	2 267	
	Schlesien . . . . .	1	1 525	
	Hannover und Braunschweig . .	1	3 490	
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	1 440	
		Bessemer Roheisen Summa	10	39 951
		im Januar 1897	9	47 481
	im Februar 1896	9	35 276	
Thomas- Roheisen.	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland . .	12	102 314	
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . .	3	1 466	
	Schlesien . . . . .	4	16 965	
	Hannover und Braunschweig . .	1	15 531	
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	4 300	
	Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg	14	127 130	
		Thomas-Roheisen Summa	35	267 756
	im Januar 1897	37	295 047	
	im Februar 1896	33	251 921	
Gießerei- Roheisen u. Gußwaren I. Schmelzung	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland . .	11	37 558	
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . .	3	12 383	
	Schlesien . . . . .	5	4 308	
	Hannover und Braunschweig . .	2	5 350	
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	2	2 088	
	Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg	7	20 883	
		Gießerei-Roheisen Summa	30	82 570
	im Januar 1897	30	85 341	
	im Februar 1896	33	63 242	

	Produktion im Febr. 1897 t
<b>Zusammenstellung.</b>	
Puddelroheisen und Spiegeleisen . . . . .	129 682
Bessemer-Roheisen . . . . .	39 951
Thomas-Roheisen . . . . .	267 756
Gießerei-Roheisen . . . . .	82 570
Produktion im Februar 1897 . . . . .	519 959
Produktion im Januar 1897 . . . . .	564 364
Produktion im Februar 1896 . . . . .	481 260
Produktion vom 1. Januar bis 28. Febr. 1897 . . . . .	1 084 323
Produktion vom 1. Januar bis 29. Febr. 1896 . . . . .	978 731

**Gesamteisenproduktion im Deutschen Reiche.**  
(Nach Mitt. d. Vereins Deutscher Eisen- u. Stahlindustrieller.)

1897	Puddel- roheisen	Bessemer- roheisen	Thomas- roheisen	Gießerei- roheisen	Zusammen
	136 495	47 481	295 047	85 341	564 364
	129 682	39 951	267 756	82 570	519 959
	266 177	87 432	562 803	167 911	1084 323
	269 089	66 621	506 245	136 776	978 731
	285 280	59 307	433 648	146 044	924 279

**Übersicht der wesentlichsten Ergebnisse des Bergwerks- und Steinbruchsbetriebes im Oberbergsamtsbezirke Bonn in den Jahren 1895 und 1896.**

Bezeichnung der Produkte	Im Jahre 1896 betrug				Im Jahre 1895 betrug			
	die Produktions- menge t	der Wert der Produkte M.	die mittlere Belegschaft Köpfe	der Wert für 1 t M.	die Produktions- menge t	der Wert der Produkte M.	die mittlere Belegschaft Köpfe	der Wert für 1 t M.
	<b>A. Bergwerke und Steinbrüche.</b>							
Steinkohlen . . . . .	9 841 987	85 977 412	43 169	8,74	8 974 096	74 887 953	41 155	8,34
Braunkohlen . . . . .	1 991 818	3 306 077	2 777	1,66	1 681 584	2 320 575	2 997	1,38
Eisenerze . . . . .	2 680 888	21 896 876	17 356	8,17	2 420 187	16 770 234	16 873	6,93
Zinkerze . . . . .	95 254	5 595 016	3 477	58,74	97 048	3 767 329	3 608	38,82
Bleierze . . . . .	72 395	7 075 816	7 641	97,74	77 252	7 195 963	7 737	93,15
Kupfererze . . . . .	42 966	146 280	261	3,40	44 406	130 402	313	2,94
Silbererze . . . . .	—	—	1	—	—	—	2	—
Quecksilbererze . . . . .	—	—	2	—	—	—	7	—
Kobalterze . . . . .	49	13 293	4	267,00	19	5 050	—	260,01
Nickelerze . . . . .	9	784	—	84,94	6	331	—	51,30
Antimonerze . . . . .	—	—	—	—	24	873	1	35,71
Manganerze . . . . .	43 613	409 535	305	9,39	39 882	423 662	292	10,62
Schwefelkies . . . . .	109 172	732 976	461	6,71	107 405	728 571	485	6,78
Alaunerze . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Dachschiefer *) . . . . .	m 593 992 qm 27 183	2 234 206 118 325	3 350	—	m 544 115 qm 25 793	1 972 353 76 594	3 179	—
Phosphorit *) . . . . .	139	1 390	21	10,00	1 564	22 057	39	14,10
Summe A		127 507 986	78 825			108 301 952	76 688	
<b>B. Salzwerte.</b>								
Steinsalz . . . . .	2 985	8 274	31	2,77	2 922	8 892	30	3,04
Kochsalz . . . . .	12 575	392 884	123	31,24	12 921	410 267	124	31,75
Summe B		401 158	154	—		419 159	154	—

\*) Einschl. der unter Aufsicht der Königlichen Regierungen stehenden Betriebe.

**Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona, Harburg etc.** Mitgeteilt durch Anton Günther in Hamburg. Die Mengen westfälischer Steinkohlen, Koks und Briketts, welche während des Monats März 1897 (1896) im hiesigen Verbrauchsgebiet laut amtlicher Bekanntmachung eintrafen, sind folgende:

	Tonnen à 1000 kg	
	1897	1896
In Hamburg Platz . . . . .	62 215,5	63 945
Durchgangsversand nach Altona-Kieler Bahn . . . . .	36 558	29 955
" " Lübeck-Hamb. " . . . . .	10 699	8 660,5
" " Berlin-Hamb. " . . . . .	3 505,5	4 008
Insgesamt	112 978	106 598,5
Durchgangsversand auf der Oberelbe nach Berlin . . . . .	3 605	10 178,5
Zur Ansfuhr wurden verladen . . . . .	1 932,5	3 872,5

**Verkehrswesen.**

**Wagengestellung im Ruhrkohlenrevier für die Zeit vom 1. bis 15. März 1897 nach Wagen zu 10 t.**

Datum	Es sind		Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:		
	verlangt	gestellt			
	im Essener und Elberfelder Bezirke		aus dem Bezirke	nach	Wagen zu 10 t
März 1.	10 670	10 670	Essen	Ruhrort	17 662
" 2.	11 509	11 509	"	Duisburg	6 154
" 3.	11 880	11 880	"	Hochfeld	2 458
" 4.	12 611	12 611	Elberfeld	Ruhrort	205
" 5.	13 048	13 048		Duisburg	86
" 6.	13 608	13 604	"	Hochfeld	6
" 7.	837	828	Zusammen: 26 571		
" 8.	13 047	13 032			
" 9.	13 379	13 379			
" 10.	13 618	13 618			
" 11.	13 522	13 511			
" 12.	13 517	13 517			
" 13.	13 894	13 894			
" 14.	980	960			
" 15.	13 313	13 313			
Zusammen:	169 433	169 374			
Durchschnittl.:	13 033	13 029			
Verhältniszahl:	12 462				

**Kohlen- und Koksversand.** Die Zechen und Kokereien des Ruhrreviers haben vom 1. bis 15. März 1897 in 13 Arbeitstagen 169 374 und auf den Arbeitstag durchschnittlich 13 029 Doppelwagen zu 10 Tonnen mit Kohlen und Koks beladen und auf der Eisenbahn zur Versendung gebracht, gegen 140 981 und auf den Arbeitstag 11 748 D.-W. in derselben Zeit des Vorjahres bei 12 Arbeitstagen. Es wurden demnach in der ersten Hälfte des Monats März 1897 auf den Arbeitstag 1281 und im ganzen 28 393 Doppelwagen oder 20,1 pCt. mehr gefördert und versandt als vom 1. bis 15. März 1896. Im Saarbezirk stellt sich der Versand an Kohlen und Koks auf der Eisenbahn vom 1. bis 15. März 1897 auf . . . 26 736 gegen 23 079 D.-W. in Oberschlesien „ . . . 56 303 „ 58 538 „ und in den drei Bezirken zusammen auf . 252 413 „ 222 598 „ und war mithin: im Saarbezirk . . . . . 3 657 „ höher, in Oberschlesien . . . . 2 235 „ niedriger; und in den drei Bezirken zusammen . . . 29 815 D.-W. oder 13,4 pCt. höher, als in derselben Hälfte des Monats März 1896.

**Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen.**

**A. Kohlen-Anfuhr.**

	auf der Eisenbahn Tonnen	Auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im Februar 1897 . . . .	80 547,00	—	—
„ „ 1896 . . . . .	82 715,00	—	—
Vom 1. Jan. bis Febr. 1897	158 929,00	—	—
„ 1. „ „ „ 1896	193 048,00	—	—

**B. Kohlen-Abfuhr.**

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Duisburg und oberhalb Tonnen
im Febr. 1897	72 349,00	1 662,00	—	1 250,00
„ „ 1896	53 180,00	997,75	—	1 575,00
V. 1. Jan. bis Febr. 1897	108 572,00	1 662,00	—	2 517,00
Entsp. Vorjahr	144 145,00	1 309,95	—	3 615,00

**B. Kohlen-Abfuhr.**

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im Febr. 1897	401,00	9 601,00	2 738,00	88 001,00
„ „ 1896	—	11 952,45	1 317,10	69 022,30
V. 1. Jan. bis Febr. 1897	401,00	16 832,00	6 796,00	136 780,00
Entsp. Vorjahr	—	22 845,95	4 407,35	176 323,25

**Preussischer Landes-Eisenbahnrat.** Den preussischen Landes-Eisenbahnrat werden, wie der Speditions- und Schiffahrtstz. mitgeteilt wird, in seiner nächsten, Ende Mai stattfindenden Sitzung zwei wichtige Anträge beschäftigen. Von dem Grafen Kanitz und Genossen wurde nämlich beantragt, an Stelle des dormalen geltenden Eisenbahngütertarifs einen neuen Tarif zur Einführung zu bringen, welcher den Grundsatz der Ermäßigung der Tarifsätze mit wachsender Entfernung — Staffeltarif — für den gesamten Eisenbahngüterverkehr zur Geltung kommen lassen soll. — Ein zweiter von Dr. Websky, Staatsminister Graf v. Zedlitz-Trützschler und Dr. Ritter eingebrachter Antrag geht dahin, der Landes-Eisenbahnausschuss wolle an die Kgl. preussische Staats-

regierung das Ersuchen stellen, die Streckensätze für Stückgüter nach dem Prinzip einer mit zunehmender Entfernung fallenden Skala festzusetzen. Dieser Vorschlag bezweckt, daß an den bisherigen Satz von 11 Pfg. für Stückgut per Tonnenkilometer von 1—100 km angestofsen und bei einer Entfernung von

101—200 km	ein	Frachtsatz	von	10 Pfg.
201—300 „	„	„	„	9 „
301—400 „	„	„	„	8 „
401—500 „	„	„	„	7 „
über 500 „	„	„	„	7 „

in Rechnung gezogen werde.

Hiernach würden sich ohne Abfertigungsgebühr folgende Tarifsätze ergeben:

		heutiger Tarif:	
Bei einer Entfernung bis 100 km	110 Pfg.	110 Pfg.	
„ „ „ „ 200 „	210 „	220 „	
„ „ „ „ 250 „	255 „	275 „	
„ „ „ „ 500 „	450 „	550 „	
„ „ „ „ 550 „	480 „	605 „	
„ „ „ „ 1000 „	750 „	1100 „	

**Der gesamte Seeverkehr in den deutschen Hafenplätzen** stellte sich im Jahre 1895 auf 133 830 zu Handelszwecken angekommene und abgegangene Schiffe mit 30 468 749 Reg.-Tons Nettonraumgehalt gegenüber 143 418 Schiffen mit 31 730 891 Reg.-Tons im Vorjahre. Diese Zahlen ergeben eine Abnahme des Schiffsverkehrs um 9588 Schiffe und 1 262 142 Reg.-Tons. Der Rückgang des Raumgehalts ist zum Teil auf die Neuvermessung zurückzuführen, welche bei einem erheblichen Teil der deutschen Seeschiffe auf Grund der am 1. Juli 1895 in Kraft getretenen neuen Schiffsvermessungs-Ordnung vom 1. März desselben Jahres stattgefunden hat und den Netto-raumgehalt der Schiffe im allgemeinen geringer erscheinen läßt, als es nach den früher geltenden Bestimmungen der Fall war. Während der Verkehr der Segelschiffe der Zahl nach um 6243 Schiffe, dem Raumgehalt nach um 275 690 Reg.-Tons sich vermindert hat, ist der Dampferverkehr um 3345 Schiffe und 986 452 Reg.-Tons zurückgegangen.

In Bezug auf die drei Hauptverkehrsrichtungen führt die Vergleichung zu folgenden Ergebnissen: 1. Im Verkehr der deutschen Häfen unter sich vermindert sich die Zahl der Schiffe um 8997, der Raumgehalt um 716 506 Reg.-Tons; 2. Im Verkehr mit außerdeutschen europäischen Häfen sank die Zahl der Schiffe um 586, der Raumgehalt um 630 066 Reg.-Tons. 3. Im Verkehr mit außer-europäischen Häfen (einschl. der deutschen Schutzgebiete) verringerte sich die Zahl der Schiffe um 5, während der Raumgehalt um 84 430 Reg.-Tons zunahm.

Von der Gesamtzahl der während des Jahres 1895 ein- und ausgegangenen Schiffe entfielen auf Segelschiffe 50,7 v. H. und auf Dampfer 49,3 v. H., während von je 100 Reg.-Tons der verkehrenden Schiffe auf Segelschiffe 14,3 und auf Dampfer 85,7 kamen.

Der Flagge nach waren unter den Schiffen 72,8 v. H. deutsche und 27,2 fremde; in Bezug auf den Raumgehalt stellt sich das Verhältnis der deutschen Schiffe zu denen fremder Nationalität wie 52,3 zu 47,7.

Den bei weitem bedeutendsten Seeverkehr unter den deutschen Hafenplätzen hat sowohl nach der Zahl als nach dem Raumgehalt der ein und ausgehenden Seeschiffe Hamburg aufzuweisen, welchem Stettin am nächsten kommt. De

Schiffszahl nach folgen sodann Kiel, Norderney, Lübeck, die Anlegestelle am Norddeich, Bremerhaven und Danzig, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß der Schiffsverkehr in Norderney und am Norddeich zum größten Teil aus Watten- und Fährverkehr besteht. Nach dem Raumgehalt der sämtlichen verkehrenden Schiffe folgen auf Hamburg und Stettin Bremerhaven, Bremen, Danzig, Kiel, Lübeck und Königsberg.

Die Gesamtzahl der von deutschen Schiffen gemachten Seereisen betrug im Jahre 1895 75 860 und der entsprechende Raumgehalt 35 443 294 Reg.-Tons; daraus ergibt sich im Vergleich mit dem Vorjahre eine Abnahme in der Zahl der Reisen um 4098, im Raumgehalt um 378 189 Reg.-Tons. Werden die in Ballast oder leer gefahrenen Schiffe (zusammen 12 934) außer Betracht gelassen und nur die beladenen berücksichtigt, so belief sich im Jahre 1895 die Zahl der Reisen deutscher Schiffe zwischen deutschen Häfen auf 31 812 mit 2 526 893 Reg.-Tons Raumgehalt (34 466 Reisen und 2 721 058 Reg.-Tons im Vorjahre), vom Auslande nach deutschen Häfen auf 8555 mit 4 764 109 Reg.-Tons (8648 mit 4 832 015 Reg.-Tons im Vorjahre), von deutschen Häfen nach dem Auslande auf 6935 mit 3 970 062 Reg.-Tons (6992 mit 3 959 930 Reg.-Tons im Vorjahre) und zwischen außerdeutschen Häfen auf 15 624 mit 20 868 291 Reg.-Tons (15 711 mit 20 708 177 Reg.-Tons im Vorjahre). Dabei ist selbstverständlich jedes Schiff so oft gezählt, als es die betreffende Reise machte.

**Amtliche Tarifveränderungen.** Dortmund - Gronau - Enscheder Eisenbahngesellschaft. Mit Gültigkeit vom 1. April d. J. wird der Ausnahmetarif 4 (Rohstofftarif) des Gütertarifs für den diesseitigen Binnenverkehr, unter Beibehaltung der Ziffern 1 bis 4 auf folgende Artikel ausgedehnt: 5. Brennstoffe des Spezialtarifs III, folgende: a) Gaskoks, wenn von Gasanstalten versandt, Steinkohlen, Steinkohlenasche, Steinkohlenkoks, Steinkohlenkoksasche, Steinkohlenbriketts, b) Holzkohlen, auch gemahlen oder pulverisiert, Holzkohlenbriketts unverpackt, c) Torf und Torfkohlen, auch gepreßt. 6. Holz, wie im Spezialtarif III genannt. Für die unter 5a) genannten Artikel gelten hinsichtlich des zur Berechnung zu ziehenden Gewichtes dieselben Bedingungen wie für Rüben des Spezialtarifs III. Die Anwendung des Rohstofftarifs auf die unter 5a) erwähnten Artikel Steinkohlen u. s. w. ist auf den Versand der Zechenstationen Eving, Zeche Gneisenau b Derne und Preußen beschränkt. Soweit die Frachtsätze des Rohstofftarifs gegenüber den bisherigen Sätzen des Ausnahmetarifs 10 für Steinkohlen etc. Erhöhungen enthalten, bleiben die bisherigen billigeren Frachtsätze noch bis zum 1. Okt. d. J. in Kraft. Nähere Auskunft erteilt unser Verkehrsbüreau hierselbst. Dortmund, den 17. März 1897. Die Direktion.

**Böhmisch - Sächsischer Kohlenverkehr.** Am 1. April d. J. treten zum Tarife vom 1. April 1896 und zu dessen Anhang die Nachträge I in Kraft. Sie enthalten außer neuen Frachtsätzen für die Station Königsbrück abgeänderte Frachtsätze für die Station Georgswalde-Ebersbach und die Stationen der Strecke Warnsdorf-Reichenberg sowie für einige nördlich und westlich von Warnsdorf und Ebersbach gelegene Stationen. Hierdurch werden gleichzeitig die durch Bekanntmachung vom 15. April 1896 eingeführten Frachtsätze für die Stationen Neusalza-Spremberg, Schirgiswalde, Sohland, Taubenheim und Wilthen abgeändert.

Durch die Nachträge werden auch die Frachtsätze für die Station Nestersitz - Pömmeler der priv. Oesterreichisch-Ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft mit Wirkung vom 15. Mai 1897 aufgehoben. Abdrücke der Nachträge sind durch die beteiligten Verwaltungen und Stationen zu beziehen. Dresden, den 15. März 1897. Königliche Generaldirektion der Sächsischen Staatseisenbahnen, als geschäftsführende Verwaltung.

**Kohlenverkehr aus dem Ruhr- etc. Gebiet nach Stationen der Direktionsbezirke Elberfeld und Essen (Gruppe VII).** Am 1. April d. J. tritt — unter Aufhebung des betreffenden seitherigen Tarifs vom 1. April 1895 und des Ausnahmetarifs für Steinkohlen zum Puddel- und Walzwerkbetrieb nach Stationen des Lahn-, Dill- und Sieggebiets vom 8. Juli 1895 — ein neuer Ausnahmetarif 6 für Steinkohlen u. s. w. aus dem Ruhr- und Wurmgebiet und von den Braunkohlenversandstationen des Direktionsbezirks Köln nach Stationen der Direktionsbezirke Elberfeld und Essen in Kraft. Die in dem neuen Tarife für Stationsverbindungen mit einer Tarifentfernung von 2,6 und 10 km vorgesehenen Frachtsätze werden mit dem 1. April 1900 um je 0,01 *M.* für 100 kg erhöht werden. Tarifabdrücke sind bei den beteiligten Güterabfertigungsstellen für 1,20 *M.* das Stück zu haben. Essen, den 18. März 1897. Kgl. Eisenbahndirektion.

**Rheinisch - Westfälisch - Niederländischer Braunkohlenverkehr.** Am 1. April d. J. tritt ein neuer Ausnahmetarif für die Beförderung von Braunkohlen und Braunkohlenbriketts von den Stationen Brühl, Herzogenrath, Hörrem, Kalscheuren, Kierberg, Köln - Ehrenfeld, Königsdorf und Liblar des Eisenbahn - Direktionsbezirks Köln nach Stationen der Niederländischen Staatsbahn, der Holländischen Bahn, der Niederländischen Central- und der Nordbrabant - Deutschen Eisenbahn - Gesellschaft in Kraft, welcher gegenüber den am gleichen Tage zur Aufhebung gelangenden gleichnamigen Tarif vom 1. September 1895 teilweise Frachtermäßigungen enthält. Köln, den 24. März 1897. Kgl. Eisenbahndirektion.

**Ausnahmetarif vom 15. Januar 1894 für die Beförderung von Eisenerz aus dem Lahn-, Dill- und Sieggebiet u. s. w.** Zum vorbezeichneten Ausnahmetarife tritt am 1. April d. J. der Nachtrag IX in Kraft, enthaltend Eisenerzfrachtsätze nach der Station Neumühl des Direktionsbezirks Essen, Aufhebung der Ausnahme-Frachtsätze für Koks zum Hochofenbetrieb nach den Stationen Eisern und Hain der Eisern-Siegener Eisenbahn, sowie Ergänzungen und Berichtigungen. Preis 0,10 *M.* Essen, den 20. März 1897. Königl. Eisenbahndirektion, namens der beteiligten Verwaltungen.

## Vereine und Versammlungen.

**Generalversammlungen.** Allgemeine Kohlenstaubsfeuerungs, Aktien - Gesellschaft „Patente Friedeberg“. 5. April d. J., nachmittags 5 Uhr, im Geschäftslokale, Linkstraße 2.

Oelsnitzer Bergbaugewerkschaft Oelsnitz im Erzgeb. 7. April d. J., vorm. 11 Uhr, im Hotel „Stadt Hamburg“ in Glauchau.

Arenbergische Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Essen. 9. April d. J., nachm. 4 Uhr, im Lokale der Gesellschaft „Verein“ in Essen.

Erzgebirgischer Steinkohlen - Aktienverein Schedewitz bei Zwickau. 10. April d. J., vorm. 9 Uhr, im kl. Saale des Gasthofes „Zur grünen Tanne“ in Zwickau.

Zwickauer Brückenberg - Steinkohlenbauverein. 10. April d. J., vorm. 10 Uhr, im großen Saale des Hotels „Zur grünen Tanne“ in Zwickau.

Steinkohlenbauverein Gottes Segen zu Lugau. 12. April d. J., mittags 12 Uhr, im Schwanenschlößchen in Zwickau.

Steinkohlenbauverein Gottes Segen zu Lugau. 12. April d. J., mittags 12 Uhr, im Schwanenschlößchen in Zwickau.

Vereinigte Deutsche Petroleum - Werke, Akt.-Ges. 15. April d. J., mittags 12 Uhr, zu Peine in Tüllmanns Hotel.

Braunkohlen Abbau-Gesellschaft „Germania“ in Ligu. 20. April d. J., nachm. 2 Uhr, in Berlin, Hotel Kaiserhof.

**Marktberichte.**

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 29. März 1897, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

**Kohlen, Koks und Briketts.**

Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirke Dortmund.

Sorte.	Per Tonne loko Werk.
<b>I. Gas- und Flammkohle:</b>	
a) Gasförderkohle . . . . .	10,50—12,00 M.
b) Gasflammförderkohle . . . . .	8,50—10,00 „
c) Flammförderkohle . . . . .	8,25—9,00 „
d) Stückkohle . . . . .	12,00—13,00 „
e) Halbgesiebte . . . . .	11,00—12,00 „
f) Nufskohle gew. Korn I } . . . . .	11,50—13,00 „
„ „ „ II } . . . . .	9,75—10,75 „
„ „ „ III } . . . . .	8,50—9,75 „
„ „ „ IV } . . . . .	6,25—7,25 „
g) Nufgruskohle 0—30 mm . . . . .	6,75—7,75 „
„ „ 0—60 „ . . . . .	5,00—5,75 „
h) Gruskohle . . . . .	5,00—5,75 „
<b>II. Fettkohle:</b>	
a) Förderkohle . . . . .	8,50—9,25 „
b) Bestmelierte Kohle . . . . .	9,30—10,25 „
c) Stückkohle . . . . .	12,00—13,00 „
d) Nufskohle, gew. Korn I } . . . . .	11,00—13,00 „
„ „ „ II } . . . . .	9,80—10,50 „
„ „ „ III } . . . . .	8,80—9,50 „
„ „ „ IV } . . . . .	8,00—9,00 „
e) Kokekohle . . . . .	8,00—9,00 „
<b>III. Magere Kohle:</b>	
a) Förderkohle . . . . .	8,00—8,75 „
b) Förderkohle, aufgebesserte, je nach dem Stückgehalt . . . . .	9,00—11,00 „
c) Stückkohle . . . . .	11,50—13,00 „
d) Nufskohle Korn I . . . . .	16,00—18,00 „
„ „ II . . . . .	18,00—20,00 „
e) Fördergrus . . . . .	6,75—7,25 „
f) Gruskohle unter 10 mm . . . . .	4,50—5,50 „
<b>IV. Koke:</b>	
a) Hochofenkoke . . . . .	14,00 „
b) Giefsereikoke . . . . .	15,50—16,00 „
c) Brechkoke I und II . . . . .	16,00—17,00 „

**V. Briketts:**

Briketts je nach Qualität . . . 10,00—12,00 M.  
Bei anhaltender Festigkeit Absatz dauernd flott. Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag, den 26. April, nachm. 4 Uhr, im Berliner Hof (Hotel Hartmann) statt.

**Börse zu Düsseldorf.** Amtlicher Preisbericht vom 1. April 1897. A. Kohlen und Koks. 1. Gas- und Flammkohlen: a. Gaskohle für Leuchtgasbereitung 10,00 bis 11,00 M., b. Generatorkohle 10,00—11,00 M., c. Gasflammförderkohle 8,50—9,50 M. 2. Fettkohlen: a. Förderkohle 8,30—9,50 M., b. melierte beste Kohle 9,50 bis 11,50 M., c. Koks-kohle 7,60—9,00 M. 3. Magere Kohle: a. Förderkohle 8,00—9,50 M., b. melierte Kohle 9,00 bis 11,00 M., c. Nufskohle Korn II (Anthrazit) 19,50 bis 21,00 M. 4. Koks: a. Giefsereikoks 15,50—16,00 M., b. Hochofenkoks 14,00 M., c. Nufskoks gebr. 16,00 bis 17,00 M. 5. Briketts 10,00—12,00 M. B. Erze: 1. Rohspat 11,30—11,90 M., 2. Spateisenstein, ger. 15,70—16,70 M., 3. Somorrostrof.o.b. Rotterdam 0,00—0,00 M. 4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen 11—12 M., 5. Rasenerze franco 0,00—0,00 M. C. Roheisen: 1. Spiegeleisen Ia. 10 bis 12 pCt. Mangan 67,00 M., 2. Weißstrahliges Qual. - Puddelroheisen: a. Rheinisch-westfälische Marken 58—59 M.,\*) b. Siegerländer Marken 58—59\*) M., 3. Stahleisen 60—61 M.,\*) 4. Englisches Bessemereisen ab Verschiffungshafen 0,00 M., 5. Spanisches Bessemereisen, Marke Mudela, eif Rotterdam 0,00—0,00 M., 6. Deutsches Bessemereisen 0,00 M., 7. Thomaseisen frei Verbrauchsstelle 60,50 M., 8. Puddelleisen Luxemburger Qualität 49,60 M., 9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort 60,00 M., 10. Luxemburger Giefsereisen Nr. III ab Luxemburg 56,00 M., 11. Deutsches Giefsereisen Nr. I 67,00 M., 12. Deutsches Giefsereisen Nr. II 00,00 M., 13. Deutsches Giefsereisen Nr. III 60,00 M., 14. Deutsches Hämatit 67,00 M., 15. Spanisches Hämatit, Marke Mudela, ab Ruhrort 74,00 M. D. Stabeisen: Gewöhnliches Stabeisen 135 M. — E. Bleche: 1. Gewöhnliche Bleche aus Flußeisen 137,50—142,50 M. 2. Gewöhnliche Bleche aus Schweifeisen 165,00 M., 3. Kesselbleche aus Flußeisen 157,50 M., 4. Kesselbleche aus Schweifeisen 180,00 M., 5. Feinbleche 135—145 M. F. Draht: 1. Eisenwalzdraht 0,00 M., 2. Stahlwalzdraht 0,00 M.

Der Kohlen- und Koksmarkt ist sehr fest, der Eisenmarkt ist abwartend. Die nächste Börsenversammlung findet statt Donnerstag, den 15. April, nachm. von 4 bis 5 Uhr, in der Städtischen Tonhalle.

**Submissionen.**

8. April d. J., mittags 12 Uhr. Finanz-Deputation Hamburg. Lieferung von 2 000 000 kg Steinkohlen für den Betrieb der Sielpumpen Anckelmanns-Platz und Banks-Straße, sowie der Entwässerungs-Maschinen Hammer Deich und Tiefsack und eventuell der Verbrennungsanstalt am Bullerdeich.

**Personalien.**

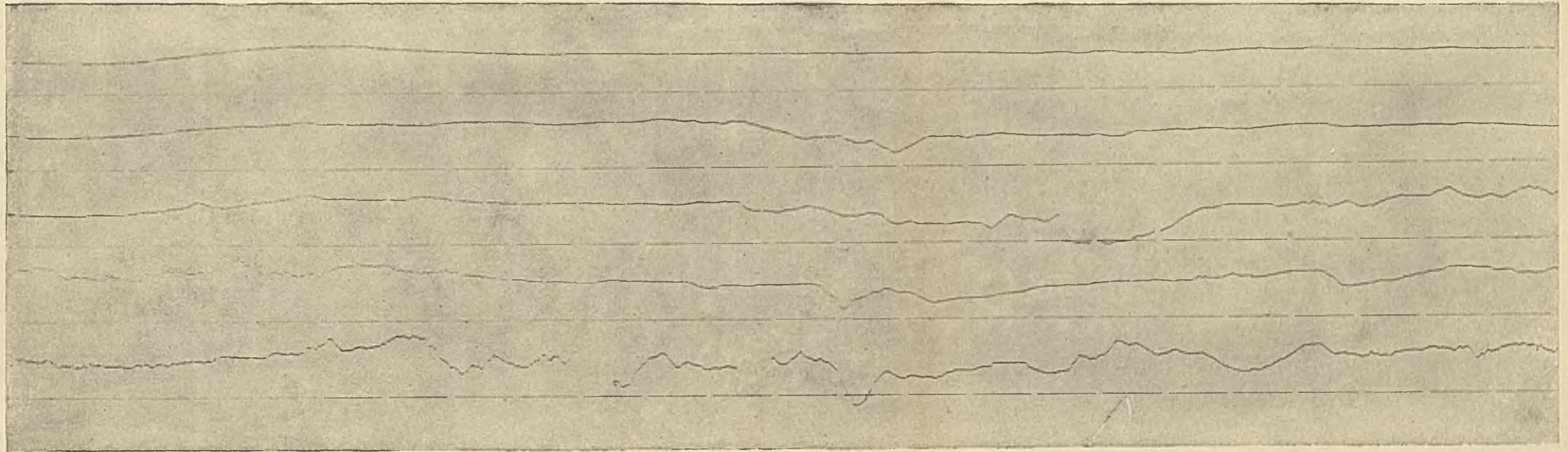
Der Bergassessor Mende aus dem Oberbergamtsbezirk Clausthal ist als Hilfsarbeiter an das Kgl. Hüttenamt in Gleiwitz versetzt.

Am 1. d. M. fand auf der Hedwig-Wunschgrube in Obershlesien Arnold Borsig, der älteste Mitinhaber der Firma A. Borsig, infolge eines Grubenunglücks seinen Tod.

\*) Mit Fracht ab Siegen.



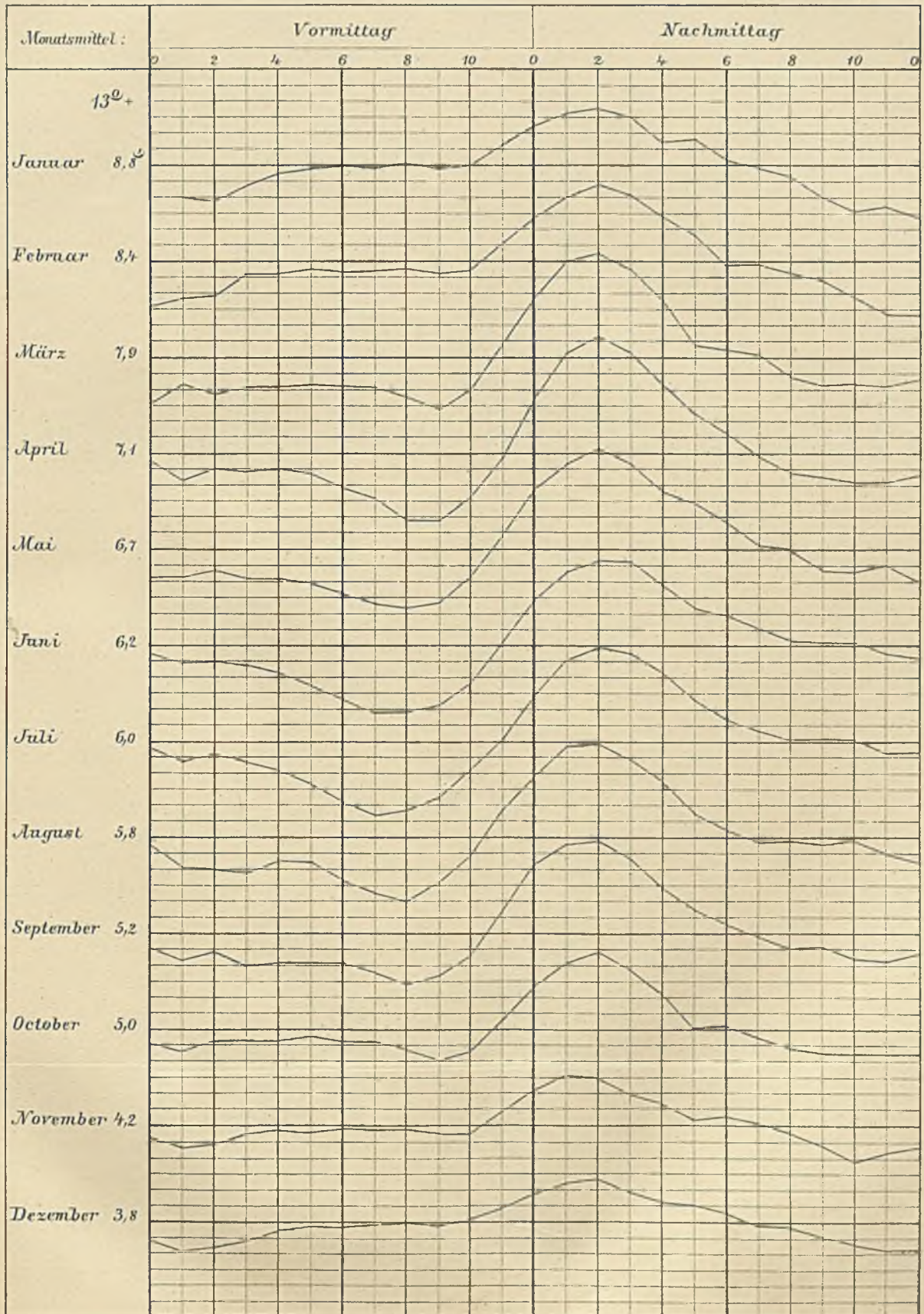
Deklinations-Kurven vom 3. bis 8. November 1896.



# Täglicher Gang der Deklination.

1896.

1 Skalenteil = 1,0<sup>u</sup>



Beilage zu „Glückauf“, Jahrgang 1897, Nr. 14.

Ergebnisse

der

Magnetischen Beobachtungen

in

Bochum

im Jahre 1896.

---

Essen.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.

1897.

Declination: 12° + . . . .

Mitteleuropäische

Table with columns: Datum, 1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a, 8a, 9a, 10a, 11a, Mittag, 1p, 2p. Rows include monthly data for January (Januar) and February (Februar), and summary rows for Mittel (Means).

Zeit.

Table with columns: 3p, 4p, 5p, 6p, 7p, 8p, 9p, 10p, 11p, Mitternacht, Tages-Mittel, Absolutes Maxim. Min., Differenz, Charakter a.m., p.m. Rows include hourly data from 3p to 11p and summary rows for Mittel (Means).

Declination: 12° + . . .

Mitteleuropäische

Table with columns: Datum, 1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a, 8a, 9a, 10a, 11a, Mittag, 1p, 2p. Includes rows for März and April with daily data and summary Mittel rows.

Zeit.

Table with columns: 3p, 4p, 5p, 6p, 7p, 8p, 9p, 10p, 11p, Mitternacht, Tagesmittel, Absolutes Maxim., Absolutes Minim., Differenz, Charakter (a. m., p. m.). Includes rows for März and April with hourly data and summary Mittel rows.



Declination: 12° + . . . .

Mitteleuropäische

Table with columns for dates (Datum), hours (1a-2p), and temperature readings. Includes monthly averages (Mittel) for July and August.

Zeit.

Table with columns for hours (3p-11p), night (Mitternacht), daily averages (Tagesmittel), absolute maxima/minima (Absolutes Maxim./Minim. der Kurve), differences (Differenz), and character (Charakter a. m. p. m.).





Declination: 12° + . . . °

Mitteleuropäische

Datum	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	Mittag	1p	2p
<b>November</b>	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1.	64.3	64.1	63.5	64.0	63.0	63.5	63.2	62.5	62.1	63.0	64.5	66.8	68.1	68.0
2.	64.0	63.5	63.9	64.6	64.6	63.5	63.1	63.4	62.7	63.1	64.4	66.5	67.5	67.4
3.	64.0	63.8	64.0	63.5	64.1	63.6	63.3	63.0	62.8	62.7	64.8	67.1	68.2	67.8
4.	63.8	63.9	63.9	64.7	64.3	63.9	63.8	63.8	62.8	63.6	65.3	66.8	67.7	67.4
5.	61.7	62.9	63.8	64.7	63.8	64.1	64.3	63.4	62.2	62.1	64.8	66.1	68.8	67.3
6.	51.2	54.8	63.0	63.3	64.3	66.2	65.7	67.3	69.5	66.8	68.9	70.9	68.3	70.7
7.	62.9	64.4	65.0	66.7	61.8	65.8	67.8	66.7	62.8	62.7	63.8	65.8	65.4	69.4
8.	63.7	64.8	60.9	64.4	64.8	65.8	65.3	65.1	67.7	64.0	64.6	65.7	70.3	71.3
9.	62.4	64.9	62.6	63.6	61.7	65.0	66.8	66.3	69.7	66.7	67.7	67.2	68.5	67.2
10.	62.7	57.7	60.7	62.7	62.7	63.6	64.7	63.5	63.8	64.5	64.7	65.7	66.7	67.1
11.	62.7	63.2	63.7	63.2	63.7	63.7	63.7	63.8	63.6	63.4	66.2	67.2	68.2	67.4
12.	63.7	63.7	63.9	64.2	64.2	64.1	63.7	63.7	62.7	62.7	65.6	66.7	67.6	67.7
13.	64.6	64.4	64.8	66.3	63.7	63.7	63.2	64.6	63.9	63.9	66.1	67.6	68.1	67.6
14.	64.6	64.5	64.3	63.9	63.6	63.4	63.6	63.2	63.2	64.6	66.2	67.1	67.6	67.3
15.	61.6	61.6	62.6	63.5	63.1	63.3	63.6	63.6	63.8	63.2	65.6	65.7	67.6	65.9
16.	63.6	64.4	64.6	63.8	64.5	64.7	64.6	64.6	64.7	64.6	65.2	66.1	66.6	66.6
17.	63.4	62.6	63.2	60.9	63.6	64.5	63.5	63.7	63.5	64.2	65.4	66.2	66.7	66.6
18.	63.3	63.8	63.4	62.7	61.0	61.6	61.6	62.8	63.7	64.9	66.5	69.3	67.6	69.3
19.	60.1	61.9	63.8	64.3	63.8	63.3	62.9	63.9	63.8	63.8	64.8	66.8	67.3	66.4
20.	63.8	64.2	62.8	62.5	62.2	63.1	63.1	62.8	62.8	63.2	64.2	65.9	66.7	65.5
21.	61.6	62.3	63.2	64.2	62.7	64.5	62.9	63.3	63.4	64.8	65.4	67.3	67.7	67.6
22.	63.7	62.8	63.8	63.7	63.7	64.2	63.3	63.8	63.2	63.3	64.4	65.3	66.8	66.4
23.	63.9	63.6	64.9	63.8	63.8	63.7	63.3	63.0	62.7	63.0	64.0	65.0	65.5	65.4
24.	63.9	63.9	64.0	64.0	64.5	64.0	63.9	63.7	62.6	62.7	64.0	65.0	66.4	66.0
25.	63.5	63.6	63.9	64.0	64.0	64.0	63.5	63.6	63.5	63.4	63.9	65.0	66.5	66.7
26.	63.0	63.1	63.5	64.0	64.2	64.2	64.0	64.0	63.4	63.3	64.9	65.7	66.3	66.3
27.	63.0	64.0	64.4	65.1	64.0	63.5	63.9	63.9	63.0	63.1	64.0	64.5	65.0	65.7
28.	63.2	63.5	62.7	62.9	64.0	61.9	62.6	63.0	62.5	62.7	63.7	65.0	65.8	65.5
29.	63.0	63.9	64.0	63.5	63.9	63.7	63.4	63.5	63.5	63.5	64.6	65.0	66.7	66.5
30.	63.4	63.5	63.7	64.0	63.9	63.9	63.9	63.9	63.0	63.2	64.5	65.7	66.0	65.9
<b>Mittel</b>	62.81	63.11	63.55	63.89	63.57	63.94	63.87	63.91	63.76	63.68	65.06	66.32	67.31	67.20
<b>Dezember</b>	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1.	62.6	63.2	63.2	64.0	64.0	64.0	63.6	63.7	63.5	63.9	65.3	66.2	67.6	67.8
2.	60.7	62.3	63.3	63.0	63.4	63.1	64.0	63.3	63.9	64.2	65.2	66.0	66.0	65.9
3.	63.9	64.0	64.7	64.5	64.7	64.5	64.5	63.9	63.5	63.0	64.3	65.8	67.1	66.4
4.	45.8	51.3	55.7	64.8	60.4	61.1	62.2	63.3	64.8	64.9	69.7	68.9	68.1	65.8
5.	56.8	60.8	61.9	62.7	63.9	64.6	64.2	64.3	65.8	64.6	63.8	64.5	64.8	63.3
6.	60.9	62.1	63.6	63.5	63.8	64.2	64.3	63.8	63.9	65.3	63.8	65.8	65.8	66.2
7.	63.8	63.8	64.1	64.7	65.8	64.4	64.5	64.2	64.2	64.1	64.6	66.0	66.4	66.5
8.	64.1	64.2	64.5	64.6	64.8	64.4	64.0	64.1	64.1	63.7	64.0	64.5	65.0	65.0
9.	63.5	63.5	63.8	64.5	63.4	63.1	63.5	64.2	64.4	65.0	65.1	65.6	65.6	65.5
10.	63.5	64.5	63.5	63.8	64.3	64.1	63.9	64.0	64.4	64.0	65.4	65.5	65.0	65.7
11.	62.5	62.6	60.5	62.5	64.0	64.3	63.7	64.8	65.2	64.6	65.8	65.5	65.6	66.6
12.	62.4	63.3	64.5	64.0	63.5	63.7	63.5	63.9	63.8	63.5	64.2	65.0	65.5	65.5
13.	63.5	63.5	64.2	64.6	64.5	64.4	64.6	65.0	66.7	67.2	67.8	68.7	68.7	69.7
14.	59.5	48.9	50.7	54.7	52.2	55.4	61.7	63.1	63.5	63.0	64.6	68.4	65.7	68.3
15.	61.9	62.0	62.8	62.7	63.4	63.4	63.2	63.7	63.2	64.2	63.7	65.4	65.7	66.2
16.	62.8	62.7	63.7	63.4	67.2	64.1	64.2	63.7	62.8	62.7	63.6	64.2	67.1	67.3
17.	63.2	62.8	63.7	63.7	63.2	63.2	63.1	63.0	63.0	62.7	63.7	64.7	65.7	65.7
18.	62.4	63.1	62.7	61.7	63.4	63.6	63.1	63.7	62.9	62.8	62.7	64.9	65.5	65.8
19.	63.7	63.9	63.9	63.9	63.6	63.8	63.3	63.4	63.6	63.9	64.5	64.9	65.2	65.2
20.	63.3	64.1	63.8	63.5	62.9	62.9	63.2	63.4	62.8	63.3	64.3	65.4	66.5	66.0
21.	63.6	63.9	63.9	64.0	64.0	64.0	63.9	63.9	63.8	63.6	64.1	65.0	66.3	66.4
22.	63.5	63.5	63.8	63.9	63.8	63.4	63.6	63.5	63.9	64.6	65.7	66.6	66.6	66.0
23.	63.1	63.1	62.9	63.4	63.9	63.9	63.1	64.3	63.2	64.1	65.8	66.0	66.2	67.3
24.	62.5	62.8	63.3	63.8	63.9	64.4	64.3	63.6	63.4	63.4	63.8	64.8	65.8	66.7
25.	59.3	62.3	62.6	63.3	63.8	64.0	64.2	63.5	63.2	63.1	64.3	64.8	65.6	65.8
26.	61.9	61.5	61.9	63.7	63.8	63.6	64.7	64.2	63.8	64.7	64.3	63.8	65.9	66.0
27.	62.7	63.5	63.4	63.8	63.5	63.4	63.8	64.2	63.9	64.7	65.0	67.0	66.8	67.4
28.	61.3	63.8	63.3	60.6	67.6	64.8	63.7	63.8	62.5	62.5	63.7	65.6	65.8	67.3
29.	62.6	63.2	63.4	63.6	63.7	63.7	63.8	63.7	63.0	64.6	65.7	65.9	66.3	66.7
30.	63.7	63.7	64.7	63.6	64.1	63.7	64.0	63.2	63.4	64.3	65.2	66.2	66.7	66.4
31.	63.7	63.7	64.1	64.2	63.7	63.8	63.5	63.1	62.7	63.0	64.1	64.7	66.4	67.0
<b>Mittel</b>	61.89	62.31	62.78	63.31	63.62	63.52	63.70	63.83	63.73	63.90	64.74	65.52	66.16	66.37

Zeit.

3p	4p	5p	6p	7p	8p	9p	10p	11p	Mitternacht	Tagesmittel	Absolutes Maxim. der Kurve	Minim.	Differenz	Charakter	
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	a. m.	p. m.
66.5	65.3	65.3	64.5	64.3	64.5	64.5	64.4	63.9	63.6	64.48	68.4	61.0	7.4	1	1
66.0	65.3	64.9	64.5	64.3	64.0	64.0	63.6	63.6	63.6	64.42	67.9	62.5	5.4	1	1
66.3	65.6	65.3	64.9	64.8	64.8	64.7	64.6	64.1	64.69	68.4	62.3	6.1	1	1	1
67.5	67.9	66.9	67.8	67.2	65.3	62.0	56.5	61.8	62.0	64.61	67.9	56.6	11.3	1	2
67.8	65.9	65.8	65.8	65.9	62.8	62.4	58.2	58.4	59.4	63.85	69.0	56.4	12.6	1	2
68.7	65.8	64.6	65.2	62.8	63.6	59.7	60.8	58.7	60.9	64.24	73.5	55.2	18.3	4	3
63.9	63.3	51.8	61.3	60.8	61.8	60.8	57.6	59.9	60.9	63.17	72.8	34.3	38.5	3	4
61.7	63.4	62.6	63.4	64.7	59.7	61.7	59.5	61.7	63.2	64.17	71.6	49.9	21.7	4	4
66.2	65.7	64.9	64.7	64.4	54.6	62.6	63.6	60.7	62.6	64.60	70.2	49.7	20.5	3	3
66.8	65.1	64.7	62.4	62.2	64.2	62.7	61.2	63.8	62.7	63.61	67.7	56.6	11.1	2	2
66.6	65.1	64.6	64.5	64.2	64.0	63.7	63.7	63.7	63.7	64.48	68.6	62.8	5.8	1	1
65.7	65.1	64.8	64.3	64.6	64.4	63.8	64.1	62.2	63.4	64.45	67.7	62.6	5.1	1	1
66.5	65.1	65.0	64.3	62.7	63.6	64.3	63.6	63.7	63.7	64.79	68.4	63.0	5.4	1	1
66.6	66.5	66.2	65.6	62.7	64.1	64.1	57.6	64.7	61.4	64.44	67.7	57.6	10.1	1	2
65.6	65.6	63.5	63.2	64.9	64.1	63.4	62.7	64.1	64.5	64.10	68.1	61.3	6.8	1	2
65.6	65.7	65.6	65.5	64.1	65.7	54.6	62.6	62.1	62.3	64.27	66.6	53.6	13.0	1	2
65.7	65.6	65.2	65.5	64.9	65.0	64.5	64.1	63.7	64.0	64.42	67.0	60.8	6.2	1	1
68.9	67.0	65.8	64.9	64.5	64.8	64.3	58.9	60.8	61.8	64.30	70.9	56.5	14.4	2	2
65.9	65.8	65.3	65.2	63.5	64.1	62.7	62.6	63.8	61.6	64.06	67.8	59.4	8.4	2	1
64.8															