

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 25

22. Juni 1918

54. Jahrg.

Die Kabelluftbahnen auf den Möller- und Rheinbabenschächten der Kgl. Berginspektion 2 zu Gladbeck i. W.

Von Berginspektor A. Pilz, Dr. der Staatswissenschaften, Gladbeck.

Bei den Kokereien hat die Gewinnung der Neben-
erzeugnisse im Laufe der Zeit erheblich an Bedeutung
gewonnen. Für diese, wie Benzol, Ammoniak usw., war
auch im Frieden im allgemeinen stets genügend Nach-
frage vorhanden, während Koks zur Zeit ungünstiger
Absatzverhältnisse gestürzt werden mußte. Die Zechen
unterhielten daher Kokslagerplätze, die meist stark in
Anspruch genommen waren. Mit dem Fortschreiten des
Bergbaues nach Norden und der ihm folgenden Anlage
großer Kokereien gestaltete sich der Absatz für Koks
noch ungünstiger, was die Erweiterung der vorhandenen
Koksplätze nötig machte. Das Fehlen von Ausdehnungs-

vorrichtungen besitzen, bietet die Kokslagerung erheb-
liche Schwierigkeiten, für deren zweckmäßige Über-
windung die nachstehend beschriebenen Anlagen Bei-
spiele liefern.

Für die Möller- und Rheinbabenschächte der Kgl.
Berginspektion 2 stellte sich bald nach Kriegsausbruch
die Notwendigkeit heraus, eine leistungsfähige Sturz-
und Verlademöglichkeit für Koks zu schaffen, falls nicht
in absehbarer Zeit überhaupt eine Lagerung von Koks
unmöglich werden sollte.

Die bei den Kokereien allgemein üblichen Be-
förderungseinrichtungen, wie feste Brücken in Ver-

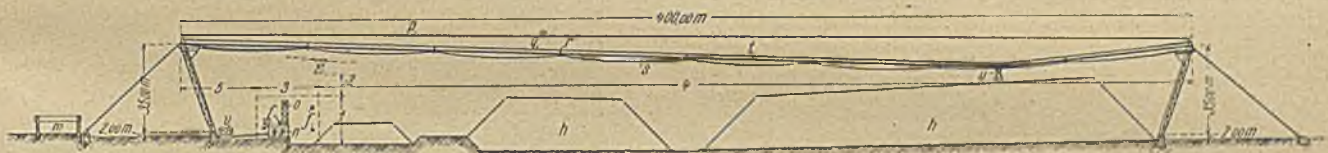
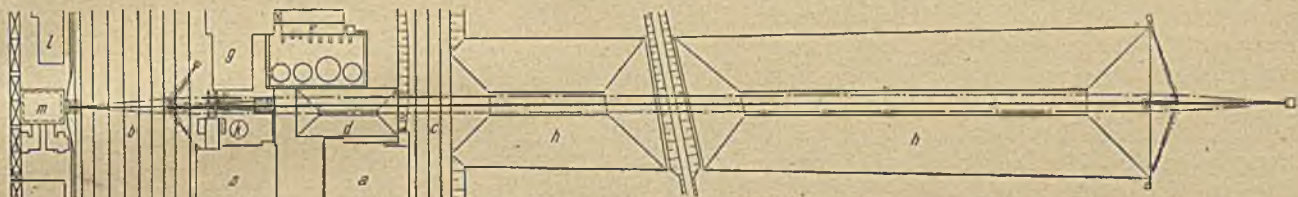


Abb. 1. Aufriß



- | | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------|
| a Koksöfen | f Hauptrohrleitungen | m Ventilator | r Reiter |
| b Zechenbahnhof | g Maschinenraum | n Windenhaus | s Unteres Fahrseil und Hubseil |
| c Anschlußgleise | i Klärbehälter | o Führerhaus | t Tragkabel |
| d und h. Kokslager | k Hochbehälter | p Oberes Fahrseil | u Laufkatze mit Kippkasten |
| e Ammoniakwascher | l Sägewerk | q Knotenseil | v Beladestelle |

Abb. 2. Grundriß

der Kabelluftbahn auf den Möllerschächten.

möglichkeiten bei den ältern Anlagen in den Stadt-
gebieten, ferner das Steigen der Bodenpreise zwingen
allmählich dazu, durch technische Einrichtungen die
vorhandenen Koksplätze weitgehend auszunutzen, die
ebenso wie die Verladeeinrichtungen so beschaffen sein
sollen, daß auch in Fällen gesteigerten Sturzbetriebes
die Rampen möglichst wieder schnell frei werden.

Für die Werke, die einerseits über keine großen Sturz-
flächen verfügen und andererseits keine mechanischen,
auch bei Leutemangel genügend leistungsfähigen Sturz-

bindung mit gewöhnlichen Aufzügen, wurden geprüft,
gleichzeitig aber auch erwogen, ob nicht die von der
Firma Adolf Bleichert & Co. in Leipzig-Gohlis unter
dem Sammelnamen Kabelkrane bereits in zahlreichen
Fällen auch zur Verladung von Massengütern aus-
geführten Seilbahnkrane für die Verladung und das
Stürzen des Koks zweckmäßig sein würden.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse,
der Leistungsfähigkeit und vor allem der ausgedehnten
Sturzgelegenheit wurde der Bau von Kabelkranen be-

schlossen. Bei der Verschiedenheit der Raumverhältnisse auf den beiden Schachtanlagen und der Notwendigkeit, auch sonstige Umstände zu berücksichtigen, sind diese Kabelluftbahnen nicht gleichartig ausgebildet worden, so daß jede Anlage, soweit es sich nicht um allgemeine bauliche Einzelheiten handelt, für sich besprochen werden muß.

Auf den Möllerschächten liegt die Kokerei *a*, wie aus den Abb. 1 und 2 zu ersehen ist, zwischen dem Zechenbahnhof *b* und den von ihm ausgehenden Anschlußgleisen *c*. Als Kokslager diente bis zur Errichtung der Kabelluftbahn in erster Linie der Platz *d* zwischen den Ammoniakwaschern *e* und den Öfen, da er sich leicht erreichen und in gewissem Sinne auch leicht bedienen ließ. Ein Übelstand war jedoch, daß ein großer Teil der Leitungen *f*, die von den Öfen zu dem Maschinenraum *g* und den Ammoniakwaschern *e* gehen, über ihn hinwegführte. Die Sturzgelegenheit fand also nach oben eine Grenze, sollten nicht die Leitungen mit Koks überdeckt werden. Eine solche Bedeckung war jedoch gefährlich, da dann bei Betriebsstörungen die Rohre nur schwierig und mit größerem Zeitverlust nachgesehen werden konnten. Ein weiteres, allerdings etwas entfernteres Lager *h* schloß sich rechtwinkelig an die überbrückten Anschlußgleise an.

Die vorhandenen Anlagen, wie der Klärbehälter *i* und der Hochbehälter *k*, ließen nur wenig Raum für die Verankerung der Masten frei. Außerdem erforderten die Gasleitung und die Ammoniakwascher mit den zugehörigen Behältern besondere Schutzmaßnahmen, die weiter unten erwähnt werden.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Raumschwierigkeiten und sonstigen Hindernisse wurde der Kabelkran, wie Abb. 1 zeigt, als ortfester sogenannter Mastenkabelkran ausgeführt. Die Kabelluftbahn sollte das ganze Gelände überspannen und erhielt daher unter vollständiger Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Lagerplatzes eine Spannweite von ungefähr 400 m. Die Bahn sollte in der Lage sein, den Koks sämtlicher vier Ofengruppen von 160 Öfen bei Vorhandensein des ungünstigsten Zustandes, d. h. bei Ausschluß jeder Verlademöglichkeit, zu bewältigen.

In jedem Ofen werden durchschnittlich 6,7 t Koks erzeugt, bei 120 in 24 st gezogenen Öfen waren demnach rd. 800 t Koks zu verladen. Die Höchsttragkraft der Anlage ist zu 3300 kg angenommen worden. Die Kippkübel fassen jedoch nur 2,5 t Koks, so daß bei 14 Fahrten $14 \cdot 2,5 = 35$ t/st geleistet werden. Die Leistung ist von der Schnelligkeit der Kippkübelbeladung abhängig; bei guten Einrichtungen und geschulter Bedienung können 20 bis 23 Fahrten in 1 st gemacht werden.

Mit der Kabelluftbahn sollte auf möglichst kleinem Raum eine möglichst große Koks menge gelagert werden. Infolgedessen mußten die beiden Kabelkranmasten eine entsprechende Höhe erhalten. Sie beträgt vom Boden aus gerechnet 37 m. Um ferner den Lagerplatz auch in der Breite besser ausnutzen zu können, wurden beide Kabelkranmasten in einer der Firma Bleichert geschützten Bauart errichtet, welche die Masten seitlich

zu verschwenken gestattet. Die Verschwenkbarkeit der Mastköpfe beträgt, von der Mittelstellung aus gerechnet, nach beiden Seiten 4,0–4,5 m. Auf diese Weise ergibt sich ein um ungefähr 8–9 m breiteres Arbeitsfeld. Bei einer Lagerlänge von 300 m und einer mittleren Lagerhöhe von 20 m lassen sich auf diese Weise ungefähr 50 000 cbm Koks mehr unterbringen. Die beiden Masten sind, wie die Abb. 3 erkennen läßt, als Gitterträger von quadratischem Querschnitt ausgebildet und



Abb. 3. Kabelmast am Ende des Kokslagers.

enden in Kabelfüßen, die in ungefähr 2 m über den Erdboden ragenden Druckfundamenten aus Eisenbeton verankert sind. Die erheblichen Belastungen und Seilzüge werden durch diese unbedingt sichere Verlagerung in einwandfreier Weise auf die Druckfundamente übertragen, so daß ein Auftreten von schädlichen Nebenspannungen ausgeschlossen ist. Die Grundfläche der Fundamente ist so gewählt, daß die Belastung des Bodens 1 kg/qcm nicht überschreitet.

Zu seiner Versteifung und weitem festen Verlagerung wird jeder Mast nach rückwärts und an beiden Seiten durch kräftige Ankerseile gehalten, die ebenfalls in besondern Gewichtsfundamenten verlagert sind. Die beiden seitlichen Ankerseile laufen auf Handwinden, die zur Seitenverschwenkung der Masten dienen.

Das Maschinenhaus *n* für die Winden und Motoren sowie das auf einem etwa 13 m hohen Gerüst aufgebaute Führerhaus *o* (s. Abb. 1) mußten unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse unter dem Tragseil errichtet werden. Das Führerhaus ist im Gegensatz zu ähnlichen Anlagen fest und unabhängig von der Anlage gebaut. Das bei dem Schwanken des Seiles für den Führer unangenehme Fahren auf der Katze fällt dabei fort. Außerdem vermag der Führer die ganze Fahrweite zu übersehen, was bei etwaigen Störungen und bei Unvorsichtig-

keit der Verlademannschaft von Wichtigkeit ist. Abb. 4 zeigt die Kabelluftbahn in ihrer ganzen Erstreckung.

Noch weniger günstig als auf den Möllerschächten liegen die Verhältnisse auf den Rheinbabenschächten, wie die Abb. 5 und 6 erkennen lassen.

forderte. Außerdem mußte eine besonders starke Verankerung vorgesehen werden. Nach rückwärts wird der Turm durch zwei kräftige Ankerseile gehalten, um den auftretenden erheblichen Seilzügen und Belastungen zu begegnen. Die Bauart des Turmes läßt Abb. 7 er-

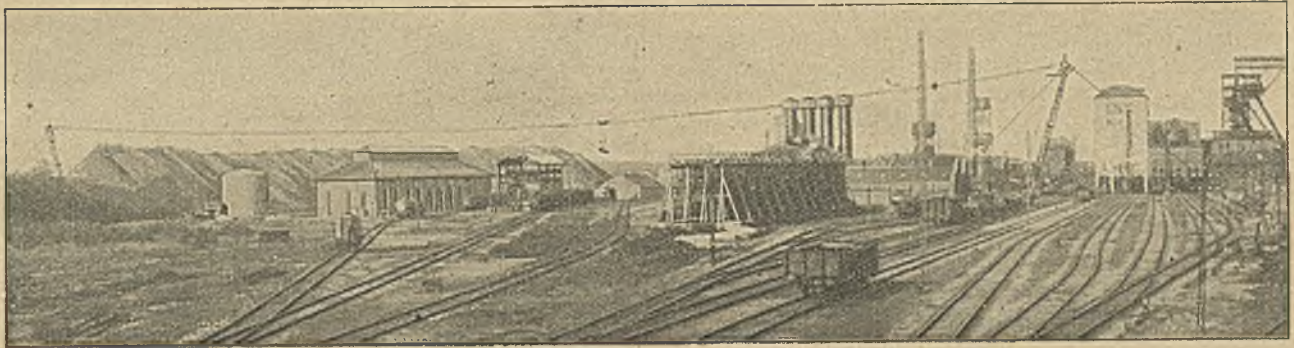


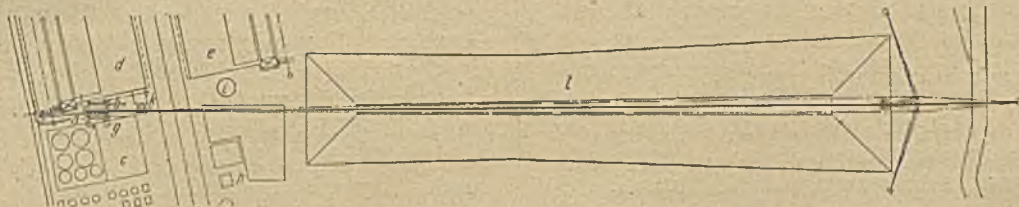
Abb. 4. Ansicht der ganzen Kabelluftbahnanlage auf den Möllerschächten.

Für das Maschinenhaus *a* nebst der Stütze *b* war nur zwischen dem Bureau *c* und den Koksöfen *d* ein 9 m breiter Platz vorhanden. Außer dem die Aufstellung der Stütze behindernden Betriebsgebäude und den Öfen war auch die Überquerung sehr wichtiger Rohrleitungen *f* zu berücksichtigen, die nicht verlegt werden konnten, wenn nicht Betriebsstörungen auf der Kokerei eintreten sollten. Infolgedessen mußte hier an Stelle eines nach drei Seiten abzufangenden Mastes ein schlanker, ungefähr 37 m hoher Turm errichtet und

kennen. Die Gegenstütze ist, wie die Abb. 5 und 8 zeigen, in gleicher Weise wie auf den Möllerschächten als einfacher in Strebe stehender Mast ausgebildet und besitzt, von der oberen Höhe des Werkflurs gerechnet, ebenfalls 37 m Höhe. Um auch hier eine größere Ausnutzung des Lagerplatzes zu erzielen, erhielt der Mast die gleiche Seitenverschenkbareit wie auf den Möllerschächten. Die Spannweite der Kabelluftbahn wurde unter Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Lagerplatzes auf 320 m bemessen. Der Kabelkran muß in



Abb. 5. Aufriß



- | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| <i>a</i> Windenhaus | <i>h</i> Kühlgerüst | <i>o</i> Laufkatze mit Kippkasten |
| <i>b</i> Kabelturm | <i>i</i> Kamin | <i>p</i> Tragkabel |
| <i>c</i> Bureau | <i>k</i> Beladestelle | <i>q</i> Reiter |
| <i>d</i> und <i>e</i> Koksöfen | <i>l</i> Kokslager | <i>r</i> Unteres Fahrseil und Hubseil |
| <i>f</i> Hauptrohrleitungen | <i>m</i> Oberes Fahrseil | |
| <i>g</i> Führerhaus | <i>n</i> Knotenseil | |

Abb. 6. Grundriß
der Kabelluftbahnanlage auf den Rheinbabenschächten

im untern Teil torartig ausgebildet werden, damit der Verkehr an der Durchgangsstelle unbehindert blieb. Die Stützweite dieses Tores ließ sich nur auf knapp 7 m bemessen, was bei der großen Höhe des Turmes eine besonders kräftige Ausbildung der Streben er-

24 st die Kokslieferung von 80 Abhitze- und 40 Regenerativöfen stürzen können. In jedem Ofen werden bei einem Ofengang 6,8 t erzeugt, so daß bei täglich ungefähr 86 gezogenen Öfen 585 t Koks zu stürzen sind. Die Tragkraft und Leistungsfähigkeit dieser Anlage ent-

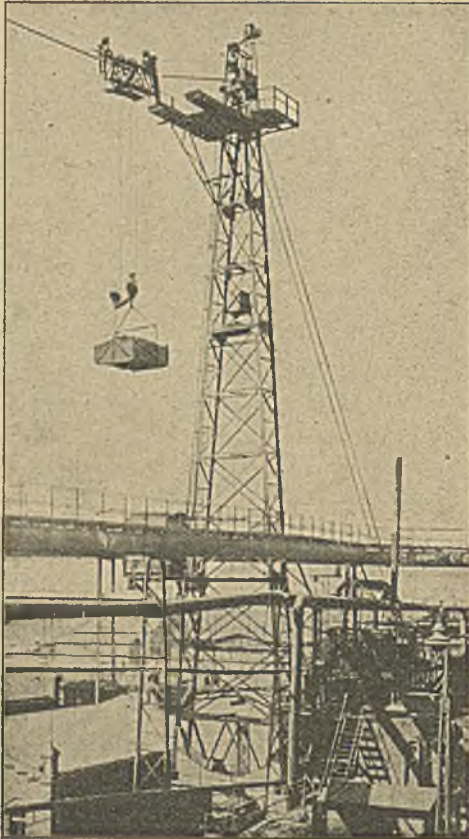


Abb. 7. Ansicht des Turmes.

spricht genau derjenigen auf den Möllerschächten, was noch den Vorteil bietet, daß die Ersatzteile durcheinander passen und für beide Anlagen verwendbar sind.

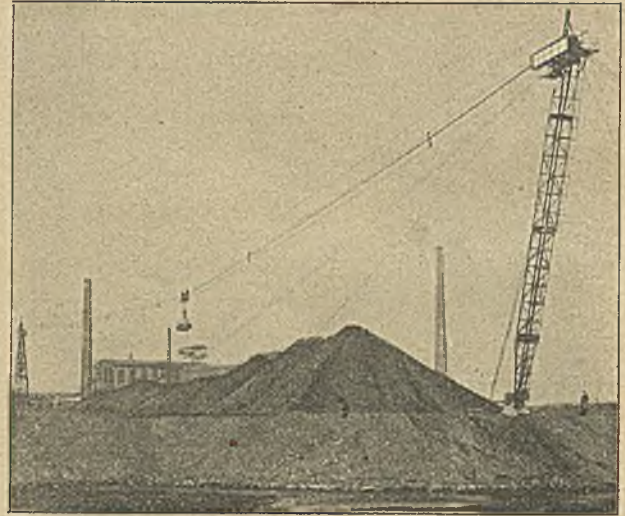


Abb. 8. Mast am Ende des Kokslagers.

Das Maschinenhaus *a*, in dem die Katzenfahr- und die Hubwinde untergebracht sind, ist in dem Turmgerüst selbst aufgestellt, damit der Durchgangsverkehr freibleibt. Das Führerhaus *g*, das eine bequeme und ausreichende Übersicht über das ganze Arbeitsfeld gewährt, befindet sich in ungefähr 13 m Höhe auf einer seitlichen Plattform (s. Abb. 7). (Schluß f.)

Die Unabänderbarkeit gesetzlicher Bestimmungen des Allgemeinen Berggesetzes durch das Gewerkschaftsstatut.

Von Rechtsanwalt Dr. jur. H. Werneburg, Köln.

Die grundlegende Vorschrift des ABG. über diejenigen Bestimmungen des Gesetzes, die durch das Gewerkschaftsstatut nicht abgeändert werden können, enthält § 94 Absatz 3: Die Bestimmungen der §§ 95 bis 110, 114 Absatz 2 und 123 bis 128 dürfen durch das Statut nicht abgeändert werden.

Damit gibt das Gesetz selbst eine erschöpfende Aufzählung derjenigen Bestimmungen, die für die Mitglieder der Gewerkschaft zwingend sind, von ihnen also nicht durch eine anderweitige Fassung des Gewerkschaftsstatuts abgeändert werden können.

Im einzelnen ist zunächst zu erwähnen, daß selbstverständlich auch die Bestimmung des § 94 Absatz 3 selbst nicht durch eine entsprechende Klausel des Gewerkschaftsstatuts außer Kraft gesetzt werden kann, um auf diese Weise den von dieser Vorschrift verfolgten, den Gewerken aber unerwünschten Zweck auszuschalten. Das ist zwar positiv im Gesetz nicht zum Ausdruck gekommen, folgt aber ohne weiteres aus der Natur der Sache, ohne daß in dieser Beziehung irgendwelche Bedenken oder Zweifel obwalten könnten.

Wenn gleichwohl das Statut der Gewerkschaft der Vorschrift des § 94 Absatz 3 zuwider unabänderbare

Bestimmungen des ABG. abändert, also z. B. bestimmt, daß für die Verbindlichkeiten der Gewerkschaft nur der einzelne Gewerke mit seinem Vermögen, nicht das Gewerkschaftsvermögen haften solle, oder auch, daß die Gewerkschaft durch das Ausscheiden einzelner Mitglieder aufgelöst werde, oder daß der einzelne Gewerke auf Teilung klagen könne (vgl. §§ 99 und 100 ABG.), so erhebt sich die bedeutsame Frage, welchen Einfluß ein derartiges, in diesem Einzelpunkt dem Gesetz widersprechendes Gewerkschaftsstatut auf den Bestand der Gewerkschaft in rechtlicher Beziehung ausübt. Zunächst ist als unzweifelhaft hervorzuheben, daß diese Einzelbestimmung des Gewerkschaftsstatuts nichtig ist, da hier die gesetzliche Bestimmung des § 134 BGB. eingreift, die vorschreibt, daß ein gegen ein gesetzliches Verbot verstoßendes Rechtsgeschäft nichtig ist, wenn sich nicht aus dem Gesetz ein anderes ergibt. Ein Rechtsgeschäft im Sinne dieser letztern Bestimmung ist das Gewerkschaftsstatut, weil dadurch nicht nur die Rechtsverhältnisse der Gewerkschaft dritten, ihr fremden Personen gegenüber, sondern auch die Rechtsbeziehungen der Gewerken untereinander geregelt werden, so daß es hierfür nicht nur den Charakter eines Rechts-

geschäfts, sondern geradezu eines obligatorischen Vertrages trägt. Aus dem ABG. ergibt sich nicht, daß bei Vorliegen der Voraussetzungen des § 94 Absatz 3 im einzelnen keine Nichtigkeit eintreten soll (§ 134 BGB. letzter Halbsatz), daher greift die durch § 134 BGB. ausgesprochene Nichtigkeit bezüglich der statutarischen, dem § 94 Absatz 3 ABG. widersprechenden Einzelbestimmung in vollem Umfange durch. Über den weitem Einfluß dieser eintretenden Nichtigkeit der statutarischen Einzelbestimmung gehen jedoch die Ansichten auseinander. Nach der herrschenden Meinung, der sich auch das Reichsgericht in seiner Entscheidung vom 12. Dezember 1881¹ angeschlossen hat, hat die Nichtigkeit dieser Einzelbestimmung des Gewerkschaftsstatuts die Folge, daß nunmehr die ganze gewerkschaftliche Verfassung ausgeschlossen ist und keine Gewerkschaft im Sinne des ABG.; sondern ein nach den allgemeinen Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches zu beurteilendes Gesellschaftsverhältnis zwischen den Mitgliedern der Personenvereinigung, von denen die Gründung einer Gewerkschaft beabsichtigt worden war, vorliegt. Widersprochen wird dieser Auffassung besonders von Westhoff, der als Regel annimmt, daß nur die betreffende Einzelbestimmung des Gewerkschaftsstatuts nichtig sei, während im übrigen sowohl der Bestand des gewerkschaftlichen Statuts als auch der gesamte rechtliche Bestand der Gewerkschaft als solcher durch diese eintretende Teilnichtigkeit nicht berührt werde. Zur Begründung seiner Auffassung führt Westhoff aus²: »Nach Maßgabe der §§ 94 ff. ABG. tritt, sobald ein Bergwerk einer Gemeinschaft zufällt, als gesetzlich notwendige Gesellschaftsform die Gewerkschaft ein, wofern dieselbe nicht durch besondere Willenserklärung ausgeschlossen ist, und zwar greift diese gewerkschaftliche Verfassung mit der weitem Maßgabe Platz, daß für sie die in den §§ 94 ff. ABG. gegebenen Vorschriften die für sie maßgebliche Satzung bilden, soweit dieselbe nicht in gesetzlich zulässiger Weise eine Abänderung erfahren hat. Beschließt die Gewerkschaft dementgegen ein Statut, welches in einem Punkt dem § 94 Absatz 3 widerspricht, so ist es zunächst nur zweifellos, daß diese Einzelbestimmung des Statuts nichtig ist (§ 134 BGB.). Zweifelhafte kann aber schon sein, ob vorliegend die Nichtigkeit einer Teilbestimmung die Ungültigkeit des ganzen Statuts zur Folge hat. Regelmäßig wird man das Gegenteil anzunehmen haben (§ 139 BGB.). Denn regelmäßig wird die Willensmeinung der Gewerkschaft dahin gehen, wenn auch die eine oder andere ihrer statutarischen Vorschriften ungültig ist, doch wenigstens die übrigen aufrechtzuerhalten. Sollte man aber nach Lage des einzelnen Falles eine solche Willensrichtung der Vertragschließenden nicht annehmen können, so kann man daraus doch noch nicht folgern, daß nun nicht bloß das Statut selbst ungültig, sondern die gewerkschaftliche Verfassung überhaupt ausgeschlossen sei. Im Gegenteil hat doch, wenn das von der Gewerkschaft beschlossene Gewerkschaftsstatut nichtig und deshalb so zu behandeln ist, als wenn es gar nicht beschlossen sei, nunmehr das Gesetz darüber zu entscheiden, welches

Rechtsverhältnis eintritt, wenn eine Personenmehrheit ein Bergwerk erwirbt, ohne etwas über das entstehende Rechtsverhältnis bestimmt zu haben; mit andern Worten: Man wird annehmen müssen, daß in solchem Falle die gewerkschaftliche Verfassung mit den Normalbestimmungen der §§ 94 ff. Platz greift. Nur dann ist man m. E. berechtigt, bei einem Verstoß gegen § 94 Absatz 3 die gewerkschaftliche Verfassung als ausgeschlossen zu betrachten, wenn der Fall des § 140 BGB. vorliegt, d. h. wenn die Vertragschließenden, wenngleich sie ein Gewerkschaftsstatut zu tätigen erklärten, in Wahrheit eine Vereinbarung gemäß § 133 ABG. haben treffen wollen, und überdies die sonstigen Voraussetzungen dieses Paragraphen vorliegen, d. h. wenn also die sämtlichen Gewerken für den Fall der Nichtigkeit bzw. Nichtgenehmigung des Statuts überhaupt die gewerkschaftliche Verfassung haben ausschließen und einstimmig die Beurteilung ihrer gegenseitigen Rechtsverhältnisse nach allgemeinen zivilrechtlichen Grundsätzen gewollt haben«.

Wie schon bemerkt wurde, vertritt das Reichsgericht den entgegengesetzten Standpunkt, daß nämlich durch die vertragsmäßige Abänderung derjenigen Bestimmungen, die durch das Statut nicht abgeändert werden dürfen, die Gewerkschaft aufhöre, eine Gewerkschaft im Sinne des ABG. zu sein: »In Anerkennung dieser Grundsätze«, so führt das Reichsgericht dann weiter in dieser Entscheidung aus¹, »hat das preußische Obertribunal in dem von der Klägerin angezogenen Erkenntnis vom 7. Januar 1874 für eine unter der Herrschaft des ABG. an einem Steinkohlenbergwerk entstandene Mitbeteiligung angenommen, daß ein gewerkschaftliches Verhältnis nicht bestehe, weil in dem von den beiden Mitbeteiligten geschlossenen notariellen Verträge sich der eine (Besitzer von 75 Kuxen) zur Tragung aller Beiträge behufs Erfüllung der Schuldverbindlichkeiten der Gewerkschaft und behufs des Betriebes und zu allen Lasten verpflichtet hatte, während dem andern Mitbeteiligten (Besitzer von 25 Kuxen) Befreiung von jeder Zubeße zugesichert war. Auf gleichem Grunde beruht das Erkenntnis des Reichsoberhandelsgerichtes vom 6. April 1877, welches sich auf ein erst nach Einführung des ABG. verliehenes Bergwerk bezieht. Hier ist ausgeführt, daß eine Gewerkschaft nicht zustande kommt, wenn der Alleineigentümer eines Bergwerkes an einen andern Kuxe veräußert, die gegen die Regel des § 101 Abs. 1 ABG. auf einer Einteilung des Bergwerkes in 1000 Teile und nicht in 100 Teile beruhen. Es wird für diesen Fall eine förmliche und rechtsgültige (statutarische) Konstituierung (§ 101 Abs. 2) verlangt«.

Prüft man diese beiden einander entgegengesetzten Ansichten zunächst im allgemeinen, so ergibt sich, daß offensichtlich die herrschende, auch von dem Reichsgericht vertretene Ansicht die schärfere, der Entstehung und Bildung einer Gewerkschaft ungünstigere ist. Es fragt sich, ob dieses Ergebnis wirtschaftlich zu rechtfertigen und befriedigender ist als das der von Westhoff vertretenen, der Gewerkschaftsentstehung günstigeren Meinung. Diese Frage ist m. E. unbedenklich zu bejahen, wie ein Blick auf die durch das Statut nicht

¹ Entsch. i. Ziv. Bd. 6, S. 281.

² Das Preussische Gewerkschaftsrecht, 1912, S. 25.

¹ a. a. O. S. 285.

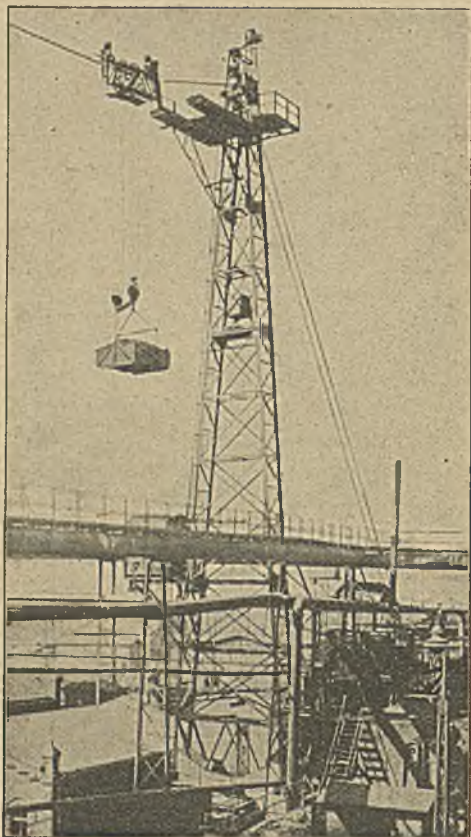


Abb. 7. Ansicht des Turmes.

spricht genau derjenigen auf den Möllerschächten, was noch den Vorteil bietet, daß die Ersatzteile durcheinander passen und für beide Anlagen verwendbar sind.



Abb. 8. Mast am Ende des Kokslagers.

Das Maschinenhaus *a*, in dem die Katzenfahr- und die Hubwinde untergebracht sind, ist in dem Turmgerüst selbst aufgestellt, damit der Durchgangsverkehr freibleibt. Das Führerhaus *g*, das eine bequeme und ausreichende Übersicht über das ganze Arbeitsfeld gewährt, befindet sich in ungefähr 13 m Höhe auf einer seitlichen Plattform (s. Abb. 7). (Schluß f.)

Die Unabänderbarkeit gesetzlicher Bestimmungen des Allgemeinen Berggesetzes durch das Gewerkschaftsstatut.

Von Rechtsanwalt Dr. jur. H. Werneburg, Köln.

Die grundlegende Vorschrift des ABG. über diejenigen Bestimmungen des Gesetzes, die durch das Gewerkschaftsstatut nicht abgeändert werden können, enthält § 94 Absatz 3: Die Bestimmungen der §§ 95 bis 110, 114 Absatz 2 und 123 bis 128 dürfen durch das Statut nicht abgeändert werden.

Damit gibt das Gesetz selbst eine erschöpfende Aufzählung derjenigen Bestimmungen, die für die Mitglieder der Gewerkschaft zwingend sind, von ihnen also nicht durch eine anderweitige Fassung des Gewerkschaftsstatuts abgeändert werden können.

Im einzelnen ist zunächst zu erwähnen, daß selbstverständlich auch die Bestimmung des § 94 Absatz 3 selbst nicht durch eine entsprechende Klausel des Gewerkschaftsstatuts außer Kraft gesetzt werden kann, um auf diese Weise den von dieser Vorschrift verfolgten, den Gewerken aber unerwünschten Zweck auszu-schalten. Das ist zwar positiv im Gesetz nicht zum Ausdruck gekommen, folgt aber ohne weiteres aus der Natur der Sache, ohne daß in dieser Beziehung irgendwelche Bedenken oder Zweifel obwalten könnten.

Wenn gleichwohl das Statut der Gewerkschaft der Vorschrift des § 94 Absatz 3 zuwider unabänderbare

Bestimmungen des ABG. abändert, also z. B. bestimmt, daß für die Verbindlichkeiten der Gewerkschaft nur der einzelne Gewerke mit seinem Vermögen, nicht das Gewerkschaftsvermögen haften solle, oder auch, daß die Gewerkschaft durch das Ausscheiden einzelner Mitglieder aufgelöst werde, oder daß der einzelne Gewerke auf Teilung klagen könne (vgl. §§ 99 und 100 ABG.), so erhebt sich die bedeutsame Frage, welchen Einfluß ein derartiges, in diesem Einzelpunkt dem Gesetz widersprechendes Gewerkschaftsstatut auf den Bestand der Gewerkschaft in rechtlicher Beziehung ausübt. Zunächst ist als unzweifelhaft hervorzuheben, daß diese Einzelbestimmung des Gewerkschaftsstatuts nichtig ist, da hier die gesetzliche Bestimmung des § 134 BGB. eingreift, die vorschreibt, daß ein gegen ein gesetzliches Verbot verstoßendes Rechtsgeschäft nichtig ist, wenn sich nicht aus dem Gesetz ein anderes ergibt. Ein Rechtsgeschäft im Sinne dieser letzteren Bestimmung ist das Gewerkschaftsstatut, weil dadurch nicht nur die Rechtsverhältnisse der Gewerkschaft dritten, ihr fremden Personen gegenüber, sondern auch die Rechtsbeziehungen der Gewerke untereinander geregelt werden, so daß es hierfür nicht nur den Charakter eines Rechts-

geschäfts, sondern geradezu eines obligatorischen Vertrages trägt. Aus dem ABG. ergibt sich nicht, daß bei Vorliegen der Voraussetzungen des § 94 Absatz 3 im einzelnen keine Nichtigkeit eintreten soll (§ 134 BGB. letzter Halbsatz), daher greift die durch § 134 BGB. ausgesprochene Nichtigkeit bezüglich der statutarischen, dem § 94 Absatz 3 ABG. widersprechenden Einzelbestimmung in vollem Umfange durch. Über den weitem Einfluß dieser eintretenden Nichtigkeit der statutarischen Einzelbestimmung gehen jedoch die Ansichten auseinander. Nach der herrschenden Meinung, der sich auch das Reichsgericht in seiner Entscheidung vom 12. Dezember 1881¹ angeschlossen hat, hat die Nichtigkeit dieser Einzelbestimmung des Gewerkschaftsstatuts die Folge, daß nunmehr die ganze gewerkschaftliche Verfassung ausgeschlossen ist und keine Gewerkschaft im Sinne des ABG., sondern ein nach den allgemeinen Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches zu beurteilendes Gesellschaftsverhältnis zwischen den Mitgliedern der Personenvereinigung, von denen die Gründung einer Gewerkschaft beabsichtigt worden war, vorliegt. Widersprochen wird dieser Auffassung besonders von Westhoff, der als Regel annimmt, daß nur die betreffende Einzelbestimmung des Gewerkschaftsstatuts nichtig sei, während im übrigen sowohl der Bestand des gewerkschaftlichen Statuts als auch der gesamte rechtliche Bestand der Gewerkschaft als solcher durch diese eintretende Teilnichtigkeit nicht berührt werde. Zur Begründung seiner Auffassung führt Westhoff aus²: »Nach Maßgabe der §§ 94 ff. ABG. tritt, sobald ein Bergwerk einer Gemeinschaft zufällt, als gesetzlich notwendige Gesellschaftsform die Gewerkschaft ein, wofern dieselbe nicht durch besondere Willenserklärung ausgeschlossen ist, und zwar greift diese gewerkschaftliche Verfassung mit der weitem Maßgabe Platz, daß für sie die in den §§ 94 ff. ABG. gegebenen Vorschriften die für sie maßgebliche Satzung bilden, soweit dieselbe nicht in gesetzlich zulässiger Weise eine Abänderung erfahren hat. Beschließt die Gewerkschaft dementgegen ein Statut, welches in einem Punkt dem § 94 Absatz 3 widerspricht, so ist es zunächst nur zweifellos, daß diese Einzelbestimmung des Statuts nichtig ist (§ 134 BGB.). Zweifelhafte kann aber schon sein, ob vorliegend die Nichtigkeit einer Teilbestimmung die Ungültigkeit des ganzen Statuts zur Folge hat. Regelmäßig wird man das Gegenteil anzunehmen haben (§ 139 BGB.). Denn regelmäßig wird die Willensmeinung der Gewerkschaft dahin gehen, wenn auch die eine oder andere ihrer statutarischen Vorschriften ungültig ist, doch wenigstens die übrigen aufrechtzuerhalten. Sollte man aber nach Lage des einzelnen Falles eine solche Willensrichtung der Vertragschließenden nicht annehmen können, so kann man daraus doch noch nicht folgern, daß nun nicht bloß das Statut selbst ungültig, sondern die gewerkschaftliche Verfassung überhaupt ausgeschlossen sei. Im Gegenteil hat doch, wenn das von der Gewerkschaft beschlossene Gewerkschaftsstatut nichtig und deshalb so zu behandeln ist, als wenn es gar nicht beschlossen sei, nunmehr das Gesetz darüber zu entscheiden, welches

Rechtsverhältnis eintritt, wenn eine Personenmehrheit ein Bergwerk erwirbt, ohne etwas über das entstehende Rechtsverhältnis bestimmt zu haben; mit andern Worten: Man wird annehmen müssen, daß in solchem Falle die gewerkschaftliche Verfassung mit den Normalbestimmungen der §§ 94 ff. Platz greift. Nur dann ist man m. E. berechtigt, bei einem Verstoß gegen § 94 Absatz 3 die gewerkschaftliche Verfassung als ausgeschlossen zu betrachten, wenn der Fall des § 140 BGB. vorliegt, d. h. wenn die Vertragschließenden, wenngleich sie ein Gewerkschaftsstatut zu tätigen erklärten, in Wahrheit eine Vereinbarung gemäß § 133 ABG. haben treffen wollen, und überdies die sonstigen Voraussetzungen dieses Paragraphen vorliegen, d. h. wenn also die sämtlichen Gewerken für den Fall der Nichtigkeit bzw. Nichtgenehmigung des Statuts überhaupt die gewerkschaftliche Verfassung haben ausschließen und einstimmig die Beurteilung ihrer gegenseitigen Rechtsverhältnisse nach allgemeinen zivilrechtlichen Grundsätzen gewollt haben«.

Wie schon bemerkt wurde, vertritt das Reichsgericht den entgegengesetzten Standpunkt, daß nämlich durch die vertragsmäßige Abänderung derjenigen Bestimmungen, die durch das Statut nicht abgeändert werden dürfen, die Gewerkschaft aufhöre, eine Gewerkschaft im Sinne des ABG. zu sein: »In Anerkennung dieser Grundsätze«, so führt das Reichsgericht dann weiter in dieser Entscheidung aus¹, »hat das preußische Obertribunal in dem von der Klägerin angezogenen Erkenntnis vom 7. Januar 1874 für eine unter der Herrschaft des ABG. an einem Steinkohlenbergwerk entstandene Mitbeteiligung angenommen, daß ein gewerkschaftliches Verhältnis nicht bestehe, weil in dem von den beiden Mitbeteiligten geschlossenen notariellen Verträge sich der eine (Besitzer von 75 Kuxen) zur Tragung aller Beiträge behufs Erfüllung der Schuldverbindlichkeiten der Gewerkschaft und behufs des Betriebes und zu allen Lasten verpflichtet hatte, während dem andern Mitbeteiligten (Besitzer von 25 Kuxen) Befreiung von jeder Zubeße zugesichert war. Auf gleichem Grunde beruht das Erkenntnis des Reichsoberhandelsgerichtes vom 6. April 1877, welches sich auf ein erst nach Einführung des ABG. verliehenes Bergwerk bezieht. Hier ist ausgeführt, daß eine Gewerkschaft nicht zustande kommt, wenn der Alleineigentümer eines Bergwerkes an einen andern Kuxe veräußert, die gegen die Regel des § 101 Abs. 1 ABG. auf einer Einteilung des Bergwerkes in 1000 Teile und nicht in 100 Teile beruhen. Es wird für diesen Fall eine förmliche und rechtsgültige (statutarische) Konstituierung (§ 101 Abs. 2) verlangt«.

Prüft man diese beiden einander entgegengesetzten Ansichten zunächst im allgemeinen, so ergibt sich, daß offensichtlich die herrschende, auch von dem Reichsgericht vertretene Ansicht die schärfere, der Entstehung und Bildung einer Gewerkschaft ungünstigere ist. Es fragt sich, ob dieses Ergebnis wirtschaftlich zu rechtfertigen und befriedigender ist als das der von Westhoff vertretenen, der Gewerkschaftsentstehung günstigeren Meinung. Diese Frage ist m. E. unbedenklich zu bejahen, wie ein Blick auf die durch das Statut nicht

¹ Entsch. i. Ziv. Bd. 6, S. 281.

² Das Preußische Gewerkschaftsrecht, 1912, S. 25.

¹ a. a. O. S. 285.

abänderbaren Bestimmungen des ABG. zeigt. Als Beweis sei der für dritte mit der Gewerkschaft abschließende Personen besonders wichtige § 99 ABG. herausgegriffen. Danach soll den Gläubigern der Gewerkschaft für deren Verbindlichkeiten nur deren Vermögen haften. Würde diese Bestimmung durch das Statut der Gewerkschaft abgeändert, etwa in der Weise, daß die Gewerken den Gläubigern nur bis zu einem bestimmten Betrage zu haften hätten, oder auch, daß das Vermögen der Gewerkschaft ihren Gläubigern nicht ganz, sondern nur bis zu einem bestimmten Betrage haften solle, so würde diese Bestimmung des Gewerkschaftsstatuts übereinstimmend nach beiden Ansichten für nichtig zu erklären sein, wie sich aus § 94 Abs. 3 in Verbindung mit § 134 BGB. ergibt und bereits oben angedeutet worden ist. Während aber nach der herrschenden (reichsgerichtlichen) Ansicht als weitere Folge das Vorliegen einer Gewerkschaft überhaupt nicht mehr, sondern lediglich das eines zivilrechtlichen Gesellschaftsverhältnisses anzunehmen wäre, würde nach Westhoff gleichwohl die Gewerkschaft als solche Bestand haben und nur diese Teilbestimmung des Gewerkschaftsstatuts nichtig sein, letzteres also im übrigen Gültigkeit behalten. Demnach wäre also in dem gewählten Beispiel nach der Westhoffschen Ansicht für die Gewerkschaft trotz des statutarischen Ausschlusses der § 99 ABG. maßgebend, so daß also für ihre Verbindlichkeiten nur ihr Vermögen, und zwar in vollem Umfange, den Gläubigern haften würde. Nach der reichsgerichtlichen Auffassung würde, da sich die Personenvereinigung lediglich als eine Gesellschaft des bürgerlichen Rechtes darstellt, lediglich dessen Normen entscheidend sein, so daß also für ihre Verbindlichkeiten nicht nur ihr gesamtes Vermögen, sondern auch das Privatvermögen der Gesellschafter dem Zugriff der Gläubiger unterläge. Nach der Westhoffschen Ansicht sind also die Gläubiger der Personenvereinigung, die eine Gewerkschaftsgründung beabsichtigt hatte, ungünstiger gestellt als nach der reichsgerichtlichen Auffassung, da nach ihr auch das Privatvermögen der einzelnen Mitglieder haftet.

Gegen die Westhoffsche und für die reichsgerichtliche Ansicht spricht noch ein weiterer Grund. Nach Westhoff soll ja das Gewerkschaftsstatut regelmäßig aufrechterhalten und die Gewerkschaft als solche bestehen bleiben, nämlich dann, wenn »die Willensmeinung der Gewerkschaft dahin geht«. Damit gibt er zu, daß auch Ausnahmefälle eintreten können, in denen die reichsgerichtliche Auffassung zutrifft, also keine Gewerkschaft (und auch kein Gewerkschaftsstatut), sondern lediglich eine bürgerlichrechtliche Gesellschaft zur Entstehung gelangt, nämlich dann, wenn »die sämtlichen Gewerken für den Fall der Nichtigkeit bzw. Nichtgenehmigung des Statuts überhaupt die gewerkschaftliche Verfassung haben ausschließen und einstimmig die Beurteilung ihrer gegenseitigen Rechtsbeziehungen nach allgemeinen zivilrechtlichen Grundsätzen gewollt haben¹. Damit wird aber zweifellos für die außenstehenden Gläubiger dieser Personenvereinigung eine höchst unsichere und sehr ungünstige Rechtslage geschaffen,

denn in jedem Streitfall wäre zunächst die Frage zu entscheiden, welche Willensrichtung bei den Mitgliedern der Personenvereinigung vorlag, ob sie bei Kenntnis von der Ungültigkeit der statutarischen Einzelbestimmung den Bestand einer Gewerkschaft im Sinne des ABG. überhaupt gewollt haben oder nicht, ganz abgesehen davon, daß im erstern Falle die Willensrichtung in dieser Hinsicht bei sämtlichen Mitgliedern der Personenvereinigung vorliegen muß, die Aufrechterhaltung der Gewerkschaft als solcher also schon an dem entgegengesetzten Willen eines Mitgliedes scheitert. Dadurch wird natürlich diese Personenvereinigung ihren Gläubigern gegenüber in eine weitaus bessere Rechtslage versetzt, die sich rechtlich durchaus nicht begründen läßt, denn selbstverständlich werden ihre Mitglieder in allen Haftungsfällen die ihnen günstigere Erklärung abgeben, daß sich ihr Wille übereinstimmend auf die Aufrechterhaltung einer Gewerkschaft gerichtet habe, da sie dann ja nicht mehr persönlich, wie bei Vorliegen einer bürgerlichrechtlichen Gesellschaft (nach der reichsgerichtlichen Auffassung) haften, sondern lediglich das Vermögen der zu bildenden Gewerkschaft, das Gesellschaftsvermögen, von den Gläubigern in Anspruch genommen werden kann. Diese unterschiedliche Behandlung der hier möglichen Fälle gibt Westhoff auch selbst dadurch zu, daß er in dem einen der erwähnten Fälle, in dem ein bzw. zwei Gewerken von jeder Verpflichtung zur Leistung von Beiträgen entbunden sein sollten, die Richtigkeit der reichsgerichtlichen Auffassung anerkennt, weil man hier als zu vermutenden Willen der Vertragsschließenden annehmen könne, daß sie die damit unverträgliche Gewerkschaftsverfassung nicht gewollt hätten. In dem andern Falle, wo der bisherige Alleineigentümer des Bergwerks zwecks Gründung einer Gewerkschaft mit einem andern zusammentrat und diesem Kuxe übertrug, denen nicht die Zahl 100, sondern 1000 zugrundelag, nimmt er dagegen den rechtlichen Bestand der Gewerkschaft als solcher an, weil dann regelmäßig der Ausschluß der gewerkschaftlichen Verfassung nicht gewollt worden sei. Dagegen wäre nach der zutreffend erscheinenden reichsgerichtlichen Ansicht in beiden Fällen ohne Rücksicht auf den zu vermutenden Willen der Vertragsschließenden gleichmäßig anzunehmen, daß nunmehr gar keine Gewerkschaft im Sinne des ABG., sondern lediglich eine nach Maßgabe des bürgerlichen Rechtes zu beurteilende Gesellschaft vorläge. Diese einheitliche Entscheidung entspricht aber wirtschaftlich durchaus den begründeten Interessen der Gläubiger, da hiernach die Rechtslage für sie klar und einheitlich zu beurteilen ist. In rechtlicher Beziehung würde übrigens bei der Westhoffschen Ansicht noch die weitere nicht zweifelsfreie Frage entstehen, wer den Beweis des tatsächlichen Vorliegens dieser oder jener Willensrichtung der Gewerken zu führen hätte, diese oder der betreffende Gläubiger, ganz abgesehen davon, daß der Beweis eines tatsächlich vorliegenden Willens in schlüssiger Weise regelmäßig gar nicht geführt werden kann, vielmehr in der Regel nur aus etwa vorliegenden Umständen des Einzelfalles Wahrscheinlichkeitsschlüsse gezogen werden können.

¹ BGB. § 140, ABG. § 133.

Schließlich kommt noch in Betracht, daß sich die Aufstellung des Gewerkschaftsstatuts und die Gewerkschaftsgründung rechtlich nicht allein als ein rein zivilrechtlicher Vertrag, sondern auch in vielen Beziehungen, wenn nicht sogar überwiegend, als ein organschaftlicher Akt mit öffentlichrechtlichem Charakter kennzeichnen. Das geht mit unzweifelhafter Deutlichkeit besonders aus der Bestimmung des § 94 Abs. 2 ABG. hervor, nach der das Gewerkschaftsstatut zu seiner rechtlichen Gültigkeit der Genehmigung einer staatlichen Behörde, nämlich des Oberbergamtes, bedarf. Diese gesetzliche Bestimmung bezweckt offenbar in erster Linie den Schutz der spätem Gläubiger der Gewerkschaft, will also die Aufnahme von Bestimmungen in das Gewerkschaftsstatut, die für die Gläubiger schädigend und nachteilig wirken, möglichst verhindern. Für die rechtliche Beurteilung der Frage nach dem Vorliegen einer Gewerkschaft ist daher auch nicht in allen Fällen im Sinne des ABG. allein das Zivilrecht maßgebend, vielmehr greifen hierbei auch öffentlichrechtliche Grundsätze Platz; es erscheint also rechtlich nicht zweifelsfrei, ob die von Westhoff zur Begründung seiner Auffassung angezogenen Bestimmungen der §§ 139 und 140 BGB. überhaupt anwendbar sind. Demnach dürfte der reichsgerichtlichen, übrigens auch herrschenden Ansicht vor der Westhoffschen der Vorzug zu geben sein.

Streitig ist, ob § 130 ABG. durch eine dahingehende Bestimmung des Gewerkschaftsstatuts ausgeschlossen werden kann. Nach dieser für den Gewerker sehr wichtigen Bestimmung kann er nämlich seine Verurteilung und die Vollziehung dadurch abwenden, daß er unter Überreichung des Kuxscheines den Verkauf seines Anteils zur Befriedigung der Gewerkschaft anheimstellt. Während das Reichsgericht¹ sowie das Oberlandesgericht Dresden² und Klostermann-Thielmann³ annehmen, daß der Grundsatz des § 130 ABG. durch das Gewerkschaftsstatut ausgeschlossen werden kann, vertritt Westhoff die Anschauung, daß er zwar der statutarischen Änderung unterliege, seine völlige Ausschließung durch das Gewerkschaftsstatut aber unzulässig sei⁴. In diesem Falle habe das Oberbergamt einem derartigen Statut die Genehmigung zu versagen. Schlüter und Hense sind der Ansicht⁵, daß § 130 auch nicht statutarisch abgeändert werden könne. Auf jeden Fall sei, wenn einmal diese Bestimmung nicht von vornherein aufgehoben worden ist, eine nachträgliche Aufhebung oder Beschränkung des Rechtes daraus ohne Zustimmung sämtlicher Gewerker unzulässig, weil das Recht daraus ein Sonderrecht der einzelnen Gewerker darstelle. Meines Erachtens ist zunächst die Frage zu entscheiden, ob § 130 ABG. durch eine dahingehende Bestimmung des Gewerkschaftsstatuts überhaupt ausgeschlossen werden kann, da von dieser Frage auch die weitere nach einer Änderung dieser Bestimmung abhängt. Die Ausschließbarkeit des § 130 durch eine entsprechende Bestimmung des Gewerkschaftsstatuts dürfte zu bejahen sein, und zwar besonders aus dem auch in Rechtsprechung und Literatur angegebenen Grunde, daß der erwähnte

§ 94 Abs. 3 ABG. den § 130 nicht mitauführt. Diese Aufführung wäre aber notwendig und zudem auch gesetzestechisch leicht möglich gewesen, wenn das Gesetz den § 130 als durchaus zwingend gedacht hätte; jedenfalls ist kein Grund ersichtlich, warum der § 130, der doch zweifellos eine sehr wichtige Bestimmung gibt, in § 94 Abs. 3 fehlt, zumal hier ja eine paragraphenmäßige ausdrückliche Aufzählung getroffen worden ist. Zur Begründung seiner gegenteiligen Auffassung beruft sich Westhoff auf die Motive¹, aus denen sich als unzweifelhaft ergebe, daß der Gesetzgeber einerseits gerade die persönliche Verpflichtung des Gewerker für die Zubeße und andererseits auch seine Befugnis, sich davon durch Hingabe des Kuxes in der Form der §§ 130 und 131 zu befreien, für eine der wesentlichsten Grundlagen der gewerkschaftlichen Verfassung gehalten habe. Diese Erwägungen mögen de lege ferenda wohl in Betracht gezogen worden sein, daß sie aber de lege lata nicht maßgebend gewesen sind, ergibt sich mit größter Deutlichkeit aus dem Fehlen der Bestimmung des § 130 als einer unausschließbaren in § 94 Abs. 3. Wenn wirklich der Standpunkt der Motive, daß das Anheimstellungsrecht des Gewerker bezüglich seines Kuxes zwecks Befreiung von seiner Zubeßezahlungspflicht eine der wesentlichsten Grundlagen der gewerkschaftlichen Verfassung sein soll, für den Gesetzgeber bei Fassung der §§ 94 und 130 maßgebend gewesen wäre, so hätte er folgerichtig seinen Willen und Standpunkt durch Aufnahme der letztern Bestimmung in ersterer in einfachster Weise zum Ausdruck bringen können. Da er es nicht getan hat, kann nur gefolgert werden, daß der Standpunkt der Motive für den Gesetzgeber nicht mehr maßgebend war. Dies ist auch sachlich gerechtfertigt, da es zu weit geht, das Kuxanheimstellungsrecht des Gewerker als eine der wesentlichsten Grundlagen der gewerkschaftlichen Verfassung zu bezeichnen. Viel richtiger erscheint es mir, dieses Recht des Gewerker, das unzweifelhaft für ihn eine große Bedeutung besitzt, als ein ihm von dem Gesetz gewährtes Sonderrecht, ein dem Bergrecht eigentümliches Individualrecht, zu bezeichnen. Daraus folgt dann ohne weiteres auch die Richtigkeit der Auffassung von Schlüter und Hense bezüglich einer spätem Änderung dieses dem Gewerker gesetzlich gewährten Rechtes, falls es nicht ausdrücklich durch das Gewerkschaftsstatut ausgeschlossen worden ist, was, wie erwähnt wurde, zulässig ist, daß zu einer nachträglichen Aufhebung oder Beschränkung dieses Rechtes aus § 130 ABG. die Zustimmung sämtlicher Gewerker erforderlich ist. Daß auch die spätere Aufhebung oder Änderung (Beschränkung) des Rechtes aus § 130 grundsätzlich zulässig ist, ergibt sich eben aus der oben ausgeführten Bejahung der Vorfrage, ob eine gänzliche Ausschaltung des § 130 durch eine entsprechende Bestimmung des Gewerkschaftsstatuts zulässig erscheint; denn es wäre ein logischer Widerspruch, wenn man die völlige Ausschaltung des § 130 durch das Gewerkschaftsstatut, nicht aber eine spätere Änderung dieser Bestimmung durch Aufnahme einer entsprechenden Vorschrift zulassen wollte, zu der die Zustimmung sämtlicher Gewerker der Natur dieses Anheimstellungs-

¹ Entsch. i. Ziv. Bd. 69, S. 141.

² ZBergr. 1916, S. 492.

³ Kommentar zum ABG. 6. Aufl., S. 364, Anm. 1, Abs. 2.

⁴ a. a. O. S. 293.

⁵ Kommentar zum ABG. 3. Aufl., S. 295.

rechtes entsprechend erforderlich ist. Eine statutarische Änderung des § 130 ist übrigens auch nach Westhoff zulässig¹. Somit ist der genannten reichsgerichtlichen Auffassung, die ja auch die Praxis der Gerichte als zutreffend anerkannt hat, beizustimmen.

Streitig ist ferner die statutarische Abänderbarkeit des § 115 ABG., der bekanntlich jedem Gewerke das Recht zur Erhebung der Anfechtungsklage gegen angeblich schädigende Beschlüsse der Gewerkschaft gewährt. Man wird seine Abänderbarkeit durch eine entsprechende Bestimmung des Gewerkschaftsstatuts bejahen müssen. Dies ergibt sich zunächst daraus, daß der § 115 in § 94 Abs. 3 ABG. nicht unter den statutarisch unabänderlichen Bestimmungen aufgezählt ist, was doch notwendig gewesen wäre, wenn eine entsprechende Absicht des Gesetzgebers vorgelegen hätte. Von der abweichenden Meinung wird die Unabänderlichkeit des § 115 aus dem Absatz 2 dieser Vorschrift gefolgert, nach der durch das Statut bestimmt werden kann, daß die Entscheidung der Frage, ob der Gewerkschaftsbeschluß zum Besten der Gewerkschaft gereicht, in Streitfällen durch ein Schiedsgericht erfolgen soll, wobei im einzelnen die Bildung und das Verfahren gleichfalls geregelt werden können. Daraus ergibt sich nach dieser Auffassung, daß jede andere als die hier ausdrücklich hervorgehobene statutarisch bestimmbare Regelung eines schiedsgerichtlichen Verfahrens unzulässig, der § 115 also nur in dieser einen ausdrücklich in Absatz 2 bezeichneten Weise statutarisch abänderbar ist. Die Folgerung erscheint jedoch nicht beweiskräftig und unbedingt schlüssig, vielmehr kann, wie Westhoff richtig ausführt², der Absatz 2 des § 115 nur als ein von dem Gesetz ausdrücklich hervorgehobener Fall einer statutarischen Änderung angesehen werden, »dessen besondere Anführung sich deshalb empfahl, weil aus dem Gegensatz, in welchem § 115 gerade den ordentlichen Rechtsweg an Stelle des bisherigen schiedsrichterlichen Verfahrens einführt, leicht hätte geschlossen werden können, daß auch statutarisch die Einführung des Schiedsgerichts, als dem Geiste des § 115 widersprechend, nicht beschlossen werden könne«. Gänzlich ausgeschlossen werden kann jedoch die Bestimmung des § 115 durch das Gewerkschaftsstatut nicht, weil das dem Gewerke hier gewährte Anfechtungsrecht ein grundlegendes, für ihn im höchsten Grade wichtiges Recht gegen schädigende Gewerkschaftsbeschlüsse darstellt, das ihm grundsätzlich gewahrt bleiben muß.

Bestritten ist auch die Abänderbarkeit der §§ 117 und 118 Abs. 3 ABG. Nach der ersten Bestimmung ist jede Gewerkschaft verpflichtet, einen im Inlande wohnenden Repräsentanten zu bestellen und der Bergbehörde namhaft zu machen, wobei jedoch auch statt eines einzelnen Repräsentanten ein aus zwei oder mehreren Personen bestehender Grubenvorstand von der Gewerkschaft bestellt werden kann. Während Thielmann³ die Abänderbarkeit des § 117 verneint, nimmt Westhoff das Gegenteil an. Nach ihm wäre es deshalb zulässig, zu bestimmen, daß der Repräsentant

oder die Mitglieder des Grubenvorstandes nicht oder nicht sämtlich in Deutschland zu wohnen brauchen, daß nur Gewerken dazu bestellt werden können oder daß über den § 128 ABG. hinaus noch weitere persönliche oder sachliche Erfordernisse verlangt werden können. Meines Erachtens ist der Westhoffschen Ansicht der Vorzug zu geben, einmal aus dem bereits mehrfach erwähnten Grunde, daß der § 117 in § 94 Abs. 3 nicht mitaufgezählt ist, sodann aber auch, weil nicht abzusehen ist, weshalb statutarische Bestimmungen des von Westhoff bezeichneten Inhaltes nicht zulässig sein sollten, da sie weder für die Gewerkschaft noch für den einzelnen Gewerke schädlich wirken, übrigens aber auch stets der oberbergamtlichen Bestätigung unterliegen. Dagegen ist selbstverständlich ein völliger Ausschluß der Bestimmung des § 117 unzulässig, wie sich schon aus der Fassung dieser Bestimmung, daß nämlich jede Gewerkschaft »verpflichtet« ist, einen Repräsentanten oder Grubenvorstand zu bestellen, von selbst ergibt. Auch der von Westhoff angegebene Grund, daß sich das schon aus den nach § 94 unabänderlichen Bestimmungen der §§ 123–128 ABG. ergebe, ist überzeugend. Unzulässig ist aber die Bestellung eines Grubenvorstandes neben dem Repräsentanten, zulässig dagegen die Bestellung eines Aufsichtsrates neben ihm, entsprechend der Gestaltung der Aktiengesellschaft¹.

Gemäß § 118 Abs. 3 ABG. ist das Protokoll über die Wahlverhandlung bezüglich der Bestellung des Repräsentanten oder Grubenvorstandes notariell oder gerichtlich aufzunehmen. Hier dürfte der Ansicht zuzustimmen sein, daß diese Gesetzesbestimmung einer statutarischen Abänderung unzugänglich ist, wie Brassert² und Simon Veit annehmen. Dies ergibt sich meines Erachtens bereits aus der Wortfassung dieser Bestimmung, daß das Protokoll notariell oder gerichtlich aufzunehmen ist, was sie also als eine Mußbestimmung kennzeichnet. Dieser Ansicht scheint auch Westhoff zu sein, denn er führt aus, daß es einer notariellen oder gerichtlichen Aufnahme des Protokolls nur im Falle statutarischen Beschlusses, einer Wahlhandlung oder eines Beschlusses über die Umwandlung der Gewerkschaft sowie eines Beschlusses über die in § 120 unter Nr. 1 ABG. bezeichneten Gegenstände bedürfe. Als eine Wahlhandlung stellt sich aber ohne Zweifel die Bestellung eines Repräsentanten oder Grubenvorstandes stets dar. Im übrigen dürfte aber Westhoff darin beizustimmen sein, daß in sonstiger Beziehung der § 118 ABG. durch das Statut abgeändert werden kann, namentlich in der Beziehung, daß es bezüglich der erforderlichen Mehrheit erschwerende oder erleichternde Bestimmungen aufstellt. Das ergibt sich schon daraus, daß § 118 nicht zu den in § 94 Abs. 3 angeführten Bestimmungen zählt.

Zu den hier aufgezählten statutarisch nicht abänderbaren Bestimmungen gehört besonders auch die wichtige des § 102 ABG., nach dessen Wortlaut die Gewerke an dem Gewinn und Verlust nach dem Verhältnis ihrer Kuxe teilnehmen und verpflichtet sind, die Beiträge, die zur Erfüllung der Schuldverbindlichkeiten der

¹ a. a. O. S. 309. Auf den hierin liegenden Mangel an Übereinstimmung ist bereits oben hingewiesen worden.

² a. a. O. S. 199.

³ a. a. O. S. 94, Anm. 9.

¹ Westhoff, a. a. O. S. 197; Klostermann-Thielmann § 117, Anm. 1.

² Kommentar zum ABG. S. 326.

Gewerkschaft und zum Betriebe erforderlich sind, nach Verhältnis ihrer Kuxe zu zahlen. Mit dieser gesetzlichen Bestimmung ist daher eine vertragliche Abmachung des Inhaltes unvereinbar, daß für einzelne Kuxe dauernd, also dinglich, die Zubeußpflicht als solche in Wegfall kommen solle. Denn nach der Entscheidung des Reichsgerichtes vom 13. Mai 1916¹ sind vertragliche Abmachungen in dieser Beziehung oder auch derart, daß der Gewerke persönlich von der Zubeußpflicht befreit sein solle, nicht nach den Grundsätzen des BGB. über die Vertragsfreiheit, sondern ausschließlich nach den Grundsätzen des in Betracht kommenden Bergrechtes zu beurteilen. Der § 102 schließt nun aber eine statutarische Bestimmung des Inhaltes, daß ein Kux dauernd, also dinglich, zubeußfrei sein solle, aus, weil er in § 94 Abs. 3 ausdrücklich als statutarisch unabänderlich mitangeführt ist. Eine vertragliche Vereinbarung des Gewerkes dagegen, die dahin geht, daß er von der gerade ausgeschriebenen Zubeuß befreit sein soll, dürfte jedoch zulässig sein, da der § 102 wohl nur die dauernde Zubeußzahlungspflicht als solche, also die dingliche auf dem Kux haftende Zubeußzahlungspflicht im Auge hat².

Zu den gemäß § 94 Abs. 3 ABG. unabänderlichen Bestimmungen zählt ferner auch die Vorschrift des § 124 ABG.; danach dürfen die Bestimmungen der §§ 120, 121 und 122 nur durch ein förmliches Statut (§ 94), diejenigen des § 123 aber gar nicht abgeändert werden. Gemäß § 123 ABG. ist der Repräsentant berechtigt und verpflichtet, alle Vorladungen und andere Zustellungen an die Gewerkschaft mit voller rechtlicher Wirkung in Empfang zu nehmen. Nun ist aber § 123 ABG. bereits in § 94 Abs. 3 ABG. als statutarisch nicht abänderbar mitaufgezählt, so daß es den Anschein hat, als ob in § 124 lediglich eine überflüssige Wiederholung des in § 94 Abs. 3 Gesagten vorläge, wie auch Arndt³ und Esser⁴ annehmen. Diese liegt aber tatsächlich nicht vor, denn durch die Vorschrift des § 124 in Verbindung mit § 123 wird nun auch die Fassung eines Gewerkschafts-

beschlusses unmöglich gemacht, daß dem Repräsentanten oder Grubenvorstand hinsichtlich bestimmt bezeichneter Klagen die Empfangslegitimation fehlen solle. Ein derartiger Beschluß ist eben unzulässig und rechtlich unwirksam¹.

Von den sonstigen Bestimmungen sind besonders die §§ 125 und 126 ABG. als unabänderlich hervorzuheben. Gemäß § 125 kann also statutarisch keine andere Haftung als die der Gewerkschaft gegenüber dritten mit der Gewerkschaft durch deren Repräsentanten oder Grubenvorstand Vertragsschließenden bestimmt werden, vielmehr haftet allein die Gewerkschaft, falls der Abschluß des Rechtsgeschäftes ausdrücklich oder doch den Umständen gemäß im Namen der Gewerkschaft erfolgt. Nur wenn Repräsentant oder Grubenvorstand außerhalb der Grenzen ihres Auftrages oder des Rahmens ihrer gesetzlichen Vertretungsbefugnis handeln, haften sie dem Dritten persönlich oder gemeinsam, d. h. also als Gesamtschuldner, für den entstandenen Schaden.

Bemerkenswert in rechtsstreitlicher Beziehung ist schließlich noch, daß der frühere Absatz 2 des § 96 ABG. gestrichen und durch Absatz 2 § 17 CPO. ersetzt worden ist. Dieser bestimmt: Gewerkschaften haben den allgemeinen Gerichtsstand bei dem Gericht, in dessen Bezirk das Bergwerk liegt. Absatz 3 lautet: Neben dem durch die Vorschriften dieses Paragraphen bestimmten Gerichtsstande ist ein durch Statut oder in anderer Weise besonders geregelter Gerichtsstand zulässig. Weil § 17 Abs. 2 und 3 vollständig an die Stelle des § 96 Abs. 2 ABG. getreten ist, so ergibt sich, daß letztere Bestimmung gemäß § 94 Abs. 3 ABG. unabänderlich ist, daß nunmehr auch die an dessen Stelle getretenen beiden Bestimmungen des § 17 CPO. statutarisch nicht abänderbar sind. Das geht mit unzweifelhafter Deutlichkeit schon aus der Wortfassung des § 17 Abs. 2 und 3 CPO. hervor und ist zudem auch vom Reichsgericht ausdrücklich als richtig anerkannt worden².

¹ ZBergr. 1916, S. 453.
² vgl. hierzu die zutreffenden Ausführungen des Berufungsgerichtes, ZBergr. 1916, S. 464.

³ Kommentar zum ABG. § 124.

⁴ Die Gewerkschaft und ihre Entwicklung, S. 95.

¹ Dem entspricht auch die herrschende Meinung, vgl. Klostermann-Thielmann, S. 317, Aum. 1, Westhoff, S. 248, Oppenhoff, S. 679.

² Entsch. i. Ziv. Bd. 32, S. 584.

Die Tätigkeit des Kgl. Materialprüfungsamtes im Betriebsjahr 1916¹.

Wie der Krieg durch seine längere Dauer immer tiefer in das gesamte Wirtschaftsleben eingegriffen hat, so sind auch an das Amt mancherlei neue Aufgaben für die Landesverteidigung herangetreten. Das Amt hat hierbei nicht nur durch seine Versuche, sondern auch durch seine beratende Tätigkeit den Militärbehörden und Kriegsgesellschaften sowie der Industrie zur Seite gestanden. Die Notwendigkeit der Geheimhaltung verbietet die Mitteilung von Einzelheiten. Erwähnt seien jedoch kurz die Tätigkeit bei Erprobung von Riemenersatz in enger Zusammenarbeit mit der Riemen-Freigabestelle, ferner die Untersuchungen mit Ersatzstoffen für die bisher aus dem Auslande bezogenen Textilfasern sowie von Ersatzstoffen für Schmiermittel usw.

¹ Auszugsweise nach dem Sonderabdruck aus den »Mitteilungen aus dem Kgl. Materialprüfungsamt zu Berlin-Lichterfelde West« 1917, H. 4 und 6.

Auch auf dem Gebiete des Kautschuks hat das Amt reichen Anteil an der Nutzbarmachung zahlreicher Ersatzstoffe für Rohgummi. In enger Zusammenarbeit mit der Heeresverwaltung ist es gelungen, für viele und gerade hoch beanspruchte Konstruktionsglieder aus Gummi die Verwendung von Rohkautschuk auf ein äußerst geringes Maß einzuschränken oder ganz entbehrlich zu machen.

Die Dauerversuche wurden in der gleichen Weise wie im Vorjahre weiter durchgeführt.

In der Abteilung für Metallprüfung wurden 650 Anträge (584 im Vorjahr) erledigt. Von ihnen entfallen 57 (41) auf Behörden und 593 (543) auf Private. Bei weitem die Mehrzahl aller Untersuchungen diente der Landesverteidigung. Wissenschaftliche Untersuchungen konnten auch in diesem Rechnungsjahr bei der starken Inanspruchnahme der sehr verringerten Arbeitskräfte nicht ausgeführt werden.

Die Abteilung für Baumaterialprüfung erledigte insgesamt 276 Anträge mit 9807 Versuchen gegen 332 Anträge mit 10 344 Versuchen im Vorjahre. Von den 9807 Versuchen entfallen 5716 auf Bindemittel und 4091 auf Steine aller Art und Verschiedenes.

War schon die Inanspruchnahme der Abteilung in den Vorjahren durch die Kriegsverhältnisse, unter denen von allen Industrien das Bauwesen am meisten zu leiden hat, ungünstig beeinflusst, so wurde sie es noch in höherem Grade durch die Einstellung der Weiterführung von Privatbauten. Da es zunächst infolge der nur noch von einigen Behörden ausgeübten Bautätigkeit an Roh- und Fertigstoffen für das Bauwesen nicht mangelte, gab sich auch kein Bedürfnis nach Ersatzstoffen kund, so daß Baustoffe neuer Art nicht auf den Markt gebracht wurden und daher auch nicht im Amt zur Prüfung gelangten.

Nur auf dem Gebiet der Wärmeschutzstoffherzeugung war das Bestreben bemerkbar, Ersatzstoffe für Kork- oder Teerkorkplatten herzustellen; solche Stoffe wurden denn auch mehrfach zur Prüfung eingereicht.

Die Kalkwerke fanden reichlichen Absatz in der Eisenindustrie und der chemischen Industrie und brauchten keinen Baukalk zu fertigen. Spezialkalk, die früher von den Erzeugern als Ersatz für Zement auf den Markt gebracht und infolgedessen häufig zur Untersuchung eingesandt wurden, sind in nur verschwindend kleiner Anzahl zur Prüfung gestellt worden.

Ziegelsteine wurden meist nur auf Druckfestigkeit in trockenem Zustande und nur in wenigen Fällen ausführlicher untersucht. Die Bestrebungen eines Teiles der Mauerziegel erzeugenden Industrie, die seit Jahren unter Übererzeugung leidet und jetzt größtenteils still liegt, durch Schaffung von »Normen« das minderwertige Material vom Markte zu verdrängen, haben noch nicht die Unterstützung der Behörden gefunden und sich deshalb noch nicht durchsetzen können. Vereinzelt wurden Deckensteine wie üblich der Druckprobe in der Lochrichtung unterzogen. In einem Falle wurden sog. allseitig geschlossene Hohlsteine und daraus gefertigte Mauerwerkskörper eingehend geprüft. Diese Hohlsteine sollen ein gut isolierendes, schnell und billig aufzuführendes Mauerwerk liefern, haben aber nicht die Druckfestigkeit der Vollsteine.

Die Prüfung künstlicher Steine anderer Art als Ziegel, wie Kalksandsteine, Zementsteine und Schlackensteine, beschränkte sich im wesentlichen auf die Feststellung der Druckfestigkeit.

Ein Kunstmagnesit, im Vergleich mit Euböa-Magnesit auf Dichtigkeitsgrad, Abnutzung, Festigkeit und Längenänderung geprüft, lieferte in der Mischung mit Holzmehl gegenüber dem Euböa-Magnesit außerordentlich hohe Druckfestigkeit.

Den verhältnismäßig größten Raum bei den Versuchsarbeiten nahm die Prüfung von Bindemitteln, Mörtel- und Betonmischungen ein. An Bindemitteln gelangten zur Untersuchung Portlandzemente, Eisenportlandzemente und Hochofenzemente, Luftkalk und hydraulische Bindemittel besonderer Art.

Ein in Beton ausgeführter Kühlturm (Wasserbehälter) wies kurze Zeit nach der Herstellung weitgehende Zerstörungen auf, deren Ursachen festgestellt werden sollten. Nach dem Ergebnis der Untersuchung des Betons und des Kühlwassers war die Zerstörung des Betons durch das Kühlwasser infolge Gipswirkung erfolgt. Das Kühlwasser enthielt große Mengen schwefelsaurer Salze und der Beton ungewöhnlich große Mengen an Gips.

Ein in Stampfbeton hergestelltes Kaminkühlerfundament zeigte im Laufe der Zeit starke Zersetzung des Betons. Auch in diesem Falle war die Ursache der

Zerstörung des Betons auf das Kühlwasser infolge Gipswirkung zurückzuführen.

Neben Kalken, die auf Ergiebigkeit und in bestimmten Mörtelmischungen auf Festigkeit geprüft wurden, wurden vielfach Kalkmörtel zur Prüfung und Begutachtung daraufhin eingereicht, ob sie hinsichtlich ihres Ätzkalkgehaltes den Anforderungen entsprechen, die man an guten brauchbaren Kalkmörtel stellen kann (gefordert werden von einem guten Kalkmörtel mindestens 10% Ätzkalk = 13% Kalkhydrat).

Mehrfach wurden Rohstoffe (Lehm, Ton, Kalk, Sand usw.) auf ihre Verwendbarkeit zu keramischen oder Mörtelzwecken geprüft. Ein Sand wurde daraufhin erprobt, ob er zur Fabrikation von Kalksandstein verwendbar war. Sande und Kiese und andere Zuschlagstoffe wurden auf ihre Eignung zu Mörtel- und Betonbereitung untersucht.

Neben den auf Antrag von Behörden und Privaten ausgeführten Untersuchungen wurden auch zahlreiche Prüfungen in wissenschaftlichem Interesse ausgeführt. Außerdem beteiligte sich die Abteilung an den Arbeiten des Ausschusses für Revision der Normen des Vereins deutscher Portlandzement-Fabrikanten, an den Versuchen für den deutschen Ausschuss für Eisenbeton sowie an den im Auftrage des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten auszuführenden Seewasserversuchen. Beendet wurden die Versuche für den deutschen Ausschuss für Eisenbeton mit flüssigem Beton. Zum Teil erledigt wurden die für den gleichen Ausschuss vorzunehmenden Prüfungen von Zementmörteln aus verschiedenen Zementen auf Schwinden sowie die auf Beschluß des Ausschusses für Untersuchung von Hochofenschlacke zu Betonzwecken auszuführenden Untersuchungen mit verschiedenen Hochofen- (Stück-) Schlackensorten. Neu eingeleitet wurden im Auftrage des gleichen Ausschusses Versuche mit Beton aus Hochofenschlacke und Rheinkies bei Seewasserlagerung. Fortgesetzt wurden die im Auftrage des Vereins deutscher Hochofenzementwerke begonnenen Versuche mit Hochofenzement und daraus hergestellten Mörtel- und Betonmischungen und abgeschlossen die im Auftrage desselben Vereins vorzunehmenden Versuche über den Einfluß des Ablagerns von Portlandzement, Eisenportlandzement und Hochofenzement auf deren Erhärtungsfähigkeit.

In der Abteilung für Metallographie wurden 117 Anträge gegen 109,160, 166 in den drei Vorjahren erledigt. Nächst den im Auftrage von Militär- und Marinebehörden ausgeführten, z. T. sehr umfangreichen Untersuchungen und Begutachtungen, beteiligte sich die Abteilung in ausgedehntem Maße an Beratungen und Besprechungen über Material- und Materialersatzfragen sowie über Herstellungsfragen wichtiger, für die Landesverteidigung erforderlicher Erzeugnisse. Die im wissenschaftlichen Interesse auszuführenden Untersuchungen mußten aus Personalmangel weitere Einschränkung erfahren. Trotzdem ist es gelungen, einige Arbeiten zum Abschluß zu bringen.

Im letzten Jahresbericht hat sich in der Übersicht über verzinkte Bleche¹ eine irreführende Zahlenumstellung eingeschlichen, die hier richtiggestellt sein möge; es muß heißen:

Verzinkte Bleche.

	Feuer- verzinkt	Elektrolytisch verzinkt
Durchschnittliche Zinkmenge auf 1 qcm Oberfläche in g .	0,039 ₅	0,014 ₇
Berechnete Dicke der Zink- schicht in mm	0,055	0,020 ₅

¹ s. Glückauf 1917, S. 729.

Im folgenden werden Angaben über einige Arbeiten gemacht.

Eine Rohrleitung aus tiefgrauem Gußeisen, durch die warme SO_2 -Dämpfe geleitet wurden, war nach kurzer Betriebsdauer rissig geworden. Im Amt hergestellte frische Bruchflächen zeigten auf der der Rohrinne wandung zugekehrten Seite eine sich von dem übrigen gesunden Material deutlich abhebende, anscheinend zersetzte Zone, auf der sich Ausblühungen und Ausschwitzungen von Salzen (Eisensulfat) gebildet hatten. Die Gefügeuntersuchung ergab, daß unter Einwirkung der sich auf der Rohrinne wandung niederschlagenden Schwefelsäure tatsächlich eine allmähliche Zerstörung des Rohrmaterials eingetreten war. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß hierbei der Graphit eine die Schwefelsäure ansaugende und weiterbefördernde Kapillarwirkung ausübt; darauf deutet besonders der Umstand hin, daß in unmittelbarer Umgebung der einzelnen Graphitblätter der Angriff stets weiter vorgeschritten war als an andern Stellen. Zu erwägen wäre, ob nicht in ähnlichen Fällen ein anderes Material, vielleicht ein graphitärmeres Gußeisen, vorzuziehen ist.

Das Schaufelrad einer Zentrifugalpumpe zeigte sehr starke, porenartig auftretende Anfressungen. Auch hier handelte es sich um ein tiefgraues Gußeisen, während ein anderes, aus weniger grauem Eisen bestehendes Rad erheblich weniger angegriffen war.

Zu beachten ist, daß das Spannungsgefälle zwischen Graphit und Ferrit (Eisen) sehr beträchtlich ist, Spannungsmessungen zwischen reinem Graphit und kohlenstoffarmem Flußeisen, gemessen in 1% Kochsalzlösung, ergaben einen Spannungsunterschied von 0,95 bis 1 Volt. Bei Gegenwart eines guten Elektrolyten ist die Annahme einer Beschleunigung der Zerstörung durch die vorhandenen Lokalelemente, Graphit-Elektrolyt-Eisen, nicht von der Hand zu weisen.

In einigen Fällen konnten plötzlich eingetretene Brüche auf stark poriges Gußeisen zurückgeführt werden, in andern Fällen war das Gußeisen als solches einwandfrei. Die Bruchursache war dann meistens darin zu suchen, daß Gußeisen an Stellen verwandt worden war, an denen ein hochwertigeres Material, z. B. Stahl, Stahlguß, Bronze, hätte verwandt werden sollen.

Eine gebrochene Kurbelwelle zeigte an den Bruchflächen das für Dauerbrüche kennzeichnende Bruchaussehen. Gefügefehler waren nicht vorhanden, Zugfestigkeit und Dehnung entsprachen den vorgeschriebenen Bedingungen. Die Kerbzähigkeit ließ sich zwar durch $\frac{1}{2}$ stündiges Ausglühen der kleinen Probestäbe (8×10 mm im Querschnitt) bei 900°C mit nachfolgender Abkühlung an der Luft auf den doppelten Betrag der ursprünglichen Kerbzähigkeit des Wellenmaterials steigern, hieraus auf fehlerhafte

Wärmebehandlung der Welle zu schließen, wäre aber ein Trugschluß. Der Unterschied in der Kerbzähigkeit ist im vorliegenden Fall lediglich bedingt durch die unvermeidliche, erheblich langsamere Abkühlung der dicken Welle (17 cm im Durchmesser) gegenüber der schnellen Luftabkühlung der kleinen Probestäbe.

An einem Lokomotiv-Feuerbuchsmantel waren nach etwa 12monatiger Betriebsdauer an den Stehbolzenlöchern starke Einrisse aufgetreten. Die metallographische Untersuchung ergab, daß es sich um ein einwandfreies Material ohne gröbere Seigerungen usw. handelte. Auch die chemische Analyse zeigte nichts Auffallendes. Die Risse gingen z. T. von den Stehbolzenlöchern aus, z. T. waren sie radial in einem Kreise um die Stehbolzenlöcher angeordnet. In der Umgebung der Stehbolzenlöcher waren Kennzeichen von Kaltreckung vorhanden. Es ist wahrscheinlich, daß das Auftreten der Risse hiermit im Zusammenhang stand. Weitere Untersuchungen über diese wichtige Frage, namentlich auch über die Wirkung des Anlassens bei niedrigen Wärmegraden (Blauwärmegraden) auf kaltgerecktes weiches Eisen sind beabsichtigt.

Ein Flußeisenbehälter für hochkonzentrierte Salpetersäure wies eine anscheinend durch Hämmern hergestellte Ausbauchung auf. An der ausgebauchten Stelle waren feine Haarrisse erkennbar. Die Wandungen dieser Haarrisse zeigten vielfach blaue und bräunliche Anlauffarben. Vermutlich ist das Hämmern noch bis herunter zu Blauwärmegraden erfolgt. Auf die durch Bearbeitung von Eisen bei Blauwärmegraden bedingten starken innern Spannungen, die häufig ohne äußern erkennbaren Grund zur Entstehung von Anrissen Veranlassung geben können, ist in frühern aus dem Amt hervorgegangenen Arbeiten wiederholt hingewiesen worden.

Ein mit Ölfarbenanstrich versehenes Eisenblech zeigte zahlreiche Aufrauhungen und Erhöhungen des Anstriches. Nach vorsichtiger Entfernung des Anstriches wurde festgestellt, daß überall dort, wo Aufrauhungen auftraten, auf dem Eisen starke Anrostungen vorhanden waren. Eisen kann nur rosten, wenn es mit Feuchtigkeit in tropfbar flüssiger Form (Wasser, wässrigen Salzlösungen usw.) in Berührung kommt. Ölfarbe als solche greift das Eisen nicht unter Rostbildung an. Da Undichtheiten in der Ölfarbensschicht auch unter dem Mikroskop nicht erkennbar waren, so ist anzunehmen, daß die Anrostungen entweder bereits vor Aufstrich der Ölfarbe vorhanden waren; oder daß ihr Entstehungsgrund gleichzeitig mit dem Aufstreichen des Firnis oder der Farbe gelegt wurde. Letzteres könnte z. B. der Fall sein, wenn der Pinsel, der zum Anstreichen verwendet wurde, vorher in Wasser gelegen hatte oder auch nur feucht gewesen war. (Schluß f.)

Verkehrswesen.

Amtliche Tarifveränderungen. Anhang zu den direkten Gütertarifen der Reichseisenbahnen. Die Anwendungsbedingungen des Ausnahmetarifs 6 für Steinkohle usw. sind seit 23. Mai 1918 dahin ergänzt worden, daß bis auf weiteres, längstens für Kriegsdauer, beim Versand von Steinkohlenkoks von der Ruhr offene Kohlenwagen mit 15 t Ladegewicht nur als solche von 12,5 t Ladegewicht angesehen werden.

Niederschlesisch-ungarischer Kohlenverkehr. Seit 29. Mai 1918 wird — unter Genehmigung der Landesaufsichtsbehörde und Zustimmung des Reichseisenbahn-

amts — die Anwendung der Frachtsätze im genannten Verkehr an die Verwendung in Österreich-Ungarn geknüpft.

Güterverkehr zwischen Stationen deutscher Eisenbahnen und Stationen der luxemburgischen Prinz-Heinrich-Eisenbahn. Anlässlich der Durchführung der mit Bekanntmachung vom 27. März 1918¹ angekündigten Erhöhung der Frachten auf den Strecken der luxemburgischen Prinz-Heinrich-Eisenbahn ist am 1. Juni 1918 für die Beförderung von Steinkohle, Steinkohlenkoks (mit Ausnahme von Gaskoks) Preßsteinkohle, Braunkohle und Preßbraunkohle von rheinisch-westfälischen Stationen nach

¹ s. Glückauf 1918, S. 274.

Stationen der luxemburgischen Prinz-Heinrich-Eisenbahn ein neuer Ausnahmetarif in Kraft getreten. Durch den neuen Tarif werden der seitherige Tarif vom 1. Okt. 1908 sowie die in dem Ausnahmetarif für Steinkohle usw. von rheinisch-westfälischen Stationen nach den deutsch-französischen usw. Grenzübergangspunkten vom 1. Okt. 1908 enthaltenen Frachtsätze nach Rodingen franz. Grenze — letztere ohne Ersatz — aufgehoben.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Tfv. 1269. Eisenbahngütertarif, Teil II, Heft 4. Die Bekanntmachung vom 25. März 1918¹ wird dahin abgeändert, daß das vom 1. Sept. 1913 geltende Tarifheft 4 erst mit Ablauf des 30. Juni 1918 aufgehoben wird und das neue Tarifheft 4 erst mit Gültigkeit vom 1. Juli 1918 in Kraft tritt.

Elsaß-lothringisch-luxemburgisch-Badischer und -Pfälzischer Güterverkehr. Infolge Aufhebung der besondern Saarkohlentarife wird mit Wirkung vom 1. Juli 1918 an der Ausnahmetarif für Kohle von den Grubenstationen usw. in den Ausnahmetarif 6 für Brennstoffe der genannten Verkehre einbezogen.

¹ s. Glückauf 1918, S. 319.

Patentbericht.

Anmeldungen,

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

Vom 30. Mai 1918 an:

1 a. Gr. 12. G. 45 822. Fr. Gröppel, Bochum. Mehrfach wirkender Aufbereitungsherd mit ebener Herdtafel. 2. 11. 17.

21 c. Gr. 53. B. 83 643. Heinrich Behn, Hannover-Linden, Jacobstr. 7. Selbsttätiger Druckschalter für elektrische Pumpenmotoren. 18. 4. 17.

27 b. Gr. 7. W. 46 216. Oskar R. Wikander, Pittsburgh, Pa. (V.St.A.); Vertr.: B. Bomborn, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Kolbenverdichter oder Pumpe mit selbsttätig wirkenden Saug- und Druckventilen. 17. 2. 15. V. St. A. 18. 2. 14.

35 a. Gr. 16. V. 13 945. Eduard van der Velden und Emil van der Velden, Nordhorn (Hann.). Fangvorrichtung für Fahrstühle mit gezahnten Rollen. 27. 9. 17.

47 d. Gr. 12. P. 36 233. Josef Partika, Dritschmin (Kr. Schwetz). Seilknoten. 3. 12. 17.

59 c. Gr. 9. W. 45 930. Dr. Wegner v. Dallwitz, Heidelberg, Borgstr. 87. Vakuumflüssigkeitsheber. 16. 11. 14.

80 c. Gr. 3. M. 61 486. Franz Karl Meiser, Nürnberg, Sulzbacherstr. 9. Verfahren zum Betrieb von Kammeröfen mit überschlagendem Feuer. 26. 6. 17.

Vom 3. Juni 1918 an:

5 b. Gr. 9. A. 30 266. Theodor Wilhelm Achtnichts, Czerwionka b. Rybnik (O.-S.). Windevorrichtung für den Vorschub von Bohr- oder Schrämmaschinen. 29. 12. 16.

5 b. Gr. 12. T. 20 944. Dr. M. Tornow, Berlin-Wilmersdorf, Nestorstr. 54. Vorrichtung zu gesonderter gleichzeitiger Hereingewinnung von Zwischenschichten bei der Baggerung auch mächtiger Flöze. 29. 7. 16.

21 h. Gr. 11. B. 85 420. Bayerische Stickstoff-Werke, A. G., Berlin. Klemmbacke für die Elektroden elektrischer Öfen. 25. 1. 18.

24 c. Gr. 10. H. 71 695. Heimsoth & Vollmer G. m. b. H., Hannover. Brenner für Flammöfen mit Stark- und Schwachgasbeheizung. 13. 2. 17.

35 a. Gr. 9. S. 47 425. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Zugseil für Fördermaschinen, Aufzüge o. dgl. 20. 11. 17.

40 c. Gr. 16. N. 17 096. Norsk Elektrisk Metalindustri Aktieselskap, Sundlökken b. Sarpsborg (Norw.); Vertr.: H. Springmann und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. Verfahren, Zink in elektrischen Öfen zu raffinieren. 31. 12. 17. Schweden 8. 4. 16.

59 e. Gr. 3. I. 18 084. Hugo Ising, Berlin, Gneisenaustraße 100, und Friedrich Ising, Darmstadt, Rheinstr. 3.

Stehende Pumpe mit sichelförmigem Arbeitsraum und einem Pendel als Widerlager. 15. 1. 17.

81 e. Gr. 30. D. 34 131. Deutsche Maschinenfabrik A.G. Duisburg. Abfuhrrollgang. 21. 1. 18.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 3. Juni 1918.

24 b. 681 059. Alfred Mehlhorn, Hamburg, Trostbrücke 2. Mundstück für Ölfeuerungs-brennstoffzerstäuber. 23. 10. 16.

24 b. 681 060. Alfred Mehlhorn, Hamburg, Trostbrücke 2. Mundstück für Ölfeuerungs-brennstoffzerstäuber. 23. 10. 16.

24 b. 681 061. Alfred Mehlhorn, Hamburg, Trostbrücke 2. Brennstoffzerstäuber für Ölfeuerungen. 23. 10. 16.

35 a. 681 049. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Teufenanzeigevorrichtung für Fördermaschinen mit Treibscheibenförderung. 15. 2. 15.

42 l. 681 055. Naturgas G. m. b. H., Lemberg; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W 9. Gasdichtbestimmungsapparat. 12. 4. 16.

49 c. 681 230. Fa. Gottlieb Hammesfahr, Solingen-Foche. Anordnung zur Reibungsübertragung für Hubvorrichtungen von Fallhämmeru u. dgl. 30. 3. 18.

49 f. 681 210. Peter Fäßler, Berlin-Wilmersdorf, Landauerstr. 16. Drehbarer Elektrodenarm für elektrische Widerstandsschweißmaschinen. 31. 1. 18.

49 f. 681 213. Peter Fäßler, Berlin-Wilmersdorf, Landauerstr. 16. Mittels elektrischer Widerstandsschweißung hergestellte Naht. 21. 2. 18.

80 a. 681 144. Maschinenfabrik Buckau, A.G. zu Magdeburg, Magdeburg-Buckau. Vorpreßeinrichtung für Brikettstrangpressen. 20. 4. 18.

Verlängerung der Schutzfrist.

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

35 a. 681 049. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Teufenanzeigevorrichtung usw. 18. 2. 18.

59 c. 628 973. Paul Olehowski, Breslau, Willmannstr. 10. Steuerung für Luftdruckheber usw. 9. 4. 18.

Zurücknahme von Anmeldungen.

Die am 10. Dezember 1917 im Reichsanzeiger bekannt gemachte Anmeldung:

35 b. A. 28 402. Fernsteuerung für elektrisch betriebene Fahrzeuge. ist zurückgenommen worden.

Verzagungen.

Auf die am 21. Dezember 1916 im Reichsanzeiger bekannt gemachte Anmeldung:

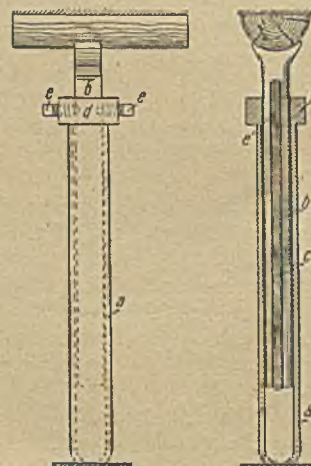
47 g. St. 20 394. Ventil für Kompressoren und Pumpen. ist ein Patent versagt worden.

Deutsche Patente.

5 c (4). 305 946, vom 25. April 1917. Albert Schwesigin Buer (Westf.). Nachgiebiger eiserner Grubenstempel.

Der Stempel besteht aus dem rohrartigen Unterteil *a* und dem darin kolbenartig eingreifenden Oberteil *b*. Letzterer ist mit einem achsrechten Schlitz versehen, der eine Holzeinlage *c* hat, und auf dem Unterteil ist der Ring *d* mit verstellbaren Druckkörpern (Schrauben) *e* aufgesetzt, die in die Holzeinlage *c* eingreifen.

5 a (4). 306 067, vom 19. September 1916. Tiefbau-



und Kälteindustrie-A.G. vormals Gebhardt & Koenig in Nordhausen. *Vorrichtung zum Messen der Temperatur in Bohrlöchern.*



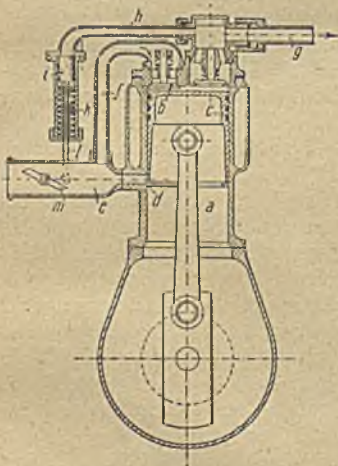
In dem Behälter *f*, der in die Bohrlöcher eingelassen wird, ist eine aus einem durch ein Uhrwerk bewegten, über die Trommel *e* geführten Papierstreifen und dem Schreibstift *d* bestehende selbsttätige Aufzeichnungsvorrichtung untergebracht, deren Schreibstift auf irgendeine Weise, z. B. durch den Hebel *c*, mit der Membrane *b* (einem Kolben o. dgl.) verbunden ist, die das mit einer Ausdehnungsflüssigkeit oder einem Gas gefüllte, an den Boden des Behälters *f* angeschlossene Rohr *a* abdeckt. Die durch Temperaturänderungen im Bohrloch hervorgerufenen Ausdehnungen oder Zusammenziehungen des in dem Rohr *a* befindlichen Mittels (Flüssigkeit oder Gas) werden durch die Membrane *b* o. dgl. und den Hebel *c* auf den Schreibstift *d* übertragen und durch diesen auf den Papierstreifen als Kurven aufgezeichnet.

Das Rohr *a* mit der Ausdehnungsflüssigkeit und der Membrane (Kolben usw.) kann durch mehrere Ausdehnungskörper von verschiedenen Ausdehnungskoeffizienten ersetzt sein, die so miteinander verbunden sind, daß sie sich bei Temperaturveränderungen achsmäßig gegeneinander verschieben. Die Verschiebungen der Stäbe gegeneinander werden dabei durch einen Hebel auf den Schreibstift übertragen.

12 k (6). 305 916, vom 1. Juni 1912. Louis Block in Marmaroneck, Westchester, Neuyork (V. St. A.). *Verfahren und Vorrichtung zur Verflüssigung von Ammoniakgas.*

Das Ammoniakgas soll von unten her in die ganz oder annähernd wagerecht liegenden Rohre eines Kühlers geleitet werden, so daß es mit einem Teil des in den Rohren bereits verflüssigten Ammoniaks in Berührung kommt bzw. vermischt wird. Das verflüssigte Ammoniak soll alsdann oben aus den Rohren abgeleitet werden.

27 b (7). 305 948, vom 31. März 1916. Arthur Hardt in Graz. *Luftverdichter mit Ansaugventil am Verdichtungsraum.*



Der Zylinder *a* des Verdichters hat außer dem Saugventil *b* Ansaugschlitz *d*, die vom Arbeitskolben *c* gesteuert werden. In dem Ansaugstutzen *e*, aus dem die Luft zu den Ansaugschlitz *d* und durch eine Leitung *f* zum Saugventil *b* strömt, ist das Drosselorgan *m* eingebaut, das durch den in der Druckleitung *g* oder in dem Vorratsbehälter des Verdichters herrschenden Druck beeinflusst wird. Dies kann dadurch geschehen, daß die Drehachse des Drosselorgans durch eine Kurbel und die Stange *l* mit dem

Kolben *i* verbunden wird, der gegen den Druck des Druckmittels in der Druckleitung *g* bzw. in der damit verbundenen Leitung *h* durch die Feder *k* belastet ist.

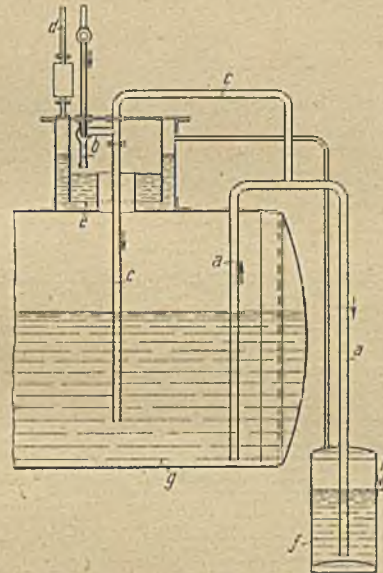
12 e (2). 305 959, vom 19. Dezember 1916. Dr. Hans Kruse & Co. in Berlin. *Filter aus schnurförmigem Material für Luft und andere Gase.*

Das schnurförmige Material ist bei dem Filter so um Rahmen gewickelt, daß es Gruppen von Schleifen oder Schlingen bildet, die durch auf eine gemeinschaftliche Stange geschobene Gewichte in Spannung gehalten werden.

12 r (1). 305 861, vom 21. Dezember 1916. Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H. in Berlin. *Verfahren zur Reinigung des nach dem Generatorverfahren aus den Steinkohlen gewonnenen Teers bzw. seiner Rohdestillate.*

Der Teer bzw. die Rohdestillate sollen nach den durch die Patente 216 459 und 297 131 geschützten Verfahren behandelt werden, d. h. sie sollen unter der kritischen Temperatur im Gegenstrom mit solchen Mengen verflüssigter schwefliger Säure behandelt werden, daß eine Schichtenbildung eintritt. Alsdann soll die unterste der Schichten von der obersten Schicht getrennt werden.

81 e (38). 306 056, vom 29. Juni 1916. Josef Muchka in Wien. *Anlage zum Fördern feuergefährlicher Flüssigkeiten.*

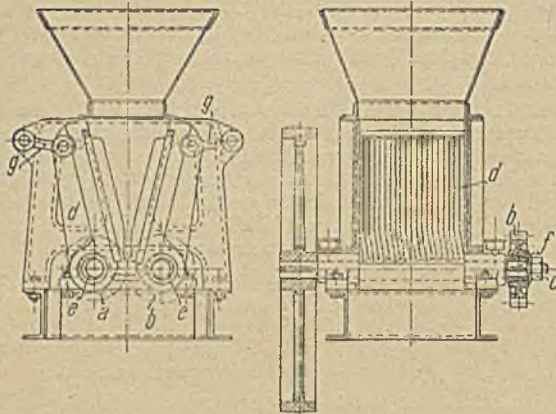


Die Anlage besteht aus dem Lagerbehälter *g* und dem tiefer als dieser liegenden Zapfbehälter *f*, in den die Flüssigkeit mit Hilfe der Heberleitung *a* aus dem Lagerbehälter befördert wird. Der Scheitel der Heberleitung *a* ist mit dem Lagerbehälter durch die Leitung *c* verbunden, in die der im Innern des Lagerbehälters liegende Strahlsauger *b* so eingeschaltet ist, daß durch An- und Abstellen des Saugers, zu dessen Betrieb ein Schutzgas dient, die Heberwirkung der Leitung *a* eingeleitet oder unterbrochen wird. Die Zapfleitung *h* ist in einer solchen Entfernung vom Boden des Zapfbehälters in diesen eingeführt, daß die in dem Behälter verbleibende Flüssigkeitsmenge genügt, um den in den Zapfbehälter eintauchenden Schenkel der Heberleitung beim Anstellen des Strahlsaugers mit feuergefährlicher Flüssigkeit zu füllen. Unterhalb des Saugers *b* kann der Flüssigkeitsverschluß *e*, der die ins Freie führende Leitung *d* gegen das Innere des Lagerbehälters *g* abschließt, so angeordnet werden, daß er durch die aus dem Sauger austretende Flüssigkeit aufgefüllt wird.

50 c (4). 306 017, vom 20. Januar 1917. Alpine Maschinenfabrik Gesellschaft, Alleininhaber Hugo Sachs in Augsburg und Albert Kuhr in Augsburg-Göggingen. *Doppelschwingerbrecher.*

Der Brecher hat zwei mit ihrem obern Ende an Schwinghebeln *g* aufgehängte, am untern Ende mittels Exzenter *e* zwangsläufig bewegte Backen *d*. Die Achsen der Exzenter *e* sind durch Räder *a* und *b* miteinander verbunden, von denen das eine, z. B. das Rad *b*, leicht lösbar auf seiner Achse befestigt ist, so daß es, nachdem es von seiner Achse abgezogen ist, gegen das Rad *a* verdreht und mit diesem wieder

in Eingriff gebracht werden kann. Infolgedessen läßt sich durch Verstellen der Räder *a* und *b* und damit der Exzenter *e* gegeneinander die Art der Bewegung der beiden Backen *d* gegeneinander der Beschaffenheit des jeweiligen Brechgutes anpassen.



Die leicht lösbare Befestigung des Rades *b* auf seiner Achse kann z. B. dadurch bewirkt werden, daß das Ende *f* der Achse kegelförmig ausgebildet und das entsprechend ausgebohrte Rad mit Hilfe der Mutter *c* auf das Ende der Achse gepreßt wird.

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 Patentes; die folgenden Zahlen nennen mit Jahrgang und Seite der Zeitschrift die Stelle der Veröffentlichung des Patentes.)

- 1 a. 234 845 1911 S. 930, 253 220 1912 S. 1936, 273 266 1914 S. 820, 274 002 1914 S. 944.
 1 b. 288 299 1915 S. 1125.
 5 a. 192 667 1907 S. 1734, 206 296 1909 S. 240, 275 211 1914 S. 1142, 289 019 1915 S. 1264, 290 108 1916 S. 180.
 5 b. 146 838 1904 S. 49, 230 678 1911 S. 289, 260 055 1913 S. 958, 267 304 1913, S. 2086.
 5 c. 288 222 1915 S. 1125.
 10 a. 220 849 1910 S. 591, 293 827 1916 S. 782.
 10 b. 263 889 1913 S. 1667.
 12 e. 253 932 1912 S. 2053.
 12 l. 206 833 1909 S. 313.
 20 a. 269 300 1914 S. 195, 277 311 1914 S. 1419.
 21 d. 234 430 1911 S. 893, 249 092 1912 S. 1391.
 21 g. 287 610 1915 S. 1030.
 26 d. 286 374 1915 S. 840.
 27 c. 299 875 1917 S. 670.
 35 a. 266 749 1913 S. 2001.
 35 b. 277 626 1914 S. 1480, 286 193 1915 S. 816.
 38 h. 251 258 1912 S. 1745.
 40 a. 231 694 1911 S. 447, 236 669 1911 S. 1199, 242 488 1912 S. 161, 243 612 1912 S. 373, 247 335 1912 S. 1036, 255 648 1913 S. 195, 270 346 1914 S. 359, 276 570 1914 S. 1350, 277 773 1914 S. 1449, 284 586 1915 S. 575, 288 013 1915 S. 1102, 292 470 1916, S. 544.
 40 b. 242 347 1912 S. 124.
 40 c. 223 152 1910 S. 1042, 274 304 1914 S. 1020.
 50 c. 246 800 1912 S. 1024, 295 057 1916 S. 1048.
 59 c. 281 910 1915 S. 151.
 61 a. 160 730 1905 S. 1073, 162 099 1905 S. 1073, 162 100 1905 S. 1073, 216 964 1909 S. 1936.
 81 e. 233 925 1911 S. 804.
 87 b. 286 958 1915 S. 910, 293 056 1916 S. 697, 294 567 1916 S. 950, 294 749 1916 S. 974, 295 639 1917 S. 20.

Bücherschau.

Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten im Maßstab 1 : 25 000. Hrsg. von der Kgl. Preussischen Geologischen Landesanstalt. Lfg. 173 mit Erläuterungen. Berlin 1914, Vertriebsstelle der Kgl. Preussischen Geologischen Landesanstalt.

Blatt Brosławitz, Gradabteilung 78, Nr. 33. Geologisch-agronomisch bearb. durch P. Assmann, erläutert durch P. Assmann, mit einem agronomischen Teil von W. Quitzow. 62 S.

Blatt Zabrze, Gradabteilung 78, Nr. 39. Aufgenommen und erläutert durch Assmann, Quitzow und Michael. 103 S.

Blatt Gleiwitz, Gradabteilung 78, Nr. 45. Geologisch-agronomisch bearb. von R. Michael, W. Quitzow, W. Range und F. Tornau, erläutert durch W. Quitzow. 84 S.

Blatt Tarnowitz-Brinitz, Gradabteilung 78, Nr. 34. Geologisch aufgenommen durch R. Michael, F. Tornau und Assmann. Erläutert durch R. Michael. 108 S. mit 1 Taf.

Blatt Beuthen-Laurahütte, Gradabteilung 78, Nr. 40/41. Geologisch und bodenkundlich bearb. durch P. Assmann, R. Michael, W. Quitzow und F. Tornau 1907—1910. Erläutert durch R. Michael, P. Assmann und W. Quitzow. 131 S. mit 18 Abb.

Blatt Schwientochlowitz, Gradabteilung 78, Nr. 46. Geologisch-agronomisch bearb. durch P. Assmann, W. Quitzow und F. Tornau. 75 S.

Blatt Kattowitz und Birkenthal, Gradabteilung 78, Nr. 47 und 78, Nr. 48. Geologisch-agronomisch bearb. von W. Quitzow. 102 S. mit 1 Taf.

Das Gebiet umfaßt den größten Teil des oberschlesischen Industriebezirks mit Ausnahme der südlichen Gegend von Nikolai, Orzesche und Rybnik. Östlich reicht es überall bis an die russische Grenze. Da namentlich im Nordwesten fast die ganze Oberfläche von diluvialen Schichten bedeckt ist und die Gesteine der ältern Formationen nur in kleinen Inseln hervortreten, so hat hier das geologisch-agronomische Kartierungsverfahren Anwendung gefunden. Die Lagerungsform des Steinkohlegebirges unter dem Diluvium ist dadurch dargestellt, daß sich je ein Leitflöz der Mulden- und der Sattelgruppe in Höhenlinien von 100 zu 100 m in die Karte eingetragen finden. Für die Mulden- und die Sattelgruppe ist hierzu das Antonieflöz, für die Sattelgruppe das Pochhammerflöz gewählt worden. Die Erzlagerstätten der Blätter Tarnowitz und Beuthen sind auf besondern Erzkarten dargestellt. Die Erzkarte zu Blatt Beuthen enthält auch die Darstellung der Flöze dieses Blattes. Auf diesen Beilageblättern sind die sulfidischen Erze, und zwar getrennt Zinkblende und Bleiglanz, und von den oxydischen Erzen die Galmeilager und Brauneisenerzlager ausgeschieden. Die Karten zeigen auch die Grenzen der Verbreitung des erzführenden Dolomits, die wichtigsten Auswaschungen und die abgebauten Flächen. Geologische Profile sind sowohl den Hauptblättern als auch den Beilageblättern beigelegt. Das Diluvium ist mit den Farben des obern Diluviums wiedergegeben, aber als solches unbestimmten Alters bezeichnet. Die ältesten auf der Karte dargestellten Schichten sind kulmischen Alters. Das produktive Karbon ist in die Randgruppe, die Sattelgruppe und die Mulden- gruppe eingeteilt. In den Profilen tritt z. T. noch Rotliegendes auf, sonst folgt über dem Karbon stets sogleich oberster Buntsandstein bzw. Röt. Eine sehr weitgehende Gliederung hat der Muschelkalk erfahren. Der untere Muschelkalk (Wellenkalk) gliedert sich in 2 Gruppen zu je 2 Zonen, von denen die wichtigste die untere Zone des

obern Wellenkalkes, der erzführende Dolomit, ist. Der mittlere Muschelkalk ist einheitlich dargestellt, der obere in zwei Abteilungen und 3 Stufen gegliedert. Auf dem Blatt Broschwitz treten auch bunte Tone und Mergel des Keupers zutage. Das Tertiär ist ausnahmslos Miozän. Es sind brakische und marine Tegel und Leithakalk unterschieden.

Erz und Eisen in Deutschlands Zukunft. Von Dr. J. Reichert, Geschäftsführer des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller. 26 S. mit 2 Abb. Berlin 1918, Carl Heymanns Verlag.

Der Verfasser gibt einen kurzgefaßten Überblick über die bedeutsame Entwicklung der deutschen Eisenindustrie und stellt dabei dem außerordentlich großen Bedarf Deutschlands an Eisenerzen die verhältnismäßig geringfügige heimische Erzgewinnung gegenüber. Demzufolge fordert er für die künftige Sicherstellung und Weltgeltung der deutschen Eisenindustrie eine ausreichende Vermehrung der einheimischen Erzlagerstätten im Wege der Angliederung von benachbarten Landesteilen mit reichen Erzvorkommen in Ost und West sowie den Abschluß von Friedensverträgen, welche die dauernde Ausbeutung von ausländischen Erzlagern, namentlich auch solchen in Übersee, unter voller Wahrung der deutschen Interessen gewährleisten. Man wird den Darlegungen Reicherts durchgehendes beipflichten. Kl.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich eine Besprechung geeigneter Werke vor.)

- Beck, Richard: Abraham Gottlob Werner. Eine kritische Würdigung des Begründers der modernen Geologie. Zu seinem hundertjährigen Todestage. 49 S. mit 8 Abb. und 3 Taf. Berlin, Gebr. Borntraeger. Preis geh. 2,50 Mk.
- Katzer, Friedrich: Geologische Formationsumrißkarten von Bosnien und der Herzegowina auf der topographischen Unterlage der Spezialkartenblätter 1 : 75 000. (Sonderabdruck aus den Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1910, Nr. 13) 9. Blatt, Zenica und Vares. Sarajevo, Bosnisch-herzegowinisch-geologische Landesanstalt.
- Kucharski, W.: Strömungen einer reibungsfreien Flüssigkeit bei Rotation fester Körper. Beiträge zur Turbinentheorie. 147 S. mit 61 Abb. München, R. Oldenbourg. Preis geh. 5,70 Mk.
- Stellwaag, A.: Die Rohstoffgrundlagen der deutschen Eisenindustrie im XX. Jahrhundert. (Eine Friedensfrage) 55 S. mit Abb. und 6 Schaubildern. Berlin, Bedazet Buchverlag. Preis geh. 2,50 Mk.

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.

Die Eisenerze der Campine (Rauneisenerze und Campineerze) und ihre wirtschaftliche Bedeutung. Von Krusch. Z. pr. Geol. April. S. 54/7*. Beschreibung des Vorkommens der beiden Eisenerzarten. Die Erze und ihre Verwendungsmöglichkeiten. Schätzung der anstehenden Vorräte.

Die Ergebnisse der neuern Tiefbohrungen im Steinkohlenfelde von Kent und die geologische Stellung der dortigen Kohle. Von Simmersbach. (Schluß.) Z. pr. Geol. April. S. 57/62*. Übersicht der bis 1914 bekannt gewordenen fossilen Flora der produktiven Steinkohlenformation in Kent. Die Ergebnisse der neuern Bohrungen. Der Zusammenhang des Kent-Kohlenfeldes mit den festländischen Vorkommen von Nordfrankreich, Belgien und Westfalen.

Geologie des kretazeischen Kohlengebietes im mittlern Hammanatal, Libanon. Von Wolff. Z. pr. Geol. April. S. 51/4*. Erläuterung der geologischen Verhältnisse des Libanons und des Hammanatales. Angaben über die einzelnen Kohlenvorkommen, die jedoch keinen lohnenden Abbau versprechen.

Die fossilen Kohlen Bosniens und der Herzegowina. Von Katzer. (Forts.) Bergb. u. Hütte. 1. Juni. S. 196/203*. Beschreibung der Braunkohlenablagerungen von Ljesljani-Cerovica, Vodicovo und Prusci sowie der dem mittlern und obern Unagebiet angehörenden Vorkommen von Ljusina und Krupa. (Forts. 1.)

Die Lignite der Umgebung von Feldbach in Steiermark. Von Stiny. (Schluß.) Bergb. u. Hütte. 1. Juni. S. 193/6. Beschreibung der Aufschlüsse an den Fund- und alten Betriebsstellen. Nach dem Ergebnis der angestellten Untersuchung sind die Lignite bei Feldbach mit Ausnahme der Vorkommen von Schweinz, Paldau und Reitting nicht als abbauwürdig anzusehen.

Bergbautechnik.

Modern methods of shaft sinking. II. Von Maxwell. Coll. Guard. 26. April. S. 843/5*. Kurze Angaben über die Gefrier-, Versteinungs- und Senkschachtverfahren. Abteufen unter Anwendung von Druckluft. Die Verfahren von Haase, Honigmann, Wolski, Pattberg und Sassenberg.

Die Konzentrierung der Pecsér (Fünfkirchener) Grubenbetriebe. Von Jicinsky. (Forts.) Mont. Rdsch. 1. Juni. S. 278/82*. Die Tagesanlagen des Neu-Franz-Josefschachtes, der ein in Eisenbeton ausgeführtes Fördergerüst mit darin untergebrachter Koepefördermaschine erhalten hat. Lage und Abteufen des Neu-Schrollschachtes. (Schluß f.)

Spüleinrichtung im Großtagebaubetriebe. Von Brennecke. (Schluß.) Braunk. 31. Mai. S. 91/6*. Ergebnisse der Untersuchungen über die Beschaffenheit und Verlegung der Rohrleitungen. Kippe und Dämme. Gestaltung des Betriebes. Kurze Angaben über Kosten, Wirtschaftlichkeit und Betriebserfahrungen.

The by-product coke oven in the United States. Von Blauvelt. Coll. Guard. 12. April. S. 744/5*. 19. April. S. 796/7*. Der Bau und Betrieb neuzeitlicher Koköfen mit Nebengewinnungsanlagen in Amerika. Die Zahl dieser Öfen hat sich von 1911–1917 von 4624 auf 7660 vermehrt und soll Ende 1918 10 460 erreichen.

Wirtschaftlicher Vergleich zwischen Dampf- und Elektrobetrieb im Erdölgebiete Boryslaw-Tustanowice. Von Gutmann. Bergb. u. Hütte. 1. Juni. S. 189/92. Durchrechnung und Gegenüberstellung der Anlage- und Betriebskosten für den gegenwärtigen Dampf- und den empfohlenen elektrischen Betrieb. Darlegung seiner sonstigen Vorteile.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Selbstschürende Treppenroste. Von Pradel. Z. Dampf. Betr. 7. Juni. S. 177/80*. Allgemeines über Roste und ihre Beschickung. Beschreibung der von den Deutschen Babcockwerken für ihre Treppenroste bei Ver-

feuerung von Rohbraunkohle verwendeten Schürvorrichtung. Ergebnisse von damit angestellten Verdampfungsversuchen. Bauart und Wirkungsweise der selbstschürenden Schwingrostfeuerung der Bautzener Feuerungsanlagen-Gesellschaft.

Der Einfluß des Kesselsteines auf die Leistung und Sicherheit der Dampfkessel. Von Krauß. (Forts.) Wiener Dampfk. Z. Mai. S. 46/8. Besprechung der Absorption und Emission strahlender Energie von Gasmassen und Flammen. (Forts. f.)

Sparsamkeit im Steinkohlenverbrauch. Von Brettmann. Z. Dampfk. Betr. 7. Juni. S. 180/1. Anweisungen dafür, wobei auf die Verwendung zweckmäßiger Roste, die Kühlung der Roststäbe, Kesselspeisung mit ganz reinem Wasser und die Aussonderung des Koks aus den Feuerungsrückständen hingewiesen wird.

Dampferzeugung durch Elektrizität. Von Höhn. Wiener Dampfk. Z. Mai. S. 48/50*. Besprechung der im Oktober 1916 angestellten Versuche an einem Kessel, bei dem der Dampf mit Hilfe elektrischer Heizung erzeugt wird. (Schluß f.)

Die Ausnutzung der Abwärme, insbesondere bei Wärmekraftmaschinen. Von Heilmann. (Schluß.) Z. Dampfk. Betr. 24. Mai. S. 164/7*. Heißlufttrocknung und Verdampfungstrocknung. Dämpfen, Imprägnieren und Eindampfen. Die Einrichtungen der Saline Schöningen in Braunschweig zur Abwärmeausnutzung.

Versuche mit Erdölrückständen im Gegenkolbenölmotor. Von Scheller. Petroleum. 1. Mai. S. 543/6*. Hergang und Ergebnisse der Versuche, die mit russischen, rumänischen und kalifornischen Rückständen sowie mit mexikanischem und kalifornischem Rohöl an der Junkersschen Ölmaschine vorgenommen worden sind.

Elektrotechnik.

Regelung von ein- und mehrphasigen Wechselstrom-Kommutatormaschinen mittels Gleichstrom. Von Osnos. (Schluß.) E. T. Z. 6. Juni. S. 224/7*. Mitteilung der Ergebnisse von verschiedenen mit der zweiten Regelungsart ausgeführten Versuchen.

Die Wirkungsgradfrage bei Maschinen mit Aluminiumwicklungen. Von Schönwald. El. u. Masch. 26. Mai. S. 238/9*. Die im allgemeinen durch den Aluminiumersatz der Kupferwicklungen eintretende Verschlechterung des Wirkungsgrades. Besprechung des Falles, in dem eine Maschine mit Aluminiumwicklungen für die Forderung, den Wirkungsgrad der Kupfermaschine zu erreichen, entworfen werden kann.

Wasserkraftausnutzung und Reichskraftnetz. Von v. Winkler. El. u. Masch. 2. Juni. S. 251/5. Prüfung der Durchführbarkeit und wirtschaftlichen Zweckmäßigkeit der vorhandenen Vorschläge auf Zusammenziehung der Wasserkräfte, Verminderung der Zahl der Kraftanlagen und Beseitigung älterer Werke. (Schluß f.)

Der Tod durch Starkstrom und die Rettungsfrage. Von Jellinek. E. T. Z. 6. Juni. S. 221/4. Kritische Besprechung der in derselben Zeitschrift erschienenen Ausführungen Boruttas. Bekämpfung seiner abweichenden Anschauungen und Vertretung der angegriffenen eigenen unter Mitteilung neuer Tierversuche.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Der Anthrazit als Reduktionsmittel für Zinkerze. Von Mühlhauser. Metall u. Erz. 22. Mai. S. 163/5. Die an die zur Reduktion der Zinkerze dienende Kohle zu

stellenden Anforderungen. Untersuchung eines für diesen Zweck geeigneten pennsylvanischen Anthrazits.

Die Untersuchung der Metalle durch Röntgenstrahlen. Von Janus. St. u. E. 6. Juni. S. 508/14*. Einleitende Bemerkungen über Röntgenstrahlen, ihre Entstehung und Erzeugung, ihre Optik und ihre Wirkungen. Die Vorgänge beim Durchgang der Röntgenstrahlen durch Materie. (Forts. f.)

Die Kohleausnutzung und die Kaliindustrie. Von Spackeler. Kali. 1. Juni. S. 169/75*. Der heutige Stand der Ausnutzung von Stein- und Braunkohle. Die wirtschaftlichen Bedingungen für den Kohlenbezug und Kohlenpreis von Kaliwerken. Der Einfluß der Kohlenvergasung auf die technischen Einrichtungen einer Chloralkaliumfabrik.

Eine Vereinfachung der Kalibestimmung. Von Hüttner. Kali. 1. Juni. S. 178/9. Vorschlag, statt des in Alkohol unlöslichen Chlorbariums das alkohollösliche Bariumbromid und an Stelle von Salzsäure Bromwasserstoffsäure zu verwenden.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Lohnpfändung nach der Bundesratsverordnung vom 13. Dezember 1917. Arbeitgeber und Lohnbeschlagnahme. Von Jessen. St. u. E. 6. Juni. S. 515/8. Erläuterung der Bestimmungen der Bundesratsverordnung.

Volkswirtschaft und Statistik.

Über die wirtschaftliche Verwertung unserer Kohlenschätze. Von Schleyer. Mont. Rdsch. 1. Juni. S. 275/8. Hinweis auf die bisherige Verwertung der Kohle und die Notwendigkeit ihrer wirtschaftlicheren Ausnutzung. Die Bedeutung der Nebenerzeugnisse Benzol, Ammoniak und Teer. (Schluß f.)

Brennstoffausnutzung in ausländischer Beleuchtung. Von Dyes. (Forts.) Braunk. 31. Mai. S. 96/8. Ausländische Angaben über Erfahrungen in der Herstellung und Verwendung von Kalziumkarbid, Azetylen und schwefelsaurem Ammoniak. (Forts. f.)

Die Eisenerzvorräte der größeren Ententestaaten Europas. Von Behr. (Forts.) Bergb. 23. Mai. S. 323/5. 30. Mai. S. 337/40. 6. Juni. S. 353/6. Allgemeine Angaben über das französisch-lothringische Erzgebiet und die Beschaffenheit des Erzes. Kurze Kennzeichnung der Minettevorkommen im Becken von Nancy, im Orne-, Landres- und Tucqueguieux-Bezirk des Beckens von Briey sowie in den Becken von Longwy und Crusnes. Zusammenstellung der Erzvorräte Französisch-Lothringens. Die Eisenerzvorkommen in der Normandie. (Forts. f.)

Verkehrs- und Verladewesen.

Lists Ideen zum deutschen Eisenbahnwesen. Von Meyer. (Forts.) Arch. Eisenb. H. 3. S. 379/405. Lists Theorien zum Eisenbahnwesen. Grundzüge der Linienführung und Vorschläge für den geographischen Ausbau eines deutschen Eisenbahnsystems. Organisation und Finanzierung der Eisenbahnunternehmungen. (Schluß f.)

Personalien.

Dem Generaldirektor der A. Riebeck'schen Montanwerke A.G., Bergmeister Hoffmann in Halle, sind das Eiserne Kreuz am weiß-schwarzen Bande und die Rote Kreuz-Medaille dritter Klasse verliehen worden.