

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

(Zeitung-Preisliste Nr. 2766.) — 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
Eine neue Hand-Gesteins-Bohrmaschine (System Liesens). Von Os. Derclay	274	Systematische Zusammenstellung der im Jahre 1896 im Oberbergamtsbezirk Breslau beim Bergwerksbetriebe vorgekommenen tödlichen Verunglückungen.	
Gewinnung und Verwertung der Braunkohlen im Rheinland	276	Systematische Zusammenstellung der im Jahre 1896 im Oberbergamtsbezirk Breslau beim Bergwerksbetriebe vorgekommenen Verunglückungen mit mehr als dreizehnwöchentlicher Arbeitsunfähigkeit. Englische Kohleneinfuhr in Hamburg. Die Steinkohlenproduktion Frankreichs im Jahre 1896	288
Aus dem Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens für 1896	278	Ausstellungs- und Unterrichtswesen: Elektrotechnisches Institut der Großherzoglichen Technischen Hochschule zu Karlsruhe	290
Etat der Berg-, Hütten- und Salinen-Verwaltung. (Schluß)	279	Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen	290
Technik: Magnetische Beobachtungen zu Bochum. Ein Besuch der Fernischen Braunsteinbergwerke bei Gießen. Die Eisenerzgewinnung aus den Grubenfeldern des Lake Superior	286	Marktberichte: Verein für den Verkauf von Siegerländer Eisenstein. Vom Zinkmarkt	290
Mineralogie und Geologie: Ueber Einschlüsse im Granitporphyr des Leipziger Kreises	287	Submissionen	292
Volkswirtschaft und Statistik: Die Gewinnung der Bergwerke, Salinen und Hütten im Deutschen Reich und in Luxemburg während des Jahres 1896.		Personalien	292

Gestern Nachmittag verschied plötzlich, infolge eines Grubenunglücks,

Herr Arnold Borsig.

Im blühendsten Mannesalter stehend und erst seit wenigen Jahren den Bergwerks- und Hüttenbesitz seiner Familie leitend, wurde er von einem unerbittlichen Schicksal seiner für weite Kreise Oberschlesiens überaus segensreichen Thätigkeit entrissen. Noch hatte er kaum angefangen zu wirken, und schon erwartete man von dem großen Schatze seiner in arbeitsreicher Ausbildungszeit erworbenen Kenntnisse, von seiner zielbewußten Energie und von seiner Schaffensfreudigkeit das Höchste nicht nur für seine eigenen Berg- und Hüttenwerke, sondern für die ganze obereschlesische Montan-Industrie.

Im Ausschufs des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins, welchem er seit zwei Jahren als Mitglied angehörte, war er ein durch sein liebenswürdiges Wesen, seine vornehme Gesinnung und seine von ausschließlicly sachlichen Erwägungen geleiteten Ratschläge hervorragender und allseitig hochgeschätzter Mitarbeiter.

Er starb wie ein tapferer Soldat auf dem Felde der Ehre. Mit ihm vier seiner pflichttreuen Beamten. In höchsten Ehren wird sein Andenken nicht nur in Oberschlesien, sondern überall, wo Bergbau umgeht, gehalten werden.

Kattowitz, den 2. April 1897.

Der Vorstand
des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins.

Bernhardi.

Eine neue Hand-Gesteins-Bohrmaschine (System Liesens).*)

Von Os. Derclaye.

Seitdem infolge des königlichen Erlasses vom 13. Dez. 1895 die Benutzung von Sprengstoffen im Betrieb der belgischen Steinkohlengruben bedeutende Einschränkungen erfahren hat, ist man in verstärktem Maße wieder zur Verwendung von Handbohrmaschinen und zur Keilarbeit übergegangen. Der Benutzung elektrischer oder durch Druckluft getriebener Motoren stellt sich gewöhnlich die Schwierigkeit des Transportes derselben durch die engen, infolge des Gebirgsdruckes häufigen Veränderungen unterworfenen Strecken entgegen. Was die Elektrizität anbelangt, so ist ihre Verwendung in den Gruben der ersten Kategorie**) sowie denjenigen der zweiten Kategorie A gestattet, in denen unter gewissen Bedingungen noch Sprengstoffe in den Nebestrecken gebraucht werden dürfen. In den Gruben zweiter Kategorie B und dritter Kategorie ist durch die Vorschriften sowohl die Anwendung von Sprengstoffen als auch die Verwendung von Elektrizität sehr eingeschränkt, weil man sich der Ansicht nicht verschließen konnte, daß die elektrisch betriebenen Maschinen noch nicht hinreichend vervollkommen sind, um den an die Sicherheit des Betriebes zu stellenden Anforderungen zu genügen.

Aus diesen Gründen und um die Beschaffung kostspieliger Anlagen zu vermeiden, wird man immer wieder auf die ihren Platz im Kohlenbergbaubetrieb nach wie vor behauptenden Handbohrmaschinen zurückgreifen und die Benutzung der durch Elektrizität oder Druckluft getriebenen Bohrmaschinen auf bequem zugängliche Baue, Strecken mit großem Querschnitt und Schächte beschränken. Es gilt deshalb, eine Handbohrmaschine zu schaffen, die Dauerhaftigkeit und Leichtigkeit in sich vereinigt, und deren Teile, soweit sie der Abnutzung unterworfen sind, rasch und mit geringen Kosten ersetzt werden können. Obwohl schon eine große Anzahl verschiedener Arten von ziemlich vervollkommenen Handbohrmaschinen vorhanden ist, ist man noch nicht am Ende der möglichen Verbesserungen angelangt. In nachfolgendem soll eine neue Handbohrmaschine beschrieben werden, die sich in verschiedenen wesentlichen Einzelheiten von den bis jetzt in Gebrauch befindlichen Arten hinlänglich unterscheidet, um das Interesse der Fachkreise auf sich zu lenken.

Zuvor soll kurz einiges über die bekannteren Typen von Handbohrmaschinen gesagt werden.

In weichem, dem Bohren geringen Widerstand bietenden Gestein, wie z. B. in Kohle, Steinsalz u. s. w. benutzt man Bohrmaschinen mit einer aus Schraubenspindel nebst Mutter bestehender Vorschubeinrichtung; die Mutter

ist an einem Gestell befestigt. An dem einen Ende der Schraube befindet sich ein Spiralbohrer, am anderen Ende eine Kurbel oder eine Bohrknarre. Hierher kann die Bohrmaschine „Conquerant“ gerechnet werden.

Wenn man mit einer derartigen Bohrmaschine in weichem Gestein bohrt und dabei auf eine harte Stelle stößt, kann man die Schraube nicht weiter vorwärts bewegen, ohne befürchten zu müssen, den Bohrer abzubrechen. Für derartige Fälle muß die Schraube gedreht werden können, ohne daß sie sich vorwärts bewegt. Nach Beseitigung des harten Hindernisses kann der Vorschub bei gleichzeitiger Drehung des Bohrers wieder beginnen.

Zweckmäßig richtet man auch die Vorwärtsbewegung derart ein, daß bei einmaliger Umdrehung der Schraube die Länge des Vorschubes nur einen Bruchteil der Steigung des Schraubengewindes ausmacht. Der Vorschub muß zur Härte des Gesteins in umgekehrtem Verhältnis stehen. Eine solche Einrichtung kann man 1. an der Schraubenspindel, 2. an der Mutter und 3. an dem Gestell der Maschine, treffen.

Zur ersten Klasse gehört die bekannte Lisbetsche Bohrmaschine. Die Schraube ist hohl, durch die Höhlung geht der Schaft des Bohrers; am hinteren Ende der Schraube befindet sich ein Muff mit Sperrzähnen, wodurch Bohrer und Schraube nach Belieben mit einander verbunden oder von einander getrennt werden können, um entweder Vorschub und Drehung zugleich oder nur Drehung herbeizuführen. Eine Differentialbewegung ist hierbei nicht möglich.

Die Bohrmaschine von Thomas stützt sich auf das Prinzip der Lisbetschen Maschine, nur ist der Muff mit den Sperrzähnen durch eine Friktionskuppelung, d. h. einen aus zwei durch ein Scharnier verbundenen Teilen bestehenden Muff ersetzt. Wird dieser Muff zusammengepreßt, so verbinden sich Schraube und Schaft zu einem festen Ganzen. So verwendet man die Maschine in weichem Gestein. Wird der Widerstand größer, so lockert man den Muff, sodaß der Bohrer nicht mehr entsprechend der Gewindehöhe mit jeder Umdrehung vorrückt. Das Maß des Vorrückens richtet sich nach dem Grade der Zusammenpressung.

Bei den Bohrmaschinen der zweiten Klasse löst sich, falls der Widerstand zu groß wird, die Mutter aus und dreht sich um sich selbst. Hierher gehören die Elliottsche und die Demansche Bohrmaschine.

Bei den Bohrmaschinen der dritten Klasse, bei welchen die Anpassung an die Härte des Gesteins durch die Konstruktion des Gestells bewirkt wird, besteht letzteres in der Regel aus einem Rohr, in dem die Mutter für die Schraube angebracht ist. Mittelst einer Schraubenbremse kann die Mutter von dem festen Teil des Gestelles gelöst oder damit verbunden werden.

Dieser Klasse kann die Bohrmaschine von Ratchett

*) Revue Universelle des Mines etc., Bd. XXXVII.

**) Es sind hier die Gefahrenklassen gemeint, welche in der oben angeführten Verordnung unterschieden werden. (Vergl. Glückauf Jahrgang 1896, S. 632 und 633.)

und die gestellose Bohrmaschine von Thomas eingereicht werden.

Bei den im vorhergehenden erwähnten Bohrmaschinen muß der sie bedienende Arbeiter stets eine gewisse Verrichtung mit der Hand vornehmen, um den Vorschub des Bohrers zu regulieren. Bei der Liesensschen Maschine

hingegen geschieht dieses ohne eine besondere Manipulation.

In den Figuren 1 bis 4 sind die Hauptteile dieser Maschine dargestellt. Zwischen dem Bohrer F und der Schraube befindet sich die Reguliervorrichtung nebst dem Antriebshebel.

Fig. 3.
Schnitt A B

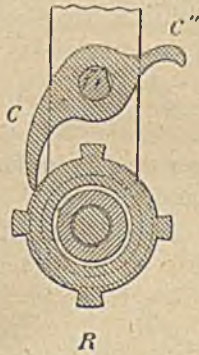


Fig. 4.
Schnitt C D

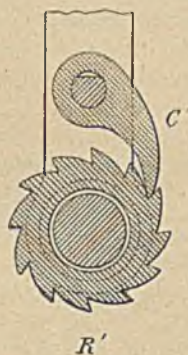


Fig. 1.

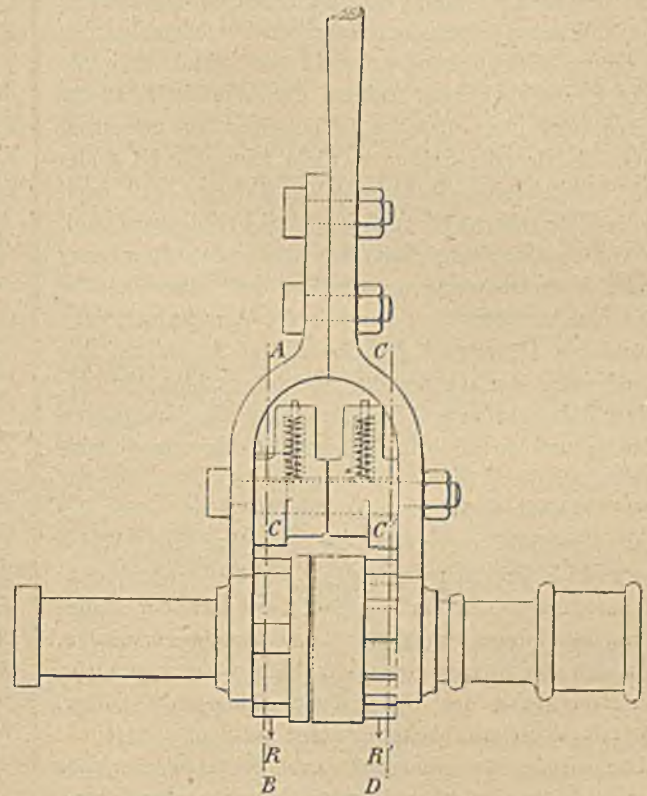
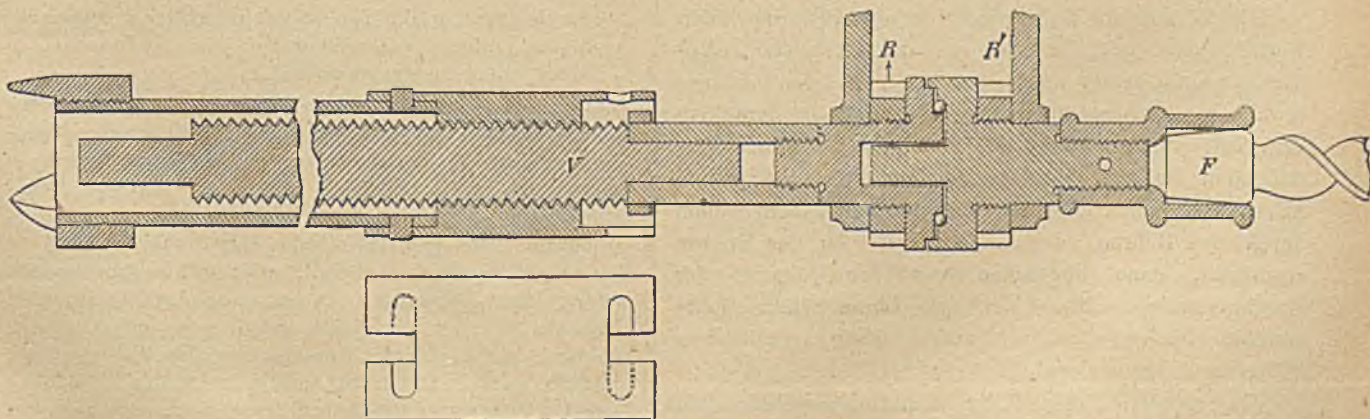


Fig. 2.



Sie besteht aus den beiden Zahnscheiben R und R', von denen das eine auf der mit der Vorschubschraube verbundenen Hülse, das andere auf dem Bohrfutter befestigt ist. Die Zahnscheibe R (Fig. 3) hat vier Zähne und dient zur Hervorbringung der Dreh- und Vorwärtsbewegung. Sie wirkt direkt auf die Schraube ein, deren Mutter von einem Gestell getragen wird. Ihre Bewegung

erfolgt durch die Klinke C, die von einer Spiralfeder niedergedrückt wird. Die Zahnscheibe R' (Fig. 4) hat 12 Zähne und bringt lediglich eine Drehbewegung hervor; sie wird von der Schubklinke C' getrieben. Die mit der Schraube verbundene Hülse und das Bohrfutter können sich unabhängig voneinander bewegen. Die beiden Zahnscheiben werden nur dann zu gleicher Zeit

bewegt, wenn der von der Bohrknarre zurückgelegte Weg den vierten Teil eines Kreises übersteigt. Nur in diesem Falle entsteht eine Dreh- sowie eine Vorwärtsbewegung. Es werden nämlich die beiden Zahnscheiben infolge der Einwirkung der Klinke miteinander zu einem Stück verbunden, und da die Zahnscheibe R an der Schraube befestigt ist, wird durch die Bewegung der Knarre die Umdrehung und der Vorschub des Bohrers bewirkt. Werden jedoch dem Hebel nur kurze, weniger als 90° betragende Drehungen erteilt, so schiebt sich die Klinke C zwischen zwei Zähnen der Zahnscheibe R nur hin und her, ohne dieselbe in Drehung zu versetzen, sodaß sich also die Schraube nicht bewegt. Es findet dabei lediglich eine Umdrehung des Bohrers statt, weil nur die Zahnscheibe R' von der Klinke C' bewegt wird. Die völlige Unabhängigkeit der drehenden Bewegung von der Vorwärtsbewegung wird so auf eine einfache Weise erzielt. Zwischen der mit der Vorschubschraube verbundenen Hülse und dem Bohrfutter liegen auf den Umfang eines Kreises verteilt gehärtete Stahlkugeln, die in einer Bahn laufen und bewirken, daß die Bewegungen der Hülse und des Bohrfutters ganz unabhängig voneinander stattfinden können.

Bei normalem Widerstand des Gesteins wird der Hebel der Bohrknarre in der gewöhnlichen Weise bewegt, d. h. mit Schwingungen, die 90° übersteigen; wird aber der Widerstand größer, so darf der Hebel nur um ein kurzes Stück hin- und herbewegt werden, damit sich der Bohrer nur dreht, nicht aber vorschiebt. Nach Beseitigung des Widerstandes kann wie früher, d. h. mit Vorschub, weiter gebohrt werden.

Die Größe der Steigung des Schraubengewindes muß der Härte des zu bohrenden Gesteins entsprechend gewählt werden.

Die Liesenssche Bohrknarre hat außerdem noch den Vorteil, daß mit ihr die von dem Arbeiter aufgewendete Kraft besser ausgenutzt wird. Bei den eingangs erwähnten Bohrmaschinen wird die Kraft des Arbeiters zum Teil von der durch die Differentialbewegung entstehenden Reibung absorbiert. Da die aufgewendete Arbeit sich immer gleich bleibt, wird ein Teil derselben durch das Bohren, der andere Teil von der Bremse absorbiert, ganz abgesehen von der Reibung der Maschinenteile selbst. Bei der Liesensschen Bohrmaschine hingegen ist die aufgewendete Arbeit dem Widerstand proportional.

Ein weiterer Nachteil bei den Bohrmaschinen mit Bremse besteht darin, daß infolge der Reibung zuweilen kostspielige Teile derselben abgenutzt werden, wie z. B. das aus Bronze bestehende Schneckenrad der Elliotschen Bohrmaschine.

Zur Zurückbewegung des Bohrers aus dem Bohrloch ist an der Liesensschen Maschine eine besondere Einrichtung angebracht. Eine dritte der Klinke C gegenüber liegende Sperrklinke C'' (Fig. 3) wird gehoben,

wenn sich die Klinke C in Eingriff befindet und umgekehrt. Läßt man die Klinke C'' in das Sperrrad R eingreifen und bewegt den Hebel der Bohrknarre, so geht die Schraube eine bestimmte Länge rückwärts; die Schraube wird so nach und nach zurückbewegt,

Bei diesem System können geschlossene (im Gegensatz zu zweiteiligen) Muttern verwendet werden, sowohl für Bohrmaschinen mit Gestell als ohne Gestell. (Typ Ratchett.)

Wenn die Mutter aus zwei Teilen besteht, ist der die Bohrmaschine bedienende Arbeiter geneigt, die Mutter zu lockern, sobald der Widerstand des Gesteins zunimmt; dadurch wird die Anlagefläche zwischen dem Gewinde der Schraube und dem der Mutter kleiner und der Arbeiter braucht weniger Kraft anzuwenden, aber die Gewindegänge erleiden dabei Schaden, ein Uebelstand, der bei der Liesensschen Bohrmaschine nicht zu befürchten ist.

Gewinnung und Verwertung der Braunkohlen im Rheinland.

Ueber dieses Thema hielt der Bergwerksdirektor Kaestner im Aachener Bezirksverein deutscher Ingenieure einen Vortrag, aus dem wir hier einen kurzen Auszug folgen lassen:

In der Rheinprovinz haben nur die Braunkohlenablagerungen der niederrheinischen Bucht größere Bedeutung und zwar besonders die des sog. Vorgebirges; ferner sind Lager bei Düren, Inden, Eschweiler und Herzogenrath in bauwürdigem Zustande nachgewiesen worden.

Es kommen im Rheinland 4 Braunkohlenvarietäten vor und zwar linksrheinisch meist alle in ein und derselben Ablagerung.

Es sind dies:

1. Die lignitische Braunkohle mit deutlich erkennbarer Holzstruktur;
2. die gemeine Braunkohle mit muschligem Bruche;
3. die erdige Braunkohle und
4. die Moor- oder Schmierkohle.

Der rheinische Braunkohlen-Bergbau ist schon alt, doch konnte er sich nicht entfalten. Vor 1870 wurde eigentlich nur Raubbau getrieben, regelrechte Tagebaue gab es nur wenige. Die Stückkohle wurde roh an die Landbevölkerung verkauft.

Sobald jetzt im Rheinlande ein Braunkohlenfeld in Betrieb genommen werden soll, wird es im allgemeinen erst regelrecht abgebohrt. Es kommt bei den Bohrungen — abgesehen von der Mächtigkeit des Lagers und des Deckgebirges, dem Einfallen, Konstatierung der Wasserverhältnisse etc. — nicht nur darauf an, die Braunkohle hinsichtlich ihrer Qualität genau kennen zu lernen, sondern auch das Deckgebirge, welches vielfach bei Tagebauen eine hervorragende Rolle spielt. Einige rheinische Braunkohlen-Tagebaue verwerten, was hier gleich angeführt werden mag, einen großen Teil des Deckgebirges als Thon, Sand und Kies mit Nutzen. So stammen z. B. ein großer Teil der in Aachen verwandten Gebäudeblendsteine von den Braunkohlengruben des Vorgebirges, ebenso die Kanalblendsteine der neuen städtischen Kanalisation. Ferner ist die Beschaffenheit des Deckgebirges insofern von großer Wichtig-

keit, als z. B. Sand per Kubikmeter 22 bis 25 Pfg. und Thon 60 bis 85 Pfg. per Kubikmeter abzuräumen kostet; d. h. es spielt nicht die Mächtigkeit des Abraumes die Hauptrolle, sondern vor allem ist die Beschaffenheit desselben zu berücksichtigen.

Ist nun ein Braunkohlenfeld gehörig abgebohrt, so wird nach bestimmten Regeln ermittelt, ob Tagebau oder Tiefbau eingerichtet werden soll und wo die Anlage am zweckmäßigsten zu etablieren ist. Eine Erörterung dieser Regeln würde hier zu weit führen. Tiefbaue kommen beim hiesigen Braunkohlenbergbaue nur in einzelnen Fällen vor; die weitaus meisten Gruben arbeiten vielmehr mit Tagebaubetrieb.

Die Braunkohlenförderung in Tagebauen geht hier meist auf schiefer Ebene mit Kette ohne Ende um. In einigen wenigen Fällen, wo die Versandstation aus irgend welchen Gründen nicht dicht an der Grube angelegt ist, erfolgt die Verbindung durch schwebende Drahtseilbahn, auch Luftseilbahn genannt.

So weit der geognostische und rein bergbauliche Teil.

Der Vortragende behandelte nunmehr eingehend die Aufbereitung der Braunkohle und deren geschäftliche Entwicklung an Hand einer großen Anzahl von Zeichnungen und Tabellen. Wie schon vorher gesagt, wurde bis zu den 70er Jahren fast nur Raubbau getrieben. Die Klarkohle wurde konform den Lehmsteinen in Feldziegeleien seit langen Zeiten verarbeitet. Inzwischen hatte sich der Braunkohlenbergbau und damit die Aufbereitung in der Provinz Sachsen schnell entwickelt und man war zum maschinellen Verarbeiten der Braunkohle übergegangen und zwar mit Prefsmaschinen (Strangpressen mit offener Form), ähnlich wie sie heute noch die meisten Dampfziegeleien zur Herstellung besserer Ziegelsteine aus Lehm oder Thon benutzen. Anfang der 70er Jahre wurden diese Erfindungen und Erfahrungen am Rhein zu nutze gemacht und zwar in der Nähe von Brühl von 2 Braunkohlengruben zu fast gleicher Zeit. Heute stehen noch zwei Nafsprefssteinfabriken bei Quadrath und Frechen im flotten Betriebe, während die vorerwähnten Gruben bei Brühl heut nur noch Brikettfabriken betreiben. Inzwischen waren Fachleute in der Provinz Sachsen weiter bemüht, die Braunkohlenfabrikate zu verbessern. d. h. sie trockener, fester und damit für weitere Transporte nach kohlenarmen Gegenden geeigneter zu machen. So kam man auf die Idee, Prefssteine aus trockener Kohle herzustellen. Die Entwicklung dieser Fabrikation ging sehr langsam und erst Anfang der 70er Jahre hatte man einen einigermaßen leistungsfähigen Trockenofen gefunden. Im Jahre 1875 griffen dieselben beiden Braunkohlengruben bei Brühl die sächsischen Erfindungen und Erfahrungen wieder auf und so konnten im Jahre 1876 die ersten rheinischen Braunkohlenbriketts zum Verkauf kommen. Von all den beschriebenen Trockenöfen werden seit längerer Zeit wohl nur noch der Dampfstellenofen und der Schulzsche Röhrentrockenofen gebaut. Ersteren stellt als Spezialität die Zeitzer Eisengießerei und Maschinenfabrik in Zeitz und letzteren die Maschinenfabrik Buckau Akt.-Ges. in Magdeburg-Buckau her.

Eine Zeitlang schien es, als solle auch der sogen. Vogelsche Dampfplattenofen neben diesen beiden eben erwähnten Systemen Eingang finden. Die verhältnismäßig geringe Leistungsfähigkeit, die sich bald einstellenden, sehr häufigen, teuren und langwierigen Reparaturen verhinderten dies aber. Er wurde deswegen in Sachsen nur in einzelnen Fabriken angewandt und nachdem obige Mängel erkannt

waren, sehr bald wieder ausgebaut. Im Rheinland wurden trotzdem drei Fabriken noch mit demselben ausgestattet, in einem Falle selbst dann noch, als diese Mängel allbekannt waren. Von den drei Fabriken hat inzwischen eine ihre sämtlichen Vogelschen Apparate abgeworfen. Die zuerst genannten beiden Trockenöfen sind inzwischen wesentlich verbessert und zu hoher Leistungsfähigkeit gebracht. Die wichtigsten Neuerungen der Dampfstellenöfen sind Einbau von Zerkleinerungswalzen und Sieben in die Trockenetagen, welche Vorrichtungen es in allerletzter Zeit ermöglichen, die klare und damit am ersten trockene Braunkohle von der ungefähr in der Mitte des Ofens befindlichen Siebetage direkt nach einer beliebigen tieferliegenden zu bringen, woraus ein sehr gleichmäßiges Trockengut resultiert. Als die wichtigste Neuerung an den Schulzschen Röhrentrockenöfen bezeichnet der Vortragende das in Nr. 45 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift ausführlich beschriebene neue Entstaubungsverfahren von Bergassessor a. D. Gruhl in Brühl. Gruhl hat den Gang des abziehenden Wasserdampfes umgeändert und läßt ihn an der oberen Seite des Ofens austreten und ist nach 7 monatlichen Versuchen so weit gekommen, dafs, wie er in seiner Abhandlung schreibt, ein auf ein Brett gespanntes, angefeuchtetes weisses Tuch, 5 Minuten über den Abzugsschlot gehalten, völlig weifs blieb; gewifs die stärkste Probe, die keine der bisherigen Entstaubungs-Vorrichtungen auch nur annähernd erreicht hat. Für dieses Trocken-System wäre damit die unleidige Staubfrage für die nähere Umgebung der Braunkohlen-Brikettfabriken gelöst, umso mehr, als durch die Neuerung, wie Herr Gruhl zahlenmäßig nachweist, keine nennenswerte Verteuerung des Betriebes eintritt.

Alle trocken oder nafsgepressten Braunkohlenfabrikate eignen sich, wenn richtig angewandt, für den Hausbrand und die meisten Industriezwecke.

Redner weist darauf hin, dafs der Anteil der Braunkohle am Konsum der Stadt Berlin sich seit 1870 um das Sechsfache vermehrt habe und zeigt dann an der Hand der nachfolgenden, nach der Statistik des Vereins für die Interessen der rheinischen Braunkohlenindustrie in Köln zusammengestellten Tabelle, welche die Angaben über 14 im Betriebe befindliche Vereinswerke enthält, die außerordentlich schnelle Entwicklung, welche die rheinische Braunkohlenindustrie genommen hat.

	1893	1894	1895
	t	t	t
1. Förderung an Braunkohlen .	1 016 300	1 172 700	1 555 400
2. Absatz an Braunkohlen . .	—	43 400	84 200
3. Herstellung von Braunkohlen- Briketts, einschließl. Nafsprefs- steinen und Klütten	272 580	304 000	419 400
4. Gesamtabsatz an Braunkohlen- Briketts	—	324 680	398 120
5. Landabsatz an Braunkohlen- Briketts	—	107 610	125 370
6. Lagerbestände an Briketts:			
am Ende des I. Vierteljahrs	—	14 280	1 144
" " " II. "	—	27 271	29 397
" " " III. "	—	39 831	58 285
" " " IV. "	—	24 841	30 493
7. Zahl der beschäftigten Arbeiter	1 610	1 759	2 288
	M.	M.	M.
8. Summe der gezahlten Löhne	1 069 400	1 158 900	1 519 840
9. Summe der Steuern und Lasten	80 740	83 000	112 745

Aus vorstehender Tabelle ist ferner ersichtlich, dafs sich der Absatz an roher Braunkohle im Jahre 1895 gegen 1894 beinahe verdoppelt hat.

84200
43800
108000 90

Die Summe von 84 200 t ist allerdings noch ver-
schwindend im Verhältnis zur Gesamtförderung von
1 555 400 t, wenn man bedenkt, daß im Jahre 1895 von
dem Deutschen Braunkohlen-Industrie-Verein zu Halle-Saale
angehörigen Gruben rund 15 Millionen Tonnen als Rohkohle
versandt wurden, während die Gesamtförderung nur rund
25 Millionen Tonnen betrug.

Es rührt dies daher, daß einige neue Braunkohlen-
werke zeitgemäße Siebereien gebaut haben und nun in
der Lage sind, jede gewünschte Korngröße roher Brau-
kohlen jederzeit liefern zu können.

Wenn rohe Braunkohle auf Planrosten gebrannt werden
soll, so soll sie am besten Hühnereier- bis Kindskopfgröße
haben. Wenn dagegen Schüttfeuerungen angewandt werden
sollen, und dies dürfte für Braunkohlen das einzig Richtige
sein, so muß das Brennmaterial in seinen einzelnen Teilen
— dies gilt auch für alle anderen festen Brennmaterialien —
zunächst möglichst gleiches Korn haben und darf nicht
über faustgroß sein.

Es giebt eine Menge patentierter und nicht patentierter
Braunkohlenfeuerungen, doch werden hier nur drei heraus-
gegriffen, die sich bewährt haben, und im Rheinlande
bisher gebaut sind. Es sind dies der gewöhnliche Treppen-
rost, die Halbgasfeuerung des Civilingenieurs F. Aug. Schulz
zu Halle-Saale und der Muldenrost, dessen Patent abgelaufen.

Die Anlage eines Treppenrostes ist anscheinend sehr
einfach. Und doch sind heute noch die weitaus meisten
Treppenroste von Grund aus falsch angelegt, indem sie
einen unrichtigen Neigungswinkel haben.

Der Neigungswinkel ist der Schwerpunkt der ganzen
Anlage. Ein für eine bestimmte Kohlsorte sich vor-
züglich bewährender Treppenrost kann bei einer anderen
Kohle gänzlich versagen.

Will man eine Treppenrostanlage bauen, so muß man
zunächst den Büschungswinkel der zu verwendenden Kohle
kennen, den sie hat, wenn sie frei auf Haufen geschüttet
ist. Dies braucht übrigens im Rheinlande nicht abzuschrecken,
Braunkohlenfeuerungen anzulegen, denn heute kann man
von fast jeder rheinischen Braunkohlengrube jede beliebige
Korngröße haben.

Die Halbgasfeuerung, Patent Schulz, ist ein abgesetzter
Treppenrost, d. h. die Rostwangen sind geteilt. Der obere
Teil des Rostes ist gegen den unteren auf einer Platte
verschiebbar, sodafs hier ein mehr oder weniger großer
Absatz entsteht, welcher herbeiführt, daß auf dem oberen
Rostteile die Kohle stärker aufläuft als auf dem unteren.
In dem oberen Teile soll die Kohle nur trocknen und ver-
gasen und unten verbrennen. Die Regulierung der Ver-
brennungsluft geschieht bei der Halbgasfeuerung durch
seitliche Luftkanäle, welche über dem Feuergewölbe und
unter der Feuerbrücke enden. Da auf dem oberen Teile
überhaupt kein Luftzutritt erfolgen soll, so muß eine
ständige Zufuhr erhitzter Luft stattfinden. Der Luftzutritt
ist durch einfache Blechschieber regulierbar.

Bei dieser Feuerungsanlage trifft alles vom Treppen-
roste Gesagte zu und richtet sich auch hier die Verschiebung
des oberen Rostes gegen den unteren nach dem Neigungs-
winkel und damit nach der Korngröße der Braunkohle.
Grobe Kohle verlangt einen großen Absatz und feine einen
kleinen.

In neuerer Zeit hat der früher patentierte Muldenrost
viel Anklang gefunden; derselbe eignet sich besonders für
Feinkohle bzw. gemischte Kohle. Er ist eigentlich ein

Planrost mit Beschickung von oben. Die Rostbalken sind
nach unten durchgebogen und über dem Roste ist von vorn
nach hinten eine feuerteste Brücke eingebaut, welche zum
Regulieren des Kohlenzulaufs dient. Auch hier sind, wie
bei Schulz, Luftzuführungskanäle mit Regulierungsschiebern
angeordnet.

Dieser Rost ist neuerdings sehr viel von der Zeitzer
Eisengießerei in der Lausitz ausgeführt, während er im
Rheinlande noch wenig Anwendung gefunden hat.

Was eine richtig konstruierte Braunkohlen-Schütt-
feuerung gegenüber einer mangelhaften leisten kann, wurde
hierauf an einer Tabelle gezeigt, welche Resultate von
Verdampfungsversuchen mit Schulzschen Halbgasfeuerungen,
Treppen- und Planrosten darstellte. Die Resultate fielen
sehr zu Gunsten der Schulz-Feuerung aus.

Der Heizwert der gesiebten rheinischen Braunkohle ver-
hält sich zur Steinkohle (Kesselkohle) wie 1 : 3 und es
kann sich jeder Interessent leicht herausnehmen, womit er
besser fährt. Setzt sich ein Konsument mit seiner Anlage
dicht an eine Braunkohlengrube, wie es in Sachsen von
großen Industriellen in den letzten Jahren mehrfach ge-
schehen ist, so kann Steinkohle für Heizzwecke nicht
konkurrieren. Unter Grundlage eines Preises von 17 *M.*
die 10 t ab Grube und 1 *M.* Transportkosten mittelst
Förderbahn zur Verbrauchsstätte, also 18 *M.* frei Kessel,
ergibt sich ein Steinkohlenpreis von $3.18 = 54$ *M.*
per 10 t. Die Zeiten sind wohl vorbei, wo man zu diesen
Preisen eine gute Steinkohle haben kann.

Zum Schluß wird nachgewiesen, daß die Förderung der
rheinischen Braunkohle verhältnismäßig am stärksten ge-
stiegen ist und die Hoffnung ausgesprochen, sie werde noch
schneller wachsen, wenn vor allem die rohe Braunkohle
sich bei der rheinischen Industrie nach Einbau entsprechen-
der Feuerungen besser eingeführt haben werde.

Aus dem Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens für 1896.

Die Steinkohlenförderung innerhalb des die Regierungs-
bezirke Breslau und Liegnitz umfassenden niederschlesischen
Steinkohlenreviers betrug 1896 4 065 749 t gegen 3 877 139 t
im Vorjahre. Die Steigerung belief sich also auf 4,86 pCt.
In 788 Koksöfen wurden 443 361 t Koks hergestellt gegen
431 029 t in 780 Oefen im Vorjahre. Der Durchschnitts-
preis betrug pro Tonne 1896 14,12 *M.* gegen 13,46 *M.*
im Jahre 1895. An Nebenprodukten wurden 1896 4514
(4636) t Theer, 1265 (1281) t schwefelsaures Ammoniak,
56 619 (49 072) t feuerfester Thon und 7359 (6210)
Thoneisenstein gewonnen.

Ueber die allgemeine Geschäftslage äußert sich der
Bericht, wie folgt:

Der im Jahre 1895 bereits bemerkbar gewesene Auf-
schwung in der industriellen Thätigkeit hielt auch im
verflossenen Jahre, namentlich im Eisengewerbe an, und
dehnte sich auf immer weitere Gebiete aus. Trotz der
hier und da auftauchenden politischen Verwickelungen
besteht der lebhafteste Aufschwung unzweifelhaft auch gegen-
wärtig noch, wenn auch nach einem gewichtigen Urteil
augenblicklich der Höhepunkt bereits überschritten zu
sein scheint.

Auf unseren engeren Bezirk waren außerdem der
Produktionsausfall des Ostrauer Reviers infolge des erneuten

Ausstandes im März, sowie der infolge der größeren Ausdehnung des Rübenbaues und der reichlichen Ernte erheblich höhere Bedarf der Zuckerfabriken von Einfluss. Auf der anderen Seite führte die milde Witterung in dem gegenwärtigen und dem vergangenen Winter eine Verminderung des Kohlenverbrauchs herbei.

Trotzdem nun im allgemeinen die industriellen Verhältnisse günstiger lagen, als im Vorberichtsahre, so ist doch die Förderung des niederschlesischen Steinkohlen-Reviers nicht im gleichen Maße gestiegen, nämlich nur um 4,86 pCt. gegen 5,2 pCt. im Jahre 1895.

Im oberschlesischen Kohlenrevier betrug (nach der Statistik des Kgl. Oberbergamts) die Förderungszunahme 1896/5 8,6 pCt. (1895/4 5,05 pCt.).

Das Waldenburger Revier hat somit von der Gunst der Umstände nicht den gleichen Nutzen ziehen können, wie Oberschlesien und wie in noch höherem Maße Westfalen, was auf immer zunehmende Schwierigkeiten in den Konkurrenz-Verhältnissen mit diesen Revieren hinweist. Dies geht auch daraus hervor, dass laut der amtlichen Statistik der Erlös in Niederschlesien um 4 Pfg. pro Tonne gegen das Vorjahr zurückging, während er in Oberschlesien um 3 Pfg. pro Tonne stieg. Es ist den hiesigen Gruben leider auch nicht gelungen, für die Eisenbahnbetriebskohlen gegen voriges Jahr einen höheren Preis erzielen, während bekanntlich in Westfalen dieser Preis um 50 Pfg. pro Tonne zunahm. Der gesamte Absatz hob sich nach der amtlichen Statistik um 5,9 pCt.

Der Eisenbahn-Absatz stieg bei Kohle um . . . 8,6 pCt.
 bei Koks um 5,8 „
 bei feuerfestem Thon 13,5 „
 im Durchschnitt 8,3 „

Im eigentlichen Waldenburger Revier machte die Zunahme übrigens nur 7 pCt., im Neuroder Revier dagegen 24,8 pCt. des vorjährigen Absatzes aus.

Ins Ausland gingen von dem ganzen Eisenbahn-Versande 39,8 pCt. (1895 38,8 pCt.) und zwar

Kohle	34,9 pCt.	(33,7 pCt.)
Koks	69,9 „	(70,7 „)
feuerfester Thon	35,2 „	(31,7 „)

Die Steigerung des Eisenbahn-Versandes war übrigens in den einzelnen Quartalen auffallend verschieden, sie betrug

im 1. Quartal	8,3 pCt.
„ 2. „	6,3 „
„ 3. „	13,4 „
„ 4. „	4,9 „

In der letzten Ziffer drückt sich zum Teil der Einfluss des im verflossenen Jahre ganz abnormen Wagenmangels aus. Derselbe erreichte an manchen Tagen 30 pCt. und darüber und würde noch bedeutender gewesen sein, wenn nicht der günstige Wasserstand der Oder zu gleicher Zeit erhebliche Quantitäten von oberschlesischen Kohlen der Eisenbahn entzogen hätte. Wir müssen daher an dieser Stelle wiederum den dringenden Wunsch aussprechen, dass die Zahl der Eisenbahnwagen rechtzeitig eine ausgiebige Vermehrung erfahren möge. Außerdem muss aber auch eine gleichmäßigere Verteilung der Wagen auf alle Kohlen-Revier erstrebt werden, denn es steht fest, dass Westfalen in viel geringerem Maße vom Wagenmangel heimgesucht gewesen ist, als Schlesien; auch muss verlangt werden, dass, sobald die Wagen zur Bewältigung des Frachtverkehrs nicht ausreichen, nicht nur die Steinkohlengruben, sondern auch alle anderen Industrien mit bedeutendem Wagenbedarf,

wie z. B. die Braunkohlengruben und die Steinindustrie, an dem Mangel teilnehmen, also nicht stets voll befriedigt werden.

Etat der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung.

(Schluss.)

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

Abgeordneter Gothein: Meine Herren, der Herr Abgeordnete Freiherr v. Erffa hat meine Ausführungen in der Budgetkommission zum großen Teil missverstanden. Ich habe zunächst gar nicht die Regierung aufgefordert, die Bohrungen auf Kalisalze einzustellen, sondern ich habe lediglich von den Konkurrenzbohrungen zur Ueberdeckung anderer Bohrungen gesprochen; das ist eine vollständig ganz andere Sache. Ich glaube, das wird vom Ministerisch bestätigt werden. (Der Abgeordnete Freiherr v. Erffa überreicht dem Redner das Protokoll.) — Ach so! Meine Herren, ich habe diesen Bericht der Budgetkommission gar nicht gesehen und nicht korrigiert. Ich muss dem Herrn Abgeordneten Freiherrn v. Erffa zugestehen, dass das allerdings hier in dem Bericht steht, aber ich habe diesen Bericht bisher noch nicht zu Gesicht bekommen. That-sächlich — und das wird mir von anderer Seite bestätigt werden — habe ich lediglich die Regierung aufgefordert, die Konkurrenzbohrungen zu unterlassen, da es nicht Aufgabe des Fiskus ist, sich, wo andere im Begriff sind, zu bohren, daneben zu setzen und mit den besseren Einrichtungen des Fiskus andere Bohrlöcher zu überdecken.

Meine Herren, ich habe ferner allerdings wohl angegeben, dass noch für 4000 Jahre die jetzige Förderung an Kali nachgewiesen sei. Herr v. Erffa meint, dass andere Sachverständige das bloß auf 2000 Jahre angegeben haben. Ich möchte ihm nun bemerken, dass seinerzeit vom Ministertisch die Angabe gemacht worden ist, dass in dem damaligen Umfange des Staatsbesitzes an Kalifeldern noch für 2000 Jahre die damalige Förderung vorhanden sei. Da aber der Staatsbesitz an Kalifeldern damals nur einen Bruchteil desjenigen ausmachte, was im Privatbesitz an Kali bereits vorhanden ist, da inzwischen außerordentlich viel neue Bohrungen flüchtig geworden sind und man große Kalilager inzwischen neu entdeckt hat, so ist allerdings meine Annahme, dass noch für 4000 Jahre die jetzige Förderung gedeckt sei, sicher nicht eine übertriebene; denn diese Annahme fußt auf demjenigen, was vom Regierungstische seinerzeit ausgeführt ist.

Herr v. Erffa hat gesagt, sie hätten das Kaligesetz mit großem Bedauern scheitern gesehen. Ich erinnere mich, dass einzelne seiner Fraktionsgenossen auch gegen das Kaligesetz gestimmt haben. Mir ist das bekannt; ich kann Ihnen sogar einen Namen nennen, auch zwei, drei. Herr v. Köller hat dagegen gestimmt unter anderen. Ich habe es noch in guter Erinnerung. Ich möchte ferner noch daran erinnern, dass mir einzelne von Ihnen (rechts) gesagt haben, sie wären gerade nicht unglücklich über diese Sache, und manche haben mir sogar gesagt: Dazu langte ihre Logik nicht, dass sie annehmen, dass eine Sache dadurch billiger würde, dass man die Konkurrenz ausschliesse.

Nun, meine Herren, wie ist es mit dem Syndikat? Ich gebe zu, dass das jetzige Syndikat in maßvoller Weise wirtschaftet und dass es dem Fiskus gelungen ist, eine

große Steigerung der Preise hintanzuhalten. Nun bin ich aber vollständig der Meinung, wenn wir das Syndikat nicht hätten, sondern einen freien Wettbewerb, so würden wir viel niedrigere Preise für Kalisalze haben als gegenwärtig; denn es haben sich infolge der hohen Preise für Kalisalze — der immerhin sehr lohnenden will ich sagen — wiederholt neue Werke aufgethan und ehe sie in das Syndikat eingetreten sind, haben sie zu viel niedrigeren Preisen als das Syndikat verkauft. Ich erinnere z. B. an das Werk Wilhelmshall, das ehe es in das Syndikat mit entsprechendem Anteil aufgenommen wurde, ganz außerordentlich viel niedrigere Preise hatte.

Also, wenn Ihnen so sehr viel daran liegt, billige Kalipreise zu bekommen, so müssen Sie gerade den Wunsch haben, daß das Syndikat in Fortfall kommt. Sie könnten eigentlich sehr froh sein, daß wir es damals verhindert haben, daß das Kaligesetz, das ein künstliches Monopol schaffen wollte, durchgeführt wurde.

Nun sagt Herr v. Erffa: Wenn sich der Fiskus nicht mehr am Syndikat beteiligte, so haben wir die große Gefahr, daß ein wilder Abbau entsteht. Nun, meine Herren, wir haben doch noch eine Bergpolizei, und die ist außerordentlich vorsichtig, und in neuerer Zeit sind die Betreiber von Kalisalzbergwerken auch immer vorsichtiger geworden, da sie sich gesagt haben, daß ein wilder Abbau, der die Sicherheit des Bergbaues gefährdet, für sie das Allergefährlichste ist und den Verlust ihres Vermögens bedeuten kann. Infolge dessen kann ich nicht annehmen, daß, wenn das Syndikat auch einmal in Fortfall käme, ein derartiger wüster Abbau eintreten würde.

Nun verlangt Herr v. Erffa in demselben Atem, wo er sagt, daß man die Kalilagerstätten nicht zerstören sollte, eine außerordentlich rege Beteiligung des Fiskus an Neubohrungen, um Kali zu erschließen.

Ich erinnere den Herrn Abgeordnete v. Erffa daran, daß seinerzeit eins der wesentlichsten Motive für die Einbringung des Kaligesetzes das war, daß man sagte: Man darf nicht fortwährend mit diesen gefährlichen Bohrungen vorgehen; denn sonst gefährdet man in hervorragender Weise die Kalisalzlagerstätten, in welche dann Wassereinbrüche durch diese Bohrlöcher erfolgen, und damit die Vernichtung eines Nationalschatzes eintritt. Namentlich der geistige Vater des Kaligesetzes, Herr Schultz-Lupitz, hat das schöne Bild gebraucht, daß durch diese Bohrungen die Kalisalzlagerstätten zerstört und durchlöchert würden wie ein Käse von den Maden, und er warnte vor dieser Gefahr für das nationale Vermögen. Ich möchte Herrn v. Erffa doch den Rat geben, die Dinge, wie sie jetzt glücklich laufen, ruhig weiter laufen zu lassen. Kommt das Syndikat nicht zustande, so wird das zum mindesten kein Schaden, sondern ein Vorteil für die Landwirtschaft sein.

Vizepräsident Dr. Freiherr v. Heereman: Das Wort wird weiter nicht gewünscht, ich schliesse die Besprechung. Ein Widerspruch gegen den Titel an sich ist nicht erhoben, — er ist festgestellt.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 6, — 7, — 8, — schliesse dieselbe, da das Wort nicht gewünscht wird. Die verlesenen Titel sind festgestellt.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 9. Das Wort hat der Abgeordnete Dr. Arendt.

Abgeordneter Dr. Arendt: Meine Herren, der Herr Abgeordnete Gothein hat in seiner ersten Rede darauf hingewiesen, daß die Einnahmen bei einem früheren Posten

zu niedrig veranschlagt seien. Bei diesem Posten, die Hütten betreffend, sind die Einnahmen zu hoch veranschlagt. Das beweist, daß die Königliche Staatsregierung doch unmöglich den wechselnden Konjunkturen Rechnung tragen kann, daß eben nach festen Grundsätzen diese Ansätze hier gemacht werden müssen. Ich glaube indes, daß es trotzdem nicht ohne Interesse ist, darauf hinzuweisen, daß die etwas bessere Auffassung, welche dem Etat bezüglich der Verhüttung der Metalle zu grunde gelegt ist, den gegenwärtigen Verhältnissen gegenüber nicht mehr Bestand hat. Während der Etat für das Silber einen Verkaufspreis von 90 *M.* pro Kilogramm annimmt, ist das Silber inzwischen auf 84 *M.* gesunken, und niemand weiß, wie sich die Konstellation in den nächsten Wochen und Monaten gestaltet. Es ist ebenso möglich, daß der Rückgang weiter anhält, wie es möglich ist, daß eine schnelle Steigerung eintritt. Die Preise des Silbers sind ja ganz willkürlich. Der erwartete „natürliche Silberpreis“ bleibt aber aus, die Steigerung, die erfolgt war, war lediglich eine Folge des chinesischen Krieges, und wenn wir jetzt in den letzten Tagen einen rapiden Rückgang eintreten sahen, nachdem der Silberpreis längere Zeit stabil gewesen ist, — ich halte mich bei dem vorliegenden Etat ganz ausschließlichs an die Bewegung des Silberpreises und werde weitere Abschweifungen auf das Gebiet der Währung zu vermeiden suchen — so ist das eine Folge von dem Uebergang Japans zur Goldwährung, die ja an sich das Eigenartigste ist, was auf dem Gebiete der Währungsfrage bisher vorgefallen ist.

Meine Herren, der Rückgang des Silberpreises im gegenwärtigen Augenblick zeigt wieder, daß die Bewegung des Silberpreises nicht abhängt von irgend welchen Produktions- und Absatzverhältnissen, sondern daß es immer Eingriffe der Gesetzgebung sind, die dahin führen, daß hier eine starke Schwankung hervortritt. Ich glaube, daß man gerade im gegenwärtigen Augenblick wohl auf die Debatten verweisen kann, die wir nach dieser Richtung hin seit langen Jahren hier geführt haben, und wo mir immer bestritten wurde, daß die Lage des Silbermarktes von der Gesetzgebung abhängig sei. Es wurde da immer gesagt: ja, die Produktion des Silbers ist außerordentlich gestiegen, infolgedessen ist der Silberpreis gesunken. Meine Herren, in den letzten Wochen ist sicherlich keine Steigerung in der Silberproduktion eingetreten; nichtsdestoweniger finden wir auf Grund einer noch nicht genau feststehenden Nachricht aus Japan einen starken Rückgang des Silberpreises. Wir haben das früher in ähnlicher Weise bei dem Schluß der indischen Münzstätten gesehen, und ich glaube, daß heute sich die Ansicht absolut geltend gemacht hat, daß, wenn man dem Silber die Freiheit der Bewegung gelassen hätte, eine Entwertung nicht eingetreten wäre.

Man hat früher immer gesagt, das ist ganz natürlich, die Goldproduktion ist stabil geblieben, die Silberproduktion hat sich vervielfältigt, da muß eine Silberentwertung eintreten. Nun, in den letzten Jahren ist die Silberproduktion stabil geblieben, ja im Rückgange, und die Goldproduktion hat sich verdoppelt. Wo ist nun heute die Goldentwertung? Man hat uns weiter gesagt: die Silberproduktion ist billiger geworden, folglich muß der Silberpreis sinken. Die Goldproduktion hat sich in der letzten Zeit außerordentlich verbilligt, nur die Verbilligung der Goldproduktion hat es im wesentlichen er-

möglich, daß namentlich in Transvaal sehr wenig reiche Erze verhüttet werden konnten. Wo ist nun da die Entwertung des Goldes? Man sieht doch, daß die Anschauungen, die wir vertreten haben, die richtigen gewesen sind, daß hier der Einfluß der Gesetzgebung sehr maßgebend ist. Meine Herren, die Probe auf das Exempel werden wir ja in der Lage sein zu machen, wenn die Gesetzgebung einmal nach der anderen Seite sich für das Silber in Bewegung setzt.

Ich möchte dann nur noch auf eins hinweisen, was auch in den Debatten früherer Jahre hier mehrfach hervorgehoben ist, nämlich auf die Verhüttung ausländischer Erze. Der Wunsch, daß diese Verhüttung nicht mehr stattfinden, findet jetzt in einer sehr eigenartigen Weise seine Erledigung, nämlich durch den Mangel ausländischer Erze. In der Bemerkung zum Etat heißt es darüber: „das Angebot fremdländischer Erze ist noch weiter zurückgegangen“, und in den Erläuterungen, welche uns in der Denkschrift gegeben sind, finden wir die interessante Bemerkung:

Der anhaltende Rückgang in der Zufuhr überseeischer Erze ist in dem Wettbewerb ausländischer und einheimischer Metallhütten beim Ankauf der Fremderze begründet, welcher eine Steigerung der Erzpreise hervorgerufen hat, sodafs inanbetracht der Preisschwankungen auf dem Metallmarkte ein Gewinn bei der Verhüttung häufig fraglich erschien. Bei dem Mangel an fremden Erzen hat die Andreasberger Hütte, welche hauptsächlich auf die Verhüttung solcher Erze angewiesen ist, nicht hinreichend mit Schmelzgütern versorgt werden können, was in dem ungünstigen Abschlusse dieses Werkes zum Ausdruck kommt.

Meine Herren, ich glaube, daß hier doch noch ein Umstand übersehen ist, der zu der Abnahme der Zufuhr fremdländischer Erze führte. Die beiden hier angeführten sind ja richtig, aber außerdem ist es auch die Abnahme der fremdländischen Erze überhaupt. Gerade die Bezugsgebiete, von denen wir diese Erze beziehen, haben einen bedeutenden Rückgang der Produktion aufzuweisen, namentlich ist das bezüglich Australiens der Fall, von wo ein großer Teil jener Erze gekommen ist, und zweitens auch bezüglich gewisser Distrikte Südamerikas. Wir sehen also auch hierin ein Symptom der abnehmenden Silberproduktion, wie wir im allgemeinen aus allen Berichten wissen, daß die Silberproduktion ihren Höhepunkt überschritten hat, daß die Schrecken, welche man von der ungemessenen Silberproduktion, die man vorzumalen für gut hielt, durch die Thatsachen widerlegt sind. Der starke Zuschuß, welchen der Silberbergbau erfordert und der in der Denkschrift ja erfreulicherweise für das vorige Jahr geringer ausgefallen ist, als der Etat angenommen hat, wird, wie ich fürchte, in dem laufenden Jahr wieder eine Erhöhung erfahren müssen; denn der letzte Rückgang der Silberpreise in den letzten Wochen um 6 *M.* ungefähr pro Kilogramm bedeutet für den preussischen Etat nahezu $\frac{1}{3}$ Mill. Mark und für die gesamte deutsche Silberproduktion etwa $1\frac{1}{2}$ Millionen jährlichen Verlust.

Ich glaube indessen, wir können trotzdem mit Zuversicht der Entwicklung des heimischen Bergbaues entgegensehen, und ich wünsche und hoffe, daß die Regierung ihre Fürsorge auch weiter diesem Bergbau zuwenden wird, und daß sie trotz der Zubusse im Interesse der starken Arbeiterschaft, die hier ihre Ernährung findet, und im Interesse der im ganzen armen Bezirke, für die die Er-

haltung dieses Bergbaues eine Lebensfrage ist, ihn so lange erhalten wird, bis für das Silber bessere Zeiten kommen, woran ich persönlich in keiner Weise zweifle, und die ich für sehr nahe bevorstehend halte.

Vizepräsident Dr. Freiherr v. Heereman: Das Wort wird nicht weiter verlangt; ich schliesse die Besprechung. Ein Widerspruch gegen den Titel ist nicht erhoben; er ist festgestellt.

Ich eröffne die Besprechung des Tit. 10, — 11, — 12, — 13, — 14, 14 a, — 15, — 16, — 17, — 18, — 19; — schliesse dieselbe; die Titel sind festgestellt.

Wir gehen über zu den dauernden Ausgaben Kap. 14. Ich eröffne die Besprechung des Tit. 1, — 2, — 3, — 4, — 5, — 6, — 7, — 8, — 9, — 10, — 11; — schliesse die Besprechung; die Titel sind bewilligt.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 12. Der Herr Berichterstatter verzichtet. Das Wort hat der Abgeordnete Gothein.

Abgeordneter Gothein: Meine Herren, ich habe seit Jahren darauf hingewiesen, welche außerordentliche Verluste unser Nationalvermögen an Kohlen durch unregelmäßige Ueberbauung der Kohlenschätze erleidet, insbesondere im ober-schlesischen Bergrevier, wo die Flötze so mächtig sind, daß ein vollständiger Bruchbau der Oberfläche stattfindet, wonach eine Bebauung nicht mehr möglich ist; die Gebäude, welche bereits vorhanden sind, müssen, wenn der Bergbau sich ihnen nähert, weggerissen werden, oder aber der Bergbau muß vor den Gebäuden Halt machen, außerordentliche Sicherheitsmaasures unter und vor ihnen stehen lassen und die darin enthaltenen Kohlen werden dauernd der Gewinnung entzogen. Dasjenige, was allein auf dem großen Flötzzug von Zabrze bis Rosdzin durch die Bebauung der Oberfläche dem Abbau entzogen ist, beträgt ein vielfaches von dem, was überhaupt in jenem Revier insgesamt an Kohle gewonnen worden ist, und mit jedem Jahre wird der weitergehenden Bebauung natürlich eine größere Menge Kohlen der Gewinnung entzogen, und zwar für ewige Zeiten.

Ich habe hier wiederholt den Wunsch ausgesprochen, daß von Staatswegen Anordnungen getroffen werden möchten, daß man bezüglich der Bebauung der Oberfläche feste Grundsätze befolge und namentlich eine verstreute Bebauungsweise hindere. Die Kgl. Staatsregierung verhielt sich bei der ersten Anregung, die ich vor vier Jahren in dieser Beziehung gab, ablehnend, hat sich aber inzwischen selbst überzeugt, daß ein dringendes Bedürfnis vorliegt, ist in Verhandlungen mit den Interessenten eingetreten, und hat unter dem 11. Dezember vorigen Jahres auch einen Erlaß den untergeordneten Behörden mitgeteilt, worin sie einmal verlangt, daß die Ortspolizeibehörden angewiesen werden,

in allen Fällen, wo in Gegenden mit Kohlenbergwerksbetrieben Fluchtlinien für einzelne Strafen und Strafsenteile oder Bebauungspläne festgesetzt werden sollen, die Projekte vor Erteilung der Genehmigung den Bergrevierbeamten zur Kenntnisnahme vorzulegen, damit eine Prüfung auch vom bergpolizeilichen Standpunkte aus stattfindet und etwa geltend zu machende Einsprüche angebracht werden können.

Es wird in dem Erlaß ferner darauf hingewiesen, daß in Gegenden mit Kohlenbergwerksbetrieben nicht nur die Aufstellung von Bebauungsplänen, sondern insbesondere auch die Einführung von Ortsstatuten nach Maßgabe der Bestimmungen des §. 12 des

Fluchtliniengesetzes vom 2. Juli 1875 als im öffentlichen Interesse liegend zu betrachten und hierauf abzielenden Plänen die thunlichste Förderung zu gewähren ist. Insofern Bergbauinteressenten die Aufstellung von Bebauungsplänen ihrerseits anregen zu müssen glauben, wird diesen Interessenten nahe zu legen sein, die für die Projektbearbeitung erforderlichen Kosten aufzubringen, um den Gemeindebehörden das Eingehen auf solche Wünsche nach Kräften zu erleichtern.

Dieser Erlaß ist durchaus dankenswert, und ich habe gehört, daß er bereits Anwendung dahin gefunden hat, daß einmal die Revierbeamten von Amtswegen eine Prüfung der Bebauungspläne vornehmen, und daß zweitens von den Interessenten den Gemeinden die Kosten für die Anfertigung der Bebauungspläne in einzelnen Fällen überwiesen worden sind.

Meine Herren, so außerordentlich zweckmäßig dieser Erlaß die Frage der Bebauungspläne in denjenigen Orten regelt, wo eine konzentrierte Bebauung stattfindet, wo also Bebauungspläne erlassen werden können, so trifft er einen wesentlichen Punkt doch noch nicht; das ist die Anlage von Ansiedelungen, die nicht im Zusammenhang mit bewohnten Ortschaften errichtet werden, für die also besondere Bebauungspläne nicht aufgestellt werden. Ein derartiges Haus, wenn es mitten im freien Felde steht, wirkt geradezu wie ein Pfahl im Fleisch des Kohlenbergbaues; einen außerordentlich großen Sicherheitspfeiler, der nach allen Regeln der Kunst konstruiert wird, muß man solch einzelnen Gebäudes wegen stehen lassen; im weiten Umkreise muß der Bergbau um ein derartiges einzeln stehendes Haus herumgehen. Hier ist mit den Vorschriften über Bebauungspläne nicht zu helfen.

Nun haben wir in §. 15 des Ansiedelungsgesetzes eine Bestimmung, wonach die Genehmigung der Ansiedelung versagt werden kann in denjenigen Fällen, wo eine Gefährdung für das Interesse der Forstwirtschaft, des Wildstandes, der Fischerei etc. von der Anlage einer derartigen Ansiedelung zu befürchten ist. Leider hat man bei dieser Gelegenheit den Bergbau, der doch hier ein so erhebliches öffentliches Interesse hat, vollständig vergessen. Ich möchte zur Erwägung stellen, ob es nicht möglich wäre, diese Beschränkung der Ansiedelungen in bergbaulichen Gegenden, auch mit Rücksicht auf den Bergbau vorzunehmen. Ich erkenne an, daß das Verhältnis ja kein so einfaches ist. Im ersteren Fall, wo es sich um die Störungen und Schädigungen der Forsten, des Wild- und Fischstandes, teilweise auch um Feuergefährdung handelt, findet irgend eine Entschädigung nicht statt, wenn jemand gezwungen wird, auf diese Ansiedelung zu verzichten; im Bergbau haben wir dagegen überall das Prinzip, daß der Bergwerksbetreiber, wenn er den Grund und Boden in Anspruch nimmt, eine volle Entschädigung dafür zu leisten hat; allerdings liegt hier der Fall vor, daß der Bergwerksbetreiber den Grund und Boden nicht in Anspruch nehmen würde, wenn er sich lediglich dagegen wehrt, daß dort eine Ansiedelung gemacht werde, ebenso wenig, wie der Forstbesitzer den Grund und Boden des Nachbarn in Anspruch nimmt, wenn er auf Grund des §. 15 des Ansiedelungsgesetzes Einspruch gegen die Anlage der Ansiedelung erhebt. Die Entschädigungspflicht des Bergwerks-Eigentümers tritt erst dann ein, wenn er diesen Grund und Boden zum Bruch baut, oder wenn er eine Anlage darauf

macht. Immerhin würde diese Frage noch der weitern sorgfältigen Erwägung bedürfen.

Ich möchte aber an den Herrn Minister die Bitte richten, dieser für die Nutzbarmachung unserer Kohlenschätze in so hohem Maße wichtigen Angelegenheit auch weiterhin seine Fürsorge zu widmen und zu versuchen, namentlich wo einzelne Ansiedelungen den Bergbau schwer schädigen — und ich kann hinzufügen, es werden häufig derartige Ansiedelungen lediglich zu dem Zwecke gemacht, um dann eine hohe Entschädigung vom Bergwerksbetreiber herauszuschlagen —, in Verbindung mit den anderen zuständigen Herren Ministern das Ansiedelungsgesetz dahin zu ändern, daß auch dem Bergwerksbesitzer ein derartiges Einspruchsrecht gewährt werde, wie es dem Forstbesitzer bereits zusteht.

Vizepräsident Dr. Krause (Königsberg): Der Herr Regierungskommissar hat das Wort.

Regierungskommissar Geheimer Oberbergrat Dr. Fürst: Meine Herren, der Abgeordnete Gothein hat ausgeführt, daß die Stellung der Regierung zu der von ihm vortragenen Frage sich einigermaßen geändert habe. Ich möchte das doch grundsätzlich bestreiten.

Bereits in der Sitzung dieses Hohen Hauses vom 6. März 1895 hat der damalige Herr Minister für Handel und Gewerbe ausdrücklich ausgesprochen, wie er in keiner Weise verkenne, daß die von dem Herrn Abgeordneten Gothein angeregte Frage eine große Bedeutung für den Bergbau habe, wenn er sich auch nicht der Ueberzeugung anschließen könne, daß die Frage so sehr dringend sei, und er hat eine eingehende Prüfung der Angelegenheit zugesagt. Diese Prüfung hat inzwischen stattgefunden, und ihr Ergebnis liegt in dem Erlasse der beteiligten Herren Ressortminister vor, den Herr Abgeordneter Gothein soeben verlesen hat.

Was die weitere Frage betrifft, ob gegenüber den Ansiedelungen im freien Felde, außerhalb im Zusammenhang gebauter Ortschaften, gesetzliche Maßnahmen zum Schutze des Bergbaues getroffen werden können, so ist diese Frage längst von der Staatsregierung in den Kreis ihrer Erörterungen gezogen worden. Die Frage ist aber doch nicht so einfach, wie Herr Gothein zu glauben scheint.

Es handelt sich in dem §. 15 des Ansiedelungsgesetzes von 1876 zunächst um Bestimmungen über das Einspruchsrecht zum Schutze der Forstwirtschaft, der Gärtnereien, der Jagd u. s. w. Für diese Zwecke ist gegenüber den Ansiedelungen im freien Felde ein Einspruchsrecht gewährt, über dessen Berechtigung im Verwaltungsstreitverfahren entschieden wird. Ohne daß dieser Schutz im öffentlichen Interesse liegt, wird ein Einspruchsrecht im Gesetz nicht anerkannt werden können. Es ist nun nicht so ganz unfraglich, ob man für den Bergbau hier ein öffentliches Interesse in Anspruch nehmen kann, ohne daß zugleich eine Schadenersatzverbindlichkeit des Bergwerksbetriebes im Gesetz anerkannt würde. Wenn man das letztere aber thäte, würde man gewissermaßen die Ansiedelungen im freien Felde hervorrufen, und das würde dem Bergbau möglicherweise noch mehr Nachteile bringen als der jetzige Rechtszustand. Jedenfalls kann ich dem Herrn Abgeordneten Gothein auf seine Anfrage erwidern, daß die Staatsregierung in eine eingehende Prüfung dieser Angelegenheit, wie er sich wohl überzeugt halten wird, eingetreten ist und ihr weiter ihre Aufmerksamkeit widmen wird.

Vizepräsident Dr. Krause (Königsberg): Das Wort ist nicht weiter verlangt; ich schliesse die Besprechung

und stelle ohne Abstimmung fest, daß das Haus Tit. 12 bewilligt.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 12 a, — 13, — schliesse die Besprechung. Auch diese Titel sind vom Hause bewilligt.

Wir kommen zu Kap 15. Ich eröffne die Besprechung über Tit. 1, — 2, — 3, — 4, — 5, — 6, — 7, — 8, — 9, — 10, — 11, — 12, — 13, — schliesse die Besprechung, da das Wort nicht verlangt ist. Auch hier darf ich ohne Abstimmung feststellen, daß das Haus diese Titel bewilligt hat.

Ich eröffne die Besprechung über Kap. 16 Tit. 1, — 2, — 3, — 4, — 5, — 6, — 7, — 8, — 9, — 10, — 11, — 12, — 13. — schliesse die Besprechung. Auch diese Titel sind, wie ich feststelle, vom Hause bewilligt.

Ich eröffne die Besprechung über Kap. 17 Tit. 1, — 2, — 3, — 4, — 5, — 6, — 7, — 8, — (9 fehlt), 10, — 11, — 12, — 13, — schliesse die Besprechung. Auch diese Titel sind bewilligt.

Ich eröffne die Besprechung über Kap. 18, und zwar zunächst über Tit. 1, — 2, — 3, — 4, — 5, — 6, — 7, — 8, — 9, — 10, — 11, — 12, — 13, — 14, — 14a, — 15, — schliesse die Besprechung und stelle auch hier die Bewilligung dieser Titel durch das Haus fest.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 16. — 17, — 18, — 19, — 20, — 21, — 22, — 23, — 24, — 25, — 26, — 27, — 28, — 29, — 29a, — 30, — schliesse die Besprechung und stelle auch hier die Bewilligung dieser Titel durch das Haus fest.

Wir kommen zu Kap. 19. Ich eröffne die Besprechung über Tit. 1. Das Wort hat der Abgeordnete Dr. Glattfelder.

Abgeordneter Dr. Glattfelder: Meine Herren, im Jahre 1893 ist vom Abgeordnetenhaus eine Petition wegen Erlafs eines Schutzgesetzes gegen Abbohrungen von Mineralquellen der Königlichen Staatsregierung zur Berücksichtigung empfohlen worden. Seit der Zeit sind drei Jahre ins Land gegangen. Im vorigen Jahre hat Se. Excellenz der Staatsminister für Handel und Gewerbe v. Berlepsch auf eine Vorstellung hin erklärt, daß er die Ausarbeitung eines solchen Gesetzes betreiben wolle. Es ist aber daraufhin nichts weiter geschehen. Auf erneute Vorstellung an den jetzigen Herrn Handelsminister erging eine Antwort, daß bezüglich eines solchen Gesetzes mit anderen Ressorts Verhandlungen gepflogen werden müßten; auch wurde in dieser Antwort auf die Schwierigkeiten eines solchen Gesetzes hingewiesen.

Meine Herren, bei der Wichtigkeit, die der Erlafs eines solchen Gesetzes für die Interessenten hat, mag es verzeihlich erscheinen, wenn trotz dieser im Dezember vorigen Jahres seitens des Herrn Ministers ergangenen Antwort hier wiederum darauf hingewiesen wird. Es ist ja für jemand, der eine kohlen saure Quelle angebohrt hat und dann bald einen Konkurrenten findet, der in der Nähe auch bohrt und ihm das Mineralwasser ableitet, doch sicherlich eine sehr schlimme Lage. Eine Industrie kann ja kaum aufkommen, und leicht wird eine blühende Industrie durch eine solche — wie das Herrenhaus, wenn ich nicht irre, gesagt hat — unerlaubte Konkurrenz vernichtet.

Um nun Sicherheit in diese Verhältnisse zu bringen, wäre es doch wahrlich sehr wünschenswert, wenn das Staatsministerium zum Erlafs eines solchen Schutzgesetzes

schritte. Seit der letzten Antwort des Herrn Ministers sind wiederum drei Monate verflossen. Da möchte ich den Herrn Minister bitten, sobald, wie irgend möglich, eine Vorlage hier einzubringen, durch welche denjenigen Schutz gewährt wird, welche im Besitz von Mineralquellen sind oder solche an neuen Orten anbohren, damit nicht durch eine illoyale Konkurrenz ihre Bemühungen zu schanden gemacht werden.

Vizepräsident Dr. Krause (Königsberg): Der Herr Minister hat das Wort.

Minister für Handel und Gewerbe Brefeld: Meine Herren, ich kann bestätigen, was ich bereits in der Budgetkommission erklärt habe, daß die Regierung mit der von dem Herrn Vorredner berührten Frage beschäftigt ist. Sie ist bereits in Erörterungen eingetreten, um sich darüber klar zu werden, inwieweit es angängig ist, für Mineralquellen einen gesetzlichen Schutz zu gewähren.

Die bisher stattgefundenen Erörterungen haben ergeben, daß die Frage mit großen Schwierigkeiten verbunden ist deswegen, weil es sich hier um Quellen handelt, die überall im Lande sich vorfinden, die durchschnittlich von einem verhältnismäßig sehr geringen Werte sind, während die Beschränkungen, die man zu ihrem Schutze einzuführen hätte, von sehr großer, einschneidender Bedeutung für die gesamte Bauhätigkeit sein würden. Voraussichtlich wird das Ergebnis sich deshalb darauf beschränken müssen, daß man einen Schutz nun allenfalls in Aussicht würde nehmen können für die eigentlichen Heilquellen, nicht für alle Mineralquellen. Der Wert des Mineralwassers ist jetzt ein zu geringer, als daß man das Bedürfnis einer gesetzlichen Maßregel von solcher Tragweite würde anerkennen können. Die Erörterungen über diese Frage sind indessen noch nicht zum Abschlufs gekommen, sodafs ich ein bestimmtes Ergebnis nach dieser Richtung Ihnen noch nicht mitteilen kann.

Vizepräsident Dr. Krause (Königsberg): Das Wort ist nicht weiter verlangt; ich schliesse die Besprechung. Ich stelle fest, daß Tit. 1 vom Hause bewilligt ist.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 2, — 3, — 4, — 5, — 6, — 7, — 8, — 9, — schliesse dieselbe. Alle diese Titel sind, wie ich feststelle, vom Hause bewilligt.

Wir kommen zu Kap. 20. Ich eröffne die Besprechung über Tit. 1, — 2, — 3, — 3a, — 4, — 5, — 6, — 7, — 8, — 8a, — 9, — 10, — 11, — schliesse dieselbe und stelle auch die Bewilligung dieser Titel durch das Haus fest.

Wir kommen zu Kap. 21. Ich eröffne die Besprechung über Tit. 1. Das Wort hat der Abg. Dr. Schultz (Bochum).

Abgeordneter Dr. Schultz (Bochum): Meine Herren, die Ausgaben für die Geologische Landesuntersuchung verteilen sich auf mehrere Etatstitel, und es ist bei einigen dieser Titel, z. B. bei den Tit. 4, 6 und 10 des Kap. 21 nicht immer möglich, scharf die Ausgaben, die mit anderen vermischt sind, so auszuscheiden, daß genau ermittelt werden könnte, was die geologische Landesuntersuchung in dem Etatsjahre 1897/98 beanspruchen wird. Wenn ich nun noch berücksichtige, daß durch das Besoldungsgesetz auch einige Aenderungen in den Ausgaben vor sich gehen werden, so komme ich nur zu einem überschlägigen Ergebnis, wenn ich annehme, daß die Kosten der geologischen Landesuntersuchung für das neue Etatsjahr $\frac{1}{4}$ Million betragen werden. Dieser Betrag ist gewidmet den Unter-

suchungen und Publikationen der Geologischen Landesanstalt, die am 1. Januar 1873 ins Leben trat, und der im §. 2 ihres Statuts vom 8. April 1875 als Aufgabe zugewiesen wird die Ausführung und Veröffentlichung einer geologischen Spezialkarte des ganzen Staatsgebietes unter Zugrundelegung der Originalaufnahmen des großen Generalstabs im Maßstabe von 1:25 000. Meine Herren, schon bei Beginn der Arbeiten der Geologischen Landesanstalt hatte man die thüringischen Staaten in das Untersuchungsgebiet hineingezogen, wie sich das aus der eigentümlichen Konfiguration dieser kleinen zwischen preussischen Landesteilen zersprengten Ländergebiete leicht erklärt. Dadurch ist das ganze Untersuchungsgebiet zu einem Flächenraum von 360 833 Quadratkilometer ausgedehnt worden. Die Karte soll nun nach §. 2 des Statuts eine vollständige Darstellung der geologischen Verhältnisse, der Bodenbeschaffenheit und des Vorkommens der nutzbaren Gesteine und Mineralien enthalten und von erläuternden Texten begleitet sein. In der Konferenz norddeutscher Geologen, die am 9. und 10. März 1867 hier in Berlin stattfand und die Einrichtung der Geologischen Landesanstalt vorbereitete und einleitete, wurde als Ausgangspunkt für das Kartenwerk noch bezeichnet, daß es neben wissenschaftlichen Zwecken zunächst eine möglichst große praktische Nutzbarkeit anstreben solle. Es solle daher in ihm alles, was für die Bodekultur, für den Bergbau, für die Verwendung der nutzbaren Fossilien, z. B. im Baugewerbe, von Wichtigkeit sein könne, möglichst vollständig zum Ausdruck gebracht werden. Deswegen gerade wurde der große Maßstab gewählt, der die bei geologischen Generalkarten sonst üblichen Maßstäbe um das Vierfache übertrifft. Um nun insbesondere für die Land- und Forstwirtschaft brauchbare Karten herzustellen, hat sich die geologische Landesuntersuchung auch schon seit dem Jahre 1873 dem Flachlande zugewandt. Naturgemäß war sie von dem Gebirgslande, der Stätte des alten Bergbaues und der Hauptaufschlüsse, zunächst ausgegangen. Aus dieser Flachlanduntersuchung sind die, ich kann wohl sagen, herrlichen geologisch-agronomischen Karten hervorgegangen, die in ganz umfassender Weise mit einer großen Fülle von Angaben die Bodenbeschaffenheit erläutern. Für einzelne der Blätter der großen Spezialkarten sind über 3000 Bohrungen bis zu 2 Metern angestellt, und ist das Ergebnis derselben in den Karten zur Verwertung gelangt. Ein jedes Blatt enthält ein Untersuchungsgebiet von $2\frac{1}{4}$ Quadratmeilen oder ungefähr 128 Quadratkilometern. Es geht daraus hervor, daß, wenn das Werk vollendet sein wird, es ungefähr 3000 Blätter umfassen wird. Fragen wir uns nun: welches ist der heutige Stand dieses Riesenerwerks, so erfahren wir aus dem Jahrbuch der Geologischen Landesanstalt, Band 15, dem letzten, der bisher veröffentlicht wurde, daß gegen Ende 1894 348 Blätter publiziert waren, daß bei 109 Blättern die geologische Aufnahme vollendet, daß diese Blätter aber noch nicht publikationsreif waren, da noch bestimmte Vorarbeiten zu erledigen blieben, und daß ferner 164 Blätter in Bearbeitung standen. Es hat sich also die Untersuchung erstreckt auf im ganzen 689 Blätter, die nicht viel mehr als $\frac{1}{3}$ des Inhalts von unserem ganzen Staatsgebiete ausmachen. Zur Publikation gelangt, das heißt also, für den allgemeinen Gebrauch fertig gestellt sind im ganzen 368 Blätter, da zu den 348 Blättern, die Ende 1894 vollendet waren, im Jahre 1895 und 1896 je 10 Blätter hinzugekommen sind. Das

Gebiet, auf welches die Publikationen sich erstrecken, macht gar nur $\frac{1}{10}$ von Preußen und den thüringischen Staaten aus. Meine Herren, wenn es in diesem Tempo weiter geht, so ist kaum zu erwarten, daß vor 100 Jahren das große Werk seiner Vollendung entgegenreift.

Nun ist noch ein die Dinge verschlimmernder Umstand dadurch hinzugekommen, daß die einzelnen Provinzen in sehr ungleichmäßiger Weise mit der geologischen Untersuchung sich haben bis dahin bedenken lassen. Während für Berlin und Umgegend, ja, die ganze Provinz Brandenburg die Untersuchung ihrem Ende zuneigt, was ich übrigens durchaus nicht als einen Vorwurf aussprechen möchte, denn naturgemäß schließt sich von dem Sitz der Geologischen Landesanstalt, der eben in Berlin ist, aus die nächste Untersuchung an, sind andere Provinzen wenig oder fast garnicht bedacht. Meine Heimatprovinz Westfalen zum Beispiel hat bis jetzt erst das Glück, daß zwei ihrer dem Gebirgsland angehörigen Blätter, Hohenlimburg und Iserlohn, in Angriff genommen worden sind. Publizierte Blätter haben wir in Westfalen überhaupt noch nicht; ganz besonders aber ist bis dahin das Flachland noch gar nicht berücksichtigt worden. Das gilt freilich nicht bloß von Westfalen, sondern es gilt auch von der Provinz Schleswig-Holstein, es gilt von der Provinz Hannover, von der Rheinprovinz und Hessen-Nassau. Aber auch selbst da, wo man verhältnismäßig schon weit vorgeschritten ist mit der Flachlandaufnahme, wie zum Beispiel in den beiden Provinzen Preußen, wird darüber geklagt, daß einer Vollendung der Aufnahme erst in etwa 40 Jahren entgegenzusehen werden könnte. Meine Herren, es ist ganz zweifellos, daß bei einer so langsam vorrückenden Arbeit — wo also einzelne Blätter in bezug auf die Fertigstellung um hundert und mehr Jahre auseinander stehen werden — sich eine große Ungleichheit, eine Unverbundenheit in dem Werk herausstellen wird. Das liegt schon darin begründet, weil inzwischen der Stand der Wissenschaft sich verändert hat.

Hier ist nun nicht anders zu helfen, als durch eine Vermehrung des Geologenkorps und durch die Schaffung — darauf lege ich einen ganz besonderen Wert — von Arbeitscentren in den einzelnen Provinzen. Diese Arbeitscentren oder Zweiganstalten müssen — das ergibt sich ganz von selbst — angelehnt werden an die Hochschulen der Provinzen, sie müßten sich anschließen an die Sammlungen und Laboratorien, die bereits an diesen Hochschulen bestehen, und es käme nur darauf an, wo es erforderlich erscheint, die Kräfte und Mittel zu vermehren. Ich beabsichtige damit durchaus nicht eine Abtrennung von der Berliner Hauptanstalt; im Gegenteil, von daher müssen die Anregungen ausgehen, sie muß auch die Zweiganstalten mit ihrem Geist durchdringen.

Daraufhin geht nun mein Antrag, der finanziell und etatlich ausgedrückt ungefähr eine Verdoppelung der Geldmittel fordert.

Ich möchte mich schließlic gegen verwehren, als ob ich mit meinem Antrage und seiner Begründung eine abfällige Kritik an den Leistungen der Geologischen Landesanstalt üben wollte. Das gerade Gegenteil ist der Fall. Meine Herren, in den Publikationen der Geologischen Landesanstalt haben wir ein wahres Meister- und Musterwerk, eine hervorragende Leistung, um die uns die Nachbarstaaten beneiden. Nicht die Qualität kann gesteigert werden, aber, meine Herren, es müssen mehr Arbeitskräfte und

mehr Mittel in dem großen Arbeitsfelde eingestellt werden; darauf zielt mein Antrag.

Vizepräsident Dr. Krause (Königsberg): Ich eröffne zugleich die Besprechung über den Antrag des Abgeordneten Dr. Schultz (Bochum), Nr. 138 der Drucksachen, welcher lautet:

Das Haus der Abgeordneten wolle beschließen: die Königliche Staatsregierung aufzufordern, in den Etat für das Jahr 1898/99 reichlichere Mittel für die geologische Landesuntersuchung einzustellen, damit diese rascher und von mehr Punkten aus als bisher im Interesse der Landwirtschaft und des Gewerbes voranschreitet.

Das Wort hat der Herr Minister.

Minister für Handel und Gewerbe Brefeld: Meine Herren, es handelt sich hier in der That um ein großes und bedeutsames Werk, bedeutsam für die Wissenschaft sowohl wie auch für das praktische Bedürfnis, insbesondere für die Landwirtschaft und für das Gewerbe. Ich muß aber anerkennen, daß die Lösung der großen Aufgabe, die man sich hier gestellt hat, noch erheblich im Rückstande ist und es ist deshalb auch die Fürsorge der Regierung seit langer Zeit darauf gerichtet, eine entsprechende Beschleunigung der Arbeiten, um die es sich hier handelt, herbeizuführen. Man hatte zunächst ins Auge gefaßt, eine Vereinfachung der Arbeit insbesondere dadurch herbeizuführen, daß die Bohrungen im Flachlande der Regel nach auf eine geringere Tiefe sich beschränken; man hatte ferner in Aussicht genommen, eine Vereinfachung dadurch herbeizuführen, daß man die agronomischen Karten trennt von den geologischen Bohrkarten. Leider hat sich das Landesökonomiekollegium in ablehnendem Sinne ausgesprochen; es hat diese Vereinfachung nicht für angängig erachtet. Unter diesen Umständen wird eine erhebliche Beschleunigung der Arbeiten in der That nur durch eine entsprechende Vermehrung des Personals herbeigeführt werden können. In dieser Hinsicht ist aber auch mehreres schon geschehen. Das Personal, was gegenwärtig an Landesgeologen, Bezirksgeologen und sonstigen Beamten mit den Aufnahmen beschäftigt ist, beziffert sich gegenwärtig auf 32 Personen. Im Jahre 1893 waren es 25; es ist also jetzt um 7 gestiegen; davon werden 29 vom Staat gestellt, 2 von Ostpreußen und einer von Westpreußen. Es ist auch in dem diesjährigen Etat eine neue Stelle noch für die Flachlandgebiete vorgesehen; es hat ferner die Provinz Westpreußen sich bereit erklärt, noch einen Zuschuß zu leisten von 4500 Mark unter der Voraussetzung, daß auch seitens des Staates eine gleiche Zuschußleistung eintritt. Zu diesem letzteren hat sich das Ministerium der Landwirtschaft bereit gefunden, so daß also anzunehmen ist, daß noch eine weitere Vermehrung des Personals würde eintreten können.

Immerhin aber würde bei den jetzigen Dispositionen nur für die Flachlandvermessung der 4 östlichen Provinzen noch ein Zeitraum von 38 Jahren erforderlich sein, ehe sie vollendet ist. Das ist allerdings eine sehr geraume Zeit. Ich muß vollkommen zugeben, daß, wenn sich die Herstellung der Karten und Vermessungen über einen so weiten Zeitraum erstrecken, das ganze Werk dadurch verliert, daß die einzelnen Teile nicht gleichwertig sein können und es ist allerdings erforderlich nach meiner Ansicht, eine Vermehrung des Personals herbeizuführen. Ich habe mich darüber auch mit dem Herrn Finanzminister benommen und wir sind bereit, für das nächste Jahr eine Verstärkung

dieser Fonds und des Personals vorzunehmen, — aber unter einer Bedingung. Wie ich bereits gesagt habe, haben sich die Provinzen Ost- und Westpreußen bereit gefunden, sich an den Kosten entsprechend zu beteiligen; von den Provinzen Posen und Pommern ist das abgelehnt. Wir gehen nun von der Ansicht aus, daß in dieser Beziehung doch eine gleichmäßige Behandlung der Provinzen stattfinden muß; was die einen thun, müssen die andern auch thun. Unter der Voraussetzung also, daß eine gleichmäßige, entsprechende Beteiligung der Provinzen an den aufzubringenden Kosten, die nicht ganz unerheblich sind, stattfinden wird, würde also seitens der Regierung für das nächste Jahr eine Verstärkung der betreffenden Fonds in Aussicht genommen werden können.

Vizepräsident Dr. Krause (Königsberg): Das Wort ist nicht weiter verlangt; ich schliesse die Besprechung. Ueber den Antrag des Abgeordneten Dr. Schultz (Bochum) können wir nicht abstimmen, da er gemäß §. 27 der Geschäftsordnung erst einer Kommission zur Vorberatung überwiesen werden mußte.

Zur Geschäftsordnung hat das Wort der Abgeordnete Dr. Schultz (Bochum).

Abgeordneter Dr. Schultz (Bochum): Ich kann mit Rücksicht auf die wohlwollende Erklärung des Herrn Ministers meinen Antrag zurückziehen und mir genügen lassen an der Anregung, die ich gegeben habe. Ich thue das, um die schon ohnehin überlastete Budgetkommission nicht noch weiter zu beschweren.

Vizepräsident Dr. Krause (Königsberg): Nachdem der Antrag zurückgezogen ist, haben wir uns nur noch schlüssig zu machen über den Tit. 1. — Ein Widerspruch gegen den Titel selbst ist nicht erhoben; ich stelle fest, daß er vom Hause bewilligt ist.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 2, — 3, — schliesse die Besprechung und stelle die Bewilligung dieser Titel durch das Haus fest.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 4. Das Wort hat der Abgeordnete Wetekamp.

Abgeordneter Wetekamp: Noch einige wenige Worte. Es sind hier eingesetzt 3000 *M.* zur Remuneration einer neuen chemischen Assistentenstelle. Bis jetzt beträgt das Maximum des Gehalts der Assistentenstellen 2100 *M.* Ich möchte mir die Anfrage erlauben, ob diese 3000 *M.* nur für diese eine Assistentenstelle ausgesetzt sind, oder ob zugleich eine Erhöhung des Gehaltes der übrigen Assistentenstellen dadurch herbeigeführt werden soll.

Außerdem möchte ich eine Klage dieser chemischen Assistenten vorbringen. Das ist die, daß die Gratifikationen, die aus den Einnahmen der Untersuchungsstationen gezahlt werden, auch den Geologen zu gute kommen, die mit diesen Einnahmen nichts zu thun haben und die außerdem durch die Reisediäten u. s. w. im Sommer schon besser gestellt sind als die Chemiker.

Vizepräsident Dr. Krause (Königsberg): Das Wort wird weiter nicht verlangt; ich schliesse die Besprechung und stelle ohne Abstimmung fest, daß das Haus Titel 4 bewilligt hat.

Ich eröffne die Besprechung über Titel 5, — 6, — 7, — 8, — 9, — 10, — 11, schliesse die Besprechung. Alle diese Titel sind, da Widerspruch nicht erhoben ist, als vom Hause bewilligt anzusehen, was ich feststelle.

Wir kommen zu Kap. 22. Ich eröffne die Besprechung über Tit. 1, — 2, — 3, — 4, — 5, — 5a, — 6, —

7, — 8, — 9, — 10, — 11, — 12, — 13, — schliesse die Besprechung und stelle auch die Bewilligung dieser Titel durch das Haus fest.

Wir kommen zu den einmaligen und auferordentlichen Ausgaben Kap. 6.

Ich eröffne die Besprechung über Tit. 1, — 2, — 3, — Das Wort wird nicht verlangt; ich schliesse die Besprechung und stelle fest, daß auch diese Titel vom Hause bewilligt sind.

Wir haben noch zu verhandeln über die Nachrichten von der Verwaltung der Staats-Bergwerke, -Hütten- und Salinen, Nr. 33 der Drucksachen. Das Wort wird nicht gewünscht. Nachdem ich die Besprechung eröffnet, schliesse ich dieselbe und stelle fest, daß das Haus, dem Antrage der Budgetkommission gemäß, diese Nachrichten als durch Kenntnissnahme für erledigt erklärt. Damit ist der Etat erledigt.

Technik.

Magnetische Beobachtungen zu Bochum. Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug:

1897 Monat	Tag	um 3 Uhr vorm.		um 1 Uhr nachm.		um 8 Uhr vorm.		um 1 Uhr nachm.		
		°	′	°	′	°	′	°	′	
März	1.	13	1,9	13	8,2	17.	12	59,9	13	7,3
	2.	13	1,5	13	7,9	18.	13	0,3	13	7,3
	3.	13	1,2	13	9,1	19.	13	0,2	13	7,8
	4.	13	1,6	13	6,1	20.	13	0,0	13	8,2
	5.	13	2,1	13	6,1	21.	13	1,0	13	7,6
	6.	13	0,7	13	8,7	22.	12	59,5	13	6,4
	7.	13	0,7	13	6,7	23.	13	0,2	13	7,0
	8.	13	1,8	13	8,5	24.	13	0,5	13	7,4
	9.	13	0,4	13	12,7	25.	12	59,9	13	7,7
	10.	12	59,8	13	8,0	26.	13	0,7	13	7,8
	11.	13	0,8	13	7,9	27.	13	0,0	13	8,3
	12.	13	0,8	13	5,7	28.	12	58,3	13	7,4
	13.	12	59,5	13	6,4	29.	12	59,5	13	10,9
	14.	13	0,7	13	5,8	30.	12	59,8	13	6,5
	15.	13	0,5	13	7,2	31.	13	0,0	13	7,8
	16.	13	0,3	13	6,8					
Mittel						13	0,45	13	7,65	
Mittel 13°						4.05 ′ = hora 0.		14.0		
								16		

Ein Besuch der Fernieschen Braunsteinbergwerke bei Gießen. Ende vorigen Jahres besuchte die in Gießen abgehaltene Wanderversammlung des Bezirksvereins Deutscher Chemiker diese Werke. Ueber den Besuch berichtet die Zeitschrift für angewandte Chemie, wie folgt:

Das Gießener Braunsteinbergwerk ist in seiner Art eines der bedeutendsten der Welt und birgt als solches die größten Braunsteinlager und manganhaltige Brauneisensteine. Es werden alljährlich etwa 100 000 t Brauneisensteine gefördert, welche durchschnittlich 20 bis 22 pCt. reines Mangan und etwa 24 pCt. phosphorfrees Eisen enthalten. Höher prozentige Erze, welche etwa 30, sogar bis 40 pCt. Mangan enthalten, werden ebenfalls jährlich mehrere hundert Tonnen gefördert. Der Versand der Erze erfolgt an Hochöfenbetriebe zur Herstellung von hochmanganhaltigem Spiegeleisen.

Der ganze Betrieb ist Tagebetrieb und zerfällt in 5 große Abteilungen, in welchen täglich etwa 600 Arbeiter und 60 Pferde beschäftigt werden. Die einzelnen Betriebe, von welchen zwei über 500 m von dem Hauptbetriebe entfernt sind, sind unterirdisch verbunden und erfolgt die

Förderung der Erze von den Abbauorten nach der gemeinsamen Lagerhalde bez. Erzhalde durch eine Seileisenbahn nach dem System Otto Neitsch in Halle a. d. Saale. Zur Förderung der Erze von den entfernteren Betrieben werden jetzt speziell für das Gießener Braunsteinbergwerk kleine Benzin-Lokomotiven, die ersten dieser Art, gebaut. — Die Seileisenbahn, welche die sehr bedeutende Förderung der Erze nach der gemeinsamen Lagerhalde bewirkt, hat Unterseilbetrieb. Zwei Drahtseilläufe, welche in entgegengesetzten Richtungen den ganzen Grubenkomplex durchqueren, werden durch eine starke, in der Mitte der Grube aufgestellte Lokomobile angetrieben und resultiert dadurch für sämtliche Gruben eine einzige Feuerstelle. Den Anschlagstellen der beiden Seilläufe sind die benachbarten Gruben durch leicht bewegliche Gleise mit Hand- und Bremsbewegungen der Förderwagen bis zur Anschlagstelle der Seileisenbahn angeschlossen. Es werden in 10 stündiger Schicht auf jedem dieser Seilläufe 13 bis 1500 Förderwagen zur Schüttelhalde gefördert, welche Leistung noch verdoppelt werden kann. Der eine von obigen Seilläufen von Grube Nro. 8 ist etwa 400 m lang mit einem Kurvenwinkel von etwa 30° bei zehnprozentiger Steigung, der andere Seillauf ist etwa 250 m lang, geradlinig, die Steigung beträgt etwa 15 pCt. Die Wagen bewegen sich stets in gleichmäßiger Ruhe, gleichgültig, welche Steigung und Krümmung der Bahnlinie durchlaufen wird, können an jeder Stelle der Bahn während des Laufens entleert werden, lassen sich leicht wenden, bleiben nach Wunsch pünktlich selbstthätig stehen und werden durch einen ungemein einfachen Handgriff an das Seil angeschlagen, von welchem sich die Wagen nicht unbeabsichtigt trennen.

Die Förderung von der Lagerhalde bis zur Ladestelle an der Eisenbahn erfolgt durch eine etwa 1,5 km lange Luftseilbahn (System O. Pohlig).

In geologischer Beziehung ist zu erwähnen, daß das ganze Gebiet aus dem stringocephalen Kalk des Devons besteht, überlagert von plastischen Thonen des Tertiärs.

An Mineralien finden sich Pyrolusit, Psilomelan, Wad. In den Drusen des Dolomits, dessen Ursprung im stringocephalen Kalk zu suchen ist, finden sich unzählige Krystalle von Bitterspat, häufig mit einer Rinde von Wad überzogen. Auch Kalkspatkrystalle finden sich, ebenso kommt blauer Schwerspat auf Pyrolusit vor. Manganite sollen auch vorgekommen sein, werden in letzter Zeit jedoch nicht mehr gefunden. — Das Gießener Braunsteinbergwerk ist seit 1842 in Betrieb und wurde damals ausschließlich reiner Braunstein gewonnen, hauptsächlich auf dem Wege der nassen Aufbereitung. Die Ueberreste dieser nassen Aufbereitung, die sogenannte Manganschlemme, wird heute nach Trockenlegung der Schlemmteiche von einzelnen Thonwerken sehr gesucht und zur Darstellung von Fliesen, welche sich durch auferordentliche Härte auszeichnen, benutzt. Justus von Liebig stellte 1851 den Gießener Braunstein in London aus und wurde derselbe dadurch in England bekannt und speziell für die Chlorindustrie bezogen. Seit 1862 ging der Versand von reinem Braunstein allmählich zurück und an die Stelle trat die Verwendung der manganhaltigen Brauneisensteine, welche heute das Hauptförderprodukt bilden. Das Bergwerk gehörte früher mehreren Parteien, seit 1862 jedoch ist es in dem alleinigen Besitz des Herrn E. W. Fernie, dessen Sohn Herr C. W. B. Fernie in Leicester in England jetziger Besitzer ist.

Die Eisenerzgewinnung aus den Grubenfeldern des Lake Superior. Die Erzgewinnung aus den um den Obersee gelegenen Erzrevieren zeigt nach Lund in Teknisk Tidskrift manches auch für europäische Verhältnisse Interessante. Der bedeutende Export übt auf den Weltmarkt einen bedeutenden Einfluss. Nach Birkenbine produzierten die Verein. Staaten 1895 zusammen 15 957 614 t Eisenerze und bezogen 524 153 t aus dem Auslande. Jene Produktion bestand aus 78,42 pCt. Roteisenerz, 13,17 pCt. Brauneisenerz, 7,95 pCt. Magnetit und 0,46 pCt. Carbonaterz. Davon lieferten Michigan 5 812 444 t, Minnesota 3 866 453 t, Alabama 2 199 390 t u. s. w. Die Grubenfelder des Obersees umfassen 5 Distrikte (ranges), in denen die Erzgewinnung in nachstehenden Reihenfolge begann: Marquette Range in Michigan 1849, Menominee Range (Mich. und Wisk.) 1877, Gogebie Range ebenda 1884, Vermillion Range (Minn.) 1884 und Menabi Range ebenda 1892. Von obiger Erzförderung kommen 10 268 979 t oder ca. 64 pCt. aus diesen Distrikten.

In der Nähe von Hibbing in Minnesota, ca. 600 m über dem Meere, befindet sich eine Wasserscheide, aus der auf einem Gebiete von nur wenigen Kilometern 3 Wasserläufe entspringen, die dem atlantischen Ocean zufließen. Der Mississippi mündet in den mexikanischen Golf, der zweite durch die See Rainy und Winnipeg in die Hudsonbai und der St. Louisfluss geht durch die großen Seen in den Lorenzstrom und die Bai gleichen Namens. Ganz in der Nähe dieser Wasserscheide liegen die Erzdistrikte von Mesabi und Vermillion, deren Größe und gute Erzqualität Minnesota, das bis dahin kein Erz lieferte, innerhalb 10 Jahren zum zweiten Produzenten der Union erhoben. Außer Michigan, Großbritannien, Deutschland und Spanien fördert dieser Staat die meisten Eisenerze. Zur Bearbeitung seiner Grubenfelder werden über 400 Miles Normalbahnen durch Waldgebiete gebaut, die vor 10 Jahren noch wogelos waren; ein großer Teil dieses Landes, wo jetzt ein lebhafter Grubenbetrieb blüht, war vor 3—4 Jahren noch so gut wie unbewohnt und wurde nur von streifenden Jägern besucht. Die Höhenlagen und Entfernungen der 5 Ranges vom Hafen sind folgende: Gogebie bei Cleveland 65—80 km, bei 430—490 m Höhe; Marquette bei Marquette und Escanaba 19—65 km, 240—300 m Höhe; Vermillion bei Two Harbors 112—152 km, bei 250—300 m Höhe; Mesabi bei Duluth 130—175 km, bei 350—390 m Höhe; Menominee liegt 360—430 m hoch und hat Escanaba zum Hafen.

Ein so enormer Erzexport wie aus den Häfen der Obersee, wo die Schifffahrt 4—5 Monate jährlich unterbrochen wird, braucht natürlich umfassende Transport-, Ver- und Entladeeinrichtungen.

Das Erz ist teils mild (soft ore) und gleicht in der Konsistenz Lehm oder Sand, sodass man es mit Dampfbaggern gewinnen kann, teils hart (hard ore), das durch gewöhnlichen Grubenbetrieb gewonnen werden muss. Auf der Tower Mine im Vermillondistrikt z. B. fördert man ein hartes Erz, das im Interesse der Hüttenwerke auf 4 bis 7 cm Größe zerkleinert wird. Die Abbaue liegen 260 m tief. Nach einer Rätterseparation kommt das Stückerz direkt im Brecher mit 76×76 cm Weite. Diese wiegen ca. 70 t und haben lose Backen von ca. 3000 kg Gewicht, die zum Auswechseln aus 4 Teilen bestehen. Die 3 Blakebrecher treibt eine 150pferdige Dampfmaschine und sie machen 87 Hub pro Minute; jeder kann stündlich 65 t Erz zerkleinern. Zum Betrieb der leeren Brecher sind ca. 40 PS. erforderlich, aber 80 PS. beim Vollgang

eines einzelnen. Von den Brechern fällt das Erz in Behälter und gelangt von da auf einem Bremsberg zum Vorrat herab. Das Verladen in die Eisenbahnwagen geschieht durch einen Schöpfmechanismus mittels Dampf, der in 10 Stunden 125 Wagen mit je 25 t beladen kann.

Die 25 bis 30 t Erz tragenden Waggons können am Boden mittels Charnieren geöffnet werden, die sich quer über oder längs neben den Wagen befinden; letztere Art scheint besser zu sein. Diese Wagen kosten ca. 2100 *M.* und wiegen 11 t, während die Plateauwagen bei 9,5 t Gewicht nur ca. 1500 *M.* kosten. Die Wagenlänge bei eingedrückten Puffern ist stets 7,32 m. Die zum Erztransport allgemein angewendeten Lokomotiven sind vom Typus Baldwin Mogal mit 6 Triebädern; sie wiegen inclusive Wasser und Kohlen 44 t, wovon 35,5 t allein auf die sechs Räder entfallen. Diese Maschinen schleppen bei Steigungen von 1:200 40 beladene Wagen, deren jeder mit 29,5 t Erz 40,5 t wiegt. Das Schienengewicht beträgt in der Regel 40 kg pro Meter; die $18 \text{ cm} \times 18 \text{ cm} \times 2,44 \text{ m}$ großen Schwellen liegen überall in Abständen von 0,53 m.

Mineralogie und Geologie.

Ueber Einschlüsse im Granitporphyr des Leipziger Kreises. (Von R. Reinisch.) Verfasser hat die Einschlüsse des Pyroxengranitporphyrs von Leipzig näher untersucht und gefunden, dass dieselben einem in der Tiefe verborgenen Kontakthofe entstammen; dieselben sind dort zuerst durch den Granit verändert und dann zum anderen Male durch den Granitporphyr, der sie an die Oberfläche gebracht hat. Die metamorphe Grauwacke zeigt typische Pflasterstruktur, ihre Quarzkörner Glaseinschlüsse und kontakt metamorphen Cordierit. Als Kontaktprodukte ehemaliger phyllitischer Schiefer tritt Andalusit-Cordierit-Hornfels auf, ausgezeichnet durch Reichtum von dunkelgrünem Spinell und rotem Granat. Auch Biotit- und Pyroxen-Granulite finden sich, letztere führen reichlich neugebildeten Cordierit. Fettglänzende Quarzbrocken mit Flüssigkeits-Einschlüssen und Glaseinschlüssen, körnige Amphibolite, Diabase, Epidot-hornfels, feinkörniger Biotitgranit und zwei Porphyrite kommen im Granitporphyr vor. Die Pflasterstruktur der Grauwacken etc., ihr Gehalt an Andalusit und Cordierit sind bei der ersten Metamorphose durch den Granit entstanden; die zweite Metamorphose durch den Granitporphyr hat die Blaufärbung der Cordierite bewirkt, ferner die Ausstattung mit Glaseinschlüssen und Spinell und die Hervorbringung einer biotitreichen Rinde. Aus den hier gemachten Beobachtungen und aus geognostischen Beobachtungen der geologischen Landes-Anstalt in Leipzig ergibt sich, dass ein unterirdischer Sattel von Granuliten (bei Taucha bei Leipzig), phyllitartigen Schiefen und Grauwacken, welcher untergeordnete Lager von Amphibolit und Diabas enthält, von einem 6 km mächtigen Granitzuge durchbrochen und beiderseits von einem Kontakthofe begleitet wird. Dieser Sattel wird bedeckt von Mittel-Rotliegendem mit Linsen eines Glimmerporphyrits, eines normalen und Pyroxen führenden Quarzporphyrs, dessen Eruptionsspalten zum Teil den Sattel durchqueren. Auf der Südseite des Sattels werden seine Kontaktgebilde und aufgelagerten altvulkanischen Decken, unweit der Granitgrenze von einem Pyroxenquarzporphyrgange durchsetzt, welcher die Fragmente der in seinen Gangspalten anstehenden Gesteine zu Tage gefördert hat. Oligocäne und diluviale Felsarten bedecken das Ganze; nur lokal ragt das Rotliegende hervor aus den jüngsten Sedimenten. (Tschermaks mineralog. Mitteil.)

Ans. für 30. Ver. Anhang
n 30/3 1897

Die Gewinnung der Bergwerke, Salinen und Hütten im Deutschen Reich und in Luxemburg während des Jahres 1896. Vorläufiges Ergebnis, zusammengestellt im Kaiserlichen Statistischen Amt.

Gattung der Erzeugnisse. Haupt-Erzeugungsgebiete.	Die Werke, über deren Gewinnung im Jahre 1896 bis Mitte März 1897 Berichte eingegangen waren, haben erzeugt						Diejenigen Werke, über deren Betrieb während des Jahres 1896 Berichte bisher nicht eingegangen sind, hatten im Jahre 1895 erzeugt Menge
	an Menge		an Wert		Durchschnittswert für die Tonne		
	1896 t	1895 t	1896 M.	1895 M.	1896 M.	1895 M.	
Bergwerks-Erzeugnisse.							
Steinkohlen	85 639 861	79 169 276	593 054 870	538 895 144	6,92	6,81	—
davon: im Oberbergamtsbezirk Breslau	23 678 938	21 943 540	136 304 851	126 090 045	5,76	5,75	—
" " Dortmund	44 893 304	41 145 744	304 004 817	273 933 459	6,77	6,66	—
" " Bonn	9 841 987	8 974 096	85 977 412	74 887 958	8,74	8,34	—
" Königreich Sachsen	4 486 226	4 435 328	43 190 522	40 896 400	9,63	9,22	—
in Elsass-Lothringen	1 027 699	990 081	8 359 571	8 087 150	8,13	8,17	—
Braunkohlen	26 797 880	24 788 363	60 933 091	58 011 283	2,27	2,34	—
davon: im Oberbergamtsbezirk Halle	19 086 595	17 565 257	42 465 302	40 977 848	2,22	2,33	—
Erdbö.	20 395	17 051	1 188 511	962 455	58,27	56,45	—
Steinsalz	755 833	686 940	3 023 554	3 108 381	4,00	4,52	—
Kainit	856 290	680 174	11 958 946	9 609 356	13,97	14,13	—
Anderer Kalisalze	924 140	841 748	11 990 668	11 106 018	12,97	13,19	—
Eisenerze	14 162 315	12 349 600	51 398 601	41 075 742	3,63	3,33	—
davon: im Oberbergamtsbezirk Breslau	529 602	482 863	3 050 862	2 642 344	5,76	5,47	—
" " Bonn	2 680 889	2 420 188	21 896 876	16 770 234	8,17	6,93	—
" " Elsass-Lothringen	4 841 633	4 222 352	10 977 687	8 420 233	2,27	1,99	—
in Großherzogtum Luxemburg	4 758 741	3 913 077	9 452 023	7 672 357	1,99	1,96	—
Zinkerze	729 872	706 423	17 021 892	10 577 257	23,32	14,97	—
davon: im Oberbergamtsbezirk Breslau	604 744	579 977	9 748 108	5 621 981	16,12	9,69	—
Bleierze	154 660	161 614	12 372 858	12 939 608	80,00	80,06	—
Kupfererze	717 306	633 354	16 957 450	15 379 845	23,64	24,28	—
davon: im Oberbergamtsbezirk Halle	650 985	565 831	16 324 379	14 820 583	25,08	26,19	—
Silber- und Golderze	18 487	10 845	2 336 416	1 708 189	129,09	157,51	—
Kobalt-, Nickel- und Wismuterze	4 087	5 180	518 751	653 801	126,93	126,21	—
Schwefelkies	124 950	127 036	926 318	975 513	7,41	7,68	—
Salze.							
Kochsalz	544 543	522 074	14 635 436	14 242 937	26,88	27,28	3 322
davon: im Oberbergamtsbezirk Halle	111 365	104 378	2 953 611	2 791 379	26,52	26,74	—
" " Klausthal	118 601	115 556	2 759 654	2 674 967	23,27	23,15	—
" " Königreich Bayern	40 400	41 106	1 753 518	1 786 513	43,40	43,46	—
" " Württemberg	45 709	43 651	1 401 186	1 352 196	30,65	30,98	—
in Elsass-Lothringen	64 180	57 715	1 164 252	1 178 423	18,14	20,42	—
Chlorkalium	174 515	154 427	22 874 237	19 684 715	131,07	127,47	—
Glaubersalz	71 958	71 411	1 795 659	1 627 488	24,95	22,79	—
Schwefelsaures Kali	19 682	19 452	3 253 524	3 220 392	165,30	165,56	—
Schwefelsaure Thonerde	20 553	18 347	1 452 583	1 266 353	70,67	69,02	12 489
Hüttenzeugnisse.							
Roheisen: a. Masseln zur Gießerei	919 226	829 797	47 122 988	39 215 224	51,26	47,26	26 000
b. Masseln zur Flußeisenbereitung	4 037 250	3 373 223	184 299 031	143 237 770	45,65	42,46	—
c. Masseln zur Schweißisenbereitung	1 296 176	1 173 039	60 536 384	48 582 202	46,70	41,42	20 953
d. Gußwaren erster Schmelzung	32 591	31 712	3 346 994	3 226 209	102,70	101,74	—
Zusammen Roheisen	6 295 272	5 417 548	295 722 997	234 670 779	46,98	43,32	46 953
davon: im Oberbergamtsbezirk Breslau	618 022	533 747	32 160 822	26 389 589	52,04	49,44	—
" " Dortmund	2 150 082	1 824 826	107 367 114	87 003 924	49,94	47,68	—
" " Bonn	1 449 247	1 204 304	70 092 436	53 491 963	48,36	44,42	46 953
in Elsass-Lothringen	919 849	828 833	36 800 933	26 886 395	40,01	32,44	—
in Großherzogtum Luxemburg	808 898	694 814	33 164 404	25 737 232	41,00	37,04	—
Zink (Blockzink)	153 100	150 286	47 108 021	41 636 639	307,70	277,05	—
davon im Oberbergamtsbezirk Breslau	97 885	95 430	29 469 254	25 848 964	301,06	270,87	—
Blei: a. Blockblei	113 792	111 058	25 032 387	22 277 902	219,98	200,60	—
b. Kaufglätte	3 930	3 433	942 792	763 223	239,38	222,32	—
Kupfer (Blockkupfer)	29 319	25 777	29 173 548	23 275 613	995,03	902,96	—
davon: im Oberbergamtsbezirk Halle	18 827	15 370	18 923 625	13 965 453	1 005,16	908,64	—
Kilogramm							
Silber (Reinmetall)	428 429	394 979	38 872 000	34 403 312	90,73	87,77	—
Gold (Reinmetall)	2 487	3 547	6 915 752	9 877 517	2 781,17	2 784,78	—
Tonnen							
Nickel u. nickelhalt. Nebenprodukte, Blaufarberwerk-Produkte, Wismut (Metall) u. Uranpräparate	1 391	1 143	5 461 322	4 444 297	3 926,28	3 889,38	—
Zinn (Handelsware)	459	884	542 937	1 065 167	1 182,97	1 204,54	—
Antimon- und Mangan	1 326	989	624 444	431 842	471,08	436,49	—
Arsenikalien	2 637	3 014	885 583	829 664	335,84	275,24	—
Schwefelsäure: a. Englische Schwefelsäure	575 942	534 740	14 155 822	14 492 923	24,58	27,10	—
b. Rauchendes Vitriolöl	14 946	3 188	968 546	361 769	64,80	113,47	—
Kupfervitriol	6 046	4 638	1 865 913	1 366 401	308,61	294,59	—

Diejenigen Produkte, deren Erzeugung einen Gesamtwert von einer halben Million Mark nicht erreichte, sind in der vorstehenden Tabelle nicht berücksichtigt.

Systematische Zusammenstellung der im Jahre 1896 im Oberbergamtsbezirk Breslau beim Bergwerksbetriebe vorgekommenen tödlichen Verunglückungen.

	Zahl der beschäftigten Arbeiter	Zahl der Unfälle	Bei der Schiefsarbeit	Durch Stein- oder Kohlenfall	In Bremsbergen, Bremsschächten oder Rollhöchern	In Schächten	Bei Streckenförderung	In schlagenden Wettern	In bösen Wettern	Durch Maschinen	Bei Wasserdurchbrüchen	Ueber Tage	Durch sonstige Unglücksfälle	Haupt-Summe
A. Steinkohlen	75 073 im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter	138	8	59	10	14	3	4	110	—	2	19	19	248
B. Braunkohlen	1 325 im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
C. Erze	13 197 im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter	7	—	3	1	2	1	—	—	—	—	1	—	8
D. Steinsalz	110 im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Hauptsumme:	89 705 im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter	147	8	63	11	16	4	4	111	—	2	20	19	258
		1,639	0,089	0,702	0,123	0,178	0,045	0,045	1,237	—	0,022	0,223	0,212	2,576

Systematische Zusammenstellung der im Jahre 1896 im Oberbergamtsbezirk Breslau beim Bergwerksbetriebe vorgekommenen Verunglückungen mit mehr als dreizehnwöchentlicher Arbeitsunfähigkeit.

	Zahl der beschäftigten Arbeiter	Bei der Schiefsarbeit	Durch Stein- oder Kohlenfall	In Bremsbergen, Bremsschächten oder Rollhöchern	In Schächten	Bei Streckenförderung	In schlagenden Wettern	In bösen Wettern	Durch Maschinen	Bei Wasserdurchbrüchen	Ueber Tage	Durch sonstige Unglücksfälle	Haupt-Summe
A. Steinkohlen	75 073 im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter	20	227	41	17	111	1	2	18	—	70	86	593
B. Braunkohlen	1 325 im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
C. Erze	13 197 im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter	1	5	—	1	2	—	—	1	—	10	2	22
D. Steinsalz	110 im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Hauptsumme:	89 705 im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter	21	232	41	19	114	1	2	19	—	80	88	617
		0,234	2,586	0,457	0,211	1,270	0,011	0,022	0,211	—	0,891	0,980	6,878

Englische Kohleneinfuhr in Hamburg. Im Monat März 1897 kamen heran von:

Northumberland und			
Durham	64 295 t gegen	69 811 t in	1896
Midlands	39 197 t „	30 612 t „	1896
Schottland	39 612 t „	37 188 t „	1896
Wales	4 269 t „	2 154 t „	1896
Gaskoke	1 726 t „	535 t „	1896
	149 099 t gegen	140 300 t in	1896
Westfalen	112 978 t „	106 598 t „	1896
zusammen	262 077 t gegen	246 898 t in	1896
Es kamen somit von Großbritannien	8 799 t mehr,		
„ Westfalen	6 380 t „		
	im ganzen	15 179 t mehr	

heran als in derselben Periode des Vorjahres.

Das Geschäft war ruhig, doch konnten die herangeschafften Quantitäten ohne Schwierigkeiten untergebracht werden.

Die Flufsfrachten hielten sich während des ganzen Monats sehr fest, da nicht viel Schiffsraum kam und große Quantitäten Getreide und Salpeter zu verladen waren.

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

Die Steinkohlenproduktion Frankreichs im Jahre 1896. (Nach dem Journal officiel).

Bezirke	Menge	
	1895 t	1896 t
Nord und Pas-de-Calais	16 120 007	17 075 909
Loire	3 484 321	3 605 428
Bourgogne und Nivernais	2 074 398	2 161 773
Gard	1 983 556	1 872 074
Tarn und Aveyron	1 476 395	1 579 141
Bourbonnais	1 088 683	1 181 509
Auvergne	389 803	397 171
Westalpen (Alpes occidentales)	195 652	245 504
Süd-Vogesen (Vosges méridionales)	225 666	222 736
Hérault	208 074	207 818
Creuse und Corrèze	201 032	201 557
Ouest	135 232	119 507
Summe	27 582 819	28 870 091

Demnach betrug die Zunahme im Jahre 1896 4,46 pCt.

4,6%

Ausstellungs- und Unterrichtswesen.

Elektrotechnisches Institut der Großherzoglichen Technischen Hochschule zu Karlsruhe. Der Neubau eines elektrotechnischen Institutes, der mit der Errichtung der selbständigen Abteilung für Elektrotechnik beschlossen war, ist, wie die Zeitschrift für Elektrochemie mitteilt, im Anfange des vorigen Sommers begonnen worden. Der Bauplatz grenzt unmittelbar an das Grundstück der technischen Hochschule. Das Gebäude ist in Gemeinschaft mit Herrn Oberbaurat Prof. Dr. O. Warth als Architekten, vom Direktor des Institutes Herrn Prof. E. Arnold entworfen worden und ist für etwa 100 Praktikanten bemessen. Den Grundriss bildet ein Quadrat von ungefähr 40 m Seitenlänge. Das Obergeschoss wird zwei Hörsäle und zwei Konstruktionsäle, daneben Dozentenzimmer, Bibliothek u. s. w. aufnehmen. Das Erdgeschoss ist für Schwachstrom-Laboratorium bestimmt, während das Kellergeschoss Laboratorien für Photometrie, hochgespannte Ströme und Kabeluntersuchungen, einen Eichraum, einen Akkumulatorenraum und einen Raum für einen 30 pferdigen Gasmotor enthalten wird. An der Rückseite des Gebäudes liegt der Maschinenraum von 24 × 11 m Fläche, mit dem Fußboden ungefähr zu ebener Erde, mit der Decke an das Obergeschoss anstoßend. Der Neubau ist so weit fortgeschritten, daß er mit Beginn des Wintersemesters dieses Jahres bezogen werden kann. Die Kosten des Baues incl. der inneren Einrichtung belaufen sich auf 513 000 *M.*

Vereine und Versammlungen.

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

Bruckdorf - Nietlebener Bergbau-Verein. 13. April d. J., im Grand-Hotel Bode in Halle a. S.

Rheinisch-Nassauische Bergwerks- u. Hütten-Aktien-Gesellschaft. 14. April d. J., vormittags 11¹/₂ Uhr, im Hause der Firma Sal. Oppenheim jr. & Co. in Köln.

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.

Aplerbecker Aktien-Verein für Bergbau (Zeche Margaretha). 22. April d. J., nachm. 3 Uhr, im Hotel Wencker-Paxmann in Dortmund.

Braunkohlen-Aktien-Gesellschaft Glückauf zu Borna. 22. April d. J., nachm. 2 Uhr, im Hotel zum Hecht in Borna.

Rheinische Bergbau- u. Hüttenwesen-Aktien-Gesellschaft. 23. April d. J., nachm. 4 Uhr, in der Städtischen Tonhalle zu Duisburg.

Bonner Bergwerks- u. Hüttenverein. 24. April d. J., morgens 11¹/₂ Uhr, im Hotel Royal in Bonn.

Märkisch-Westfälischer Bergwerkverein. 24. April d. J., nachm. 3¹/₂ Uhr, im Hotel zur Post in Letmathe.

Bergbau-Aktiengesellschaft Pluto zu Essen. 24. April d. J., morg. 11 Uhr, im Berliner Hof zu Essen.

Schlesische Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb. 8. Mai d. J., vorm. 10 Uhr, im Saale des Hotels Monopol zu Breslau.

Marktberichte.

Verein für den Verkauf von Siegerländer Eisenstein. (Bericht des Vorstandes über das Jahr 1896.) Dem abgelaufenen Jahre verdankt der Siegener Eisensteinbergbau nach längerem Darniederliegen zum ersten Male wieder reichliche und lohnendere Beschäftigung. Die im Herbste 1895 eingetretene Besserung der Absatz- und Preisverhältnisse auf dem deutschen Eisenmarkte hat sich von da an unter dem Einflusse der bestehenden Vereinigungen stetig entwickelt. Die eigentlichen Ursachen des Aufschwunges, soweit dieselben in einer Zunahme des inländischen Bedarfes, in der Belebung der Bauhätigkeit, vermehrter Verwendung des Eisens zu Bauzwecken u. s. w. bestehen, scheinen auch für das neue Jahr anzudauern und eine fernere gedeihliche Entwicklung des Geschäftes in Aussicht zu stellen.

Während die Vereinsgruben noch im Sommer 1895 wegen der Zurückhaltung der Abnehmer zu einer monatelangen Förderungseinschränkung gezwungen waren, vermochten dieselben von Beginn des Vorjahres ab kaum noch dem rasch steigenden Bedarfe durch Verstärkung der Förderung zu folgen.

Nachdem in der ersten Hälfte des Jahres die früheren Lagerbestände aufgebraucht waren, zeigte sich immer mehr, daß die Förderung zur Deckung des vollen Bedarfs nicht ausreichen werde. Der Verein suchte zwar zunächst noch einen Abzug auf die angeforderten Mengen zu vermeiden, sah sich aber genötigt, bei den Viertel- bzw. Halbjahresabschlüssen eine Verlängerung der Lieferzeit in den Verträgen zu bedingen. Bei den im September v. J. stattfindenden Verkäufen für das zweite und dritte Viertel des laufenden Jahres gewann der Unterschied zwischen der angefragten und der auf Grund der bisherigen Förderung als verfügbar anzunehmenden Menge jedoch einen solchen Umfang, daß der Verein seinen Abnehmern nur etwa 70 pCt. des Bedarfs für diese Zeit anzubieten vermochte. Ein Teil des Fehlpостens konnte allerdings nachträglich durch die stattfindende Erhöhung der Förderung verschiedener Vereinsgruben, sowie aus der Förderung einer Anzahl kleinerer Gruben gedeckt werden, welche letztere infolge der Preisaufbesserung wieder in Betrieb kamen.

Auch für die zuletzt abgeschlossenen Verkäufe auf Lieferung im Winterhalbjahr 1897/98 standen die von den Hüttenwerken verlangten Mengen nicht voll zur Verfügung, obgleich für diese Zeit die Förderung einiger größerer Gruben, welche bisher durch Vorrichtungsarbeiten in Anspruch genommen waren, mit eingestellt werden konnten.

Der Hauptanteil an der Versandszunahme entfällt auf die Hüttenwerke des engeren Bezirks, nachdem diese Ende 1895 die bis dahin bestandene Betriebs-Einschränkung aufgehoben hatten; doch hat auch der Absatz nach Rheinland-Westfalen eine Zunahme gegen das Vorjahr zu verzeichnen. Nach dem Auslande sind dagegen nur die Restposten aus früheren Abschlüssen abgeliefert, neue Verkäufe dagegen nicht gethätigt worden.

Diese günstige Geschäftslage gestattete die allmähliche Erhöhung der Verkaufspreise. Die aus dem Vorjahre übernommenen Aufträge reichten bis Ende Juli 1896; die

Förderung vom Januar und einem Teil vom Februar war noch zu den früheren, bei Gründung des Vereins festgesetzten Preisen zu liefern. Von da ab traten für Lieferung in den Monaten

Februar-April um . . 8 *M.* für Rohspat und 10 *M.* für Rost
 Mai-Juli um weitere . 3 " " " " 4 " " "

erhöhte Preise in Kraft. Im Laufe des Berichtsjahres haben sodann folgende Preiserhöhungen stattgefunden:

	am 20. Jan.	17. Febr.	6. Juni	9. Sept.
für Rohspat um	5 <i>M.</i>	5 <i>M.</i>	7—8 <i>M.</i>	10 <i>M.</i>
" Rostspat "	7 "	7 "	10 "	13 "
auf Lieferung im	Aug. 1896	Aug./Dez. 1896	Jan./Juni 1897	April/Sept. 1897

Die Preisfestsetzungen des Vereins haben vielfach ab sprechende Beurteilung erfahren. Einerseits wurde von Gruben-Interessenten geltend gemacht, daß die vom Verein auf lange Lieferzeiten zu verhältnismäßig niedrigen Preisen abgeschlossenen Verkäufe die Gruben erst spät in den Genuss wirklich angemessener Preise treten ließen. Dieser Einwurf erhält eine gewisse Berechtigung aus der Thatsache, daß der Gesamtmehrerlös der 1896er Förderung für die Tonne nur 1,14 *M.* für Rohspat und 1,63 *M.* für Rost beträgt und daß von diesem Mehrerlös ein großer Teil auf die Aufbesserung der Löhne und Verteuerung sämtlichen Materialbedarfs in Abzug kommt. Auch würde zweifellos der herrschende Materialmangel bei freiem Verkaufe rasch einen viel beträchtlicheren Preisaufschlag veranlaßt haben.

Sind die Einwürfe von dieser Seite nur wenig in die Öffentlichkeit gedrungen, so machten sich dagegen die von einigen Stellen ausgehenden gegenteiligen Klagen über zu geringe Rücksichtnahme auf die Gesamtlage der Industrie von der ersten Preiserhöhung ab bis zuletzt bei jeder Gelegenheit um so lauter bemerkbar. Man behauptete von dieser Seite, daß der Eisenstein den größten Teil des Nutzens vorwegnehme und wies demgegenüber auf die geringeren Preiserhöhungen hin, welche Kohlen und Koks seit 1895 erfahren haben.

Der Vorstand ist demgegenüber der Ansicht, die richtige Linie eingehalten zu haben, indem er einerseits überstürzte Preiserhöhung verhinderte, andererseits aber bemüht war, in schrittweisem Vorgehen unter steter Berücksichtigung der Allgemeinnlage dem Eisensteinbergbau wieder zu Preisen zu verhelfen, welche den mit demselben verbundenen Gefahren und Verlusten entsprechen.

Zur Beurteilung der Preisverhältnisse genügt nicht ein Vergleich zwischen dem Tiefstand der Preise und der heutigen Lage derselben; es ist vielmehr zu berücksichtigen, daß die rückläufige Bewegung von 1890—1894 sich in erster Linie auf Kosten des Eisensteins vollzog, der den geschlossenen Vereinigungen der übrigen Industriezweige gegenüberstand.

Auf diese Weise entstand eine bedeutende Verschiebung in den Wertverhältnissen zu ungunsten des Eisensteins; es mußte zu Preisen verkauft werden, die auf die Dauer nur wenigen Gruben die Aufrechterhaltung des Betriebes gestattet haben würden.

Zieht man zwischen den Jahresdurchschnittspreisen das Mittel, so ergeben sich für die Zeit vor und nach 1889 folgende annähernde Durchschnittswerte:

	für die 15 Jahre von 1874—1888	für die 7 Jahre von 1889—1895
Rohspat	104 <i>M.</i>	82 <i>M.</i>
Rostspat	142 "	117 "
Kohlen	58 "	85 "
Koks	96 "	127 "

Die Zahlen zeigen, daß eine annähernd parallele Entwicklung der Preise für die Bergbau-Erzeugnisse unmöglich war, da die Ausgangspunkte Ende 1895 hierfür zu verschiedenen lagen. Kohlen und Koks hatten sich im Inland seit 1890 — allerdings unter noch lauterem Widerspruch der Verbraucher — eine verhältnismäßig günstige Preislage gewahrt, während Eisenstein gerade seit dieser Zeit weit unter seinen früheren Preisstand heruntergedrückt worden war.

Was das Verhältnis zu Roheisen betrifft, so beziffern sich die niedrigsten Preise, zu denen vor der Bildung der Vereine verkauft worden ist und die allerdings für beide Teile verlustbringend waren, für Stahleisen auf 37 *M.* die Tonne, für Rostspat auf 8,70 bis 9,70 *M.*, im Mittel = 9,20 *M.* die Tonne; heute kostet Stahleisen 60 *M.* die Tonne, Rostspat 15,70 bis 16,70 *M.*, im Mittel 16,20 *M.* die Tonne.

Die Erhöhung beträgt sonach für
 Stahleisen 60—37 = 23 *M.* die Tonne,
 Rostspat 16,20—9,20 = 7 " " "

Es wäre nicht schwierig, für die Preise der Schweisseisen- und Flußeisen-Halbfabrikate, ferner für Stabeisen und sonstige Fertigerzeugnisse einen Vergleich mit ähnlichem Ergebnis aufzustellen. Wir sehen hiervon ab, da es uns nicht darauf ankommt, anderen Industrien ihren wohlberechtigten Nutzen vorzurechnen, wir vielmehr nur der von gewissen Seiten immer wiederholten und deshalb von Fernerstehenden zuletzt auch für wahr gehaltenen Behauptung entgegenzutreten wollten, daß der Eisenstein einen unangemessenen Anteil von der eingetretenen Geschäftsbesserung für sich in Anspruch genommen habe.

Vom Zinkmarkt. Von Paul Speier, Breslau. Rohzink. Der Markt war im März in flauer Tendenz und bewegten sich die Preise in weichender Richtung; Schluß etwas fester. Schlesische Marken 17,50—17,40—17,25 bis 17,10—17,25 *M.* die 50 kg frei Waggon Breslau bezahlt. Der Londoner Kurs wich bis 17 *L.* zurück und schließt mit *L.* 17. 3. 9. zu *L.* 17. 5. Der Markt wurde beeinflusst durch sehr billige amerikanische Abgaben. — Während Newyork für den Inlands-Konsum hohen Kurs hält, der ca. 18³/₄ *L.* London kalkuliert, wurden für den Export nach Europa weitgehende Konzessionen gemacht, die in der Notierung von 17—17¹/₄ *L.* auf englische Häfen ihren Ausdruck fanden. Der oberbergamtliche Preis stellt sich für das I. Quartal auf 16 *M.* die 50 kg ab Oberschlesien gegen 16 *M.* im IV. Quartal 1896 und 13,50 *M.* die 50 kg im I. Quartale desselben Jahres.

Nach der Statistik von Merton & Co. betrug die Rohzink-Produktion in englischen Tons (1016 kg):

	1896	1895	1894	1893	1892	1887
Rheinland,						
Belgien u. Holland	179 730	172 135	152 420	149 750	143 305	130 995
Schlesien	95 875	94 015	91 145	90 310	87 760	81 375
Großbritannien	25 880	29 495	32 065	28 375	30 310	19 839
Frankreich und						
Spanien	28 450	22 895	21 245	20 585	18 662	16 028
Oesterreich	9 255	8 355	8 580	7 560	5 020	5 338
Polen	6 165	4 960	5 015	4 530	4 270	3 580
Vereinigte Staaten	345 355	331 855	310 470	301 110	289 327	257 155
Tons	418 460	410 061	374 879	371 059	366 222	302 685

Darnach erhöhte sich die europäische Produktion gegen voriges Jahr um 4¹/₁₀ pCt. und die Weltmarkts-Produktion

um 2,05 pCt.; in den letzten 10 Jahren ergibt die europäische Produktion ein Plus von 34 pCt. und die Weltmarkts-Produktion ein Plus von 38 1/4 pCt.

Die Vermehrung der Produktion gegen 1895 ist als verhältnismäßig gering zu bezeichnen; dieselbe erstreckt sich hauptsächlich auf Belgien.

Am Empfange waren im Februar in erster Reihe beteiligt in Doppel-Centnern: Oesterreich-Ungarn 11 539, Rußland 4004, Großbritannien 10 242, Niederlande 1611, Italien 1500, Frankreich 1350.

Zinkbleche blieben in der Ausfuhr im Februar gegen den gleichen Monat im Vorjahre etwas zurück und empfingen unter anderen Großbritannien 6167, Italien 1498, Japan 705 D.-C.

Zinkerze hatten wesentlich schwächere Zufuhr und gingen über Belgien für Westfalen 2836 und aus Oesterreich-Ungarn 919 D.-C. nach Oberschlesien.

Zinkstaub (Poussière). Die Nachfrage blieb anhaltend rege.

Die Ein- und Ausfuhr Deutschlands betrug:

	Einfuhr				Ausfuhr			
	1896		1897		1896		1897	
	Febr.	Januar-Febr.	Febr.	Januar-Febr.	Febr.	Januar-Febr.	Febr.	Januar-Febr.
Rohzink	12 019	21 100	11 624	23 575	44 114	85 760	31 939	62 568
Bruchzink	415	573	540	688	1 499	2 908	1 866	3 980
Zinkbleche	299	364	24	232	14 804	27 604	11 691	23 784
Zinkerze	11 420	31 678	8 759	17 163	46 386	70 054	40 192	59 860

Submissionen.

22. April d. J., vorm. 10 Uhr. Kgl. Proviant-Amt, Frankfurt a. O. Bedarf an Prefssteinkohlen für Proviantämter im Bereiche des 3. Armeekorps.

Personalien.

Der Bergreferendar Winterscheidt aus dem Oberbergsamtsbezirk Halle ist aus dem Staatsdienst entlassen.

Der zur Zeit bei der Königlichen Berginspektion in Ibbenbüren als technischer Hilfsarbeiter beschäftigte Berg-assessor Losch ist für die Zeit vom 1. Mai bis Ende September d. J. mit der technischen Hülfeleistung bei der Königl. Badeverwaltung zu Oeynhausen, insbesondere mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Badekommissars betraut worden.

Zuschriften an die Redaktion.

An die Schriftleitung von Glückauf

Essen-Ruhr.

In Nummer 11 der Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen ist unter der Ueberschrift: „Die Entwicklung des Steinkohlenbergbaues in Holland“ ein Artikel veröffentlicht worden, dessen anonymer Verfasser in höchst befremdlicher Weise unter anderen Verdächtigungen ein abfälliges Urteil über das von mir in Ihrer geschätzten Wochenschrift unterm 2. November 1895 und 4. April 1896 besprochene Honigmannsche Verfahren des Schachtabbohrens in jüngerem Gebirge fällt. Es möge mir gestattet sein, zur Richtigstellung dieses Urteils folgende Thatsachen anzuführen:

Der Schacht II bei Heerlen in Holland steht zur Zeit, wie ich mich am 31. März d. J. persönlich überzeugt habe, mit 100,6 m im Steinkohlengebirge, das bereits bei 97,45 m Teufe erbohrt worden war. Die oberen 67,5 m des Schachtes sind bereits cuveliert und soll nach Erreichung einer Teufe von 102 m die zweite Cuvelage eingehängt

und die Abdichtung gegen das Steinkohlengebirge vorgenommen werden. Darauf will man von Hand weiter bis zum ersten bauwürdigen Flötze abteufen. Die erste Cuvelage steht mit ihrem Fulse im tertiären festen Mergel. Beim Weiterbohren von hier an mußte mit größter Vorsicht verfahren werden, da ein Kontrollbohrloch bei 84,7 m Teufe wieder Schwimmsand erwarten ließ. In der That wurde dieser auch angetroffen. Nach den bei Schachtbohren hochgespülten Versteinerungen war es Grünsand, auf den dann sehr fester Kreidemergel folgte. Ueber dem Steinkohlengebirge lag noch eine 3 m mächtige Thonschicht.

Schacht I wurde bei 68,5 m Teufe vorläufig eingestellt, nachdem die Cuvelage eingehängt worden war. Die Abdichtung gegen den tertiären Mergel mißlang hier durch einen Unfall, der mit dem Honigmannschen Verfahren nicht das Geringste zu thun hat. Er wird in nächster Zeit weiter abgebohrt werden.

In beiden Schächten sind demnach die oberen 68 m (rund) in jüngerem Gebirge ohne jede Auskleidung bis zum tertiären Mergel abgebohrt worden, das Honigmannsche Verfahren hat sich also durchaus bewährt. Auch das Weiterbohren im Schacht II erfolgte ohne Ausbau und gelang die Durchteufung des sehr schwimmenden Grünsandes ohne jeglichen Unfall. Die noch jetzt im Schachte stehenden Druckwasser werden nach der demnächst erfolgenden Einhängung der zweiten Cuvelage und der Abdichtung des Fusses derselben gegen das Steinkohlengebirge gesümpft werden.

Aachen, 5. April 1897.

Ergebenst
W. Schulz.

Aus Vorstehendem ergibt sich, daß die von dem ungenannten Verfasser des Artikels in der österreichischen Zeitschrift behaupteten Thatsachen unrichtig sind, es bedarf daher für uns keiner weiteren Widerlegung der daran geknüpften Schlusfolgerungen.

Die Redaktion