

# GLÜCKAUF

## Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 7

16. Februar 1918

54. Jahrg.

### Über den Inhalt des in Aussicht stehenden Kohlengesetzes.

Von Geh. Bergrat und Oberbergrat Dr. Adolf Arndt, Charlottenburg.

Nach § 2 Absatz 1 des Allgemeinen Berggesetzes in seiner heutigen Fassung vom 18. Juni 1907<sup>1</sup> steht die Aufsuchung und Gewinnung der Steinkohle allein dem Staate zu; ausgenommen von dieser Bestimmung bleiben die Provinzen Ostpreußen, Brandenburg, Pommern und Schleswig-Holstein. Der dritte Absatz des § 2 behält dem Staate zur Aufsuchung und Gewinnung der Steinkohle außer den von ihm zur Zeit betriebenen und den sonstigen in seinem Besitz befindlichen Feldern weitere 250 Maximalfelder vor. Im übrigen, so besagt der vierte und letzte Absatz, soll der Staat das Recht der Aufsuchung und Gewinnung der Steinkohle an andere Personen übertragen. Die Ordnung der Übertragung erfolgt durch Gesetz.

Die Meinungen darüber, ob ein solches Gesetz zeitgemäß ist, sind weniger in parlamentarischen als in Regierungs- und sonst beteiligten Kreisen geteilt. Im nachstehenden wird geprüft, welcher Inhalt und welche Form für das zweifellos früher oder später ergehende Gesetz zweckmäßig sein wird, und dabei über die bestehenden Ansichten berichtet, ob der Zeitpunkt für das Zustandekommen des Gesetzes schon als erreicht zu betrachten ist.

Das ABG. vom 24. Juni 1864 beruhte bekanntlich auf dem Grundsatz der Bergbaufreiheit. Jeder konnte, außer in den Gegenden, wo die Kohle, wie z. B. in den vormals kursächsischen Landesteilen Preußens<sup>2</sup> und im Geltungsgebiet des westpreußischen Provinzialrechts<sup>3</sup>, zum Grundeigentum gehört, auf Steinkohle schürfen und sie, wenn er fündig geworden war, muten. Er erwarb durch die den gesetzlichen Erfordernissen entsprechende Mutung einen Anspruch auf Verleihung des Bergwerkseigentums in dem in § 27 bezeichneten Felde, den er im Rechtswege zwar nicht gegen die verleihende Behörde, wohl aber gegen alle Personen verfolgen konnte, die ihm die Behauptung eines bessern Rechtes entgegensetzten<sup>4</sup>.

Dieser Rechtszustand wurde, ebenso für Steinsalz nebst den mit ihm auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen, durch Gesetz vom 5. Juli 1905 (lex Gamp)<sup>5</sup> auf die Dauer von zwei Jahren vom Tage

seiner Verkündung, d. h. bis zum 8. Juli 1907, außer Kraft gesetzt. Bis dahin durfte die Annahme von Mutungen auf Steinkohle und Steinsalz nur noch insoweit stattfinden, als diese auf Grund von Schürfarbeiten eingelegt worden waren, die 1. vor dem 31. März 1905 begonnen, oder 2. im sogenannten Schlagkreise, d. h. im Umkreise von 4184,8 m um den Fundpunkt, einer bei Inkrafttreten des Gesetzes noch schwebenden Mutung unternommen worden waren, deren Mineral man bei der amtlichen Untersuchung bereits vor diesem Zeitpunkt nachgewiesen hatte.

Der Zweck dieses Gesetzes, dem Staate möglichst viele Steinkohlen- und Steinsalzfelder vorzubehalten, wurde bekanntlich nicht erreicht; vielmehr trat gerade das Gegenteil ein. Das geschah einmal, weil die Privatbohrindustrie mit größtem Nachdruck die Ausnahmebestimmungen ausnutzte, und sodann, weil entgegen dem auf das Ersuchen Gamps von mir schriftlich erteilten Rat, kurze und bedingungslos feste Endfristen für Bohrungen und Mutungen zu bestimmen, den Mutern durch die Zulassung von Schürfungen und Mutungen während des Schwebezustandes bestehender Mutungen, also auch durch das Fortdauernlassen des Schwebezustandes infolge Verfalls und Erneuerung der Mutungen, die Möglichkeit gegeben war, während der ganzen Sperrfrist von zwei Jahren immer neue Bohrungen anzubringen und neue Mutungen einzulegen.

Das Gesetz vom 18. Juni 1907<sup>1</sup> schuf nun an Stelle der zeitweiligen Sperre ein vollständiges Verbot des Schürfens und Mutens auf Steinkohle und Steinsalz, für letzteres ausnahmslos, unbedingt und unbegrenzt, für erstere mit einer noch zu erörternden Maßgabe. Der aus der Entschließung der Staatsregierung hervorgegangene Gesetzentwurf wollte freilich die Steinkohle ohne jede Maßgabe und Einschränkung dem Staate allein vorbehalten. Der Landtag machte jedoch für sie zunächst eine Ausnahme bezüglich der Provinzen Ostpreußen, Brandenburg, Pommern und Schleswig-Holstein, die praktisch ohne Belang erscheint, da dort Steinkohle nicht zu erwarten ist. Er wollte sodann nicht schlechthin einen Vorbehalt rücksichtlich aller Steinkohlenvorkommen für den Staat aussprechen, sondern gab dem Staate nur das Recht auf 250 Maximalfelder neben den damals in seinem Besitz befindlichen Feldern; im übrigen stellte er zwar die alte Bergbaufreiheit nicht

<sup>1</sup> GS. S. 119.

<sup>2</sup> Gesetz, betr. die Rechtsverhältnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaues in denjenigen Landstellen, in welchen das kurfürstlich sächsische Mandat vom 19. August 1743 Gesetzeskraft hat, vom 22. Februar 1869 (GS S. 401.)

<sup>3</sup> ABG. § 210.

<sup>4</sup> §§ 22 und 23 ABG.

<sup>5</sup> GS. S. 265.

<sup>1</sup> GS. S. 119.

wieder her, ließ aber offen, wie nach dem Erwerb der 250 neuen Maximalfelder durch den Staat die Übertragung der dann noch nicht vergebenen Steinkohlfelder geordnet werden sollte.

In der Petitionskommission des Abgeordnetenhauses hat am 22. März 1917<sup>1</sup> Geh. Oberbergrat Voelkel als Regierungsvertreter mitgeteilt, daß bald nach Erlaß der Novelle von 1907 mit der Ausarbeitung von Grundzügen für ein Kohlengesetz begonnen worden sei, die sich an die in der Kommission des Abgeordnetenhauses (1907) hervorgetretenen Richtlinien angelehnt hätten. Der Grundgedanke sei damals gewesen, daß die Bergbaufreiheit beseitigt und eine Art Konzessionssystem eingeführt werden sollte, indem unter Ausschaltung eines Rechtsanspruchs des Finders und Muters eine staatliche Behörde von Fall zu Fall unter Berücksichtigung der jeweiligen allgemeinen und besondern Interessen Abbaurechte verleihen sollte, und zwar gegen Entgelt, auf Zeit und unter Auferlegung eines scharfen Betriebszwanges. Diese Angaben dürften aber wenigstens insoweit irrtümlich gewesen sein, als man in den Jahren 1905 und 1907 weder in der Kommission und im Plenum des Abgeordnetenhauses, noch selbst in den Kreisen der Staatsregierung über die Aufhebung der Bergbaufreiheit für Steinkohle und über ein vom alleinigen Ermessen der Staatsregierung abhängiges Verleihungsverfahren einig war. Der damalige Handelsminister Delbrück äußerte u. a. am 29. Februar 1907 im Abgeordnetenhaus<sup>2</sup>: »In welcher Weise diese Regelung erfolgen sollte, ist nicht gesagt, und es hat wohl auch nicht in allen Teilen dieses hohen Hauses eine Übereinstimmung bestanden. Die einen haben zweifellos darauf gerechnet, daß der Fiskus das vorschlagen würde, was Ihnen jetzt vorgeschlagen wird, nämlich die Konzentrierung der Gewinnung von Steinkohle und Kali in freien Feldern in der Hand des Staates; . . . andere wiederum haben in erster Linie wohl nur daran gedacht, daß die jetzigen formalen Bestimmungen über das Muten und Verleihen eine Modifikation erfahren sollten, die gewisse Mißbräuche beseitigen sollte«.

Im Kommissionsbericht des Abgeordnetenhauses<sup>3</sup> heißt es: »Eine Differenz bestehe bezüglich der Steinkohle. Vier Kommissionsmitglieder wollen alles sofort ohne Einschränkung dem Staate überweisen, während anscheinend die Mehrheit der Kommission dem Staate nur eine gewisse Reserve von 250 Feldern zuweisen wolle. Für das, was darüber hinausgehe, trete nun eine Scheidung ein, indem der Antrag Nr. 1 dem Fiskus das Bergwerkseigentum übertragen wolle mit der Verpflichtung, Privaten die Ausbeutung in den Rechtsformen der Nutznießung auf Zeit oder in Form eines Pachtverhältnisses zu überlassen, während man auf der andern Seite für den Rest die Bergbaufreiheit bestehen lassen wollte. . . . Diesen Ausführungen gegenüber betonen zwei Abgeordnete, daß sie grundsätzlich an der Bergbaufreiheit festhalten«. Ferner heißt es daselbst<sup>4</sup>: »Ein Kommissionsmitglied bittet, durch Annahme des Antrages Nr. 29 dem Staat 250 Felder einzuräumen,

im übrigen aber die Bergbaufreiheit für Steinkohlen aufrechtzuerhalten, die sich zur Aufschließung des Landes so förderlich erwiesen habe.

Ein Gegner des Gesetzentwurfs bittet ebenfalls, die weittragenden Folgen zu bedenken, die die Aufhebung der Bergbaufreiheit für Steinkohlen haben würde«.

Der freikonservative Abgeordnete Krause (Waldenburg) sagte am 25. Februar 1907 im Abgeordnetenhaus<sup>1</sup>: »Ich muß zunächst den Ausführungen des Herrn Oberberghauptmanns insofern widersprechen, als es durchaus nicht richtig ist, daß hier im Hause oder in der Kommission Einstimmigkeit darüber geherrscht hat, daß das Gesetz, das nach Ablauf der in der lex Gamp gestellten Frist kommen mußte, die Aufhebung der Bergbaufreiheit notwendig enthalten müßte. Ich für meine Person kann demgegenüber ausdrücklich konstatieren, daß ich in einer Sitzung der Kommission erklärt habe, daß, wenn das Gesetz, das nach der lex Gamp kommen sollte, die Aufhebung der Bergbaufreiheit enthalten sollte, ich gegen die lex Gamp stimmen würde. . . . Wir halten es für sehr bedenklich, ganz uneingeschränkt ohne jede weitere gesetzliche Bestimmung es in Zukunft der Staatsregierung zu überlassen, an irgendeinen beliebigen Menschen nach ihrem Gefallen das Recht zur Aufsuchung und Gewinnung der Minerale zu vergeben, ohne daß sie irgendeine Rechenschaft darüber schuldig ist, weshalb sie es Herrn A gibt und Herrn B verweigert. Wir halten es auch für sehr bedenklich, daß die Grundsätze über die Bedingungen, unter welchen derartige Verleihungen von Gewinnungsrechten erteilt werden sollen, einfach der vollen Diskretion der Staatsregierung überlassen bleiben, und wir glauben, daß wir die endgültige Zustimmung zu diesem Gesetze voraussichtlich davon abhängig machen werden, daß es in der Kommission gelingt, über diese beiden Punkte zu einer befriedigenden Vereinbarung mit der Staatsregierung zu gelangen«.

Hieraus und aus andern Umständen darf gefolgert werden, daß sich weder die Kommission noch das Plenum des Abgeordnetenhauses bei Beratung der lex Gamp oder des Gesetzes vom 18. Juni 1907 in dem Gedanken einig waren, die Bergbaufreiheit auf Steinkohle vollständig zu beseitigen und alles dem Ermessen oder der Willkür der Staatsregierung zu überlassen, das heißt also ein vom alleinigen Ermessen oder Belieben der Staatsregierung abhängiges Verleihungsverfahren einzuführen. Das gleiche gilt für das Herrenhaus.

Professor Dr. Dernburg, von dem der heutige vierte Absatz in § 2 ABG. herrührt, sagte im Herrenhaus am 3. Juni 1907: »Wenn wir nun bestimmen: die Ordnung der Übertragung erfolgt durch Gesetz, dann kann die Königliche Staatsregierung eingehend nochmals die Steinkohlenfrage prüfen. Gespart ist die Verleihung der Steinkohlen; aber wie das Verhältnis der Verleihung geordnet werden soll, ob im Wege des Mutungs- oder des Konzessionssystems, welches man mit großer Einmütigkeit vor mehreren Dezennien verworfen hat, das kann die Staatsregierung noch einmal gründlich prüfen, ehe die Ordnung des in Aussicht gestellten Gesetzes erfolgt«.

<sup>1</sup> Drucks. Nr. 654.

<sup>2</sup> Sten. Ber. S. 1325.

<sup>3</sup> Drucks. 1907 Nr. 248, S. 2912.

<sup>4</sup> a. a. O. S. 2928.

<sup>1</sup> Sten. Ber. S. 1357.

Sten. Ber. S. 295.

Ferner äußerte dort Professor Dr. Loening<sup>1</sup>: »Nach der Regierungsvorlage, sollen überhaupt Rechtssätze, nach denen die Verleihung erfolgen soll, gar nicht aufgestellt werden, sondern nach der Regierungsvorlage soll es durchaus in dem Ermessen der Königlichen Staatsregierung liegen, unter welchen Bedingungen und Voraussetzungen sie eine Verleihung vornehmen will oder nicht. Das ist, glaube ich, was im Abgeordnetenhaus namentlich Widerspruch gefunden und weshalb das Abgeordnetenhaus in dieser Beziehung eine Änderung des Regierungsentwurfs vorgenommen hat. Es soll nicht die Königliche Staatsregierung nach ihrem Ermessen hierbei verfahren, sondern die Königliche Staatsregierung soll bei Verleihungen verfahren nach den Rechtssätzen, welche durch Gesetz aufgestellt werden«.

Man darf wohl nach dem Vorstehenden behaupten, daß die Beseitigung der Bergbaufreiheit durch das in Aussicht gestellte Gesetz durchaus nicht feststand, daß die Wiederherstellung der 1917 gesperrten Bergbaufreiheit keineswegs ausgeschlossen war, und daß ein vom alleinigen Ermessen und Belieben der Staatsregierung abhängiges Verleihungsverfahren jedenfalls nicht eingeführt werden sollte; denn andernfalls hätte es keinen Sinn gehabt, vorzuschreiben, daß die Ordnung der Übertragung durch Gesetz, also durch Rechtsnormen erfolgen soll. Wollte man ferner alle noch nicht vergebenen Steinkohlenvorkommen dem Staat zur freien Verfügung stellen, so lag kein Grund vor, ihm nur 250 Maximalfelder zu überweisen und für den Rest die gesetzliche Regelung zu fordern.

Bei dieser Sachlage steht es im freien Belieben des Gesetzgebers, ob er in dem Kohlengesetz Bergbaufreiheit oder Konzessionssystem vorschreiben will. Nun dürfte man bei unbefangener Prüfung der Verhältnisse und bei gerechter Würdigung der sich gegenüberstehenden Interessen zu dem Ergebnis gelangen, daß eine bedingte Bergbaufreiheit das Richtige sein wird. Nach französischem System entscheidet ein Akt des Staatsrats darüber, ob die Konzession auf ein Bergwerk dem Finder, dem Grundeigentümer oder einem Dritten unter angemessen erscheinenden Auflagen und Bedingungen übertragen werden soll. Aber auch in Frankreich erhält der leistungsfähige Finder den Vorzug bei der Verleihung, oder der Berechtigte muß ihn abfinden. Darin zeigt sich eine gewisse Annäherung an das deutsch- und preußisch-rechtliche System der Bergbaufreiheit und des Erstfinderrechts. Eine rein dem Ermessen des Staates anheim gegebene Erteilung der Verleihung, wie sie anscheinend Voelkel im Auge hat, würde der ganzen Überlieferung des preußisch-deutschen Bergrechts widersprechen. Dabei würde die Staatsregierung nie endenden Vorwürfen, Beschwerden und Mißverständnissen ausgesetzt sein. Andererseits erscheint die einfache Rückkehr zum ausnahmslosen Grundsatz der Bergbaufreiheit für Steinkohle nicht empfehlenswert. Sie würde auch wohl weder im Abgeordnetenhaus noch im Herrenhaus eine Mehrheit finden und außerdem mit den Grundgedanken der lex Gamp, des Gesetzes vom 18. Juni 1907 und den heute herrschenden

volkswirtschaftlichen Anschauungen in Widerspruch stehen. Deshalb empfiehlt es sich, zwar die Bergbaufreiheit auf Steinkohle wiederherzustellen, dabei aber dem Staate das Recht einzuräumen, in die Rechte eines Finders und Muters gegen Entschädigung einzutreten. Diese Entschädigung müßte im Ersatz der Bohrkosten nebst Zinsen sowie einem Zuschlag von etwa 50% bestehen. Würde man dem Staate das Recht geben, die Abtretung des Fundes und der Mutung ohne genügende Entschädigung zu verlangen, so fiel jeder Ansporn zur Vornahme von Bohrungen auf Steinkohle fort, was schon deshalb zu beklagen wäre, weil die weitere Aufschließung von Steinkohlenvorkommen im allgemeinen volkswirtschaftlichen Interesse liegt. Dem Bohrunternehmer ist aber auch ein seine Kosten übersteigender Betrag in Aussicht zu stellen; denn er wird nicht selten Bohrungen unternehmen, die keinen Erfolg haben oder nur ein minder höfliches Vorkommen aufschließen. Bei Annahme des erwähnten Aufschlages erspart andererseits der Staat das Wagnis sowie die Kosten und Mühen des Bohrens. Er kann und wird auch nur diejenigen Bohrfunde wählen, welche Aussicht auf ein erfolgreiches Bergbauunternehmen bieten.

Aus diesen Gründen erscheint es zweckmäßig, kein besonderes Kohlengesetz zu erlassen, sondern den § 2 ABG. wie folgt zu ändern:

In § 2 Absatz 1 sind die Worte »der Steinkohle« und der zweite Satz, der dann keinen Sinn mehr hat, fortzulassen.

Absatz 3 ist erledigt, jedoch liegt kein hinreichender Grund vor, ihn ausdrücklich aufzuheben.

Absatz 4 muß lauten: Der Staat ist befugt, die Abtretung einer Mutung auf Steinkohle binnen 3 Monaten nach dem Ablauf des Tages der Mutung gegen Entschädigung zu verlangen. Diese besteht in dem Ersatz der Bohrkosten für den Fund nebst 4½% Zinsen und einem Aufschlag von 50%. Der Gewinn des Bohrunternehmers bei Veräußerung des Bohrfundes ist nicht zu ersetzen.

Daneben bleibt dem Staate das Recht, selbst zu schürfen, Funde zu machen und Mutungen darauf einzulegen.

In Frage kommt noch, ob solche Personen, die vor der Novelle vom 18. Juni 1907 geschürft haben, aber nicht fündig geworden sind, und solche, die vor diesem Zeitpunkt zwar fündig geworden waren, jedoch ohne besonderes Verschulden, etwa wegen unterlassener rechtzeitiger Einreichung der Risse, keine Verleihung erhalten haben, ausnahmsweise und namentlich eine Berücksichtigung im Gesetze finden sollen. Hinsichtlich der ersten Gruppe, also der Personen, die vor dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 18. Juni 1907 geschürft haben, aber vor diesem Zeitpunkt nicht fündig geworden sind, war schon bei Beratung dieses Gesetzes in der Kommission des Abgeordnetenhauses<sup>1</sup>, jedoch vergebens eine besondere Berücksichtigung gefordert worden. Auch heute dürfte kein hinreichender Anlaß, hieran zu rütteln, vorliegen. Denn einmal hat, wer noch nicht fündig wurde, kein Recht, sondern nur eine Anwartschaft, und sodann ist derjenige, der einst schürfte, nach

<sup>1</sup> a. a. O. 298.

<sup>1</sup> Drucks. Nr. 248, S. 2921, Antrag Nr. 19.

Inkrafttreten des neuen Gesetzes rechtlich durch nichts gehindert, die Schürfarbeiten fortzusetzen, einen Fund zu machen und zu muten.

Mit der Rechtslage der zweiten Gruppe, also der Personen, die zwar vor Inkrafttreten des Gesetzes vom 18. Juni 1907 fündig geworden waren, aber keine Beileihung erhalten hatten, weil sie z. B. die Mutungsrisse nicht rechtzeitig fertigstellen konnten, oder weil sie ihre Mutungen nach diesem Zeitpunkt in der irrigen Meinung, ein solches Verfahren sei wie nach ältern Rechte so auch noch nach der Novelle zulässig, wieder zurückgenommen oder, wie man sich ausdrückte, erneuert hatten, haben sich die Petitionskommissionen beider Häuser des Landtages und diese selbst wiederholt unter wohlwollender Stellungnahme dazu beschäftigt. Näheres ergibt sich aus den Verhandlungen des Abgeordnetenhauses vom 29. Mai 1911<sup>1</sup>, dem Bericht der Petitionskommission des Abgeordnetenhauses in der Sitzung vom 22. März 1917<sup>2</sup> und aus den Verhandlungen des Herrenhauses am 22. Juni 1911<sup>3</sup>. Ein Einwand gegen die Petenten ist nicht aus dem Umstande, den ein Kommissionsmitglied hervorhob, zu entnehmen, daß sie die Mutung nur zwecks besserer Streckung der Felder erneuert hätten, weil durch nichts die Absicht erhellt, Wettbewerber zu überdecken oder sonst zu schädigen, vor allem aber nicht, weil damals unmittelbar vor dem Inkrafttreten der Novelle von 1907 dem Muter die Möglichkeit fehlte, einen ordnungsmäßigen Situationsriß in der kurzen Frist von sechs Wochen herstellen zu lassen. Der sehr ausführliche Bericht der Petitionskommission bringt nach dieser Richtung nichts Nachteiliges für die Petenten. Gleichwohl dürfte vom praktischen Standpunkt aus kaum ein hinreichender Anlaß zur besondern Berücksichtigung solcher Personen vorliegen, da sie deren schwerlich bedürfen. Es hindert sie ja niemand, alsbald nach Inkrafttreten eines neuen Gesetzes auf ihre alten Bohrfunde von neuem Mutungen einzulegen. Will sich der Bergfiskus in ihre Rechte einsetzen, so muß er die durch die Zinsen fast verdoppelten Kosten für die Bohrungen nebst dem Zuschlag von 50% übernehmen, was ihm zweifellos zu kostspielig sein wird. Die Befürchtung, daß dritte ihnen mit Bohrungen und Mutungen zuvorkommen, erscheint nicht gerechtfertigt, da sie alsbald nach Inkrafttreten des neuen Gesetzes ihre alten Mutungen erneuern können. In dem undenkbaren Fall, daß ein dritter auf ihre Funde Mutungen einlegt, würde sie § 823 BGB. schützen, wonach derjenige, der in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise einem andern Schaden vorsätzlich zufügt, diesem zum Ersatz des Schadens verpflichtet ist; denn daß die Einmutung des von einem andern gemachten Fundes zu dessen Schaden vorsätzlich gegen die guten Sitten verstößt, dürfte kaum zu bezweifeln sein. Auch könnten sie sich in solchen Fällen durch Anrufen des § 812 BGB. schützen, weil sich ein anderer durch die Einlegung von Mutungen auf ihre Funde ungerecht auf ihre Kosten bereichern würde<sup>4</sup>. Ein Übriges würde geschehen, wenn man ihnen ihr Finderrecht erneuerte, indem man dem zweiten Satz in § 24

ABG. hinzufügte: »Diese Frist läuft rücksichtlich derjenigen, die vor dem Inkrafttreten des neuen Gesetzes das Finderrecht besessen haben, erst von diesem Zeitpunkt«.

Zu § 18 des Berggesetzes in der Fassung der Novelle vom 18. Juni 1907 würde anzunehmen sein, daß die Frist der 6 Monate auf ältere, d. h. vor dem 8. Juli 1907 gemachte Funde erst mit dem Inkrafttreten des neuen Gesetzes beginnt. Dieser Paragraph hat keine rückwirkende Kraft, bezieht sich also nicht auf vorher eingelegt gewesene Mutungen. Um Zweifeln zu begegnen, könnte eine ausdrückliche Vorschrift in der angedeuteten Richtung eingefügt werden. Vom gesetztechnischen Standpunkte würde sich jede ausdrückliche Berücksichtigung der ältern Funde vermeiden lassen, nicht weil man sie mißbilligt, sondern weil sie überflüssig erscheint. Notwendig wird aber eine besondere Berücksichtigung, wenn das neue Gesetz den Grundsatz der Bergbaufreiheit nicht aufnehmen sollte.

Die Frage, ob der Erlaß eines Kohlengesetzes zur Zeit ratsam oder gar notwendig oder anderseits schädlich sein würde, ist mehr aus volkswirtschaftlichen und politischen als aus bergrechtlichen Rücksichten zu beantworten. Dagegen wird geltend gemacht, daß sich die auf Grund der Vorschrift in § 194 b ABG. gebildete Bergbaudeputation gegen den Erlaß des Kohlengesetzes erklärt habe. Diese Erklärung sucht man durch die Behauptung zu entkräften, daß die Bergbaudeputation im wesentlichen aus Bergwerksbetreibern bestehe, deren persönlicher und geschäftlicher Vorteil gegen die Inbetriebnahme neuer Kohlengruben sprächen. Zur Zeit ruhe das Kohlengeschäft in drei Händen, im rheinisch-westfälischen Kohlen-Syndikat, in der Oberschlesischen Kohlenkonvention und im Saarbrücker Bergfiskus, und dieses Geschäft wolle man sich nicht gern durch Außenseiter stören lassen. Man hofft, daß sich die Verbraucherkreise anders als die Bergbaudeputation äußern werden. Außerdem hätten sich die Verhältnisse seit der damaligen Stellungnahme der Bergbaudeputation geändert.

Allseitig wird zugestanden, daß eine gewisse Kohlenknappheit besteht, die bereits bei Beratung der Novelle von 1907 z. B. von Eskens und Schmöller zugegeben worden war<sup>1</sup>. Es sind auch zahlreiche private und obrigkeitlich, z. B. vom Bundesrat angeordnete Beschränkungen im Kohlenverbrauch festzustellen. Diese Tatsache ist zu bekannt, als daß sie der nähern Begründung bedarf. Dagegen wird nicht ohne Grund geltend gemacht und ist unter anderm vom Handelsminister am 13. Dezember 1917 im Abgeordnetenhause hervorgehoben worden, daß es sich weniger um einen Mangel an Kohle als um Beförderungsschwierigkeiten handle; nicht die Förderung, sondern die Beförderung der Kohle sei unzureichend. So seien über 3 Mill. t Steinkohle auf die Halde gestürzt worden. Auf der andern Seite wird angeführt, daß derartige Schwierigkeiten auch sonst wegen Wagenmangels, namentlich im Herbst, vorkommen, daß eine Menge von 3 Mill. t im Verhältnis zur Gesamtförderung nur gering sei, und daß wegen wirklichen oder angeblichen Kohlenmangels, wirklich

<sup>1</sup> Sten. Ber. S. 7179.

<sup>2</sup> Drucks. Nr. 654.

<sup>3</sup> Sten. Ber. S. 421.

<sup>4</sup> vgl. a. Arndt, Kommentar z. ABG. 8. Aufl., Anm. 6 zu § 15.

<sup>1</sup> s. a. Sten. Ber. d. Herrenhauses 1907, S. 473, und d. Abgeordnetenhauses 1907, S. 2903 ff.

oder angeblich hoher Kohlenpreise schon vor diesem Kriege mehrfach Handelskammern und wirtschaftliche Vereine vorstellig geworden seien. Auch seien die Kohlenpreise schon ab Grube in einem Maße gestiegen, der sich nicht allein durch die allerdings hohen Gesteigungskosten, sondern auch, und zwar hauptsächlich, durch die im Verhältnis zum geringern Angebot gesteigerte Nachfrage erklären lasse.

Das Gewicht dieser Gründe und Gegengründe sorgsam abzuwägen, muß den Volkswirten und Politikern überlassen werden. Erwähnt sei noch, daß sich seinerzeit auf Befragen die meisten, aber nicht alle Staatsbehörden gegen die Notwendigkeit eines sofort zu erlassenden Kohlengesetzes erklärt haben. Ob ihre Äußerungen bei erneuter Einforderung noch ebenso ausfallen werden, mag offenbleiben. Vielleicht wird sich noch die Anhörung der Kohlenverbraucher, etwa der Hausbesitzer, der Mieter und der kohlenverbrauchenden Industrien empfehlen.

Vom rechtlichen Standpunkt dürfte in Betracht kommen, daß res integra nicht vorliegt, da Absatz 4 ABG. in der jetzigen Fassung die Vorlegung des Kohlengesetzes unzweifelhaft fordert. Auch der damalige Handelsminister Delbrück hat bei der Beratung der Novelle von 1907 im Abgeordnetenhaus erklärt, es handle sich nicht um ein »Muß«, aber auch nicht um ein »Kann«, sondern um ein »Soll«. Der Gesetzgeber kann jedoch, was der Jurist feststellen muß, stets tun und unterlassen, was er für richtig hält; er braucht also das Kohlengesetz trotz der Sollvorschrift in der Novelle von 1907 nicht zu verabschieden, wenn er es für unzweckmäßig hält. Dies dürfte der entscheidende Punkt, d. h. also ein Kohlengesetz nur dann zweckmäßig sein, wenn der heutige Gesetzgeber den Zeitpunkt zu seinem Erlaß für gekommen erachtet. Allerdings scheinen beide Häuser des Landtags das Gesetz zu wünschen. Besonders ist das Abgeordnetenhaus am 17. November 1917 ohne Erörterung dem einstimmigen Beschluß seiner Petitionskommission: »Die Petition II 761, soweit sie die Einbringung eines Kohlengesetzes betrifft, der Königlichen Staatsregierung zur Berücksichtigung möglichst bald nach Friedensschluß und zur Klärung der wirtschaftlichen Situation zu überweisen; soweit sie eine Entschädigung der Bittsteller betrifft, sie der Königlichen Staatsregierung als Material zu überweisen«, ohne Widerspruch von irgend-einer Seite beigetreten<sup>1</sup>.

Es ist zu wünschen, daß die staatliche Bergverwaltung, deren Zerlegung in eine fiskalische und eine hoheitliche Bergverwaltung bei Erlaß der Novelle von 1907 der Landtag gefordert und die Staatsregierung

versprochen hat, bei der Frage des Erlasses und des Inhalts des Kohlengesetzes das fiskalische Interesse zwar nicht außer acht, aber hinter dem allgemeinen Wohl zurücktreten lassen wird. Aus den nämlichen Gründen, die zu der lex Gamp und der Novelle vom 18. Juni 1907 geführt haben und noch heute fortbestehen, wird eine Stärkung der Stellung des Staates im Bergwesen angezeigt sein, weshalb ihm der vorstehend angedeutete Entwurf eine Art Optionsrecht an allen Steinkohlenmutungen geben will; ebenso notwendig erscheint es aber auch, die Privatindustrie nicht auszuschalten. Auf ihrer Unternehmungslust, Tatkraft, Arbeitsamkeit und Erfahrung beruht im wesentlichen die Blüte des deutschen Bergbaues und der deutschen Industrie.

Abzulehnen würde eine besondere Besteuerung der auf Grund des neuen Rechtes zu verleihenden Steinkohle sein. Zwar stehen rechtliche Bedenken aus der Reichskohlensteuer nicht entgegen, da das Besteuerungsrecht an der Kohle nicht, wie z. B. am Salz, ein ausschließliches ist. Es dürfte aber kein hinreichender Grund bestehen, die schon aus andern Gründen benachteiligten neuen Verleihungen in ihrem Aufkommen und Gedeihen durch eine nur sie betreffende Sondersteuer im voraus zu belasten. Auch dürfte kein Anlaß vorliegen, die neueste französische Verwaltungspraxis bei uns einzuführen, wonach die Bergwerke nur auf 75 Jahre von der Domänenkammer mit Rückkaufsrecht nach 30 Jahren verpachtet werden, der Staat nach Ausschüttung einer Dividende von 6% am Überschuß in der Weise beteiligt wird, daß die Hälfte des auf ihn entfallenden Betrages den Arbeitern zuliebt, und nach 5 Jahren seit der Verleihung die Arbeiter an der Verwaltung und Direktion beteiligt werden. Vielleicht könnte dieses Verfahren bei den etwa im Friedensschluß von Frankreich abzutretenden Gruben erprobt werden.

#### Zusammenfassung.

Nach Erbringung des Nachweises, daß bei Erlaß weder der lex Gamp noch der Novelle vom 18. Juni 1907 Einmütigkeit über die Beseitigung der Bergbaufreiheit auf Steinkohle und die Einführung eines vom alleinigen Belieben der Staatsregierung abhängenden Verleihungsverfahrens bestanden hat, wird die Wiederherstellung der Bergbaufreiheit auf Steinkohle mit der Maßgabe empfohlen, daß der Staat an neuen Mutungen ein Optionsrecht bei Zahlung der Bohrkosten und Zinsen nebst einem Zuschlag von 50% haben soll. Die Einführung einer besondern Steuer auf die neu zu verleihenden Steinkohlenfelder wird unter dem Gesichtspunkt abgelehnt, daß die Vereinigung der privaten mit den staatlichen Interessen anzustreben ist.

<sup>1</sup> Drucks. Nr. 654, S. 20.

### Das Metallhüttenwesen im Jahre 1916.

Von Professor Dr. B. Neumann, Breslau.  
(Sch'uß.)

#### Platin.

Wie aus dem letzten Berichte zu ersehen ist<sup>1</sup>, werden Platinmarkt und Platinpreis von ganz andern Umständen beeinflußt, als es bei den Handelsmetallen der Fall ist. Im Jahre 1915 stieg der Platinpreis von Anfang des Jahres bis zum Ende auf fast die doppelte Höhe; er hat zwar 1916 eine weitere ansehnliche Steigerung erfahren, aber doch bei weitem nicht in diesem Maße. Für die Preisbewegung war vor allen Dingen ausschlaggebend, daß in Rußland zunächst ein großer einheimischer Bedarf für Platin, in der Hauptsache für die Schwefelsäurefabrikation, einsetzte, wodurch der Preis am Jahresbeginn gleich um 20–25 % gegen die letzten Monate des Jahres 1915 hinaufschleunigte. Weiter beschlagnahmte die Regierung im Januar das gesamte Platin bei Banken, beim Bergbau, bei Händlern, Goldschmieden usw. Hierdurch geriet der ganze russische Platinhandel in Stillstand. Ein in Aussicht genommenes Gesetz, wonach alles Metall dem Staate abgeliefert werden mußte, kam nicht zur Ausführung, das Platin aber, das die Regierung schon übernommen hatte, wurde zu einem bestimmten Preise verkauft und die weitere Erzeugung dem freien Handel überlassen. Dadurch trat eine gewisse Verwirrung im Platinhandel ein. Die Regierung entschloß sich dann, Platin zum Preise von 67 305 Rubel für 1 Pud zu übernehmen, worauf auch die Privatverkäufe bis zu dieser Höhe anziehen mußten. Infolgedessen wurde im Ural in verschiedener Weise versucht, die Ausbeute an Platin zu steigern. Der Preis hielt sich jedoch bis Ende Juli annähernd auf gleicher Höhe, stieg aber in den folgenden Monaten weiter, weil eine plötzliche große Nachfrage seitens der Schmuckindustrie einsetzte. Auch in Amerika trieb die Nachfrage der Goldschmiede den Preis am Ende des Jahres in die Höhe, wodurch die ganz fabelhafte Preissteigerung im November von 105 \$ für die Unze (13 060 *M* für 1 kg) zustandekam.

Die Preise für 1 Unze (31,1 g) raffiniertes Platin in Neuyork und für 83%iges Rohplatin in Jekatrinburg in den letzten beiden Jahren in monatlichen Durchschnitten zeigt die nachstehende Zusammenstellung<sup>2</sup>:

Monat	1915		1916	
	Neuyork Raffiniertes Platin	Jekatrin-burg Rohplatin	Neuyork Raffiniertes Platin	Jekatrin-burg Rohplatin
	<i>M</i> /Unze	<i>M</i> /Unze	<i>M</i> /Unze	<i>M</i> /Unze
Januar	164,40	—	360,20	244,40
Februar	160,00	120,32	360,00	249,50
März	158,00	120,32	363,00	—

<sup>1</sup> Glückauf 1916, S. 686.

<sup>2</sup> Eng. Min. J. 1917, Bd. 103, S. 6.

Monat	1915		1916	
	Neuyork Raffiniertes Platin	Jekatrin-burg Rohplatin	Neuyork Raffiniertes Platin	Jekatrin-burg Rohplatin
	<i>M</i> /Unze	<i>M</i> /Unze	<i>M</i> /Unze	<i>M</i> /Unze
April	154,52	120,32	332,40	254,80
Mai	154,00	120,32	324,32	263,68
Juni	152,00	124,08	312,52	263,68
Juli	152,00	124,08	254,40	263,68
August	157,00	122,92	254,24	265,80
September	200,00	—	337,00	265,80
Oktober	218,00	154,80	359,00	285,76
November	250,52	186,56	405,00	—
Dezember	342,00	225,00	347,48	—

im Durchschnitt: 189,52 141,87 333,60 rd. 261,90

Stellt man die Durchschnitte der letzten Jahre zusammen, so ergibt sich eigentlich eine andauernde Steigerung des Platinpreises, die nur 1914 etwas eingehalten hat. Die Jahresdurchschnitte betragen:

Jahr	Raffiniertes Platin <i>M</i> /Unze	Rohplatin <i>M</i> /Unze
1910	130,80	105,48
1911	172,48	140,36
1912	182,20	148,20
1913	179,52	145,00
1914	180,56	143,40
1915	189,52	141,87
1916	333,60	261,90

Der Jahresdurchschnittspreis von 1916 sticht ganz auffällig von der Preiszunahme in früheren Jahren ab.

Die Platinpreise zeigten schon immer eine fast ununterbrochene Steigerung. 1880 kostete 1 kg Platin noch 400 *M*, 1890 800 *M*, 1900 2000 *M*, 1903 erreichte der Preis 2400 *M*, 1905/6 wurde er auf 4800 *M* getrieben; darauf erfolgte aber ein Rückschlag. In den letzten 10 Jahren waren die Platinpreise nach Angaben der marktbeherrschenden Compagnie Industrielle den Platine folgende:

	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
1907/8	3200	1912/13	6000
1908/9	3880	1913/14	6000
1909/10	5200	1914/15	5200
1910/11	6000	1915/16	7000
1911/12	6000		

Die Weltproduktion an Rohplatin ist nicht ganz genau zu ermitteln. Nach den zuverlässigsten Angaben schätzt sie die amerikanische geologische Landesanstalt für die letzten Jahre wie folgt (in Unzen):

	1912	1913	1914	1915	1916
Borneo und Sumatra	200	200	—	—	—
Kanada	30	50	30	100	60
Kolumbien	12 000	15 000	17 500	19 000	25 000
Neusüdwalles	778	1 275	1 248	56	222
Rußland	300 000	250 000	241 200	124 000	63 900
Ver. Staaten	721	483	570	742	750
	313 729	267 008	260 548	143 898	89 932
	= 9726 kg	= 8277 kg	= 8077 kg	= 4461 kg	= 2788 kg

Die Platinerzeugung Rußlands und damit die der Welt ist demnach seit 1912 in ständigem Rückgang, der namentlich 1915 ganz auffällig groß war; er dürfte hauptsächlich durch Arbeiterschwierigkeiten und Beschlagnahmemaßregeln der Regierung verursacht worden sein. Für das Jahr 1916 ist ein weiterer Rückgang zu verzeichnen.

Die Platinausbeuten in den einzelnen Bergbaubezirken des Urals betragen 1915 und 1916 (umgerechnet in kg)<sup>1</sup>:

	1915	1916
Nord-Werchoturje . . . . .	382,12	310,59
Süd-Werchoturje . . . . .	2164,45	1630,66
Perm . . . . .	815,21	561,30
Tscherdyn . . . . .	109,48	48,07
Nord-Jekaterinburg . . . . .	0,48	0,20
	<hr/> 3471,74	<hr/> 2550,82

Die andern Länder, die Platin gewinnen, vor allem Kolumbien, das 1915 11 046 Unzen lieferte, haben ihre Erzeugung gesteigert, was aber gegenüber der russischen Platinmenge gar nicht ins Gewicht fällt, so daß die Welterzeugung 1916 wieder stark zurückgegangen ist.

Die Hauptplatinzone in Kolumbien beginnt an der Mündung des Condotoflusses und erstreckt sich über rd. 150 km in der Länge und bis 45 km in der Breite. In der Hauptsache handelt es sich um die Flußläufe Nemota, Betarama und Negua. 1915 hat eine neue amerikanische Gesellschaft auch einen Bagger zur Platingewinnung im San-Juanflusse in Tätigkeit gesetzt.

Über die Platinvorkommen in Spanien haben Ornetá und Rubies<sup>2</sup> einige Mitteilungen gemacht.

Im Ural sollen am Flußlauf der Wischera neue reiche Gold- und Platinlager aufgefunden worden sein.

Der fabelhaft gestiegene Platinpreis war die Ursache, daß man sich nach Ersatzmetallen für Platin und seine Legierungen umsah. Fahrenwald<sup>3</sup> hat diese Fälle ins Auge gefaßt und als Ersatz für Platin in seiner weichen Form Legierungen aus Silber-Palladium und aus Gold-Palladium sehr geeignet gefunden. Für andere Zwecke kann ziehbares Wolfram, weniger gut Molybdän als Ersatz für Platin in Frage kommen, störend wirken aber die leichte Oxydation und die Schwierigkeit der Lötung. Beide Mängel sind durch Überziehen der beiden Metalle mit Edelmetall überwunden worden. Es wurde versucht, schweißbares Wolfram und Molybdän herzustellen, was bei Legierungen der beiden Metalle gelang; Legierungen von Wolfram mit Gold oder Palladium konnten aber nicht erhalten werden.

Mylius und Hüttner<sup>4</sup> untersuchten die schädigende Einwirkung von Leuchtgas auf Platin. Technisches Leuchtgas wirkt bei 600° nachteilig ein, und zwar infolge seines Schwefelkohlenstoffgehaltes.

Burgess und Sale<sup>5</sup> haben Untersuchungen über die Verflüchtigung von Platin bei Gegenwart verschiedener Verunreinigungen angestellt, die von Burgess und Wattenberg<sup>6</sup> fortgesetzt worden sind.

## Aluminium.

Der Krieg hat die Nachfrage nach Aluminium und seine Verwendungsmöglichkeiten stark gesteigert. Dadurch ist der Aluminiumvorrat ziemlich knapp geworden, so daß die Nachfrage in allen Ländern das Angebot übersteigt. Infolgedessen sind auch die Preise seit 1914 sehr stark in die Höhe gegangen, und zwar haben sie sich in jedem neuen Jahre fast verdoppelt. Genauere Mitteilungen über die Preisbewegung dieses Leichtmetalls sind nur von Amerika bekannt geworden, wo sich an der Newyorker Börse die monatlichen Durchschnittspreise in den ersten 3 Kriegsjahren wie folgt<sup>1</sup> gestellt haben:

	1914	1915	1916
	c/Pfd.	c/Pfd.	c/Pfd.
Januar . . . . .	18,81	19,08	55,00
Februar . . . . .	18,81	19,22	58,00
März . . . . .	18,50	19,00	60,25
April . . . . .	18,16	18,88	59,50
Mai . . . . .	17,95	22,03	59,00
Juni . . . . .	17,75	30,00	61,50
Juli . . . . .	17,66	32,38	60,20
August . . . . .	19,88	34,50	60,00
September . . . . .	19,94	47,75	61,88
Oktober . . . . .	18,50	50,00	65,05
November . . . . .	18,00	57,75	65,12
Dezember . . . . .	18,96	75,13	63,00

Jahresdurchschnitt: 18,63 33,98 60,71

In Verhältnis zu den vorhergehenden Jahren müssen die Preise des Aluminiums im Jahre 1916 ganz außergewöhnlich hoch erscheinen. In England und Frankreich werden für Aluminium schon seit langer Zeit keine Preise mehr notiert. Nach Berichten der Handelskammer zu Lyon kostete Gußaluminium 1914 2500, 1915 6000 fr./t, gewalztes Aluminium 4500 und 7000 fr.

In England hat die Regierung einen Höchstpreis von 4500  $\mathcal{M}$ /t festgesetzt.

Der Verbrauch auf dem europäischen Festland ist zweifellos ganz außerordentlich stark gestiegen, zumal die Kriegführenden große Aluminiummengen für ihr Kriegsgerät verwenden. Infolge des großen europäischen Verbrauchs hat sich in Amerika eine lebhaftere Nachfrage nach Aluminium zur Ausfuhr entwickelt. Die Folge davon ist eine wesentliche Vergrößerung der Aluminiumwerke in Amerika, namentlich in den Staaten Newyork, Tennessee und Nordkarolina. Die Aluminium Co. of America beabsichtigt, in Sparrows Point für 32 Mill.  $\mathcal{M}$  ein neues Aluminiumwerk zu bauen, das 3000 Arbeiter beschäftigen soll. Im ganzen hat diese Gesellschaft 85 Mill.  $\mathcal{M}$  für Neubauten aufgewandt, um die Aluminiumerzeugung auf 100 000 t zu bringen.

Man schätzt die Aluminiumerzeugung der Vereinigten Staaten von 1914 auf 35 000, von 1915 auf 75 000 t und von 1916 auf 90 000 t.

Dementsprechend muß auch die Welterzeugung gewachsen sein. Sie betrug 1912 42 000 t, 1913 46 700 t und stieg bis 1915 auf 150 000 t, wozu folgende Länder nach Echo des Mines beisteuerten:

<sup>1</sup> Torg. Prom. Gaz. 1917, Nr. 53 vom 14/27. März.

<sup>2</sup> Compt. rend. 1916, Bd. 162, S. 45.

<sup>3</sup> Bull. Amer. Inst. Min. Eng. 1916, S. 103.

<sup>4</sup> Z. f. anorg. Chem. 1916, Bd. 95, S. 257.

<sup>5</sup> Scient. Papers, Bureau of Standards, Nr. 251.

<sup>6</sup> Scient. Papers, Bureau of Standards, Nr. 280.

<sup>1</sup> Eng. Min. J. 1917, Bd. 103, S. 29.

	t
Ver. Staaten . . . . .	75 000
Frankreich . . . . .	20 000
Schweiz . . . . .	20 000
England . . . . .	120 000
Norwegen . . . . .	16 000
Italien . . . . .	7 000
	<u>150 000</u>

In dieser Aufstellung fehlen die in Kanada, Japan und Deutschland erzeugten Mengen, überhaupt kann die Übersicht nur als Schätzung angesehen werden.

Zu etwas andern Ergebnissen kommt eine Schätzung von Richards<sup>1</sup> für das Jahr 1914, nach der Erzeugung der einzelnen Gesellschaften geordnet:

	t
Aluminium Co. of America (Ver. Staaten) . . .	42 270
„ „ „ „ (Kanada) . . . . .	6 820
Aluminium Français (Frankreich) . . . . .	12 000
„ „ „ (Norwegen) . . . . .	4 500
Aluminium-Industrie-A.G. (Schweiz) . . . . .	10 000
„ „ „ (Österreich) . . . . .	4 000
British Aluminium Co. (Schottland) . . . . .	8 000
„ „ „ (Norwegen) . . . . .	1 000
Società d'Alumenio (Italien) . . . . .	800
	<u>86 390</u>

Entsprechend der schnellen Erzeugungszunahme hat sich in Amerika auch der Verbrauch gesteigert. Der Eigenverbrauch wird für die Jahre 1914 auf 40 000 t, 1915 auf 50 000 t, 1916 auf 60 000 t geschätzt. Wie groß die Ausfuhr an Aluminium in Rohblöcken und in verarbeiteter Form gewesen sein muß, kann man ungefähr berechnen, wenn man die Einfuhr von fremdem Aluminium zur Betrachtung heranzieht. Die Einfuhr aus Europa nach den Ver. Staaten<sup>2</sup> hat folgende Verschiebung während des Krieges erfahren:

	1913	1914	1915
	t	t	t
Deutschland . . . . .	3 770	740	5
Kanada . . . . .	3 050	2180	3480
England . . . . .	2 190	955	720
Frankreich . . . . .	1 170	1175	815
Österreich-Ungarn . . . . .	462	590	120
Belgien . . . . .	378	104	88
Italien . . . . .	326	3	—
Norwegen . . . . .	173	532	830
Schweiz . . . . .	470	1185	120
Holland und Portugal. . . . .	219	—	2
	<u>12 208</u>	<u>7464</u>	<u>6170</u>

Für 1916 wird die Gesamteinfuhr, nach den Ausweisen des ersten Halbjahrs, auf nur 4000 t geschätzt. Diese Übersicht zeigt den starken Rückgang der Aluminium-einfuhr aus Europa; aus Deutschland, Österreich-Ungarn, der Schweiz, England und Frankreich ist 1915 wesentlich weniger dieses Leichtmetalls nach Amerika gegangen als vorher im Frieden, nur Norwegen hat seine Ausfuhr vermehrt, von außereuropäischen Ländern ganz be-

sonders aber Kanada. Dort hat die Northern Aluminium Co., die im Jahre 1910 erst 5500 t erzeugte, ihre Leistungsfähigkeit so gesteigert, daß sie 1916 50 000 t zu liefern imstande sein sollte.

Die französische Aluminiumindustrie war im Frieden infolge der billigen Wasserkräfte in Savoyen und den Pyrenäen und infolge der eigenen sehr reichen und gutartigen Bauxitlager in besonders günstiger Lage, hier haben aber auch die Kriegsjahre unangenehmen Wandel geschafft, wie nachstehende Zusammenstellung beweist:

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Ausfuhr
	von Aluminium	von Aluminium	von Bauxit
	t	t	t
1912 . . . . .	90	6601	138 400
1913 . . . . .	94	4514	168 400
1914 . . . . .	96	3340	142 500
1915 . . . . .	99	2914	41 400
1916 . . . . .	878	2150	62 800

Die Einfuhr im Jahre 1916 ist ganz beträchtlich, ebenso aber der Ausfuhrückgang gestiegen. Da der Wert der BauxitAusfuhr 1915 2,7 Mill. fr., 1910 2,0 Mill. fr. betrug, so ist der Ausfall gegen frühere Jahre sehr erheblich.

In England hat zwar die eigene Bauxitgewinnung zugenommen (1914 8300, 1915 11 700 t), aber trotzdem immer noch ein großer Teil des Bedarfes aus Südfrankreich bezogen werden müssen.

In Spanien sind ausgedehnte Bauxitvorkommen aufgefunden worden.

Auch in Japan hat sich eine Aluminium-Gesellschaft, die Japan-Aluminium Manufacturing Co., gebildet, die in Nagoya zunächst 250 t Aluminium herstellen will; die Erzeugung soll aber so erhöht werden, daß sie schließlich den ganzen Landesbedarf zu decken vermag.

Auch in Norwegen ist ein neues Werk, das der Hoiangialdene Norsk Aluminium Co., im Bau, das anfänglich 4000 t Aluminium liefern soll. Die künftige Aluminiumerzeugung des Landes wird auf 16 000 bis 17 000 t geschätzt, wozu liefern sollen:

	t
Société Norvégienne des Nitrates in Arendal . . .	4 000
Société Norvégienne des Nitrates in Tyssedal . .	6 000
British Aluminium Co. in Vigeland und Stangfjord	2 600
Norsk Aluminium Co. in Hoiangfall . . . . .	4 000
	<u>16 600</u>

Daß in Deutschland jetzt im Kriege Aluminium im Inland erzeugt wird, ist auch eine durch den Krieg geschaffene Neuheit; aus den Tageszeitungen ist bekannt, daß in dieser Richtung weitere großzügige Pläne bestehen, wobei in der Hauptsache oberbayerische Wasserkräfte (55 000 PS) erschlossen werden sollen.

Am Vogelsberg ist das neue Bauxitbergwerk Hessen in Betrieb gesetzt worden.

In Österreich-Ungarn sollen in Kroatien bei Rudopolje Bauxitlager ausgebeutet und an den Plivitzer Seen ein Aluminiumwerk errichtet werden. Zu einer vorher nicht geahnten Entwicklung sind durch den Krieg die vor einigen Jahren entdeckten ungarischen Bauxitlager gelangt, die jetzt einen großen Teil des

<sup>1</sup> Metall u. Erz 1916, S. 179.

<sup>2</sup> Handel u. Industrie 1917, Nr. 1954.



deutsch-schweizerischen Bedarfs decken. Das Hauptlager in der Kuku-Mulde erstreckt sich über 1,3 qkm und weist einen sichern Bestand von 10 Mill. t auf, der Vorrat wird aber auf das Doppelte geschätzt; an drei andern Punkten des nordwestlichen Teiles des Bihar Gebirges sind weitere 1,6 Mill. t vorhanden. Der Bihar Bauxit enthält 52–61% Tonerde, 20–25% Eisenoxyd, 1,1–3% Titansäure und 1,4% Kieselsäure, bietet also ein sehr gutes Ausgangsgut für die Tonerdegewinnung.

Über die Forschungen und Verbesserungsvorschläge auf dem Gebiete der Metallurgie des Aluminiums in den Jahren 1906–1915 hat sich Peters in dieser Zeitschrift<sup>1</sup> eingehend verbreitet, worauf hier besonders verwiesen sei. An der eigentlichen Herstellungsweise im Betriebe hat sich kaum etwas geändert, sie erfolgt in allen Anlagen grundsätzlich in derselben Weise.

Geht bei der Gewinnung des Aluminiums das Bad zu heiß, oder verwendet man Kryolithschmelzen, die zu reich an Tonerde oder Flußspat sind, so vereinigt sich das Aluminium schlecht mit der Kathode, steigt in Kugeln an die Oberfläche und verbrennt. Pascal und Jouniaux<sup>2</sup> untersuchen deshalb den Einfluß der Temperatur auf die Dichte des geschmolzenen Aluminiums, des Kryoliths und seiner Gemische Flußspat und Tonerde. Daraus ergibt sich, daß sich die Dichte des Bades bei steigender Temperatur bald der des Metalles nähert, desto leichter je tonereicher das Bad ist und namentlich je größer der Flußspatzusatz ist. Man sollte deshalb von letzterem so wenig wie möglich zugeben. Die Bäder enthalten im Betriebe neben Kryolith 10 bis höchstens 25% Tonerde und etwas Flußspat zur Herabdrückung des Schmelzpunktes, nie aber mehr als 1 Teil Flußspat auf 2 Teile Kryolith. Alle gebräuchlichen Mischungen haben bei 950° eine Dichte von weniger als 2,40, also eine kleinere als die des Aluminiums, so daß sich letzteres am Boden abscheiden muß.

Die Verwendung von Aluminium hat im Kriege stark zugenommen. Viel Aluminium wird zu Zündern

<sup>1</sup> Glückauf 1916, S. 66, 81, 111, 129 und 141.  
<sup>2</sup> Z. f. Elektrochem. 1916, S. 71.

gebraucht, wozu jetzt gezogenes Metall verwendet wird. Seit Januar 1917 sind in Deutschland Aluminiummünzen ausgeprägt worden. Namentlich finden Aluminiumlegierungen ausgedehnte Anwendung. Pock<sup>1</sup> empfiehlt Kupferaluminium für höher beanspruchten Preßguß. Corse<sup>2</sup> fand, daß die Festigkeit von Aluminiumbronzen sich durch Zusatz von Titan wesentlich verbessert. Bauer und Vogel<sup>3</sup> erforschten die Eigenschaften der Aluminium-Zink-Legierungen. Zur Einführung von Vanadium in andere Metalle werden jetzt als Hilfslegierung Aluminium-Vanadiumlegierungen<sup>4</sup> hergestellt. Praktisch wichtig ist das Wiedereinschmelzen von Aluminiumspänen<sup>5</sup>, das aber immer unverhältnismäßig hohe Metallverluste bedingt. Gute Ergebnisse liefern nach Gillet<sup>6</sup> nur das Puddel- und das Flußspatverfahren; ebenso gibt Coulson<sup>7</sup> ein Verfahren an, um Magnaliumspäne einzuschmelzen (Aluminium-Magnesium).

#### Andere Leichtmetalle.

Über die Elektrometallurgie der Alkalimetalle<sup>8</sup> und der Erdalkalimetalle<sup>9</sup> sind in dieser Zeitschrift von Peters sehr eingehende Übersichten über die Jahre 1909–1915 bzw. 1906–1915 gegeben worden, ebenso über die Elektrometallurgie des Magnesiums<sup>10</sup> für die Jahre 1909–1915. Mit den Herstellungsverfahren von Magnesiummetall befaßt sich auch Grosvenor<sup>11</sup>, ebenso Hess<sup>12</sup>. Seit 1915 haben auch in den Vereinigten Staaten einige Werke die Erzeugung von Magnesiummetall aufgenommen und zusammen 97 500 Pfd. im Werte von 1,76 Mill.  $\mathcal{M}$  geliefert. Man hofft, 1 kg zu 1,50–2,00  $\mathcal{M}$  herstellen zu können, während der Verkaufspreis zur Zeit noch doppelt so hoch ist.

<sup>1</sup> Foundry 1915, S. 456.  
<sup>2</sup> Metall Industry 1915, S. 190.  
<sup>3</sup> Mitt. d. Materialprüfungsamtes 1915, S. 146. Intern. Z. f. Metallographie 1916 S. 101; Stahl u. Eisen 1916, S. 1160.  
<sup>4</sup> Mitt. Materialprüf. 1915, S. 146; Stahl u. Eisen 1916 S. 1160.  
<sup>5</sup> Centralbl. d. Hütten- u. Walzw. 1916, S. 372.  
<sup>6</sup> Stahl u. Eisen 1916 S. 640.  
<sup>7</sup> Stahl u. Eisen 1916, S. 635.  
<sup>8</sup> Glückauf 1916, S. 437.  
<sup>9</sup> Glückauf 1916, S. 237 und 263.  
<sup>10</sup> Glückauf 1916 S. 141.  
<sup>11</sup> Metall. Chem. Eng. 1916, S. 267.  
<sup>12</sup> Metall u. Erz 1917, S. 172.

## Verkehrswesen.

**Amtliche Tarifveränderungen.** Böhmisches-Sächsischer Kohlenverkehr. Tarif Teil II vom 1. Jan. 1910. Am 1. Febr. 1918 ist der Nachtrag V in Kraft getreten. Er enthält neben Änderungen und den besondern Bestimmungen und Tarifvorschriften noch die bereits im Bekanntmachungswege durchgeführten Änderungen von Frachtsätzen.

Deutsch-dänisch-schwedischer Kohlenverkehr. Vom 30. März 1918 an treten geänderte Anwendungsbedingungen in Kraft.

Mährisch-Schlesisch-Galizischer Kohlenverkehr nach Preußen. Tfv. 1340. Einführung eines neuen Tarifs. Mit Ablauf des 31. März 1918 wird der Eisenbahngütertarif Teil II des bezeichneten Kohlenverkehrs vom 1. März 1914 nebst dem Nachtrag I vom 1. März 1915 und dem Nachtrag II vom 1. Januar 1916 sowie den hierzu erlassenen Bekanntmachungen aufgehoben. Dafür tritt mit Gültigkeit vom

1. April 1918 in dem genannten Kohlenverkehr ein neuer Tarif in Kraft. Die Frachtsätze erfahren Erhöhungen und gelten für 100 kg in Pf. Weitere Änderungen gegenüber dem alten Tarif werden später bekanntgegeben.

Staats- und Privatbahn-Güterverkehr. Tfv. 1100. Ausnahmetarif 6b für Steinkohle usw. von Oberschlesien. Mit Gültigkeit vom 1. April 1918 werden die Frachtsätze nach Stationen der Neustadt-Gogoliner Eisenbahn bis zu 3 Pf. für 100 kg erhöht.

Oberschlesisch-Österreichischer Kohlenverkehr. Tfv. 1267. Eisenbahngütertarif, Teil II, Heft 3, gültig vom 1. Sept. 1913. Änderung der Frachtsätze und Entfernungen nach Linz Umschlagplatz und Urfahr. Mit Gültigkeit vom 1. April 1918 bis auf Widerruf werden die Frachtsätze nach Linz Umschlagplatz und Urfahr erhöht.

Saarkohlenverkehr mit der luxemburgischen Prinz-Heinrich-Bahn. Der in der Bekanntmachung vom 26. Nov.

1917<sup>1</sup> zum 1. Febr. 1918 angekündigte neue Saarkohlen-tarif ist erschienen. Am 1. April 1918 wird jedoch eine Änderung dahin eintreten, daß die deutschen Frachten um den Kriegszuschlag von 15% erhöht werden.

<sup>1</sup> s. Glückauf 1917, S. 892.

## Patentbericht.

### Anmeldungen,

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

Vom 3. Januar 1918 an.

**12 n.** Gr. 2. K. 26 505. Dr. Hans Kruse & Co. in Berlin. Filter aus schnurförmigem Material für Luft und andere Gase. 18. 12. 16.

**12 r.** Gr. 1. A. 28 877. Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin. Verfahren zur Reinigung des nach dem Generatorverfahren aus den Steinkohlen gewonnenen Teeres bzw. seiner Rohdestillate. 20. 12. 16.

**59 e.** Gr. 2. N. 16 785. Fa. Fr. August Neidig, Mannheim. Zahnradpumpe. 1. 5. 17.

Vom 24. Januar 1918 an.

**5 a.** Gr. 4. T. 21 030. Tiefbau- und Kälteindustrie A.G. vormals Gebhardt und König, Nordhausen. Vorrichtung zum Messen der Temperatur in Bohrlöchern. 18. 9. 16.

**12 m.** Gr. 9. S. 42 056. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. Verfahren zur Trennung des Thoriums von den andern Edelerdmetallen. 23. 4. 14.

**27 e.** Gr. 9. A. 29 692. A.G. »Weser«, Bremen. Geschwindigkeitsregler für Kreiselsauger; Zus. z. Pat. 302 290. 16. 10. 16.

**38 h.** Gr. 2. St. 20 593. Reinhold Stuedtner, Ober-Olbersdorf (Sa.). Verfahren zum Imprägnieren von Telegraphenstangen, Holzmasten o.dgl.; Zus. z. Anm. St. 20 545. 10. 9. 15.

**38 h.** Gr. 2. St. 20 794. Reinhold Stuedtner, Ober-Olbersdorf (Sa.). Vorrichtung zum Imprägnieren von Holz, Holzmasten, Telegraphenstangen usw.; Zus. z. Anm. St. 20 593. 21. 2. 16.

**40 b.** Gr. 1. B. 84 284. Israel I. Bronn und Rombacher Hüttenwerke A.G., Rombach (Lothr.). Einschmelzen von fein verteilten Metallen und Legierungen nebst Vorrichtung hierzu. 30. 7. 17.

**42 f.** Gr. 28. D. 32 296. Düsseldorfer Waagen- u. Maschinenfabrik Ed. Schmitt & Cie., G. m. b. H., Düsseldorf. Wage für Förderanlagen. 24. 1. 16.

**59 e.** Gr. 3. A. 28 213. Jarl Orvar Äqvist, Axel Emanuel Strömberg und Carl Edvard Westberg, Trollhättan; Vertr.: Dr. G. Lotterhos, Pat.-Anw., Frankfurt (Main). Verfahren zur Ausfütterung der Gehäuse von rotierenden Kolbenmaschinen. 21. 6. 16. Schweden 21. 7. 15.

**81 e.** Gr. 10. P. 35 011. J. Pohlitz A.G., Köln-Zollstock, und Johannes Köhler, Köln, Rolandstr. 95. Selbsttätige Schmiervorrichtung für die Laufrollen stetiger Förderer. 29. 7. 16.

Vom 28. Januar 1918 an.

**5 b.** Gr. 12. Sch. 51 781. Gottfried Schneiders, Pechelbronn. Verfahren zur Gewinnung von Erdöl und Kohlenwasserstoffgasen; Zus. z. Anm. Sch. 50 969. 6. 8. 17.

**10 b.** Gr. 6. M. 60 706. Walther Mach, Liesing b. Wien; Vertr.: Arpad Bauer, Pat.-Anw., Berlin SW 68. Schwimmbühiges Brikett. 2. 1. 17.

**12 r.** Gr. 1. K. 64 550. Dr.-Ing. Alfred Krieger, Ickern, Post Habinghorst (Westf.). Verfahren zur Verhütung vorzeitiger Abnutzung der zum Erhitzen von Waschöl dienenden Gefäße. 4. 8. 17.

**27 e.** Gr. 9. A. 29 703. A.G. »Weser«, Bremen. Geschwindigkeitsregler für Kreiselsauger; Zus. z. Pat. 302 290. 16. 10. 16.

**38 h.** Gr. 2. W. 48 800. Rudolf Wöhl, Gablonz (Böhmen), Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW 48. Verfahren zum Konservieren von Holz. 2. 1. 17. Österreich 29. 12. 15.

**40 a.** Gr. 34. N. 16 970. Walter Nestmann, Köln-Kalk, Odenwaldstr. 84. Schmelzofen zum direkten Raffinieren von Zink. 26. 9. 17.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 28. Januar 1918.

**10 a.** 674 563. H. J. Limberg, Essen, Olgastr. 3. Kokslöschvorrichtung. 24. 12. 17.

**12 a.** 674 694. Ströhlein & Co., G. m. b. H., Düsseldorf. Destilliervorrichtung zu Arsen-, Stickstoff- und andern Bestimmungen. 3. 10. 17.

**24 g.** 674 517. Gräfl. Hans von der Schulenburgsche Maschinenfabrik G. m. b. H., Berlin-Reinickendorf. Förderschaukel für Einrichtungen zur Abführung von Schüttgut. 28. 5. 15.

### Verlängerung der Schutzfrist.

Folgende Gebrauchsmuster sind an dem angegebenen Tage auf drei Jahre verlängert worden:

**24 d.** 638 725. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.G., Berlin. Streudüsenwascher usw. 7. 12. 17.

**35 b.** 621 337. Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff, Mannheim. Selbstgreifer. 6. 12. 17.

**35 b.** 621 338. Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff, Mannheim. Selbstgreifer. 6. 12. 17.

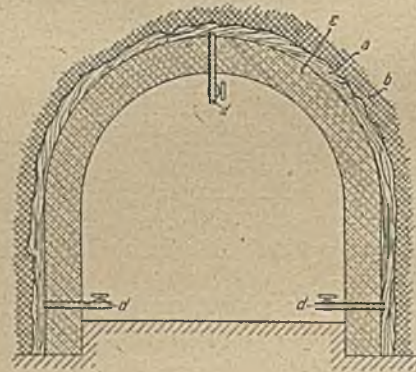
### Löschung.

Das Gebrauchsmuster:

**59 a.** 670 494. Druckübersetzer. ist gelöscht worden.

### Deutsche Patente.

**5 e (4).** 303 027, vom 22. Oktober 1915. Wilhelm Breil in Essen. *Verfahren zum Ausbauen von Strecken mit Beton in heißem Gebirge.*



Vor der Betonierung sollen am Gebirgsstoß *b* eine durchlässige Schicht *a* (z. B. eine Rohr- oder Strohpackung) und an verschiedenen Stellen, z. B. an der Firste und der Sohle, verschließbare Rohre *d* angebracht werden, die nach dem Einbringen des Betons *c* die durchlässige Schicht mit dem freien Raum der Strecke verbinden. Mit Hilfe der Rohre soll alsdann nach dem Einbringen des Betons ein Wasserstrom durch die durchlässige Schicht hindurchgeführt werden.

**12 e (1).** 302 641, vom 8. Februar 1916. H. Eberhardt in Wolfenbüttel. *Verfahren zum ununterbrochenen Lösen fester Stoffe.*

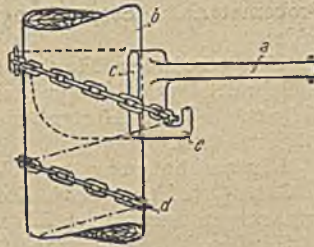
Die zu lösenden Stoffe sollen mit regelbarer Geschwindigkeit von oben nach unten durch senkrecht stehende umlaufende Zylinder mit durchlässiger Wandung, die in ein luftdicht geschlossenes Gehäuse eingebaut sind, hindurchgeführt werden, während das Lösemittel von unten nach oben durch die Zylinder gedrückt wird. Der aus den letztern fallende Rückstand soll mit Hilfe einer Schnecke o. dgl. ebenfalls im Gegenstrom zu dem Lösemittel aus dem Gehäuse ausgetragen werden.

**12 e (2).** 302 838, vom 14. Juli 1914. Hans Eduard Theisen in München. *Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen, Kühlen und Mischen von Gasen.*

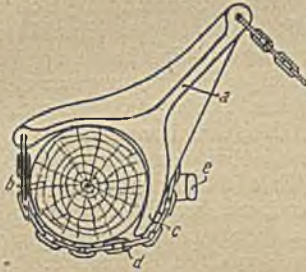
Die feststehenden und die umlaufenden Leisten- oder Desintegratorflächen sollen nicht mehr radial, sondern ähnlich wie die Leit- und Laufschaufeln von Turbinen unter solchem Winkel zueinander angeordnet werden, daß der Übertritt des Gas- und Wassergemisches aus den umlaufenden in die feststehenden Schaufelzellen möglichst stoßfrei erfolgt.

5 c (4). 303 059, vom 24. August 1916. Charles Christiansen in Gelsenkirchen. *Drehhebel zum Rauben von Grubenstempeln.*

Der Drehhebel *a*, der dadurch mit dem Stempel *b* verbunden wird, daß man eine an seinem Ende befestigte Kette *d* um den Stempel schlingt, hat einen sich gegen den Stempel legenden starren Querarm *c*. Dieser oder der Hebel kann mit einem hakenförmigen Ansatz *e* versehen sein, in den die Kette *d* eingelegt und in dem sie geführt wird.



27 c (11). 302 991, vom 2. Februar 1917. Ernst Thomas in Neugersdorf (Sa.). *Radial beweglicher Dichtungsring für Kreisräder und Wellen von Verdichtern.*



Neben dem Dichtungsring ist, von diesem durch eine feste Wand getrennt, ein zweiter Ring angeordnet, der dasselbe Gewicht hat wie der Dichtungsring, und in der die beiden Ringe trennenden festen Wand sind mit Hilfe eines Kugelgelenkes Stifte gelagert, die mit ihren kugelförmigen Enden in Bohrungen beider Ringe eingreifen. Der zweite Ring entlastet daher den Dichtungsring.

35 b (1). 302 994, vom 29. Juni 1913. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin. *Elektromagnetische Umsteuerung für zweimotorige Fahrzeuge, besonders für Hängebahnen mit Hub- und Fahrmotor.* Zus. z. Pat. 295 753. Längste Dauer: 30. April 1925.

Auf dem Fahrzeug ist außer dem Hub- und Fahrmotor ein Umschalter angeordnet, der unter Benutzung von nur zwei Schleifleitungen und Schienenrückleitung in einer bestimmten Lage oder bei Einschaltung bestimmter Stellungen der Handsteuervorrichtung (Hauptwalze und Hilfswalze) durch das Triebwerk elektromagnetisch umgelegt wird. Der Umschalter schaltet in seiner Ruhestellung den ersten Motor (z. B. den Hubmotor) für die eine Drehrichtung (z. B. das Heben), läßt es jedoch zu, daß gleichzeitig der zweite Motor (z. B. der Fahrmotor) für eine bestimmte Drehrichtung (z. B. die Rückwärtsfahrt) geschaltet werden kann. Ist der Umschalter jedoch umgelegt, so schaltet er den ersten Motor für die entgegengesetzte Drehrichtung und gleichzeitig je nach der Stellung der Teile der Handsteuervorrichtung beide Motoren gleichzeitig oder den ersten oder den zweiten Motor für sich für die umgekehrte Drehrichtung (das Senken bzw. die Vorwärtsfahrt). Ferner kann auf dem Fahrzeug ein Schalter (Auslöser) vorgesehen werden, der den elektromagnetischen Umschalter überwacht. Der Schalter wird so ausgebildet, daß er nur auf die größere Stromstärke des einen Motors (z. B. des Hubmotors), nicht aber auf die geringere Stromstärke des andern Motors (des Fahrmotors) anspricht.

#### Löschungen.

Folgende Patente sind infolge Nichtzahlung der Gebühren usw. gelöscht oder für nichtig erklärt worden:

(Die fettgedruckte Zahl bezeichnet die Klasse, die *schräge* Zahl die Nummer des Patent; die folgenden Zahlen nennen mit Jahrgang und Seite der Zeitschrift die Stelle der Veröffentlichung des Patent).

- 1 b. 287 500 1915 S. 1030.  
 5. 110 005 1900 S. 572.  
 5 a. 119 170 1901 S. 838, 292 020 1916 S. 485.  
 5 b. 121 798 1902 S. 42, 139 857 1903 S. 405, 140 508 1903 S. 428, 148 527 1904 S. 271, 149 337 1904 S. 356, 255 979 1913 S. 231.  
 5 c. 296 389 1917 S. 169.  
 5 d. 119 172 1901 S. 1010, 282 736 1915 S. 301.  
 10 a. 135 827 1903 S. 286.  
 10 b. 141 343 1903 S. 478, 280 435 1914 S. 1738.  
 10 c. 139 625 1903 S. 333.  
 12 l. 138 894 1903 S. 428.  
 18 a. 137 588 1903 S. 428, 140 148 1903 S. 428; 140 149 1903 S. 428.  
 19 b. 143 620 1903 S. 844.  
 21. 109 882 1900 S. 646.  
 23 b. 116 453 1901 S. 386.  
 24 a. 144 976 1903 S. 1121.  
 40 a. 280 523 1914 S. 1739, 288 322 1915 S. 1146.  
 40 c. 148 439 1904 S. 272.  
 50 c. 142 396 1903 S. 722.  
 74 c. 154 292 1904 S. 1346.  
 78 c. 124 237 1902 S. 520.  
 78 e. 296 592 1917 S. 244.  
 81 e. 144 523 1903 S. 933, 153 703 1904 S. 1033, 294 889 1916 S. 1021.  
 87 b. 291 391 1916 S. 387.

### Zeitschriftenschau.

Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 17–19 veröffentlicht. \* bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

#### Mineralogie und Geologie.

Das zentralrussische Kohlenbecken. Von Simmersbach. Z. B. H. S. 1917. H. 4. S. 208/21\*. Allgemeiner geologischer Überblick. Geologische Geschichte Rußlands. Geologie des russischen Zentralplateaus. Geschichte der Entdeckung der Kohlenvorkommen. Die geologische Stellung der zentralrussischen Kohlen.

#### Bergbautechnik.

Das Durchteufen tief gelagerter, stark treibender Schwimmsandschichten nach dem Entwässerungsverfahren. Von Czermak. B. H. Jahrb. Wien. 1917. H. 3. S. 157/71. Angaben über die Eigenschaften des schwimmenden Gebirges und die Besonderheiten der Durchteufverfahren. Beschreibung der erfolgreichen Anwendung des Entwässerungsverfahrens zur Durchsinking einer 7 m mächtigen Schwimmsandschicht in einem Schacht des Westböhmischen Bergbau-Aktienvereins im Rybniker Revier.

Ungarns Kohlenlagerstätten und Kohlenvorräte. B. H. Jahrb. Wien. 1917. H. 3. S. 172/213. Entwicklungsgeschichte des ungarischen Kohlenbergbaues. Angaben über die wichtigsten geologischen und bergbaulichen Verhältnisse der z. Z. ausgebeuteten ungarischen Kohlenvorkommen sowie über die aufgeschlossenen und noch anstehenden Kohlenmengen.

Über ein neues Verfahren zur Gewinnung und zum Versatz von Abraum in Braunkohlentagebauen durch das Abspritz- und Spülversatzverfahren mittels Druckwassers und einer Schlammpumpe. Von Flegel. Braunk. 1. Febr. S. 361/5. Beschreibung des neuen Verfahrens, das nacheinander folgende Vorgänge umfaßt: das Abspritzen des Abraums durch Druckwasser, die Förderung der abgespritzten Massen durch eine Schlammpumpe und das Versetzen der Abraummassen mit Hilfe des Spülverfahrens.

Betriebersparnisse im Kalibergbau. Von Mäcnicke. Kali. 1. Febr. S. 33/9. Erörterung der Möglichkeiten, in den verschiedenen Betrieben eines Kaliwerkes durch äußerste Ausnutzung der Einrichtungen und Arbeitskräfte Ersparnisse zu erzielen.

Das Austragen des Kochsalzes aus den Pfannen. Von Hausbrand. Z. B. H. S. 1917. H. 4. S. 207/8\*. Beschreibung von Bauart und Wirkungsweise einer einfachen Austragevorrichtung des Verfassers, die sich auf mehreren Salinen bewährt hat.

#### Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Der Pluto Stoker zur Verheizung geringwertiger Braunkohlen und anderer minderwertiger Brennstoffe. Von Nerger. Z. Bayer. Rev. V. 31. Jan. S. 10/1\*. Heizwert und Zusammensetzung von böhmischen, steirischen und ungarischen Braunkohlen sowie von ihren Rückständen aus den Wäschern und von verschiedenen österreichischen und ungarischen Ligniten. Die für diese Brennstoffe in Betracht kommenden Feuerungsarten. Einrichtung der Pluto-Feuerung. (Forts. f.)

Neuere Luftpumpen für Dampfturbinen-Kondensationen. Von Schapira. Z. Dampfk. Betr. 1. Febr. S. 33/7\*. Als bemerkenswerte Bauarten werden besprochen: Edwards-Luftpumpe, Luftpumpe der Siemens-Schuckertwerke, Strahlapparate, hydraulische Luftpumpe der Worthington-Gesellschaft, Luftabsaugung, Bauart Contraflo, Kinetic-Ejektor, Schleuderluftpumpe der AEG., Pfeidner-Luftpumpe, Luftpumpe, Bauart Rees-Roturbo.

Die Gaslokomotive. Von Hermann. Braunk. 1. Febr. S. 365/8. Erörterung der technischen Möglichkeit des Baues einer Gaslokomotive und ihres Betriebes unter und über Tage.

Kosten der Kilowattstunde im Dampfmaschinenbetriebe. Von Stauf. Z. Bayer. Rev. V. 15. Jan. S. 3/5. 31. Jan. S. 12/4. Berechnung der Brennstoffkosten für 1 KWst an Hand einiger Beispiele. Kosten für Schmier- und Putzmittel, für Bedienung und Instandhaltung sowie für Verzinsung und Abschreibung des Anlagekapitals.

#### Elektrotechnik.

Das Kreisdiagramm des Asynchronmotors in neuer Darstellung. Von Bloch. (Schluß.) E. T. Z. 31. Januar. S. 42/6\*. Die Normalform der Stromgleichung und die experimentelle Bestimmung der Konstanten. Anwendung auf einen bestimmten Fall. Schlußbemerkung.

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

Die Windmenge und ihre Wirkung im Hochofen auf der k. k. Blei- und Silberhütte in Příbram. Von Vambera. (Forts.) Bergb. u. Hütte. 15. Jan. S. 23/8. Die Größe der Windmenge und der Windpressung. Die Windmenge bei Eisenhochöfen. (Forts. f.)

Der elektrische Schmelzofen von Grönwall-Dixon. Von Irresberger. St. u. E. 31. Jan. S. 90/2\*. Angaben über Bauart und Bewährung des genannten Ofens.

Die Vorausbestimmung der Fuchs- und Gichttemperatur beim Gießereiflammofen und Kuppelofen als Beispiele entwickelt. Von Osann. St. u. E. 31. Jan. S. 85/9. Darlegung eines Verfahrens zur Berechnung der Fuchs- und Gichttemperatur, das an einem mit höherem Luftüberschuß betriebenen Gießereiflammofen und einem Kuppelofen mit höherem Kokssatz erläutert wird. In beiden Fällen ergab sich ein heißerer Ofengang.

Hochwertiges Roheisen aus Stahlschrott. Von Lohse. Gieß. Ztg. 1. Febr. S. 39/42\*. Die Umwandlung von gewöhnlichem Stahlschrott in hochwertiges, phosphor-

armes Roheisen im Ludlum-Elektrofen nach dem Verfahren der Sweetzer-Bainbridge Metal Alloy Corporation in Watervliet, N. Y.

Eine metallographische Untersuchung über Stahl mit Eiseneinlagen. Von Dobner. Bergb. u. Hütte. 15. Jan. S. 19/23\*. Herstellung und Untersuchung des Probematerials. Besprechung der aufgenommenen Gefügebilder.

Umgekehrter Hartguß. Von Osann. Gieß. Ztg. 1. Febr. S. 33/6\*. Besprechung verschiedener Probestücke, die umgekehrten Hartguß aufweisen, und der Deutungsmöglichkeiten.

Instandhaltung von Vertikalöfen. Von Becker. J. Gasbel. 2. Febr. S. 55. Zusammenstellung auf Betriebserfahrungen beruhender Leitsätze.

Einige Mitteilungen über Versuche mit Holzvergasung in geneigten Retorten bei Värtagasverket in Stockholm, Schweden. Von Molin. J. Gasbel. 2. Febr. S. 50/5\*. Einrichtung der Versuchsanlage. Ausführung und Ergebnisse der Versuche, nach deren günstigem Ausfall die Holzvergasung im Stockholmer Gaswerk in großem Umfang aufgenommen worden ist. Die bisher im Betriebe erhaltenen Ergebnisse sind aber weniger günstig als die bei den Versuchen erzielten.

Die Abhängigkeit des Thomson-Joule-Effektes für Luft von Druck und Temperatur bei Drücken bis 150 at und Temperaturen von  $-55^{\circ}$  bis  $+250^{\circ}$  C. Von Noell. Z. d. Ing. 2. Febr. S. 49/54\*. Beschreibung der Anlage für die Versuche, die im Laboratorium für Technische Physik an der Technischen Hochschule München angestellt worden sind. Durchführung der Versuche. (Schluß f.)

#### Gesetzgebung und Verwaltung.

Beiträge zum österreichischen Bergschadenersatzrechte. Von Herbatschek. (Forts.) Bergb. u. Hütte. 15. Jan. S. 28/31. Vorhandensein des Schadens und Maß der Beeinträchtigung, berechnete Gewinnung vorbehaltener Mineralien und Herbeiführung des Schadens durch den Abbau als Voraussetzungen. (Forts. f.)

#### Volkswirtschaft und Statistik.

Die Schuldentilgung bei den Prämienhäusern im Saarbezirk. Von Herbig. Z. B. H. S. 1917. H. 4. S. 183/207. Unter Bezugnahme auf eine früher an derselben Stelle erschienene statistische Studie über das Saarbrücker Prämienhaus werden die Gründe und Ziele einer neuen Erhebung dargelegt und deren Ergebnisse besprochen.

Der heutige Stand der Überland-Stromversorgung in Deutschland. Von Meier. E. T. Z. 31. Jan. S. 41/2\*. An Hand einer entsprechend gestalteten Karte wird der heutige Stand besprochen. Die versorgten Gebiete umfassen der Fläche nach 74%, 18% befinden sich in Planung und 8% sind unversorgt.

#### Personalien.

Die Bergwerksdirektoren, Bergrat Wiederhold in Grund und Bergrat Heckel in Vienenburg sind zu Oberbergräten ernannt worden.

Dem Bergassessor Dr. Weber (Bez. Clausthal) ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienst erteilt worden.

Dem Bergreferendar Wagner (Bez. Halle), Leutnant d. R. und Adjutanten, ist das Eisene Kreuz erster Klasse verliehen worden.