

Bezugspreis

vierteljährlich:
 bei Abholung in der Druckerei
 5 *ℳ*; bei Postbezug u. durch
 den Buchhandel 6 *ℳ*;
 unter Streifband für Deutsch-
 land, Osterreich-Ungarn und
 Luxemburg 8 *ℳ*,
 unter Streifband im Weltpost-
 verein 9 *ℳ*.

Glückauf

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Anzeigenpreis:

für die 4 mal gespaltene Nonp-
 Zeile oder deren Raum 25 *ℳ*.
 Näheres über die Inserat-
 bedingungen bei wiederholter
 Aufnahme ergibt der
 auf Wunsch zur Verfügung
 stehende Tarif.
 Einzelnummern werden nur in
 Ausnahmefällen abgegeben.

Nr. 9

2. März 1907

43. Jahrgang

Inhalt:

Seite	Seite
Die Verhältniswahl in den Knappschafts- vereinen. Von Bergassessor Hatzfeld, Saarbrücken	249
Fördereinrichtungen vor Ort auf englischen und amerikanischen Steinkohlengruben . . .	256
Die Bergwerks- und Hüttenindustrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1906	259
Aus den Rechnungsergebnissen der Berufs- genossenschaften usw. der Unfallver- sicherung für das Jahr 1905	262
Technik: Eine Neuverurteilung im Kokereibetriebe. Autogenes Schneidverfahren	264
Gesetzgebung und Verwaltung: Rekursbescheid betr. Genehmigung zur Errichtung einer Zink- hütte usw.	265
Volkswirtschaft und Statistik: Herstellung und Absatz des Braunkohlen-Brikett-Verkaufsvereins in Köln. Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Stein- und Braunkohlen, Koks, Briketts und Torf im Januar 1907. Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets von Erzeugnissen der Bergwerks- und Hüttenindustrie außer Steinkohle, Braunkohle, Koks und Briketts. Kohlegewinnung im Deutschen Reich im Jahre 1906 und Januar 1907. Salz- gewinnung im Oberbergamtsbezirk Halle a. S. im 4. Vierteljahr 1906. Gewinnung der Bergwerke und der fiskalischen Hüttenwerke im Oberberg- amtsbezirk Clausthal im Jahre 1906. Einfuhr englischer Kohlen nach Deutschland im Januar 1907. Tödliche Unfälle im Bergwerksbetriebe Groß- britanniens im Jahre 1906	265
Verkehrswesen: Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen. Wagengestellung für die im Ruhr-, Oberschlesischen und Saarkohlenbezirk belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. Kohlen- und Koksbewegung in den Rheinhäfen Ruhrort, Duis- burg und Hochfeld. Amtliche Tarifveränderungen	269
Marktberichte: Essener Börse. Metallmarkt (London). Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	270
Patentbericht	271
Zeitschriftenschau	274
Personalien	276

Die Verhältniswahl in den Knappschaftsvereinen.

Von Bergassessor Hatzfeld, Saarbrücken.

Nach den §§ 179 und 180 des Gesetzes vom 19. Juni 1906, betreffend Abänderung des Titels VII des ABG ist die Verhältniswahl in den Knappschaftsvereinen für die Wahl der Knappschaftsältesten und der Vorstandmitglieder zugelassen. Für die Wahl der Knappschaftsältesten wird die Verhältniswahl kaum praktische Bedeutung erlangen. Sie hat nämlich zur Voraussetzung, daß für einen Bezirk mehrere Vertreter zu wählen sind, die sich dann auf die verschiedenen Parteien nach dem Verhältnis der Stärke verteilen. Bei den Knappschaftsältestenwahlen wird aber stets nur ein Ältester für einen Bezirk (Sprengel) gewählt, und dieser muß immer auf die Majorität entfallen; es fehlt also hier die notwendige Voraussetzung für die Anwendung der Verhältniswahl. Anders verhält es sich dagegen mit der Wahl der Vorstandmitglieder, die aus der Zahl der Knappschaftsältesten zu wählen sind. Diese erfolgt nach § 181a der Novelle durch die Gesamtheit der Knappschaftsältesten in der Generalversammlung. Es handelt sich also um die Wahl mehrerer Vertreter durch einen einzigen Wahlkörper; daher ist die Möglichkeit gegeben, durch Einführung der Verhältniswahl einen Vorstand zu schaffen, der in seiner Zusammensetzung auch den tatsächlich innerhalb der Knappschaftsältesten vertretenen Parteirichtungen und ihrer Stärke entspricht.

Die Grundlagen der Verhältniswahl sind bereits in Nr. 3 dieser Zeitschrift¹ in kurzen Zügen erörtert worden. Da es indessen nicht ausgeschlossen ist, daß die Verhältniswahl für die Knappschaftsvereine eine gewisse Bedeutung erlangt und dieses Verfahren wegen seiner nur vereinzelt Anwendung auf andern Gebieten noch wenig bekannt ist, erscheint es angebracht, die Grundzüge dieser Wahl und die Möglichkeit ihrer Durchführung in den Knappschaftsvereinen im folgenden eingehender zu besprechen.

I. Die Grundlagen der Verhältniswahl im allgemeinen.²

Die Verhältniswahl hat in Deutschland bis jetzt nur auf einzelnen Gebieten der sozialpolitischen Gesetz-

¹ Glückauf, Jg. 1907, S. 66.

² Als Literatur über die Verhältniswahl wurde zugrunde gelegt:

- G. Meyer: Das parlamentarische Wahlrecht, 1901.
 Dr. Paul Stiller: Die Grundlagen und Zielen der Verhältniswahl, 1903.
 R. Siegfried: Die Proportionalwahl bei den Gewerbegerichten. Amendierter Wiederabdruck aus dem Pr. Verwaltungsblatt, Nr. 33 u. 34 vom 17. u. 24. Mai 1902. Aug. 1904.
 G. v. Meyeren: Das Reichsgesetz, betreffend die Kaufmannsgerichte vom 6. Juli 1904 mit den Pr. Ausführungsbestimmungen, 1905.

gebung Eingang gefunden. Das Gewerbeberichtsgesetz in der Fassung des Gesetzes vom 30. Juni 1901 erklärte zuerst die Verhältniswahl bei der Wahl der Beisitzer zu den Gewerbeberichten für zulässig. Die günstigen Erfahrungen, die man hier mit der Verhältniswahl machte, führten dazu, daß dieses Wahlsystem für die Wahl der Beisitzer zu den Kaufmannsgerichten durch das Gesetz, betreffend die Kaufmannsgerichte vom 6. Juli 1904, obligatorisch eingeführt wurde. Die Novelle zum Berggesetz vom 19. Juni 1906 ist dem Vorgange des Gewerbeberichtsgesetzes gefolgt und hat die Verhältniswahl in den Knappschaftsvereinen für zulässig erklärt.

Zweck der Verhältniswahl ist, aus den Wahlen der wahlberechtigten Wähler eine Vertretung hervorgehen zu lassen, an der sämtliche innerhalb der Wählerschaft bestehende Parteien entsprechend der von ihr aufgebrauchten Stimmenzahl teilnehmen. Während bei der Mehrheitswahl nur die Partei einen Vertreter entsendet, die die absolute Mehrheit auf sich vereinigt, die andern Parteien aber vollkommen ausgeschlossen sind, läßt die Verhältniswahl die absolute Mehrheit unberücksichtigt und gibt jeder Partei die Möglichkeit, wenn sie nur eine „verhältnismäßig“ genügende Stimmenzahl aufzubringen vermag, ebenfalls ihre Vertrauensmänner in die Vertretung zu entsenden. Hieraus ergibt sich zunächst, daß bei der Verhältniswahl durch den betreffenden Wahlkörper nicht nur ein einziger Vertreter, sondern mehrere Vertreter gewählt werden müssen, da sonst eine Verteilung unter die einzelnen Parteien nicht möglich wäre. Die Grundlagen, auf denen die Möglichkeit zur Erreichung des angegebenen Zieles beruht, sollen im folgenden zunächst erörtert werden.

1. Die Vorschlaglisten.

Das erste Mittel zur Durchführung der Verhältniswahl sind die „Wahlvorschlaglisten“. Sie bezwecken, jedem Kandidaten nur soviel Stimmen zukommen zu lassen, als zu seiner Wahl tatsächlich erforderlich sind, dagegen die übrigen von der gleichen Partei abgegebenen Stimmen bereits auf den nächsten Kandidaten, der für diese Partei in Betracht kommen soll, zu übertragen. Nehmen wir z. B. an, daß von einem Wahlkörper 5 Vertreter zu wählen sind und 2000 gültige Stimmen abgegeben werden sollen. Dann sind zur Wahl eines einzelnen Vertreters $2000 : 5 = 400$ Stimmen erforderlich. Sobald also 400 Stimmen auf einen Kandidaten entfallen sind, ist seine Wahl bereits gesichert. Alle Stimmen, die darüber hinaus noch auf ihn entfallen, sind vollkommen nutzlos, da sie für ihn nicht mehr erforderlich sind und andern nicht zugute kommen können. Um nun diese Stimmen nicht verloren gehen zu lassen, muß man die Möglichkeit schaffen, daß die überschießenden Stimmen einem zweiten Kandidaten der gleichen Parteirichtung zugute kommen. Hierzu bieten sich zwei Möglichkeiten. Einmal könnte der Wähler auf seinem Stimmzettel neben dem Namen des Hauptkandidaten die Namen derjenigen angeben, denen nach seiner Ansicht die weiteren Stimmen zukommen sollen, wenn der Hauptkandidat schon die genügende Stimmenzahl besitzt (Prinzip der eventuellen Stimmgebung). Wenn man indessen be-

rücksichtigt, daß sich die Verteilung bei der Wahl doch stets nach ganz bestimmten Parteirichtungen vollziehen wird, daß also ein erheblicher Teil der Wähler doch stets die gleichen Eventualkandidaten namhaft macht, so erreicht man den gleichen Zweck, wenn man die Namen der Eventualkandidaten bereits vorher bekannt gibt. Das geschieht durch die Vorschlaglisten. Hat eine Liste einmal die erforderliche Stimmenzahl erreicht, so ist ihr bereits ein Kandidat gesichert, und die für die gleiche Liste weiter noch abgegebenen Stimmen gehen alsdann auf den nächsten Kandidaten über (Prinzip der Stimmübertragung).

Mit dem System der Vorschlaglisten kann zugleich der Zwang verbunden sein, daß für die Wahl nur die durch die Vorschlaglisten öffentlich bekannt gegebenen Personen in Betracht kommen: auf diese Weise kommt lediglich das Prinzip der Stimmübertragung zur Geltung. Indessen kann man auch eine Verbindung des Prinzips der Stimmübertragung und der eventuellen Stimmgebung vornehmen, indem man es dem Wähler freistellt, ob er die in den Listen bezeichneten Personen oder andere, nicht öffentlich bekannt gegebene Kandidaten wählen will. Danach hat man zwei verschiedene Arten der Verhältniswahl zu unterscheiden: die Wahl nach offenen und die Wahl nach geschlossenen Listen. Bei der Wahl nach offenen Listen ist der Wähler keineswegs lediglich an die in Vorschlag gebrachten Kandidaten gebunden, sondern er kann seine Stimme auch einem andern, nicht in Vorschlag gebrachten, aber ihm geeigneter erscheinenden Kandidaten zuwenden. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, daß kleinere Parteigruppen, die vielleicht nicht die zur Einreichung einer Vorschlagliste erforderliche Anzahl von Unterschriften aufzubringen vermögen, also auch nicht in der Lage sind, eine Vorschlagliste einzureichen, doch ihre Stimme auf einen ihnen genehmen Kandidaten vereinigen können. Vor allem aber stellt es den Wählern vollkommen frei, wem sie ihre Stimmen zuwenden wollen. Das kann von erheblicher Bedeutung sein, namentlich, wenn zu befürchten ist, daß seitens der einzelnen Parteien ein von den Parteiangehörigen unangenehm empfundener Druck ausgeübt wird und letztere ihre Stimme lieber einem andern Kandidaten zuwenden möchten als dem von der Parteileitung vorgeschlagenen. Allerdings ist nicht zu verkennen, daß in solchen Fällen die Wähler politisch sehr geschult und selbständig sein müssen. Bei der Wahl nach geschlossenen Listen hingegen ist der Wähler lediglich an die in den Listen namhaft gemachten Kandidaten gebunden. Dabei kommen wieder zwei Fälle in Betracht: freie Wahl nach geschlossenen Listen und gebundene Wahl nach geschlossenen Listen. Bei der erstern kann sich der Wähler aus den einzelnen Listen die ihm genehmen Kandidaten aussuchen; bei der letztern dagegen muß er seine Stimme auf eine der eingereichten Listen beschränken. Er hat also im letztern Falle keine große Wahlfreiheit, sondern wird sich stets einer bestimmten Parteirichtung anschließen müssen.

Neben der Verhältniswahl nach „offenen“ und „geschlossenen“ Listen gibt es noch eine dritte

Art, die Wahl nach „verbundenen“ Listen. Man versteht darunter, daß zwei oder mehrere Parteien übereinkommen, ihre Listen als eine gemeinsame (verbundene) Liste zu bezeichnen, wobei jedoch jede Liste für sich selbständig bestehen bleibt. Es ist dadurch die Möglichkeit gegeben, daß Parteien, die sich politisch nahestehen und allein wenig Aussicht haben, einen Sitz zu erlangen, bei verbundenen Listen doch je einen Sitz gewinnen können. Nehmen wir z. B. an, daß eine Liste 650, eine zweite 550 Stimmen auf sich vereinigt, und daß zur Wahl eines Vertreters 600 Stimmen nötig sind; es würde dann die erste Liste einen, die zweite aber keinen Vertreter erhalten. Bezeichnen sie sich indessen als „verbundene“ Listen, so kommt zunächst die Gesamtstimmenzahl beider Listen für die Verteilung in Betracht, also $650 + 550 = 1200$. Demnach haben diese Listen gemeinsam zwei Sitze errungen. Nun erst verteilen sich die Sitze unter die einzelnen Listen nach ihrer Stimmenzahl; es erhält also auch die zweite Liste in diesem Falle einen Sitz, den sie sonst nicht erhalten hätte.

2. Die Stimmabgabe.

Eine weitere Verschiedenheit, die die Verhältniswahl gegenüber der Mehrheitswahl aufweist, liegt in der Stimmabgabe. Bei der Verhältniswahl kann man dem einzelnen Wähler eine Stimme zubilligen, einnamige Stimmabgabe, oder soviel Stimmen als Vertreter zu wählen sind, mehrnamige Stimmabgabe. Bei der einnamigen Wahl gibt der Wähler auf seinem Stimmzettel nur den Namen eines Kandidaten an, bei der mehrnamigen Wahl die Namen sovieler Kandidaten, als Vertreter von dem Wahlkörper zu wählen sind. Die einnamige Wahl war in den Vorschlägen des Ministers für Handel und Gewerbe zur Bildung der Gewerbegerichte neben der mehrnamigen Wahl vorgesehen;¹ bei der Bildung der Kaufmannsgerichte hat man indessen lediglich die mehrnamige Wahl berücksichtigt,² da diese dem Wesen der Verhältniswahl besser entspricht und mehr Anklang gefunden hat.

Statt der Namhaftmachung der einzelnen Kandidaten bei der Stimmabgabe ist die Verhältniswahl auch in der Weise möglich, daß lediglich für die eine oder andre der vorgeschlagenen Listen gestimmt wird, d. h. der Wähler gibt auf seinem Stimmzettel nur die Nummer der Liste an, für die er stimmt. Diese Wahl kommt der gebundenen Wahl nach geschlossenen Listen mit mehrnamiger Stimmabgabe gleich.

3. Die Verteilung der Sitze.

Um die von dem Wahlkörper zu wählenden Vertreter auf die einzelnen Vorschlaglisten nach dem Verhältnis der auf sie entfallenen Stimmen zu verteilen, bedarf man der sog. „Verteilungszahl“. Diese Zahl ergibt sich, wenn man die Zahl der zu wählenden Vertreter um eins vermehrt und diese neue Zahl in die Gesamtzahl aller überhaupt abgegebenen gültigen Stimmen dividiert. Nehmen wir z. B. an, daß für den Knappschaftsvorstand 10 Älteste zu wählen seien, und daß 200 gültige Stimmen abgegeben

sind, so wäre die Verteilungszahl $200 : 10 + 1$ oder $200 : 11 = 18 \frac{2}{11}$. Man legt indessen immer eine ganze Zahl zugrunde und falls sich wie bei dem vorstehenden Beispiel ein Quotient ergibt, die nächst höhere ganze Zahl d. h. also 19. Diese Verteilungszahl besagt, daß jede Liste, die einmal diese Stimmenzahl erreicht, bereits einen Vertreter erhält; Voraussetzung ist nämlich dabei, daß je 19 Wahlberechtigte das Recht haben einen Vertreter zu entsenden. Meist wird indessen die zunächst ermittelte Verteilungszahl nicht ausreichen, um sämtliche zu vergebenden Sitze sofort zu verteilen, sondern es werden einige Sitze unverteilt zurückbleiben.¹ Es entsteht dann die Frage, welcher Liste die fehlenden Sitze noch zufallen sollen. In diesem Falle muß eine neue Verteilungszahl ermittelt werden. Sie ergibt sich, wenn man bei jeder Liste zu der Anzahl der Vertreter, die ihr bei der ersten Verteilung bereits zugefallen sind, eins addiert und diese Zahl in die auf die betreffende Liste entfallene Stimmenzahl dividiert. Diejenige Liste, die hiernach den größten Quotienten aufweist, erhält den nächsten Vertreter. In gleicher Weise erfolgt die weitere Verteilung der Sitze, bis alle vergeben sind.

Für die Ermittlung der Verteilungszahl in der vorstehend aufgeführten Weise geht man von folgenden Betrachtungen aus. Die Höchstzahl, auf die überhaupt ein Vertreter entfallen kann, ergibt sich durch Division der Vertreterzahl in die Zahl der abgegebenen Stimmen; größer kann die Verteilungszahl auf keinen Fall werden. Wollte man indessen diese Zahl bei der Verteilung zugrunde legen, so würde die Verteilung aller Sitze nicht möglich sein. Nehmen wir z. B. an, daß 8 Vertreter zu wählen sind und 400 gültige Stimmen abgegeben werden; dann entfällt im Höchstfalle auf 50 Stimmen ein Vertreter. Es sollen nun auf die erste Liste 160 Stimmen, auf die zweite 130 Stimmen, auf die dritte 50 Stimmen und auf die vierte 60 Stimmen entfallen sein. In diesem Falle lassen sich mit der Zahl 50 nur 7 Sitze verteilen, der 8. Sitz bleibt übrig. Nun ist es zweifelhaft, welche Liste den 8. Sitz erhalten soll, da z. B. die erste Liste mit der größten Stimmenzahl vor der zweiten Liste 30 Stimmen, diese aber vor der dritten Liste wiederum 80 Stimmen voraus hat. Die Erfahrung hat gezeigt, daß bei Zugrundelegung der Höchstzahl meistens ein unverteilter Sitz übrig bleibt. Deshalb verkleinert man die Verteilungszahl um eins d. h. man addiert zu der Vertreterzahl eins hinzu, wodurch die ermittelte Verteilungszahl entsprechend kleiner wird.

Es bleibt noch die Frage zu beantworten, wer aus den einzelnen Listen, auf die die Sitze verteilt worden sind, als gewählt gilt. In den meisten Fällen entscheidet hierfür die Anzahl der auf die einzelnen Kandidaten innerhalb der Liste entfallenen Stimmen, d. h. als erster gilt in der betreffenden Liste der als gewählt, der wieder für sich die höchste Stimmenzahl erreicht hat usw. Wird indessen lediglich für die eine oder andre Liste ohne Namhaftmachung des Kandidaten gestimmt, so entscheidet die Reihenfolge,

¹ Ministerialblatt f. Handel u. Gew. 1902. S. 165 f.

² Ebd. 1904. S. 417 f.

¹ Die am Schlusse angeführten Beispiele lassen dies erkennen.

in der die Kandidaten auf der Vorschlagliste angegeben sind.

II. Die Durchführung der Verhältniswahl in den Knappschaftsvereinen.

A. Wahl des Systems.

Die Novelle zu Titel VII des ABG bestimmt in § 180, daß bei Einführung der Verhältniswahl für die Wahlen zum Knappschaftsvorstande die Stimmabgabe auf Wahlvorschlaglisten beschränkt werden kann. Damit hat das Gesetz den Weg der Verhältniswahl nach geschlossenen Listen betreten; es kann daher wohl angenommen werden, daß die Vereine, die zur Verhältniswahl übergehen, auch von dem Rechte der geschlossenen Listen Gebrauch machen. Allerdings verbietet das Gesetz keineswegs die Wahl nach „offenen“ Listen, d. h. daß außer den in Vorschlag gebrachten Personen auch andre gewählt werden können. Immerhin wird, soweit es zur Anwendung der Verhältniswahl in den Knappschaftsvereinen kommt, die Wahl nach geschlossenen Listen vorherrschend bleiben. Es stehen dann, wie oben gezeigt ist, wieder zwei Fälle offen: die freie Wahl und die gebundene Wahl nach geschlossenen Listen. Im ersten Falle steht es jedem wahlberechtigten Knappschaftsältesten frei, sich die Ältesten, die er in den Vorstand haben will, aus den verschiedenen Vorschlaglisten auszusuchen; im zweiten Falle gibt er lediglich die Nummer der Liste an, für die er sich entschieden hat. Bei den Verhältnissen, wie sie bei den Vorstandswahlen zu den Knappschaftsvereinen zutage treten, ist indessen kaum anzunehmen, daß die wahlberechtigten Ältesten auch bei freier Wahl nach Listen von einer bestimmten Liste abweichen und die Ältesten aus mehreren Listen wählen. In den meisten Fällen werden die Arbeiterorganisationen ebenso wie bei den Ältestenwahlen, so auch hier die Wahlangelegenheit in die Hand nehmen und Listen für die Wahl vorschlagen. Die „organisierten“ Ältesten werden daher stets für eine ganz bestimmte Liste stimmen. Es wird also der Zweck, den man mit der freien Wahl nach geschlossenen Listen verbindet — nämlich die Wähler von den Parteiinteressen unabhängig zu machen — kaum erreicht werden. Schon dieser Grund spricht für die gebundene Wahl nach geschlossenen Listen. Dazu kommt noch der Vorteil, daß dieses System ein kurzes Wahlverfahren mit sich bringt. Bei der freien Wahl muß nämlich neben der Stimmenzahl der Liste auch die Stimmenzahl für die einzelnen Ältesten ermittelt werden, da diese innerhalb der Listen für die Reihenfolge entscheidet. Bei der gebundenen Wahl hingegen ist nur die Stimmenzahl der Liste zu ermitteln, da sich hier die Reihenfolge aus der Reihenfolge der Namen in den einzelnen Listen ergibt.

Was die Art der Stimmabgabe anbelangt, so entspricht die mehrnamige Wahl mehr dem Grundgedanken und Zweck der Verhältniswahl; sie wird daher wohl, ebenso wie bei den Gewerbegerichten und Kaufmannsgerichten, durchweg zur Anwendung gelangen. Bei der freien Wahl würden demnach die wahlberechtigten Ältesten die zu wählenden Vorstandmitglieder namentlich anzugeben haben; bei der gebundenen Wahl genügt die Angabe der Listennummer, da sich hier die Namen aus den Listen ergeben.

B. Aufstellung einer Wahlordnung.

Die Novelle zu Titel VII des ABG schreibt in § 170a Ziff. 6 vor, daß die Satzung Bestimmungen über die Bildung des Vorstandes enthalten muß; ferner in § 180 Abs. 2, daß die Einreichung der Vorschlaglisten bis zu einem in der Satzung festgesetzten Zeitpunkte zu erfolgen hat. Daraus ergibt sich, daß die Satzung auf alle Fälle eine Bestimmung über die Einführung der Verhältniswahl für die Vorstandswahlen und über den Zeitpunkt, bis zu dem die Vorschlaglisten einzureichen sind, enthalten muß. Den Bestimmungen des Gesetzes wird daher schon genügt, wenn die Satzung bestimmt: „Die Wahl der Vorstandmitglieder aus der Zahl der Knappschaftsältesten erfolgt nach den Grundsätzen der Verhältniswahl; die Stimmabgabe ist dabei auf Vorschlaglisten beschränkt, die spätestens Wochen vor dem Wahltermine einzureichen sind.“ Indessen wird es zur Durchführung des ganzen Wahlverfahrens eingehenderer Vorschriften bedürfen, was sich schon daraus ergibt, daß aus der vorstehend angeführten Bestimmung nicht hervorgeht, ob die freie oder gebundene Wahl nach geschlossenen Listen statthaft ist. Gesetzlich dürfte nichts entgegenstehen, alle diese Bestimmungen ebenfalls in die Satzung aufzunehmen, da sie mit dem Zwecke des Knappschaftsvereins in engster Verbindung stehen. Statt dessen kann man diese Bestimmungen auch in einer besondern „Wahlordnung“ zusammenfassen, zumal sie in den meisten Fällen ohnedem erforderlich wird. Als Anhaltspunkte für die Aufstellung einer solchen Wahlordnung können die vom Minister für Handel und Gewerbe erlassenen „Vorschläge zur Regelung des Wahlverfahrens bei den Gewerbegerichten nach den Grundsätzen der Verhältniswahl“¹ und das „Musterstatut zur Aufstellung von Statuten für Kaufmannsgerichte auf Grund des Kaufmannsgerichtsgesetzes vom 6. Juli 1904“² gelten. In den erstern ist die einnamige Stimmabgabe neben der mehrnamigen berücksichtigt, während das letztere nur die mehrnamige Wahl in Betracht zieht. Für die Knappschaftsvereine sind besonders folgende Punkte zu beachten und zu regeln:

1. Wahlberechtigung: Nach den §§ 181a und 181b der Novelle zu Titel VII des ABG erfolgt die Wahl des Vorstandes nur durch die Generalversammlung und zwar in der Weise, daß jede Seite ihre Vertreter getrennt wählt. Da die Verhältniswahl indessen vorwiegend für die Wahl der Vorstandmitglieder aus der Zahl der Knappschaftsältesten in Betracht kommt, so sind in diesem Falle alle Knappschaftsältesten bzw. deren Abgeordnete (§ 181b) in der Generalversammlung wahlberechtigt. Voraussetzung ist natürlich, daß die Knappschaftsältesten bzw. Abgeordneten den in § 179 der Novelle und in der Satzung bezüglich der Wählbarkeit bestimmten Erfordernissen genügen.

2. Wahlausschuß und Wahlvorstand: Die Novelle zu Titel VII enthält keine ausdrückliche Bestimmung darüber, wem die Leitung der Vorstandswahlen obliegt, es ergibt sich dies jedoch aus § 181a. Da hiernach die Wahl der Vorstandmitglieder der Generalversammlung vorbehalten ist, wird die Leitung

¹ Ministerialblatt f. H. u. G. 1902, S. 165 f.

² Ministerialblatt f. H. u. G. 1904, S. 417. f.

der Vorstandswahlen in erster Linie demjenigen obliegen, dem für gewöhnlich die Leitung der Generalversammlung zusteht. Die Bestimmung hierüber hat nach § 170a der Novelle die Satzung zu treffen. Bei der gewöhnlichen Mehrheitswahl erfordert die Vorstandswahl im allgemeinen keine besondern Vorbereitungen; anders verhält sich dies bei der Verhältniswahl. Hier verursacht hauptsächlich die Vorbereitung der Wahl, wie die Prüfung der Vorschlaglisten usw. besondere Arbeit, während sich die Wahl schnell vollzieht. Es wird daher zweckmäßig sein, für die Durchführung der Verhältniswahl besondere Organe (Wahlausschüsse) einzusetzen. In diesem Falle würde zu bestimmen sein, von wem der Wahlausschuß zu bilden oder zu wählen ist, etwaigen Falls auch, wie er zusammengesetzt sein soll. Diesem Wahlausschuß könnte auch die Abhaltung der Wahl selbst übertragen werden, sodaß er hier die Stelle eines Wahlvorstandes einnehmen würde.

3. Bekanntgabe des Wahltermins. Der Wahltermin ist von dem Wahlausschuß zugleich mit der Aufforderung bekannt zu geben, bis zu einem in der Bekanntmachung genannten Termine die Vorschlaglisten einzureichen.

4. Vorschlaglisten. Jede Vorschlagsliste darf im Höchsthalle soviel Personen in Vorschlag bringen, als Vorstandmitglieder aus der Mitte der Ältesten zu wählen sind. Die Listen müssen am Kopfe die Bezeichnung tragen: „Vorschlagsliste für die Wahl der von den Knappschaftsältesten zu wählenden Vorstandmitglieder“; darunter sind die vorgeschlagenen Personen namentlich aufzuführen. Werden zugleich Ersatzmänner gewählt, so ist außerdem noch je eine besondere Liste für die Ersatzmänner einzureichen. Die Listen müssen ferner eine bestimmte Anzahl von Unterschriften tragen, damit der Wahlausschuß weiß, mit wem er erforderlichenfalls zu verhandeln hat. Zweckmäßig wird es auch sein, daß eine der unterschriebenen Personen als bevollmächtigter Vertreter bezeichnet wird; ist das nicht geschehen, so würde eine andre der unterschriebenen Personen als bevollmächtigter Vertreter anzusehen sein, z. B. die an erster Stelle stehende.

Es kann vorkommen, daß ein und dieselbe Person auf mehreren Listen in Vorschlag gebracht wird. Dann wird zunächst der Vorgeschlagene zu entscheiden haben, auf welcher Liste er stehen will. Wird auf diese Weise keine Entscheidung getroffen, so soll die betreffende Person nach den Vorschriften des Musterstatuts für die Kaufmannsgerichte¹ auf die Liste kommen, auf der sie an erster Stelle steht; steht sie auf allen an gleicher Stelle, so kommt sie auf die Liste, die zuerst einging; sind die Listen zu gleicher Zeit eingegangen, so entscheidet das Los. Die gültigen Vorschlaglisten sind mit der Nummer ihres Eingangs sämtlichen Ältesten bekannt zu geben. Es ist zu bestimmen, in welcher Art und Weise dies geschehen soll.

5. Wahlhandlung. Hier sind Bestimmungen zu treffen, in welcher Weise die Wahlberechtigten ihr Wahlrecht auszuüben haben, jenachdem freie oder gebundene Wahl nach Listen vorgesehen ist. Im ersten Falle hat jeder Wahlberechtigte die von ihm gewählten

Ältesten namentlich anzugeben, im zweiten Falle die Nummer der Liste. Auch die Art der Stimmabgabe, ob geheime oder öffentliche Wahl, ist zu bestimmen. Das Gesetz schreibt die geheime Wahl nicht vor (§ 180).

6. Ermittlung des Wahlergebnisses. Es ist zu bestimmen, in welcher Weise die Feststellung des Ergebnisses vor sich gehen soll. Zu ermitteln wird sein: Abgegebene Stimmenzahl (bei freier Wahl für jeden einzelnen Ältesten, jede Liste und insgesamt) bei gebundener Wahl für jede Liste und insgesamt; gültige Stimmenzahl; Verteilungszahl; Verteilung der Sitze auf die einzelnen Listen; Feststellung der Namen.

C. Die praktische Ausführung des Wahlverfahrens¹.

1. Aufstellung der Vorschlaglisten.

Das Haupterfordernis für eine sachgemäße Durchführung der Verhältniswahl liegt in ihrer richtigen Vorbereitung. In erhöhtem Maße gilt dies für die Wahlen zum Knappschaftsvorstand, da hier, wie oben auseinandergesetzt ist, die Wahl nach geschlossenen Listen vorherrschen wird. Versäumt nämlich eine Partei, eine Liste einzureichen, so ist sie vollkommen ausgeschaltet, da ihr die Möglichkeit genommen ist, bei der Wahl selbst noch geeignete Kandidaten aufzustellen, wie dies z. B. bei der offenen Wahl erfolgen könnte. Es wird also Aufgabe der Knappschaftsvereine sein, erforderlichenfalls eine rechtzeitige Wahlvorbereitung in die Wege zu leiten, zumal die Verhältniswahl den Knappschaftsältesten nur wenig oder gar nicht bekannt sein dürfte.

Die Wahlvorbereitung beginnt mit der Bekanntmachung des Wahltermins an die wahlberechtigten Ältesten, wobei die Ältesten zugleich zur Einreichung von Vorschlaglisten bis zu einem in der Bekanntmachung festzusetzenden Termine (z. B. 14 Tage vor der Wahl) aufzufordern sind. Sollen neben den Vorstandmitgliedern auch Ersatzmänner gewählt werden, so sind die Listen getrennt für Mitglieder und Stellvertreter einzureichen und dementsprechend zu bezeichnen. Auf den Vorschlaglisten geben die Einreicher der Liste die Namen derjenigen wählbaren Ältesten an, die von ihnen und ihren Parteigenossen in Vorschlag gebracht werden. Es dürfen auf jeder Liste höchstens soviel Älteste namhaft gemacht werden, wie in den Vorstand zu wählen sind; eine geringere Zahl anzugeben ist statthaft. Findet freie Wahl nach geschlossenen Listen statt, so ist die Reihenfolge, in der die Vorgeschlagenen in der Liste aufgeführt werden, ohne Bedeutung, da hier für die Reihenfolge des Eintritts in den Vorstand die Zahl der Einzelstimmen entscheidet; bei der gebundenen Wahl nach geschlossenen Listen dagegen müssen die Ältesten in der Reihenfolge, in der sie nach Ansicht der Vorschlagenden in Betracht kommen, aufgeführt werden, da hier die Reihenfolge in der Liste entscheidet; d. h. also, derjenige, der nach Ansicht der Vorschlagenden in erster Linie als Vor-

¹ In den nachstehenden Ausführungen ist angenommen, daß die Verhältniswahl nur für die Wahl derjenigen Vorstandmitglieder, die aus der Zahl der Knappschaftsältesten zu wählen sind, in Betracht kommt, und daß lediglich nach geschlossenen Listen gewählt wird.

¹ Ministerialblatt I. H. u. G. 1904, S. 417 f.

standmitglied gewünscht wird, kommt an die erste Stelle usw.

Die eingegangenen Vorschlaglisten werden zunächst mit Präsentatum versehen und dann von dem Wahlausschuß oder sonstigen damit beauftragten Personen auf ihre Gültigkeit geprüft. Hierzu gehört:

1. daß sie innerhalb der festgesetzten Frist eingegangen sind;

2. daß nur wählbare Älteste vorgeschlagen sind. Aus den Bestimmungen des § 180 in Verbindung mit denen des § 179 der Novelle zu Titel VII ergibt sich, wer wählbar ist.

3. daß sie nur von wahlberechtigten Ältesten unterschrieben sind. Die Wahlberechtigung ergibt sich aus § 181a in Verbindung mit § 179 der Novelle zu Titel VII:

4. daß nicht mehr Personen vorgeschlagen, als zu wählen sind;

5. daß die in der Satzung verlangte Anzahl von Unterschriften vorhanden ist;

6. daß nicht ein und dieselbe Person mehrere Listen unterschrieben hat.

Zu 1: Entsprechen die Listen der Bestimmung unter 1 nicht, so sind sie als ungültig zu bezeichnen und fallen für die Wahl aus.

Zu 2: Widerspricht die Liste den Erfordernissen unter 2, so ist sie, wenn alle vorgeschlagenen Personen nicht wählbar sind, ungültig; andernfalls sind die betreffenden Namen zu streichen.

Zu 3: Sind die unterschriebenen Personen sämtlich nicht wahlberechtigt, so ist die Liste ungültig; sind einzelne Personen nicht wahlberechtigt, so werden ihre Namen gestrichen; genügt alsdann die Anzahl der Unterschriften nicht, so ist nach 5 weiter zu verfahren.

Zu 4: Falls mehr Personen vorgeschlagen sind als zulässig ist, werden die Vertreter aufgefordert, bis zu einem bestimmten Zeitpunkte die Liste abzuändern. Geschieht dies nicht, so kann je nach Bestimmung der Wahlordnung bzw. Satzung die Liste als ungültig angesehen oder der Name der überschießenden Personen vom Wahlausschuß gestrichen werden.

Zu 5: Enthält die Liste nicht soviel Unterschriften wie die Satzung vorschreibt, so werden zweckmäßig die Vertreter der Liste aufgefordert, bis zu einem bestimmten Zeitpunkte die fehlenden Unterschriften nachzuliefern. Erfolgt das nicht, so wird, falls die Satzung ausdrücklich eine bestimmte Anzahl von Unterschriften verlangt, die Liste als ungültig angesehen werden können. Sind überhaupt keine Unterschriften vorhanden, so ist die Liste ungültig.

Zu 6: Hat ein und dieselbe Person mehrere Listen unterschrieben, so ist der Name zunächst auf allen Listen zu streichen. Wird alsdann die in der Satzung vorgeschriebene Zahl nicht erreicht, so ist nach 5 zu verfahren.

Endlich ist auch der Fall möglich, daß ein und dieselbe Person auf mehreren Listen in Vorschlag gebracht wird. Naturgemäß wird der fraglichen Person die Entscheidung überlassen werden müssen, zu welcher

Liste sie gerechnet werden will. Entscheidet sie sich nicht innerhalb einer bestimmten Zeit, so wird nach den Bestimmungen der Wahlordnung oder Satzung zu verfahren sein (s. S. 253).

Nach Prüfung der Listen und Abstellung der Mängel werden die gültigen Listen nach der Reihe des Eingangs mit Nummern versehen und dann den wahlberechtigten Ältesten bekannt gegeben. In welcher Weise dies geschehen soll, wird in der Wahlordnung bzw. Satzung zu bestimmen sein; zweckmäßig wird man den Ältesten einen Abdruck sämtlicher gültigen Listen zustellen.

2. Die Wahlhandlung.

Die Wahlhandlung vollzieht sich ebenso wie bei der Mehrheitswahl, nur mit dem Unterschiede, daß der Wähler entweder mehrere Namen¹ oder die Listennummer¹ anzugeben hat. Bei freier Wahl nach geschlossenen Listen sind von dem Wähler soviel Personen namhaft zu machen, wie in den Vorstand gewählt werden; die Namen dieser Personen dürfen in beliebiger Weise aus den verschiedenen Listen entnommen werden. Andre Stimmen — für Personen, deren Namen nicht in den Listen stehen — sind in diesem Falle ungültig. Enthält — bei geheimer Wahl — ein Stimmzettel bei der Ermittlung des Ergebnisses weniger Namen, so werden diese Namen kumuliert², d. h. der Zettel wird in der Weise ergänzt, daß die auf ihm enthaltenen Namen in der ihnen gegebenen Reihenfolge so oft wiederholt werden, bis die erforderliche Anzahl erreicht ist. Bei der gebundenen Wahl braucht der Wähler nur die Nummer der Liste anzugeben, für die er sich entscheidet, z. B. „Liste I“. Andre Stimmen sind ungültig. Werden neben den eigentlichen Vorstandmitgliedern auch Ersatzmänner (Stellvertreter) gewählt, so ist neben den Namen der Mitglieder bzw. der Listennummer noch der Name des Ersatzmannes bzw. die Listennummer anzugeben.

3. Die Ermittlung des Wahlergebnisses.

Nach Schluß der Wahl hat der Wahlvorstand oder Wahlleiter zur Ermittlung des Wahlergebnisses zu schreiten. Die Ermittlung wird, je nachdem freie oder gebundene Wahl nach geschlossenen Listen herrscht, verschieden sein. Bei der freien Wahl sind zunächst die Stimmzettel auf ihre Gültigkeit zu prüfen und die auf jeden Kandidaten entfallenen Stimmen festzustellen. Dann wird die auf jede einzelne Liste entfallene gültige Stimmenzahl ermittelt, die sich aus der Summe der den einzelnen Kandidaten der Liste zugefallenen Stimmen ergibt. Durch Zusammenzählen der auf die einzelnen Listen entfallenen Stimmen erhält man ferner die Gesamtzahl aller abgegebenen gültigen Stimmen. Bei der gebundenen Wahl wird sofort auf Grund der Abstimmung (Stimmzettel) die für jede Liste abgegebene

¹ Es ist hier mehrnamige Stimmabgabe angenommen.

² Der Zweck der Kumulierung ist, eine gleiche Ausübung des Wahlrechts zu ermöglichen. Nehmen wir z. B. an, daß 5 Vertreter zu wählen sind, eine Liste mit 5, eine zweite mit 3 Personen vorgeschlagen ist und für beide Listen je 100 Personen stimmen. Bei mehrnamiger Wahl erhielte dann die erste 500, die zweite nur 300 Stimmen, was bei der gleichen Zahl von Anhängern (100) offenbar ungerecht wäre. Dieses verhütet die „Kumulierung“, indem bei der zweiten Liste jeder Stimmzettel auf 5 Namen ergänzt wird.

gültige Stimmenzahl festgestellt; daraus ergibt sich die Gesamtzahl aller abgegebenen gültigen Stimmen.

Nummehr ist die Verteilung der Sitze unter die einzelnen Vorschlaglisten vorzunehmen. Zunächst ist die Ermittlung der Verteilungszahl erforderlich. Um diese zu finden, addiert man zu der Zahl der zu wählenden Ältesten 1 hinzu und dividiert diese Zahl in die vorher ermittelte Gesamtzahl aller überhaupt abgegebenen gültigen Stimmen. Mit der so gefundenen Zahl oder, falls sich ein Quotient ergibt, mit der nächst größeren ganzen Zahl dividiert man nummehr in die Stimmenzahl der einzelnen Listen. Jede Liste erhält soviel Sitze, als die Verteilungszahl in der Stimmenzahl der Liste voll enthalten ist. Sind alsdann, was meist der Fall ist, noch nicht alle Sitze verteilt, so addiert man zu der auf vorstehende Weise ermittelten Zahl der Sitze bei jeder Liste wieder 1 und dividiert damit in die auf die betreffende Liste entfallene Stimmenzahl. Die Liste mit dem größten Quotienten erhält den nächsten Sitz. In dieser Weise wird fortgefahren, bis alle Sitze auf die einzelnen Listen verteilt sind.

Nach Verteilung der einzelnen Sitze auf die verschiedenen Listen sind die Namen der gewählten Ältesten festzustellen. Bei freier Wahl nach geschlossenen Listen entscheidet innerhalb jeder Liste die auf die einzelnen Kandidaten entfallene Stimmenzahl; bei gebundener Wahl ist die Reihenfolge in der Liste maßgebend.

D. Beispiele zur Erläuterung der Verhältniswahl.

1. Freie Wahl nach geschlossenen Listen mit mehrnamiger Stimmabgabe.

Es sind 6 Knappschaftsälteste zu wählen. Eingereicht werden 3 gültige Vorschlaglisten, die etwa folgende Namen enthalten:

Liste I.	Liste II.	Liste III.
A	G	N
B	H	O
C	I	P
D	K	Q
E	L	R
F	M	S

Bei der Wahl gibt jeder wahlberechtigte Älteste 6 Namen an, die er aus den obigen 3 Listen entnimmt. Es sollen 342 Älteste gewählt haben und sich die Stimmen wie folgt verteilen:

Bei Liste I.	Bei Liste II.	Bei Liste III.
Für A = 30 gült. St.	Für G = 12 gült. St.	Für N = 17 gült. St.
" B = 25 " " "	" H = 8 " " "	" O = 22 " " "
" C = 15 " " "	" I = 15 " " "	" P = 30 " " "
" D = 35 " " "	" K = 25 " " "	" Q = 21 " " "
" E = 18 " " "	" L = 10 " " "	" R = 15 " " "
" F = 20 " " "	" M = 4 " " "	" S = 20 " " "
143 St.	74 St.	125 St.

Insgesamt 342 gültige Stimmen.

Zur Ermittlung der Verteilungszahl vermehrt man die Zahl der zu wählenden Ältesten (6) um 1 und dividiert dann in 342, das ergibt $342 : 7 = 48\frac{6}{7}$. Da aber bei einem Quotienten die nächst größere ganze Zahl gewählt wird, so ist die erste Verteilungszahl

= 49. Hiermit dividiert man in die Stimmenzahl der einzelnen Listen; dies ergibt:

Für Liste I.	Für Liste II.	Für Liste III.
$143 : 49 = 2$	$74 : 49 = 1$	$125 : 49 = 2$

Es fehlt demnach noch ein Sitz. Um zu ermitteln, welche Liste diesen Sitz noch erhalten muß, addiert man zu jeder ermittelten Zahl 1 und dividiert mit dieser Zahl in die Listenzahl. Das ergibt bei:

Liste I	$2 + 1 = 3$	$143 : 3 = 47\frac{2}{3}$
" II	$1 + 1 = 2$	$74 : 2 = 37$
" III	$2 + 1 = 3$	$125 : 3 = 41\frac{2}{3}$

Die Liste mit dem größten Quotienten erhält den nächsten Sitz: das ist Liste I.

Es erhalten demnach: Liste I 3 Sitze, Liste II 1 Sitz, Liste III 2 Sitze.

Die Namen der innerhalb der einzelnen Listen gewählten Ältesten ergeben sich aus der Stimmenzahl. Es sind demnach gewählt:

Aus Liste I:	D, A, B
" II:	K
" III:	P, O.

2. Gebundene Wahl nach geschlossenen Listen.

Es sind 6 Älteste zu wählen; 4 gültige Listen liegen vor. In diesen sind vorgeschlagen:

Bei Liste I:	Bei Liste II:	Bei Liste III:	Bei Liste IV:
A	G	N	T
B	H	O	U
C	I	P	V
D	K	Q	W
E	L	R	X
F	M	S	Y

Es stimmen 68 wahlberechtigte Älteste; jeder gibt bei der Abstimmung nur die Nummer der Liste an. Es sollen entfallen:

Auf Liste I:	26 gültige Stimmen.
" II:	17 " "
" III:	16 " "
" IV:	9 " "

Insgesamt = 68 gültige Stimmen.

Die Verteilungszahl ist $68 : (6 + 1)$ oder $68 : 7 = 9\frac{5}{7}$, d.h. die nächst höhere ganze Zahl ist 10.

Es entfallen daher:

Auf Liste I =	$26 : 10 = 2$ Sitze
" II =	$17 : 10 = 1$ Sitz
" III =	$16 : 10 = 1$ " "
" IV =	$9 : 10 = 0$ Sitze

2 Sitze sind noch zu verteilen. Es wird daher weiter ermittelt:

Liste I:	$2 + 1 = 3$	$26 : 3 = 8\frac{2}{3}$
" II:	$1 + 1 = 2$	$17 : 2 = 8\frac{1}{2}$
" III:	$1 + 1 = 2$	$16 : 2 = 8$
" IV:	$0 + 1 = 1$	$9 : 1 = 9$

Den 5. Sitz erhält Liste IV. Es fehlt noch ein Sitz. Es wird ermittelt:

Liste I:	$2 + 1 = 3$	$26 : 3 = 8\frac{2}{3}$
" II:	wie oben	
" III:	" " "	
" IV:	$1 + 1 = 2$	$9 : 2 = 4\frac{1}{2}$

Den 6. Sitz erhält also Liste I. Es erhalten daher:

Liste I = 3 Sitze
 „ II = 1 Sitz
 „ III = 1 „
 „ IV = 1 „

Die Namen der Gewählten ergeben sich aus der Reihenfolge in den Listen. Es sind gewählt:

Aus Liste I: A, B, C
 „ „ II: E
 „ „ III: N
 „ „ IV: T.

Fördereinrichtungen vor Ort auf englischen und amerikanischen Steinkohlengruben.

Die in den meisten englischen und amerikanischen Steinkohlenbezirken vorherrschende ganz flache und ungestörte Lagerung ermöglicht einen einfachen Abbau in Stößen von vielen hundert Metern Länge (longwall), die sich kreisförmig um die Schächte legen und durch radiale Hauptförderstrecken mit diesen verbunden sind.

In mächtigen Flözen läßt man die Förderwagen vielfach auf Schienen am Ortstoß entlang laufen; nicht selten treibt man sie auch durch Seil ohne Ende an. Hierdurch erreicht man eine einfache und billige Verladung der Kohle unter verhältnismäßig guter Erhaltung der Stückgröße und außerdem oft eine bedeutende Verminderung der Abbaustreckenzahl. Der letzte Umstand ist besonders wichtig, weil bei der Longwall-Abbaumethode sämtliche Strecken im alten Mann liegen und deshalb vielfach nur mit großen Kosten aufrecht zu erhalten sind. Mit der Verminderung der Streckenzahl ist außerdem der Vorteil verbunden, daß das Hangende sich in größeren

Flächen gleichmäßig senken kann, was für eine systematische Gewinnungs- und Ausbauart von großer Bedeutung ist.

In Flözen von mittlerer und geringerer Mächtigkeit ist eine solche Förderart nicht möglich. Man hat deshalb neuerdings eigenartige niedrige maschinelle Fördereinrichtungen (Conveyor) eingeführt, die in den „Transactions of the Institution of Mining Engineers“, Jahrgang 1905¹ eingehend beschrieben sind. Diese Conveyor verbilligen den Betrieb in dünnen Flözen meistens wesentlich und erwecken auch deshalb Interesse, weil sie die systematische Gewinnungs- und Ausbau-Methode fördern. Infolge ihrer Einführung werden viele vorher als unbauwürdig angesehene Flöze mit Nutzen abgebaut.

Die einfachste Form ist der sog. Mickley-Conveyor (s. Fig. 1). Ein niedriger Teckel a aus Stahlblechen ist zwischen ein am Ortstoß entlang laufendes galvanisiertes Drahtseil ohne Ende von nur 0,6 cm Durchmesser ein-

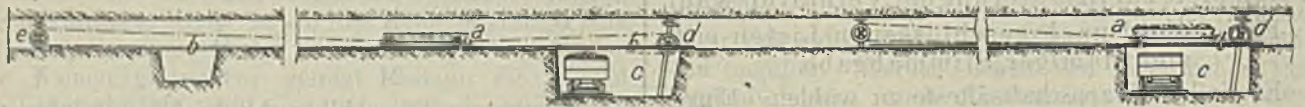


Fig. 1. Mickley-Conveyor vor Ort.

geschaltet und wird an die einzelnen Stellen des Stoßes geführt, dort beladen und dann zur Strecke befördert. Hier wird die Kohle durch den Boden des Teckels unmittelbar in die tiefer stehenden Förderwagen c entleert. Das Drahtseil wird an den Enden um Seilscheiben geführt, die an Bohrspannsäulen e und d befestigt sind, und von Hand bewegt. Der Teckel läuft auf Schienen b und hat denselben Inhalt wie die Förderwagen. Er ist zur Erleichterung des Beladens vorn niedriger als hinten.

Der Mickley-Conveyor wird in Längen bis zu 120 m angewendet; er hat den Vorzug der Einfachheit und soll sich sehr gut bewährt haben.

Mehr Interesse beansprucht der Blackett-Conveyor, der für Massenbetrieb eingerichtet ist. In einer am Ortstoß entlang montierten niedrigen Eisenrinne bewegt sich eine Transportkette, die die darauf geworfene Kohle zur Strecke befördert, wo sie unmittelbar in die Wagen entleert wird. Die Einrichtung ist also unsern Eisenbahnverladebändern ähnlich, jedoch mit dem Unterschied, daß bei den letztern das Band selbst sich bewegt, während beim Blackett-Conveyor eine Kette auf dem feststehenden Band die Vorwärtsbewegung der Kohle besorgt.

Die Transportrinne besteht aus Stahlblechen, deren Ränder hochgebogen sind, sodaß sie einen flachen

Trog von etwa $\frac{1}{2}$ m Breite und $\frac{1}{4}$ m Höhe bilden. Sie sind 2 m lang und werden in ein niedriges Winkel-eisengestell ohne Anwendung von Schrauben oder Bolzen eingesetzt und zu Längen von 80–100 m zusammengefügt. In der Rinne bewegt sich eine ihrer Bodenbreite genau entsprechende Gelenkkette, die mit ihren pflugartigen Seitenflügeln die darauf geworfene Kohle festhält und mit sich fortbewegt. (Fig. 2 und 3) An den Enden wird die Kette über Kettenräder und unter der Rinne über Rollen zurückgeführt. Mit Hilfe einer an der Zimmerung befestigten Spannvorrichtung wird die Kette straff gehalten.

Der Antrieb erfolgt durch Druckluft- oder Elektromotoren, die möglichst kompakt gebaut und zum Schutz gegen Verunreinigungen eingekapselt sind. Zur Bewegung eines 100 m langen Conveyors sollen bei einer stündlichen Leistung von 30 t 6–10 PS ausreichen und zwar 6–8 PS bei Anwendung von Elektrizität und Kammradgetriebe, während 8–10 PS erforderlich sind, wenn Druckluft und Schneckenradantrieb benutzt werden. Der Anwendung von Luft wird trotz des größeren Kraftverbrauches der Vorzug gegeben, weil Druckluftmotoren unter Tage handlicher sind. Die

¹ London and Newcastle-upon-Tyne: Andrew Reid & Co., Ltd., Printers and Publishers 1905.

Antriebmotoren befinden sich unter dem Ausgüßende der Rinne und nehmen einen Raum von höchstens 0,8 m Breite und 0,6 m Höhe in Anspruch. Zur selbsttätigen Ausschaltung des Motors dient ein Kupferbolzen in der Kupplung, der durchgeschnitten wird, wenn ein plötzlicher Widerstand die Bewegung der Kette hemmt. Die auf der Kette vorwärts bewegte Kohle wird am Ausgüßende unmittelbar in die tiefstehenden Förderwagen entleert: die Förderstrecken müssen also zur Herstellung des erforderlichen Höhenunterschiedes ins Liegende gelegt werden, was ja auch aus andern Gründen in der Regel zweckmäßig ist. (Fig. 4.)

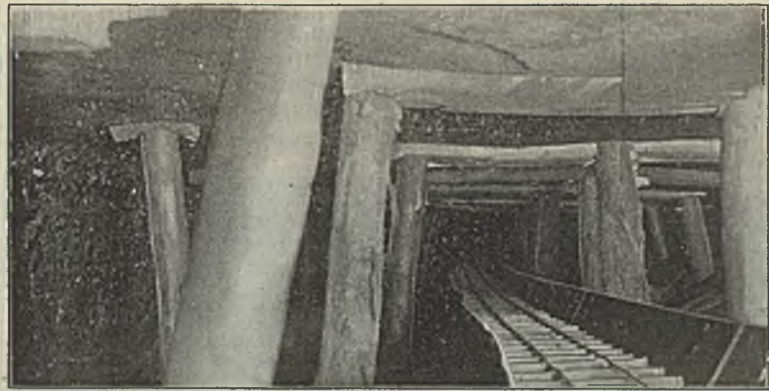


Fig. 2. Unbeladener Conveyor mit Transportkette.



Fig. 3. Beladener Conveyor.

kann das Rad seine Tätigkeit wieder beginnen. Ihm folgt ein Mann unmittelbar, der die Schußlöcher in Abständen von 0,6 m bohrt und ladet. Während der Nachtschicht wird die Kohle lockergeschossen, die zwischen Conveyor und Stoß stehende Zimmerung beseitigt und der Conveyor dicht an den neuen Stoß herangerückt. Dann wird die Zimmerung hinter dem Conveyor, d. h. dort, wo er vorher gestanden hat, erneuert und die rückwärts am alten Mann stehende Zimmerung vollständig geraubt, damit das Hangende sich gleichmäßig, ohne Widerstand zu finden, setzen kann. Dieser systematische Ausbau und das vollständige Rauben der rückwärtigen Zimmerung gilt als Grundbedingung für das gute Gelingen der Arbeit in der beschriebenen Reihenfolge. Am Ausgüßende besorgen 2 Jungen das Beladen und Abschleppen der Förderwagen. Im ganzen sind für die Gewinnung der fallenden Kohlenmenge von etwa

Praktische Beispiele erläutern am besten die Arbeitsweise dieses Conveyors und ermöglichen eine Kritik des Verfahrens hinsichtlich der Verwendbarkeit für deutsche Bergbauverhältnisse.

Auf der englischen Grube Kimbleworth wird ein 0,8 m mächtiges Flöz im Longwall mit 80—100 m langen Stößen folgendermaßen abgebaut: Die auf 1,2 bis auf 1,4 m Tiefe unterschramte und Nachts lockergeschossene Kohle wird in der Tagschicht von 7 Leuten niedergeholt und auf den Conveyor innerhalb eines Zeitraumes von 8—10 Stunden verladen. (Fig. 5) Hierbei wird einschließlich des notwendigsten Holzsetzens von jedem Mann eine Arbeitsleistung von durchschnittlich 11 t erzielt. Die Leute beginnen ihre Verladearbeit dort, wo das Schrämmrad seine Arbeit beendet hat und zur Herstellung eines neuen Schrams bereit steht. Nach etwa 4stündigem Verladen

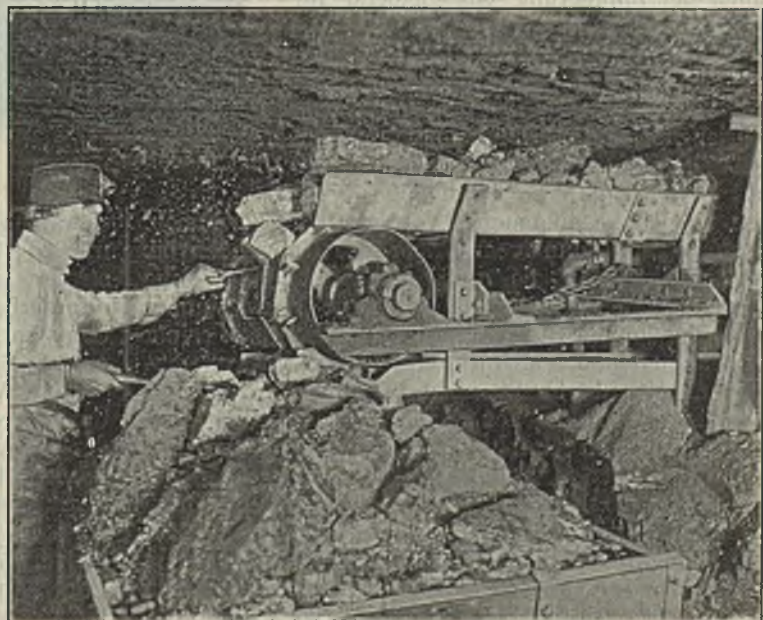


Fig. 4. Ausgüßende des Blackett-Conveyors.

80 t 20 Mann erforderlich; das bedeutet eine Leistung von 4 t für jeden. Die Gewinnungskosten der Kohle kommen einschließlich aller Vorrichtungs- und Gesteinsarbeit und der erforderlichen Aufsicht auf 2,35 M für 1 t.



Fig. 5. Unterschrämter Kohlenstoß und hinteres Ende des Conveyors.

Schublöcher und tut die Schüsse ab. Ohne Unterbrechung wird die Kohle auf den Conveyor verladen; jeder einzelne, ob Schrämmer, Schießmann usw. benutzt seine freie Zeit zum Laden. Nach Beendigung des Verladens setzt die ganze Mannschaft den Conveyor mit Hilfe von einfachen Winden vorwärts bis an die neue Stempelreihe heran, wozu etwa 20 Minuten erforderlich sind. Dann wird die Rückseite des Conveyors verbaut und das Holz aus dem alten Mann vollständig beseitigt. Auch in diesem Falle ist systematische Arbeit und das vollständige Rauben der Zimmerung entscheidend für das gute und ungestörte Gelingen der Arbeit. Durch diese Arbeitsweise ist das Flöz, das vorher starken Gebirgsdruck zeigte, erst gut bauwürdig geworden. Die beschriebenen Arbeiten werden an einem Tage verrichtet, also auch in diesem Falle wird jeden Tag eine Stoßlänge verhauen und eine Kohlenmenge von etwa 80 t gewonnen. Der offene Hohlraum vom Bruch des Hangenden bis zum Stoß ist nicht so groß, daß er irgend welche Gefahren herbeiführte. Das Hangende bricht immer jenseits der letzten Stempelreihe und kann nach seiner Beschaffenheit und den Druckverhältnissen bei systematischer Arbeit überhaupt nicht in größerer Nähe des Kohlenstoßes niedergehen. Die Verminderung der Gewinnungskosten infolge dieser Arbeitsweise soll während der letzten 2 Jahre 48 pCt betragen haben.

Wie „The Iron & Coal Trades Review“ in ihrem Novemberheft mitteilt, sind auch auf den Gruben der „Glass Houghton Colliery Comp. Limited“ in Yorkshire die Conveyor mit bestem Erfolg in Anwendung. Der Stoß ist etwa 650 m lang und wird von 8 Schräm-

Ein weiteres Beispiel aus der amerikanischen Vinton-Grube (Vintondale, Pa., U. S. A.) ist ebenfalls für die Beurteilung des Conveyor-Systems brauchbar und namentlich deshalb interessant, weil das betreffende Flöz vor der Benutzung des Conveyors als unbauwürdig galt. Das Flöz ist etwa 1 m mächtig und wird in 80 m langen Longwall-Stößen abgebaut.

In der Nachmittagschicht wird der Stoß auf 10 m Länge von einem Schrämrad unterschramt und lockergeschossen. (Fig. 6) Am folgenden Morgen wird die Kohle von 5 Leuten verladen, während die Schrämmaschine weiter arbeitet. Innerhalb 4 Stunden sind 80 m Stoßlänge fertiggestellt. Die Schrämleute setzen dann eine neue Stempelreihe am Stoß entlang in Abständen von 5–6 m und zwar so nahe an den Stoß, daß das Schrämrad noch passieren kann (etwa 1,2 m). Ein Mann bohrt während der ganzen Schrämarbeit mit einem Drackluftbohrer die

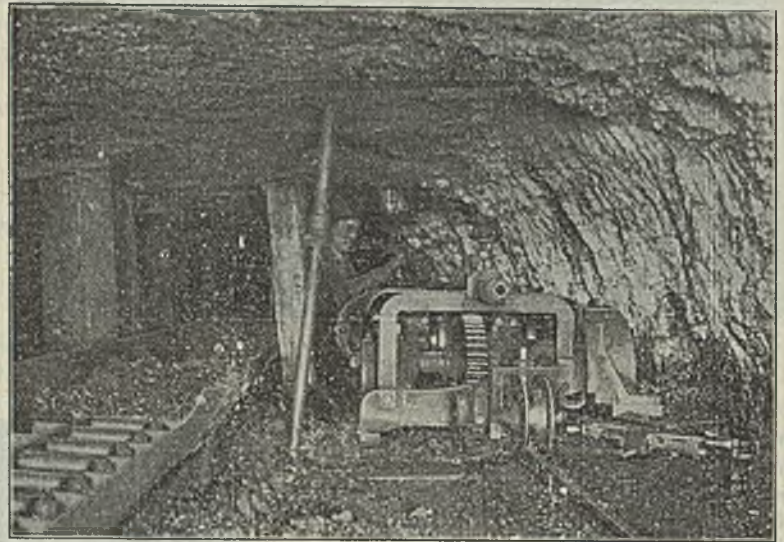


Fig. 6. Conveyor und Schrämrad vor Ort.

schrämen. Am Stoße entlang liegen 6 Conveyor von nur 20–30 cm Höhe, die paarweise in eine Hauptstrecke ausmünden; in den bei 650 m Stoßlänge erforderlichen 3 Hauptförderstrecken liegen ebenfalls Conveyor, von denen aus die gefüllten Förderwagen mittels Seil ohne Ende zum Schacht befördert werden.

Die Vorteile, die die Anwendung des Blackett-Conveyors mit sich bringt, bestehen in der Verminderung der Gewinnungskosten und der Verbesserung des Fördergutes. Die Gewinnungskosten werden dadurch herabgesetzt, daß die Förderung vereinfacht und infolge des Massenbetriebes verbilligt wird, ferner dadurch, daß die Abbaustreckenzahl erheblich vermindert wird. Das ist namentlich für wenig mächtige, flach gelagerte Flöze von großer Bedeutung, weil andernfalls kostspielige Gesteinsarbeiten erforderlich sind. Auch alle

Vorteile einer systematischen Gewinnungs- und Ausbauart können dem Conveyorsystem deshalb zugute geschrieben werden, weil es zu systematischer Arbeit zwingt, und andernfalls nicht anwendbar ist. Das Fördergut wird durch reichlichem Stückkohlenfall verbessert, denn die Kohle wird nicht nieder-, sondern nur lockergeschossen und die beim Niederkeilen fallenden großen Stücke lassen sich leicht auf den niedrigen Conveyor verladen, während das unmittelbare Einfüllen in Förderwagen nicht ausführbar wäre. Endlich bringt die Conveyorarbeit wegen der geringen Streckenzahl noch eine Verbesserung der Wetterführung mit sich.

Hinsichtlich der Einführung der Conveyor in unsere Bergbaubezirke ist zu bedenken, daß sie ganz flache, ungestörte Lagerung und sehr gutes Hangendes ver-

langen. Beide Bedingungen sind in den meisten deutschen Gruben nicht gegeben. Bekanntlich verursacht die Anwendung des Schrämrads allein schon große Schwierigkeiten wegen der Lagerungsverhältnisse. Um so schwieriger würde es sein, das Hangende außerdem noch für einen Conveyor in zuverlässiger Weise offen zu halten. Der Blackett-Conveyor ist deshalb in seiner hier beschriebenen Form für uns nicht anwendbar. Die Kenntnis dieser Einrichtung könnte aber zur Einführung ähnlicher unsern Verhältnissen angepaßter Fördereinrichtungen anregen, denn auch bei uns wird der Ersatz der Menschenarbeit durch maschinelle Einrichtungen immer wichtiger. Vielleicht ist es möglich, den zuerst beschriebenen Micklej-Conveyor bei flacher Lagerung in ähnlicher Ausführung anzuwenden.

Bdi.

Die Bergwerks- und Hüttenindustrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1906.

Mit der gleichen Promptheit wie im Vorjahre bringt das Engineering and Mining Journal in seiner ersten diesjährigen Nummer eine Übersicht über das Produktionsergebnis der amerikanischen Montanindustrie im Jahre 1906. Beruhen die Angaben für die letzten Monate auch zum Teil auf Schätzung,¹ so kommt ihnen doch ein hoher Grad von Zuverlässigkeit zu, der ihre Übernahme in unsere Zeitschrift durchaus angebracht erscheinen läßt. Die

Zahlen für die Roheisenproduktion entstammen dem Bulletin of the American Iron and Steel Association und geben bereits das endgültige Ergebnis des Vorjahres wieder.

Nach Menge und Wert ist das Ergebnis der amerikanischen Bergwerks- und Hüttenindustrie in den beiden letzten Jahren für die wichtigsten Produkte in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Bergwerks- und Hüttenprodukte	Maß	Menge	1905		1906		
			Wert		Menge	Wert	
			insgesamt \$	auf die Maßeinheit \$		insgesamt \$	auf die Maßeinheit \$
Weichkohle	short tons ¹	310 285 015	353 724 917	1,14	335 738 059	409 455 752	1,22
Hartkohle	"	78 731 523	178 788 244	2,27	71 018 433	169 580 506	2,39
Koks	"	28 404 112	72 284 336	2,54	32 568 926	99 960 968	3,06
Eisenerz	long tons ²	44 578 456	94 768 122	2,13	49 670 000	103 570 000	2,08
Petroleum	Barrels ³	139 728 839	118 769 513	0,85	131 061 505	96 593 274	0,74
Gold	Unzen fein ⁴	4 265 742	88 180 700	20,67	4 702 235	97 155 201	20,67
Silber	"	56 101 600	35 373 181	0,63052	57 358 267	38 301 160	0,66791
Kupfer	Pfund ⁵	871 634 245	136 837 860	0,157	915 000 000	178 699 500	0,1953
Zink	short tons ¹	201 748	23 733 635	112,68	225 395	27 939 964	123,96
Blei	"	319 744	30 133 490	94,18	364 336	38 962 092	106,94
Roheisen	long tons ²	22 702 397	377 540 862	16,63	25 521 911	490 275 910	19,21
Aluminium	Pfund ⁵	11 350 000	3 632 000	0,32	14 350 000	5 166 000	0,36

¹ 1 short ton = 907,2 kg. ² long ton = 1016 kg. ³ 1 Barrel = 140,6 kg. ⁴ 1 Unze fein = 31,1 g. ⁵ 1 Pfund = 453,6 g.

Der außerordentliche Aufschwung, welcher das amerikanische Wirtschaftsleben im letzten Jahre auszeichnete, findet in den vorstehenden Ziffern einen deutlichen Ausdruck. An Steinkohle sind trotz des großen Ausfalles in der Hartkohlegewinnung infolge des Streiks insgesamt annähernd 18 Mill. t mehr gefördert worden als in 1905, an Koks wurden 4,16 Mill. t, an Eisenerz 5,09 Mill. t mehr gewonnen. Sehr erheblich ist auch die Zunahme der Roheisenproduktion mit 2,82 Mill. t; die Kupfergewinnung stieg um 43 Mill. Pfd. und auch die Produktion von Blei (+ 44 592 sh. t), Zink (+ 23 647 sh. t), die Gewinnung von Gold (+ 436 493 Unzen fein), Silber (+ 1 256 667 Unzen fein) und Aluminium (+ 3 Mill. Pfd.) wiesen beträchtliche Steigerungen auf. Nur Petroleum zeigte

eine geringere Produktionsziffer (= 8.667 Mill. Barrels) als im Vorjahr. Die in allen Zweigen des Geschäftslebens hervortretende starke Nachfrage hatte auch ein Anziehen der Preise der berg- und hüttenmännischen Produkte zur Folge. So stieg der Durchschnittspreis für die Tonne Weichkohle von 1,14 in 1905 auf 1,22 \$ in 1906, der von Anthrazit von 2,27 auf 2,39 \$, von Koks von 2,54 auf 3,06 \$, von Kupfer von 0,157 auf 0,1953 \$ für das Pfund, von Silber von 0,63052 auf 0,66791 \$ für die Unze fein, von Zink von 112,68 auf 123,96 \$ für eine sh. t, von Roheisen von 16,63 auf 19,21 \$ für eine l. t.

Im nachfolgenden sei noch etwas näher auf die einzelnen Produkte eingegangen.

¹ Die Benutzung verschiedener Quellen erklärt die im nachfolgenden anzutreffende Unstimmigkeit der Zahlenangaben für dasselbe Produkt.

Die Förderung von Weichkohle stieg bei der lebhaften Nachfrage aus allen Gewerbezweigen um mehr als 25 Mill. t gegen das Vorjahr, gleichzeitig wuchs die Kokserzeugung bei dem überaus starken Begehre der Eisenindustrie um mehr als 4 Mill. t; dagegen erfuhr die Anthrazitgewinnung infolge des Ausstandes im Frühjahr des Jahres einen Rückgang von mehr als $7\frac{1}{2}$ Mill. t. Insgesamt betrug die Kohlenproduktion der Vereinigten Staaten im letzten Jahre 406,8 Mill. sh. t. gegen 389 Mill. t in 1905; ihre Verteilung auf die einzelnen Bundesstaaten ist aus den beiden folgenden Tabellen zu ersehen.

Staaten	1905 sh. t	1906 sh. t
I. Weichkohle:		
Alabama	11 900 153	12 500 000
Alaska und Nevada	85 000	95 000
Arkansas	2 000 000	2 200 000
Georgien und Nord Karolina	385 600	390 000
Illinois	37 183 374	38 000 000
Indiana	9 772 404	9 723 300
Indianer Territorium	2 970 961	2 966 812
Iowa	6 728 000	6 400 000
Kalifornien	48 558	45 000
Kentucky	8 038 646	8 750 000
Kolorado	8 844 711	11 240 078
Maryland	4 855 928	4 950 000
Michigan	1 380 307	1 350 000
Missouri	4 733 164	4 800 000
Montana	1 743 771	2 000 000
Neu Mexiko	1 576 000	1 973 650
Nord Dakota	300 000	325 000
Ohio	25 834 657	27 250 000
Oregon	110 000	115 000
Pennsylvanien	119 361 514	129 500 000
Tennessee	5 195 200	5 275 000
Texas	1 200 000	1 200 000
Utah	1 594 943	1 839 219
Virginien	4 113 950	4 800 000
Washington	2 818 042	3 200 000
West Virginien	35 283 382	42 000 000
Wyoming	5 446 525	5 750 000
Summe I.	310 285 015	335 738 059
II. Hartkohle:		
Kolorado	60 503	68 343
Neu Mexiko	24 000	28 000
Pennsylvanien	78 647 020	76 922 090
Summe II	78 731 523	71 018 433
Summe I. u. II.	389 016 538	406 756 492

Zu der Zunahme der Weichkohlenproduktion in Höhe von ungefähr $25\frac{1}{2}$ Mill. t trug Pennsylvanien allein über 10 Mill. t bei, $6\frac{3}{4}$ Mill. t entfielen auf West Virginien, 1,4 Mill. t auf Ohio. Der Anfall in der Anthrazitgewinnung wurde ausschließlich von Pennsylvanien getragen, außer dessen Grenzen im letzten Jahre überhaupt nur r. 96 000 t Anthrazit gefördert wurden. Der Anteil Pennsylvaniens an der gesamten Steinkohlenproduktion der Union ist im letzten Jahre mit 49 pCt etwas geringer gewesen als im Vorjahre (51 pCt), doch nimmt es noch unbestritten die erste Stelle ein, ihm folgten West Virginien mit 10, Illinois mit 9, Ohio mit 7 pCt.

Der ungewöhnlich gute Geschäftsgang des Eisen- und Stahlwerbes hatte auch eine außerordentlich starke Nachfrage nach Koks zur Folge, dementsprechend stieg

die Kokserzeugung, die schon in 1905 gegen 1904 eine Zunahme von 4 Mill. t zu verzeichnen hatte, wiederum um dieselbe Menge; im einzelnen ist das aus der folgenden Tabelle zu ersehen.

Staaten	1905 sh. t	1906 sh. t
Alabama	2 756 698	2 900 000
Georgien und Nord Karolina	69 200	70 000
Indianer Territorium	41 193	59 088
Kansas	10 200	12 000
Kentucky	65 475	60 500
Kolorado und Utah	795 650	1 395 838
Missouri	3 100	3 500
Montana	43 500	40 000
Neu Mexiko	76 737	118 000
Ohio	112 250	160 000
Pennsylvanien	18 519 310	20 750 000
Tennessee	382 300	410 000
Virginien	1 203 650	1 280 000
Washington	51 072	60 000
West Virginien	2 738 777	3 500 000
Andere Staaten	1 535 000	1 750 000
Zusammen	28 404 112	32 568 926

In Koks entfällt die Zunahme mit mehr als der Hälfte auf Pennsylvanien (2 230 000 t), mit größeren Mengen waren daran außerdem noch beteiligt Kolorado mit Utah und West Virginien.

Die Förderung von Eisenerz ist in 1906 um 5 105 000 t gestiegen und läßt die Gewinnungsziffer aller früheren Jahre weit hinter sich. In dem wichtigsten Gebiete, dem Lake Superior-Distrikt, hat sie um fast 4 Mill. t zugenommen.

Produktion, Ein- und Ausfuhr und Verbrauch von Eisenerz in der Union sind für die beiden letzten Jahre aus der folgenden Tabelle zu ersehen.

	1905	1906
	long tons	
Produktion:		
Lake Superior-Distrikt	34 353 456	38 313 600
Südliche Staaten	7 175 000	7 450 000
Andere Staaten	3 050 000	3 920 000
Zusammen	44 578 456	49 683 600
Ein fuhr	845 651	1 090 000
Aus fuhr	208 058	305 000
Verbrauch	45 216 049	50 468 600

Bei der Berechnung des Verbrauchs sind die Veränderungen in den Lagerbeständen unberücksichtigt geblieben, da sie nicht mit Sicherheit zu ermitteln waren. Der Wert des gewonnenen Eisenerzes stellte sich an der Grube auf mindestens 100 Mill. \$. Der durchschnittliche Erzverbrauch für 1 Tonne Roheisen betrug bei einer Roheisenproduktion von 25,3 Mill. t 1,98 t.

Mit dieser Ziffer übertraf die Roheisenproduktion der Union das Ergebnis aller früheren Jahre. Gegen das Vorjahr ergibt sich eine Zunahme um 2,3 Mill. t, = mehr als 10 pCt. gegen 1904 um 8,81 Mill. t = 53pCt.

Nach Sorten gliederte sich die Roheisenerzeugung des letzten Jahres wie folgt:

Sorten	1905 gr. t	1906 gr. t
Bessemer und phosphorarmes Roheisen	12 407 116	13 840 518
Basisches Roheisen	4 105 179	5 018 674
Holzkohle-Roheisen	352 928	433 007
Spiegeleisen und Ferromangan	289 983	300 500
Gießerei- und Schmiederoheisen	5 837 174	5 714 492
Zusammen	22 992 380	25 307 191

Die Verteilung der Hochöfen und der Erzeugungsmengen auf die einzelnen Bundesstaaten ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen.

Staaten	Hochöfen (31. Dezember 1906)			Roheisenerzeugung	
	in Betrieb	außer Betrieb	insgesamt	1905 gr. t	1906 gr. t
Massachusetts	1	1	2	15 987	20 239
Connecticut	3	0	3		
New York	17	8	25	1 198 068	1 552 659
New Jersey	9	2	11	311 039	379 390
Pennsylvanien	132	23	155	10 579 127	11 247 869
Maryland	4	1	5	332 096	386 709
Virginien	14	11	25	510 210	483 525
Nord Karolina	0	1	1		
Georgien	2	2	4	38 699	92 599
Texas	1	3	4		
Alabama	31	16	47	1 604 062	1 674 848
West Virginien	3	1	4	298 179	304 534
Kentucky	5	4	9	63 735	98 127
Tennessee	13	8	21	372 692	426 874
Ohio	57	7	64	4 586 110	5 327 133
Illinois	22	0	22	2 034 483	2 156 866
Michigan	12	0	12	288 704	369 456
Wisconsin	6	0	6		
Minnesota	1	0	1	351 415	373 323
Missouri	2	0	2		
Kolorado	5	0	5		
Oregon	0	1	1	407 774	413 040
Washington	0	0	0		

Im Zusammenhang mit der Steigerung der Roheisenproduktion hat im letzten Jahre auch die Versendung von Eisenerz aus dem Oberen See-Bezirk beträchtlich zugenommen, wie die folgende Tabelle ersehen läßt.

Häfen	Eisenerzverschiffungen von Oberen See-Häfen in gr. t.			
	1903	1904	1905	1906
Duluth	5 356 473	4 649 611	8 807 559	11 220 218
Two Harbors	5 120 656	4 566 542	7 779 850	8 180 125
Superior	3 978 579	4 169 990	5 118 385	6 083 057
Escanaba	4 277 561	3 644 267	5 307 938	5 851 050
Ashland	2 823 119	2 288 400	3 485 344	3 388 106
Marquette	2 007 346	1 907 301	2 977 828	2 791 033
Gladstone	85 816	553		
Zusammen über See	23 649 550	21 226 634	33 476 904	37 513 589
„ m. d. Eisenbahn	640 328	596 175	876 552	750 000
Insgesamt	24 289 878	21 822 809	34 353 456	38 263 589

Auch die Goldausbeute der Union übertraf in 1906 die des Vorjahres beträchtlich; sie betrug 97.16 Mill. \$ und war damit um fast 9 Mill. \$ größer als in 1905.

¹ geschätzt.

An diesem Ergebnis waren die einzelnen Staaten wie folgt beteiligt:

Staaten	1905 \$	1906 \$	Zu- oder Abnahme \$
Kolorado	25 701 100	23 506 069	- 2 195 031
Kalifornien	19 197 100	18 139 413	- 1 057 687
Alaska	14 925 600	21 249 215	+ 6 323 615
Süd Dakota	6 913 900	6 821 100	- 92 800
Montana	4 889 300	5 156 938	+ 267 638
Arizona	2 691 300	3 197 256	+ 505 956
Utah	5 140 900	5 849 052	+ 708 152
Nevada	5 359 100	9 921 600	+ 4 562 500
Idaho	1 075 600	1 041 210	- 34 390
Oregon	1 244 900	1 368 540	+ 123 640
Neu Mexiko	265 800	276 482	+ 10 682
Washington	370 000	374 168	+ 4 168
Südliche Staaten	367 600	227 783	- 139 817
Andere Staaten	38 500	26 375	- 12 125
Zusammen	88 180 700	97 155 201	+ 8 974 501

Dagegen erfuhr die Silberproduktion im letzten Jahre eine Abnahme, indem sie von 58,9 Mill. Unzen in 1905 auf 57,4 Mill. Unzen zurückging. Diese Mengen verteilten sich auf die einzelnen Staaten wie folgt:

Staaten	1905 Unzen fein	1906 Unzen fein	Zu- oder Abnahme
Alaska	236 578	191 706	- 44 872
Arizona	3 400 000	3 093 000	- 307 000
Idaho	8 326 794	8 774 000	+ 447 206
Kalifornien	1 106 772	1 203 557	+ 96 785
Kolorado	12 831 348	13 381 575	+ 550 227
Michigan	127 800	250 000	+ 122 200
Montana	13 500 000	11 532 000	- 1 968 000
Nevada	6 000 000	6 600 000	+ 600 000
Neu Mexiko	250 000	362 375	+ 112 375
Oregon	81 560	100 100	+ 18 540
Süd Dakota	138 409	157 539	+ 19 130
Texas	469 600	280 000	- 189 600
Utah	12 000 000	11 385 400	- 614 600
Washington	115 412	31 119	- 84 293
Andere Staaten	34 666	15 896	- 18 770
Zusammen	58 918 839	57 358 267	- 1 560 572

Über die Kupferproduktion der Union in den 3 letzten Jahren unterrichtet die nachstehende Zusammenstellung.

Staaten	1904 Pfd.	1905 Pfd.	1906 Pfd.
Alaska	2 043 586	4 703 600	6 250 000
Arizona	191 602 958	222 866 024	265 300 000
Kalifornien	29 974 154	13 089 993	23 500 000
Kolorado	9 401 913	9 854 176	9 100 000
Idaho	5 422 007	6 500 000	10 100 000
Michigan	208 329 248	218 999 753	223 800 000
Montana	298 314 804	319 179 885	293 000 000
Neu Mexiko	5 368 666	5 638 842	5 800 000
Süd und Ost	15 211 086	14 907 982	19 500 000
Utah	47 062 889	51 950 789	56 800 000
Wyoming	3 565 629	2 393 201	250 000
Andere Staaten	1 418 065	1 550 000	1 600 000
Zusammen	817 715 005	871 634 245	915 000 000

Die Zunahme betrug gegen das Vorjahr r. 43,5 Mill. Pfund; sie entfällt in der Hauptsache auf Arizona, während der wichtigste Kupferstaat, Montana, einen sehr beträchtlichen Ausfall zu verzeichnen hatte.

Der Kupferverbrauch der Union berechnet sich für die beiden letzten Jahre wie folgt:

	1905	1906
	Pfd.	Pfd.
Vorräte am 1. Januar	208 376 672	128 980 000
Einfuhr	210 724 685	225 000 000
Gewinnung	871 634 245	915 000 000
Zusammen	1 290 735 602	1 268 980 000
Abzuziehen:		
Ausfuhr	548 772 403	472 870 000
Vorräte am 31. Dezember	128 980 000	135 570 000
Verbrauch	612 983 199	660 540 000

Auch die Gewinnung von Rohzink zeigte einen starken Zuwachs, indem sie von 201 748 sh. t in 1905 auf 225 395 t stieg. Mehr als die Hälfte hiervon (130 000 t) wurde in Kansas gewonnen, weitere 48 000 t in Illinois.

Die Bleierzzeugung bezifferte sich auf 412 042 sh. t gegen 405 978 t im Vorjahre. Von der letztjährigen Erzeugung stammten 364 000 t aus heimischen, fast 48 000 t aus fremden Erzen.

Aus den Rechnungsergebnissen der Berufsgenossenschaften usw. der Unfallversicherung für das Jahr 1905.

Die vom Reichs-Versicherungsamt nach § 111 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900 und den entsprechenden Bestimmungen der andern Unfallversicherungsgesetze aufgestellte Nachweisung der gesamten Rechnungsergebnisse der Berufsgenossenschaften, Ausführungsbehörden und Versicherungsanstalten für 1905 bezieht sich auf die einundzwanzigste Rechnungsperiode seit dem Bestehen der reichsgesetzlichen Unfallversicherung. Die Nachweisung erstreckt sich auf 114 Berufsgenossenschaften (66 gewerbliche und 48 landwirtschaftliche), auf 516 Ausführungsbehörden (204 staatliche und 312 Provinzial- und Kommunal-Ausführungsbehörden) und auf 14 Versicherungsanstalten, von welchen 12 den Baugewerks-Berufsgenossenschaften, 1 der Tiefbau-Berufsgenossenschaft und 1 der See-Berufsgenossenschaft angegliedert sind.

Von diesen Versicherungsträgern bestehen auf Grund des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes:

64 Berufsgenossenschaften mit 619 576 Betrieben, 7 878 745 durchschnittlich Versicherten oder 6 953 610 Vollarbeitern.

62 staatliche Ausführungsbehörden mit 486 789 durchschnittlich Versicherten oder 489 508 Vollarbeitern; auf Grund des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft:

48 Berufsgenossenschaften mit 4 658 826 Betrieben und 11 189 071 durchschnittlich Versicherten;

54 staatliche Ausführungsbehörden mit 238 379 durchschnittlich Versicherten oder 69 257 Vollarbeitern;

auf Grund des Bau-Unfallversicherungsgesetzes:

1 Berufsgenossenschaft mit 16 404 Betrieben und 245 951 durchschnittlich Versicherten oder 141 109 Vollarbeitern,

75 staatliche Ausführungsbehörden mit 46 130 durchschnittlich Versicherten oder 29 982 Vollarbeitern;

312 kommunale Ausführungsbehörden mit 85 724 durchschnittlich Versicherten oder 55 229 Vollarbeitern.

13 Versicherungsanstalten mit 79 513 Vollarbeitern; auf Grund des See-Unfallversicherungsgesetzes:

1 Berufsgenossenschaft mit 1 631 Betrieben und 71 036 durchschnittlich Versicherten oder 65 123 Vollarbeitern,

13 staatliche Ausführungsbehörden mit 687 durchschnittlich Versicherten oder 601 Vollarbeitern,

1 Versicherungsanstalt.

Im Dienste der 114 Berufsgenossenschaften und ihrer Sektionen (933) waren nach dem Stande am Schlusse des Jahres 1905 1142 Mitglieder der Genossenschaftsvorstände, 5897 Mitglieder der Sektionsvorstände, 27 329 Vertrauensmänner, 3749 Verwaltungsbeamte und 285 technische Aufsichtsbeamte tätig.

Die Zahl der durchschnittlich versicherten Personen stellt sich bei den Berufsgenossenschaften zusammen auf 19 384 803. Hierzu treten für die 516 Ausführungsbehörden 857 709 Versicherte, sodaß im Jahre 1905 bei den Berufsgenossenschaften und Ausführungsbehörden zusammen 20 242 512 Personen gegen die Folgen von Betriebsunfällen versichert gewesen sind. In der letzterwähnten Zahl dürften an 1¹/₂ Millionen Personen doppelt erscheinen, die gleichzeitig in gewerblichen und in landwirtschaftlichen Betrieben beschäftigt und versichert waren.

An Entschädigungsbeträgen (ohne die Kosten der Fürsorge für Verletzte innerhalb der gesetzlichen Wartezeit) sind 1905 von den Berufsgenossenschaften gezahlt worden 122 760 819,23 \mathcal{M} (gegen 114 664 445,84 \mathcal{M} im Vorjahre); von den Ausführungsbehörden 10 819 117,55 \mathcal{M} (gegen 10 212 935,05 \mathcal{M} im Vorjahre); von den Versicherungsanstalten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften, der Tiefbau- und der See-Berufsgenossenschaft 1 857 995,85 \mathcal{M} (gegen 1 764 359,57 \mathcal{M} im Vorjahre); zusammen 135 437 932,63 \mathcal{M} (gegen 126 641 740,46 \mathcal{M} im Vorjahre). Davon wurden 30 028,07 \mathcal{M} den Verletzten und ihren Angehörigen für die Zeit nach dem Ablaufe der gesetzlichen Wartezeit von den Berufsgenossenschaften usw. freiwillig gewährt.

Von der Bestimmung, nach welcher Verletzte mit einer Erwerbsunfähigkeit von 15 pCt und weniger auf ihren Antrag durch Kapitalzahlungen abgefunden werden können, haben die Genossenschaften usw. in 3339 Fällen Gebrauch gemacht. Der hierfür aufgewendete Betrag stellt sich auf 1 148 067,74 \mathcal{M} . 953 Verletzte (gegen 767 im Vorjahre) haben im Rechnungsjahre wegen Hilflosigkeit eine höhere Rente als 66²/₃ pCt ihres Jahresarbeitsverdienstes (die gesetzliche Vollrente) bezogen.

Die Gesamtsumme der Entschädigungsbeträge (Renten usw.) belief sich

im Jahre 1886 auf	1 915 366,24 \mathcal{M}
1887	5 932 930,08
1888	9 681 447,07
1889	14 464 303,15
1890	20 315 319,55
1891	26 426 377,00

im Jahre 1892 auf	32 340 177,99	„
„ „ 1893 „	38 163 770,35	„
„ „ 1894 „	44 281 735,71	„
„ „ 1895 „	50 125 782,22	„
„ „ 1896 „	57 154 397,53	„
„ „ 1897 „	63 973 547,77	„
„ „ 1898 „	71 108 729,04	„
„ „ 1899 „	78 680 632,52	„
„ „ 1900 „	86 649 946,18	„
„ „ 1901 „	98 555 868,57	„
„ „ 1902 „	107 443 326,27	„
„ „ 1903 „	117 246 500,04	„
„ „ 1904 „	126 641 740,46	„
„ „ 1905 „	135 437 932,63	„

Rechnet man zu dem Betrage von 135 437 932,63 „, die als Kosten der Fürsorge innerhalb der gesetzlichen Wartezeit gezahlten 709 783,86 „ hinzu, so entfallen auf jeden Tag im Jahre 1905 r. 373 000 „, welche den Verletzten oder ihren Hinterbliebenen zugute gekommen sind.

Die Anzahl der neuen Unfälle, für welche im Jahre 1905 zum ersten Male Entschädigungen gezahlt wurden, belief sich auf 141 121. Hiervon hatten 8928 den Tod und 1487 eine mutmaßlich dauernde völlige Erwerbsunfähigkeit der Verletzten zur Folge. An 19 086 Hinterbliebene Getöteter wurde im Rechnungsjahre zum ersten Male eine Rente gezahlt. Darunter befinden sich 6188 Witwen (Witwer), 12 564 Kinder (Enkel) und 334 Verwandte der aufsteigenden Linie. Die Anzahl sämtlicher zur Anmeldung gelangten Unfälle beträgt 609 160.

Für die Beurteilung der Unfallhäufigkeit sind die Zahlen der entschädigten Unfälle allein brauchbar. Die Zahl dieser Fälle ist im Jahre 1905 höher als in den Vorjahren. Im wesentlichen sind es wieder die Entschädigungen für leichtere Unfälle (mit dauernd teilweiser und vorübergehender Erwerbsunfähigkeit), welche zugenommen haben.

Die Summe der der Beitragsberechnung zugrunde gelegten Löhne, die sich, was besonders hervorgehoben wird, mit den wirklich verdienten Löhnen nicht deckt, stellt sich bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften auf 6 996 660 736 „ bei einer Zahl von 8 195 732 durchschnittlich versicherten Personen oder 7 159 842 Vollarbeitern.

Für die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften sind, wie auch früher, wegen des abweichenden Berechnungsverfahrens Lohnbeträge, welche für die Beitragsberechnung zugrunde gelegt werden, in die Nachweisung nicht aufgenommen worden. Die Zahl der in den Betrieben der land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften durchschnittlich versicherten Personen ist, wie sie für das Jahr 1896 unter Benutzung der Ergebnisse der Berufs- und Gewerbezahlung vom Jahre 1895 und des den Vorständen zur Verfügung stehenden eigenen Materials ermittelt wurde, in die Rechnungsergebnisse für 1905 wieder eingestellt; sie beträgt 11 189 071.

Einen Vergleich der Unfallgefahr in den einzelnen Gewerbegruppen ermöglicht die nachfolgende Übersicht, welche die Unfälle umfaßt, für die im Rechnungsjahre zum ersten Male eine Entschädigung gezahlt worden ist.

Hiernach kommen auf

	1000 Vollarbeiter (300 000 Arbeitstage) Unfälle	
	1904	1905
bei der Gewerbe-, Bau- und See-Unfallversicherung, jedoch ohne die Versicherungsanstalten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften, der Tiefbau- und der See-Berufsgenossenschaft	9,32	9,39
und in der Gruppe		
I. Bergbau	15,46	15,53
II. Steinbrüche	14,83	15,14
III. Glas, Töpferei, Ziegelei	6,56	7,02
IV. Eisen und Stahl	11,25	10,99
V. Metall, Feinmechanik, Musikinstrumente	6,36	6,84
VI. Chemie	8,65	8,71
VII. Gas- und Wasserwerke	6,78	6,44
VIII. Textilindustrie	3,00	3,07
IX. Papier und Buchdruck	4,57	5,05
X. Leder, Bekleidung	3,93	3,63
XI. Holz	12,68	13,05
XII. Nahrungsmittel, Fleischerei, Tabak	5,07	4,98
XIII. Mülerei, Zucker, Molkerei, Brennerei, Stärkeindustrie, Branerei und Mälzerei	12,39	12,19
XIV. Bauwesen (Privatbetriebe)	11,70	11,48
XV. Private Bahnbetriebe	6,69	7,07
XVI. Lagererei, Fuhrwesen	14,31	15,56
XVII. Binnenschifffahrt	15,02	14,31
XVIII. Seeschifffahrt (Privatbetriebe)	6,72	6,50
XIX. Marine- und Heeresverwaltung	5,35	4,48
XX. Öffentliche Baubetriebe (Staatliche, Provinzial- und Kommunal-Bauverwaltungen)	7,19	6,54
XXI. Staatseisenbahnen, Post und Telegraphen	7,35	7,87
XXII. Staatsbetriebe für Schifffahrt, Baggerei, Flößerei usw.	12,56	14,53

Als Gesamtausgabe werden von den gewerblichen Berufsgenossenschaften (nach Abzug der von den Versicherungsanstalten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften und der Tiefbau-Berufsgenossenschaft erstatteten Pauschbeträge) 125 127 270,35 „ (gegen 116 579 253,08 „ im Vorjahre) und von den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften 36 911 032,22 „ (gegen 34 736 861,27 „ im Vorjahre), zusammen 162 038 302,57 „ nachgewiesen.

Hiervon entfallen auf Entschädigungen, einschließlich der Kosten der Fürsorge für Verletzte innerhalb der gesetzlichen Wartezeit, 123 462 411,66 „.

Für die Unfalluntersuchungen und die Feststellung der Entschädigungen, für den Rechtsgang (Schiedsgerichte usw.) und für die Unfallverhütung wurden von den Berufsgenossenschaften zusammen 7 440 573,67 „ gezahlt. In die Reservefonds sind für das Jahr 1905 18 042 541,06 „ eingelegt worden.

Als Verwaltungskosten einschließlich der sonstigen Ausgaben werden für die Berufsgenossenschaften insgesamt 13 092 776,18 „ nachgewiesen.

Die laufenden Verwaltungskosten betragen bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften 8 711 429,31 „ (gegen 8 188 387,84 „ im Vorjahre), bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften 3 178 705,32 „ (gegen 2 987 150,65 „ im Vorjahre).

Davon entfallen auf

	1 Ver- sicherten M	je 1000 M der verdienten Löhne	1 Betrieb M	1 gemeldeten Unfall M
bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften				
1904	1,04	1,26	13,20	20,83
1905	1,06	1,25	13,64	20,98
bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften				
1904	0,27		0,64	20,42
1905	0,28		0,68	21,93

Die Höhe der laufenden Verwaltungskosten ist bei den einzelnen Berufsgenossenschaften sehr verschieden; sie hängt ab von der Zahl der versicherungspflichtigen Personen, der Zahl, Art und Lage der Betriebe, der größeren oder geringeren Unfallgefahr usw. Zu Vergleichen über die Angemessenheit der Aufwendungen der Berufsgenossen-

schaften untereinander können die Berechnungen für die einzelnen Berufsgenossenschaften nicht ohne weiteres dienen.

Die Gesamtausgaben der 516 Ausführungsbehörden haben sich auf 11 108 153,77 M, die der 14 Versicherungsanstalten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften, der Tiefbau-Berufsgenossenschaft und der See-Berufsgenossenschaft auf 2 448 071,75 M belaufen.

Die Bestände der bis zum Schluß des Rechnungsjahres angesammelten Reservefonds der Berufsgenossenschaften betragen zusammen 215 356 058,46 M, zu denen noch 4 623 345,51 M rückständige Einlagen kommen. Die Versicherungsanstalten haben als Reservefonds 1 267 774,10 M zurückgelegt.

An sonstigem Vermögen einschließlich der noch ausstehenden Beiträge usw. werden für die Berufsgenossenschaften 34 123 166,27 M, für die Versicherungsanstalten 10 226 938,34 M nachgewiesen.

Technik.

Eine Neuerung im Kokereibetriebe. Auf dem Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen bei Homberg am Rhein ist eine zweckmäßige Einrichtung getroffen worden, um die von Teer und Ammoniak gereinigten Koksofengase, die zur Beheizung der Koksöfen dienen, vorzuwärmen. Sie ist aus der beigefügten Fig. 1 und 2 ohne weiteres

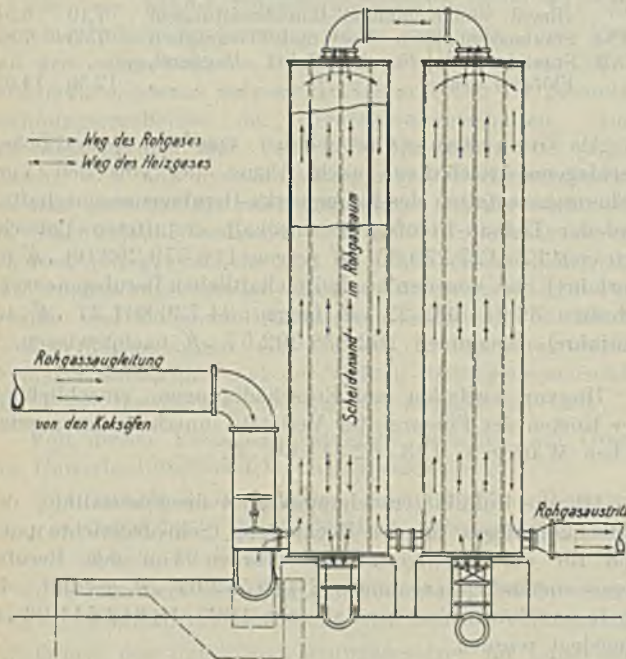


Fig. 1.

verständlich und bewirkt neben der Erwärmung der gereinigten Gase gleichzeitig eine Abkühlung der Rohgase und damit einen erheblichen Minderverbrauch an Kühlwasser. Durch das Vorwärmen der Heizgase bis auf etwa 100°C werden die in ihnen befindlichen Naphthalin- und Teerteilchen in den flüchtigen Zustand übergeführt und kommen in den Heizzügen der Koksöfen zur Verbrennung. Dadurch werden die lästigen Verunreinigungen

und Verstopfungen der Leitungen und Gasdüsen, wenn auch nicht ganz verhindert, so doch auf ein geringes

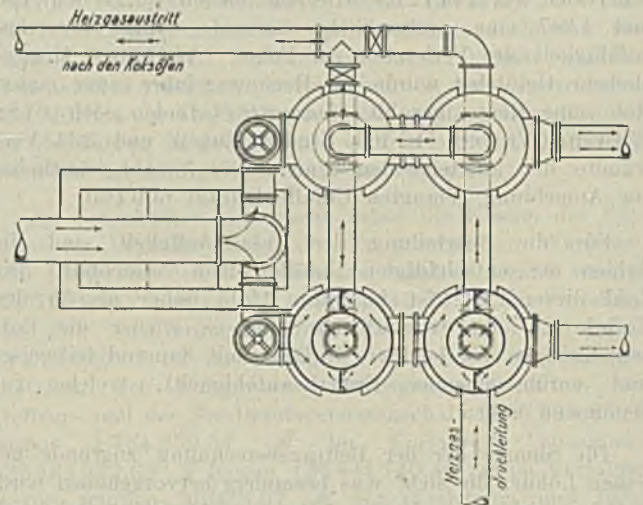


Fig. 2.

Maß beschränkt. Die Vorwärmung der Heizgase hat sodann auch noch einen geringern Gasverbrauch für die Beheizung der Koksöfen zur Folge.

W.

Autogenes Schneidverfahren. Das Verfahren zum Beseitigen von Ofenansätzen und dgl. bei Hochöfen oder andern Öfen oder zum Durchschmelzen sonst hinderlicher Metallmassen mittels eines Gebläses (Patente des Köln-Müsener Bergwerks-Aktien-Vereins in Creuzthal) gibt dem Hochofentechniker ein Mittel an die Hand, bei verstopften Abstichlöchern, Schlackenöffnungen und Winddüsen an Hoch- und Martinöfen die mit diesen Verstopfungen verbundenen Gefahren schnell zu beseitigen.

Während früher ein verstopftes Abstichloch lange Arbeit mit dem Meißel erforderte, um den Eisenkern aus dem Loche zu entfernen, ist man heute durch Verwendung des genannten Verfahrens in der Lage, die Öffnung des Ofens in kurzer Zeit mit geringen Mitteln zu erreichen.

Dies geschieht in der Weise, daß der Eisenkern, der die Verstopfung bildet, mit der Knallgasflamme bis zur

Entzündungstemperatur vorgewärmt und alsdann Sauerstoff unter hohem Druck, bis zu 30 at, auf die so vorgewärmte Stelle aufgeblasen wird. Das Material schmilzt augenblicklich und oxydiert, sodann werden die geschmolzenen Massen von der Schmelzstelle weg- und aus dem sich bildenden Loche herausgeblasen.

Nach demselben Verfahren können auch sonstige hinderliche Eisenmassen, z. B. gebrochene Wellen, schwere Angüsse an Stahlgußstücken usw. leicht entfernt werden.

Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. hat neuerdings die genannten Patente erworben und das Verfahren dahin weiter ausgebildet, daß die Schmelzstellen mit großer Genauigkeit behandelt werden können und danach nur die Breite eines Sägeschnittes erhalten.

Auf diese Weise ist es möglich, sowohl gerade als auch krummlinige Schnittbahnen in Blechen und dgl. von 2—150 mm Dicke bei einer Schnittgeschwindigkeit von einem Meter in 7 Minuten zu erreichen.

Das Verfahren findet vorteilhaft Anwendung zum Ausschneiden von Mannlöchern, Stützenlöchern und Abwicklungskurven im Kesselbau, zum Ausschneiden von Aussparungen jeglicher Art in Blechen, z. B. bei Lokomotivrahmen, beim Bau und bei der Demontage von eisernen Schiffen und Brücken, zum Abschneiden von Profilleisen u. a.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Rekursbescheid betr. Genehmigung zur Errichtung einer Zinkhütte usw.¹ Durch Bescheid vom 28. September 1906 hat der Bezirksausschuß in L. dem N. II die nachgesuchte Genehmigung zur Errichtung einer Zinkhütte, einer Rösthütte zur Abrüstung von Schwefelerzen, einer Schwefelsäurefabrik und einer Anlage zur Herstellung von feuerfesten Produkten in der Gemeinde O. erteilt. Diesen Bescheid hat der N. I, von dem bereits in erster Instanz Widerspruch gegen den Genehmigungsantrag erhoben war, und außerdem der Unternehmer selbst rechtzeitig im Wege der Rekursbeschwerde angefochten.

Der erste Rekurrent beantragt, dem Unternehmer die nachgesuchte Genehmigung zu versagen oder doch mindestens die ihm zum Schutze der Nachbarschaft auferlegten Bedingungen zu verschärfen, insbesondere den höchsten Säuregehalt der Abgase nicht, wie gesehen, auf 5 g, sondern auf 3 g SO₃ im Kubikmeter festzusetzen.

Der Unternehmer beantragt lediglich, die Bedingung 23 zu streichen, wonach zur Schlichtung von Streitigkeiten über Schadenersatzforderungen der Nachbarschaft ein Schiedsgericht zu bestellen ist.

Durch Rekursbescheid vom 4. Februar 1907 hat der Minister für Handel und Gewerbe die Bedingung 23 des angefochtenen Bescheids gestrichen, den Bescheid im übrigen aber bestätigt aus folgenden Gründen:

Die Rekursbeschwerde des N. I. erscheint nicht begründet. Die vom Unternehmer gewählte Betriebsstätte liegt in einer auf mehrere Kilometer im Umkreise nur schwach besiedelten Gegend. Die vom Bezirksausschuß festgesetzten Bedingungen sind so scharf gefaßt, daß erhebliche Belästigungen der Umwohner oder erhebliche Schädigungen der umliegenden Holzungen, Äcker und Wiesen nicht zu befürchten sind. Der vom Bezirksausschuß zugelassene höchste Säuregehalt der Abgase — 5 g SO₃ im Kubik-

meter — hat sich unter gleichartigen örtlichen Verhältnissen überall als unschädlich bewährt. Eine Verschärfung der Genehmigungen oder gar die Versagung der Genehmigung wäre deshalb nicht gerechtfertigt.

Dagegen läßt sich die von dem Unternehmer angefochtene Bedingung 23 des Bescheids erster Instanz nicht aufrecht erhalten. Diese Bedingung lautet dahin, daß zur Festsetzung von Forderungen auf Ersatz eines durch den Betrieb verursachten Schadens ein Schiedsgericht zu bestellen sei, für das der Unternehmer und der Geschädigte je einen Schiedsrichter und nötigenfalls der Regierungspräsident den Obmann zu ernennen haben; sie legt also nicht allein dem Unternehmer, sondern auch dem Geschädigten die Verpflichtung auf, sich unter Verzichtleistung auf den ordentlichen Rechtsweg einem schiedsgerichtlichen Verfahren zu unterwerfen. Bei der Fassung dieser Bedingung ist außer acht gelassen, daß eine solche Verpflichtung des Geschädigten nicht durch den lediglich die Verpflichtungen des Unternehmers normierenden Beschluß der Genehmigungsbehörde, sondern nur durch freie Vereinbarung zwischen dem Unternehmer und dem Geschädigten begründet werden kann. Für die Genehmigungsbehörde darf nur in Frage kommen, ob sie etwa dem Unternehmer die Verpflichtung auferlegen will, bei Schadenersatzstreitigkeiten auf Verlangen des Geschädigten einen Schiedsvertrag im Sinne der §§ 1025 ff. der Zivilprozeßordnung abzuschließen. Ob es mit Rücksicht auf die Einfachheit, Schnelligkeit und Billigkeit des schiedsrichterlichen Verfahrens unter Umständen angezeigt wäre, dem Unternehmer im Genehmigungsbescheide die Verpflichtung zum Abschluß von Schiedsverträgen aufzuerlegen, kann dahingestellt bleiben. Der N. II hegt nicht mit Unrecht die Besorgnis, daß, wenn er verpflichtet würde, sich auf Verlangen jedes angeblich Geschädigten einem schiedsrichterlichen Verfahren zu unterwerfen, hierin für manchen benachbarten Grundbesitzer ein Anreiz zur Geltendmachung von Schadenersatzforderungen liegen würde. Da aber im vorliegenden Falle überhaupt nicht mit erheblichen Schädigungen der Nachbarschaft durch die Anlagen des N. II zu rechnen ist, so entspricht es hier nicht der Billigkeit, den Unternehmer wider seinen Willen auf das schiedsrichterliche Verfahren zu beschränken und ihm den ordentlichen Rechtsweg zu versagen.

Volkswirtschaft und Statistik.

Herstellung und Absatz des Braunkohlen-Brikett-Verkaufsvereins in Köln. Es betrug

	die Herstellung von Braunkohlenbriketts	der Absatz von Braunkohlenbriketts
	t	t
im Januar 1906	215 500	219 200
" 1907	226 100	277 300
Dezember 1906	190 300	244 800

Ungeachtet der wechselnden Winterwitterung ist die Förderung der Gruben stärker gewesen als im Dezember, die Erzeugung der Brikettfabriken hat die bis dahin größte Ziffer des Oktobers 1906 noch etwas überholt. Der Absatz war infolge des rauhen Wetters flott, die Lagervorräte sind ziemlich aufgebraucht. Ebenso hat sich die Abschlußfähigkeit zu den gebesserten Preisen für das nächste Jahr gut entwickelt.

¹ Min. Bl. der Hand- u. Gew.-Verw. 1907 Nr. 3.

Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Stein- und Braunkohlen, Koks, Briketts und Torf im Januar 1907.
(Aus N. L. H. u. J).

	Januar	
	1906 t	1907 t
Steinkohlen.		
Einfuhr	636 214	840 573
Davon aus:		
Belgien	47 102	38 192
Großbritannien	501 317	704 299
den Niederlanden	19 982	29 535
Österreich-Ungarn	66 343	64 834
Ausfuhr	1 837 899	1 403 013
Davon nach:		
Belgien	252 089	179 817
Dänemark	9 873	1 070
Frankreich	79 394	65 743
Großbritannien	3 230	100
Italien	17 982	20 754
den Niederlanden	391 228	283 426
Norwegen	1 270	30
Österreich-Ungarn	746 264	633 109
Rußland ¹	138 465	76 673
Schweden	1 720	—
der Schweiz	111 622	125 063
Spanien	3 522	1 870
Ägypten	405	—
Braunkohlen.		
Einfuhr	633 447	590 286
Davon aus:		
Österreich-Ungarn	633 435	590 284
Ausfuhr	1 372	1 278
Davon nach:		
den Niederlanden	113	90
Österreich-Ungarn	1 249	1 110
Steinkohlenkoks.	t	t
Einfuhr	19 185	den Niederlanden 2 509
Davon aus:		Österreich-Ungarn 39
Belgien	9 905	der Schweiz 11
Frankreich	4 213	Ausfuhr 55 305
Großbritannien	956	Davon nach:
Österreich-Ungarn	4 030	Belgien 9 564
Ausfuhr	304 536	Dänemark 590
Davon nach:		Frankreich 3 426
Belgien	26 069	den Niederlanden 6 723
Dänemark	1 994	Österreich-Ungarn 5 651
Frankreich	154 907	der Schweiz 25 989
Großbritannien	6 895	Deutsch-Südwest-
Österreich-Ungarn	7 533	afrika 1 458
den Niederlanden	18 759	Preßkohlen aus Braun-
Norwegen	2 808	kohlen.
Österreich-Ungarn	49 930	Einfuhr 2 496
dem Europäischen		Davon aus:
Rußland	12 696	Österreich-Ungarn 2 488
Schweden	2 945	Ausfuhr 48 122
der Schweiz	14 014	Davon nach:
Spanien	1 320	Belgien 891
Mexiko	218	Dänemark 512
den Ver. Staaten von		Frankreich 3 822
Amerika	180	den Niederlanden 24 070
Braunkohlenkoks.		Österreich-Ungarn 1 493
Einfuhr	726	der Schweiz 17 171
Davon aus:		Torf, Torfkoks (Torf-
Österreich-Ungarn	724	kohlen).
Ausfuhr	138	Einfuhr 770
Davon nach:		Davon aus:
Österreich-Ungarn	88	den Niederlanden 445
Preßkohlen aus Stein-		Österreich-Ungarn 181
kohlen.		Ausfuhr 776
Einfuhr	7 146	Davon nach:
Davon aus:		den Niederlanden 340
Belgien	4 587	der Schweiz 229

¹ Seit 1. März 1906 nur Europ., Rußland.

Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets von Erzeugnissen der Bergwerks- und Hüttenindustrie außer Steinkohle, Braunkohle, Koks und Briketts.

Erzeugnisse	Einfuhr Ausfuhr	
	März bis Dezember 1906	
Bleierze	65 224	1 579
Chromerz	15 667	24 ¹
Eisenerze, eisen- oder manganhaltige Gas- reinigungsmasse, Konverterschlacken, ausgebrannter eisenhaltiger Schwefel- kies	6 730 636	3 212 977
Golderze	88	—
Kupfererze, Kupferstein, ausgebrannter kupferhaltiger Schwefelkies	8 830	3 688
Manganerze	303 180	2 002
Nickelerze	21 953	—
Schwefelkies (Eisenkies, Pyrit usw.)	512 663	29 673
Silbererze	3 777	0,4
Wolframerze	1 615	52 ²
Zinkerze	146 030	35 784
Zinnerze (Zinnstein usw.)	10 613	174
Uranpech-, Vitriol-, Molybdän- und andere n. b. g. Erze	2 004	—
Schlacken vom oder zum Metallhütten- betrieb, Schlackenfilze, Schlackenwolle, Aschen, Kalkächer	652 942	44 433
Abraumsalze, sog. Staffurter (Hartsalze, Kainit, Kieserit usw.)	0,2	730 597
Chlorkalium	131	156 689
Salz, Salzsole, Mutterlauge, Pfannenstein, Steinsalzwaren	12 109	245 734
Roheisen und nicht schmiedbare Eisen- legierungen	381 788	411 136
Brucheisen, Alteisen (Schrott), Eisenfeil- späne usw.	75 908	108 242
Rohluppen, Rohschienen, Rohblöcke, Brammen, vorgewalzte Blöcke, Platinen, Knüppel, Tiegelstahl in Blöcken	6 202	278 163
Eck- und Winkelroheisen, Kniestücke	2 831	42 316
Anderes geformtes (fassoniertes) Stabeisen	5 594	131 017
Band-, Reifeisen	2 987	55 504
Anderes nicht geformtes Stabeisen: Eisen in Stäben, zum Umschmelzen	19 712	119 717
Eisenbahnschienen	293	307 865
Eisenbahnschwellen, -laschen, -unterlags- platten aus Eisen	64	125 885
Eisenbahnachsen, -radeisen, -räder, -rad- sätze	568	52 196
Schmiedbares Eisen in Stäben: Träger	329	334 779
Großbleche	8 689	137 041
Feinbleche (unter 5 bis 1 mm)	6 269	64 032
Draht aus Eisen	7 560	261 025
Drahtstifte	36	52 516
Rohe Blei, Bruchblei, Bleiabfälle	58 395	20 015
Rohes Zink	31 189	53 094
Rohes Zinn, Bruchzinn, Zinnabfälle	11 523	4 183
Rohes Nickelmetall, Bruchnickel, Nickel- münzen	2 908	751
Rohes Kupfer	104 710	5 807
Schwefelsaures Ammoniak	27 272	27 069
Steinkohlenpech	27 057	12 488
Steinkohlenteer	18 347	30 739
Benzol (Steinkohlenbenzol)	3 429	1 054
Cumol, Toluol und andere leichte Stein- kohlenteeröle, Kohlenwasserstoff	2 722	3 093
Anthrazen-, Karbol-, Kreosot- und andere Steinkohlenteeröle, schwere, Asphalt- naphtha	5 810	28 261
Naphthalin	8 114	2 823
Anthrazen	753	42

¹ einschl. Nickelerze, ² s. Chromerz, ³ einschl. Uranpech usw.,
⁴ s. Wolframerze.

Die mit dem Inkrafttreten des neuen Zolltarifs am 1. März v. J. eingeführte anderweitige Warengruppierung gewährt in den einzelnen Tarifpositionen keine absolut einwandfreie Jahresübersicht des deutschen Außenhandels in 1906 und erschwert damit auch den Vergleich mit früheren Jahren. Diese Veränderungen dürften jedoch nur in einem verschwindenden Umfange den Vergleich der Außenhandelsziffern in Eisen und Eisen-Legierungen beeinträchtigen, den wir in den nachstehenden Zahlenreihen für die beiden letzten Jahre bieten.

Eisen- und Eisenlegierungen.

	Einfuhr		Ausfuhr		Ausfuhrüberschuß	
	1905	1906	1905	1906	1905	1906
	t	t	t	t	t	t
Januar	23 295	32 047	219 006	343 995	195 711	311 948
Februar	17 348	38 703	237 701	384 320	220 353	345 614
März	22 158	29 034	271 276	221 148	249 118	192 114
April	29 140	48 530	234 757	266 328	205 617	217 798
Mai	29 972	50 973	286 587	283 063	256 615	232 090
Juni	26 052	61 031	236 608	284 287	210 556	223 256
Juli	29 524	61 100	276 325	312 214	246 801	251 114
August	30 571	63 907	302 555	328 748	271 984	264 841
September	27 124	64 752	277 617	311 813	250 493	247 061
Oktober	27 933	74 502	319 167	322 400	291 234	247 898
November	32 246	72 388	324 097	287 978	291 851	215 590
Dezember	27 544	95 841	364 272	320 608	336 728	224 767
Januar bis Dezember ¹	322 907	690 076	3 349 968	3 666 273	3 027 061	2 976 197
März bis Dezember ¹	282 264	619 323	2 893 261	2 937 958	2 610 997	2 318 635

Der Bezug von fremdem Eisen und von Eisenwaren hat sich danach in 1906 gegen 1905 mehr als verdoppelt

¹ Die Addition der Zahlenreihen für 1906 stimmt wegen nachträglicher Berichtigungen mit der angegebenen Summe nicht in allen Fällen überein.

(+ 114 pCt). Gleichzeitig ist die Ausfuhr nur um r. 300 000 t = 9,44 pCt gestiegen, eine Zunahme, die fast ausschließlich auf die beiden dem Inkrafttreten der neuen Handelsverträge vorausgehenden Monate Januar und Februar entfällt; der Ausfuhrüberschuß hat sich von r. 3 027 000 t in 1905 auf r. 2 976 000 t oder um r. 51 000 t vermindert.

Kohlengewinnung im Deutschen Reich im Jahre 1906 und Januar 1907. ¹ (Aus N. f. H. u. L.)

Erzeugnis	Dezember 1906 ¹	Januar bis Dezember 1906 ¹	Januar	
			1906	1907
			t	t
A. Deutsches Reich.				
Steinkohlen . . .	10 794 531	136 479 885	11 881 344	12 296 774
Braunkohlen . . .	4 889 457	56 241 353	5 116 227	5 131 531
Koks	1 754 464	20 265 572	1 608 493	1 768 304
Briketts u. Nalb- preßsteine . . .	1 154 561	14 500 851	1 266 794	1 255 746
B. Nur Preußen.				
Steinkohlen . . .	10 082 145	127 871 134	11 122 309	11 502 788
Braunkohlen . . .	4 135 728	47 891 498	4 306 273	4 354 010
Koks	1 748 690	20 198 625	1 603 271	1 762 384
Briketts u. Nalb- preßsteine . . .	1 032 547	12 928 411	1 133 801	1 124 458
C. Oberbergamtsbezirk Dortmund.				
Steinkohlen . . .	5 925 441	76 288 708	6 522 487	6 748 482
Koks	1 342 664	15 555 786	1 245 725	1 340 658
Briketts u. Nalb- preßsteine . . .	214 524	2 688 948	229 531	231 799

¹ Infolge nachträglicher Berichtigungen ändern sich die in Nr. 5 S. 133 mitgeteilten Zahlen über die Braunkohlenförderung und Kokserzeugung im Jahre 1906, weshalb wir hier sämtliche Ziffern wiederholen.

Salzgewinnung im Oberbergamtsbezirk Halle a. S. im 4. Vierteljahr 1906.

	Zahl der betriebenen Werke	Belegschaft		Förderung		Absatz			
		insgesamt	davon eigent- liche Berg- u. Salinen-Arbeiter	insgesamt	auf 1 Mann der Beleg- schaft ²	einschl. Deputate	zur Bereitung anderer Produkte einschl. Einmaß	insgesamt	
		t	t	t	t	t	t	t	
Steinsalz	1905	12 (6)	450 ¹	276	79 807	177	57 236	17 648	74 884
	1906	12 (7)	504 ¹	333	94 513	188	69 098	18 668	82 766
Kalisalz	1905	18	6746	5044	545 782	90	288 234	242 386	530 620
	1906	23	7353	5329	574 417	92	341 295	239 534	580 829
Siedesalz:									
1. Speisesalz	1905	6	620	221	27 511	44	27 350	1 800	29 150
	1906	6	632	235	30 345	48	30 432	2 033	32 455
2. Vieh- u. Gewerbesalz	1905	.	.	.	1 809	.	1 924	.	1 924
	1906	.	.	.	2 043	.	2 053	.	2 053

Im ganzen Jahr 1906 (1905) betrug die Förderung von Steinsalz 406 795 t (327 570 t), Kalisalz 2 311 890 t (2 130 942 t), Speisesalz 110 455 t (108 920 t) und Vieh- und Gewerbesalz 6 677 t (6 815 t).

¹ Ohne die Belegschaft des Regierungsbezirks Merseburg, die in der Belegschaftszahl der Kalisalzwerke enthalten ist.
² Bei der Berechnung der Förderung auf 1 Mann sind nur die Belegschaftszahlen der in Förderung stehenden Werke berücksichtigt worden. Die hohe Durchschnittsleistung bei Steinsalz wird durch die Anmerkung¹ erklärt.

Gewinnung der Bergwerke und der fiskalischen Hüttenwerke im Oberbergamtsbezirk Clausthal im Jahre 1906.

	Gewinnung im Jahre		Mithin 1906 gegen 1905 mehr + weniger -
	1905 t	1906 t	
A. Staats- u. Privatbergwerke.			
Steinkohlen ¹	922 563	945 713	+ 23 150
Braunkohlen	781 303	815 468	+ 34 165
Eisenerze	652 594	774 309	+ 121 715
Zinkerze (Oberharzer Gruben) ²	16 036	16 483	+ 447
Arsenikerze (desgl.) ²	1.8	0.200	- 1.6
Bleierze.			
Oberharzer Gruben ²	12 667	12 373	- 294
Unterharzer (7/7)	31 576	31 141	- 435
Summe Bleierze	44 243	43 514	- 729
Kupfererze.			
Oberharzer Gruben ²	9	3	- 6
Unterharzer (7/7)	27 491	27 445	- 46
Grube im Bergrevier Schmalkalden	51	1 204	+ 1 153
Summe Kupfererze	27 551	28 652	+ 1 101
Silbererze.			
Oberharzer Gruben ²	3.8	4.8	+ 1.0
Mineralsalze.			
Gruben im Bergrevier Goslar	504 738	533 757	+ 29 019
" " " Hannover	450 702	784 754	+ 334 052
" " " Cassel	159 546	157 400	- 2 086
" " " Schmalkalden	108 641	118 326	+ 9 685
Summe Mineralsalze	1 223 627	1 594 297	+ 370 670
Erdöl.			
Bohrbetriebe im Bergrevier Goslar	1 663	1 315	- 348
" " " Hannover	56 078	57 881	+ 1 803
Summe Erdöl	57 741	59 196	+ 1 455
B. Fiskalische Hüttenwerke.			
Roheisen (Rotheütte)	1 711	1 938	+ 227
Eisengußwaren II. Schmelzung, Rotheütte, Lerbach, Sollingerhütte	3 207	3 874	+ 667
Kaufblei.			
Oberharzer Hütten	8 767	9 429	+ 662
Unterharzer " (7/7)	5 142	4 557	- 585
Summe Kaufblei	13 909	13 986	+ 77
Kupfer.			
Oberharzer Hütten	530	428	- 102
Unterharzer " (7/7)	1 593	1 653	+ 60
Summe Kupfer	1 973	2 081	+ 108
Kupfervitriol.			
Oberharzer Hütten	876	981	+ 105
Unterharzer " (7/7)	1 067	962	- 105
Summe Kupfervitriol	1 943	1 943	
Zinkvitriol.			
Oberharzer Hütten	39	17	- 22
Unterharzer " (7/7)	5 486	5 717	+ 231
Summe Zinkvitriol	5 525	5 734	+ 209
Schwefelsäure.			
Oberharzer Hütten	1 716	1 623	- 93
Unterharzer " (7/7)	23 282	23 076	- 206
Summe Schwefelsäure	24 998	24 699	- 299
Feingold.			
Oberharzer Hütten	10.36	29.31	+ 18.95
Unterharzer " (7/7)	94.16	105.11	+ 10.95
Summe Gold	104.52	134.42	+ 29.90
Feinsilber.			
Oberharzer Hütten	23 467.75	32 872.64	+ 4 404.89
Unterharzer " (7/7)	10 275.15	10 383.00	+ 107.85
Summe Feinsilber	33 742.90	43 255.64	+ 4 512.74

¹ Für das Kommunionwerk Obernkirchen ist die ganze Produktion in Ansatz gebracht.
² Aufbereitete Erze.

Einfuhr englischer Kohlen nach Deutschland im Januar 1907. (Aus N. f. H. u. L.) Die Einfuhr von Steinkohlen aus Großbritannien in das deutsche Zollgebiet über deutsche Hafenplätze betrug:

	Januar	
	1906 t	1907 t
a. über Hafenplätze an der Ostsee:		
Memel	1 935	2 549
Königsberg-Pillau	19 541	11 805
Danzig-Neufahrwasser	28 488	32 825
Stettin-Swinemünde	39 001	51 777
Kratzwiek	21 586	21 087
Rostock-Warnemünde	11 809	15 994
Wismar	8 694	13 821
Lübeck-Travemünde	15 376	8 495
Kiel-Neumühlen	33 764	39 950
Flensburg	14 081	14 094
Andere Ostseehäfen	13 175	12 380
zusammen a	207 450	224 777
b. über Hafenplätze an der Nordsee:		
Tönning	2 699	2 296
Rendsburg	15 280	12 741
Hamburg-Altona	173 455	387 970
Bremen	18 355	25 204
Andere Nordseehäfen	16 958	21 640
zusammen b	226 747	449 851
c. über Hafenplätze im Binnenlande:		
Emmerich	61 080	25 946
Andere Hafenplätze im Binnenlande	3 217	1 152
zusammen c	64 297	27 098
a bis c. Gesamt-Einfuhr über deutsche Hafenplätze	498 494	701 726

Tödliche Unfälle im Bergwerksbetriebe Großbritanniens im Jahre 1906. Das britische „Home Office“ hat vor kurzem einige tabellarische Übersichten über die im Jahre 1906 vorgekommenen tödlichen Unfälle in Bergwerken und Steinbrüchen Großbritanniens veröffentlicht. Danach verteilen sich die Unfälle in den dem „Coal Mines Regulation Act“ unterstellten Gruben auf die einzelnen Gefahrenquellen wie folgt.

	1905		1906 ¹	
	absolut	prozentual	absolut	prozentual
Zahl der Unfälle.				
Schlagwetter- u. Kohlenstaubexplosionen	14	1.5	16	1.5
Stein- und Kohlenfall	496	51.5	531	50.3
In Schächten	58	6.0	65	6.2
Andere Ursachen unter Tage	269	27.9	316	29.9
Zusammen unter Tage	837	86.9	928	87.9
Über Tage	126	13.1	128	12.1
Insgesamt	963	100.0	1056	100.0
Zahl der Todesfälle.				
Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen	178	15.4	54	4.8
Stein- und Kohlenfall	515	44.4	547	48.3
In Schächten	65	5.6	68	6.0
Andere Ursachen unter Tage	275	23.7	329	29.0
Zusammen unter Tage	1 033	89.1	998	88.1
Über Tage	126	10.9	135	11.9
Insgesamt	1 159	100.0	1 133	100.0

Die Zahl der Todesfälle weist gegenüber dem Vorjahr eine unerhebliche Abnahme (26) auf. Die Hälfte aller Unfälle (50,3 pCt) ist auf Stein- und Kohlenfall zurückzuführen.

¹ vorläufige Ziffern.

die Zahl seiner Opfer ist wiederum stark gestiegen (+ 32). Explosionen von schlagenden Wettern und Kohlenstaub ereigneten sich zwar nicht weniger häufig als im Jahre 1905, doch sind die Verluste an Menschenleben bedeutend geringer gewesen. In den Distrikten Durham und Lancashire hat die Zahl der Opfer erheblich zugenommen; weniger gefahr- voll war die Grubenarbeit in West-Schottland und im Süd- bezirk; auch im Bezirk von Cardiff, wo in 1905 eine

einzigste Explosion 119 Opfer erforderte, verlief der Gruben- betrieb im vergangenen Jahre wesentlich günstiger.

Auf den Gruben des „Metalliferous Mines Regulation Act“ ereigneten sich 34 Unfälle gegen 43 im Jahre 1905, die 37 gegen 46 Todesfälle verursachten. In Steinbrüchen kamen 92 (97 in 1905) Unfälle vor, die den Tod von 97 (99) Personen herbeiführten.

Verkehrswesen.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen.

	Betriebs- Länge Ende des Monats km	Einnahmen						
		aus dem Personen- und Gepäckverkehr		aus dem Güterverkehr		aus sonstigen Quellen	Gesamteinnahme	
		überhaupt	auf 1 km	überhaupt	auf 1 km		überhaupt	auf 1 km
	„	„	„	„	„	„	„	
a) Preußisch-Hessische Eisenbahngemeinschaft								
Januar 1907	35 424,61	30 875 000	898	98 264 000	2 787	9 793 000	138 872 000	3 961
gegen Januar 1906 mehr	651,95	610 000	1	5 657 000	113	504 000	6 771 000	124
Vom 1. April 1906 bis Ende Jan. 1907		438 437 000	12 869	1 025 029 000	29 324	92 382 000	1 555 848 000	44 836
Gegen die entspr. Zeit 1905/6 mehr		29 097 000	628	87 452 000	2 001	8 230 000	124 779 000	2 820
b) Sämtliche deutsche Staats- und Privatbahnen, einschl. der preußischen, mit Ausnahme der bayerischen Bahnen								
Januar 1907	49 399,68	39 808 583	828	122 388 763	2 487	13 498 890	175 696 296	3 591
gegen Jan. 1906 mehr (+) weniger (-)	+ 822,40	+ 577 155	- 1	+ 7 217 425	+ 108	+ 664 179	+ 8 458 759	+ 116
Vom 1. April 1906 bis Ende Jan. 1907 (bei den Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. April)		494 357 006	11 883	1 148 889 682	26 995	104 463 892	1 747 710 580	41 349
Gegen die entspr. Zeit 1905/6 mehr		32 495 778	602	98 484 706	1 924	9 186 836	140 167 320	2 705
Jan. 1907 (bei Bahnen mit Betriebs- jahr vom 1. Januar ¹⁾		5 116 753	832	12 919 886	2 035	2 211 519	20 248 158	3 216
Gegen die entspr. Zeit 1906 mehr (+) weniger (-)		- 70 519	- 28	+ 514 666	+ 30	+ 150 692	+ 594 839	+ 17

¹ Zu diesen gehören u. a. die sächsischen und badischen Staatseisenbahnen.

Wagengestellung für die im Ruhr-, Oberschlesischen und Saarkohlenbezirk belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke.

Bezirk	Jahr	Gestellung von Doppelwagen, auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt, für den Versand von Kohlen, Koks und Briketts								
		16. bis 31. Januar		1. bis 15. Februar		1. Januar bis 15. Februar		Zu- oder Abnahme der gesamten Gestellung 1907 gegen 1906 pCt		
		insgesamt	auf den Arbeitstag	insgesamt	auf den Arbeitstag	insgesamt	auf den Arbeitstag	16. bis 31. Januar	1. bis 15. Februar	1. Januar bis 15. Februar
Ruhr	1906	314 650	22 475	275 122	22 010	834 256	21 954			
	1907	301 303	21 522	268 797	21 504	827 632	21 497	- 4,2	- 2,3	- 0,8
Oberschlesien	1906	116 100	8 276	91 252	7 571	299 586	8 097			
	1907	110 530	7 872	95 520	7 928	304 091	8 002	- 4,8	+ 4,7	+ 1,5
Saar ¹	1906	49 208	3 515	43 710	3 643	132 615	3 584			
	1907	48 497	3 464	41 083	3 424	132 026	3 474	- 1,4	- 6,0	- 0,4
Zusammen	1906	479 958	34 266	410 084	33 224	1 266 457	33 635			
	1907	460 330	32 858	405 400	32 856	1 263 749	32 973	- 4,1	- 1,1	- 0,2

¹ Einschl. Gestellung der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen zum Saarbezirk. Bei der Berechnung der arbeitstäglichen Gestellung ist die Zahl der Arbeitstage im Saarbezirk zugrunde gelegt.

Februar	Im Ruhrkohlenbezirk wurden für den Versand von Kohlen, Koks u. Briketts Doppelwagen, auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt				Davon Zufuhr aus den Dir.-Bez. Essen und Elberfeld nach den Rheinhäfen (16.—22. Februar 1907)
	rechtzeitig gestellt		nicht gestellt		
	1906	1907	1906	1907	
16.	22 885	23 594	—	549	Essen:
17.	24 003	4 027	233	148	Ruhrort 9 956
18.	3 749	19 839	—	1845	Duisburg 5 600
19.	21 215	20 384	—	2162	Hochfeld 1 329
20.	22 596	18 902	—	4223	Elberfeld:
21.	22 898	18 652	—	4810	Ruhrort 114
22.	22 348	19 494	—	4327	Duisburg 165
					Hochfeld 41
Zus.	139 694	124 892	233	18 064	17 205
Durchschnittl.	23 282	20 815	39	3 011	

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Direktionsbezirk Essen im gleichen Zeitraum 1907 3 Wagen gestellt, die in der Übersicht mit enthalten sind.

Kohlen- und Koksbelegung in den Rheinhäfen Ruhrort, Duisburg und Hochfeld.

	Januar	
	1906 t	1907 t
A. Bahnzufuhr		
nach Ruhrort	433 146	361 989
„ Duisburg	273 328	190 520
„ Hochfeld	53 464	36 399
B. Abfuhr zu Schiff		
überhaupt . . von Ruhrort	390 665	334 217
„ Duisburg	238 304	178 587
„ Hochfeld	51 993	43 990
davon nach Coblenz und oberhalb . .		
„ Ruhrort	233 912	203 172
„ Duisburg	152 540	117 934
„ Hochfeld	43 912	39 811
bis Coblenz (ausschl.) . .		
„ Ruhrort	5 393	4 643
„ Duisburg	2 515	507
„ Hochfeld	198	207
nach Holland . .		
„ Ruhrort	84 776	62 963
„ Duisburg	66 341	41 267
„ Hochfeld	3 607	1 000
nach Belgien u. Frankreich . .		
„ Ruhrort	65 370	62 295
„ Duisburg	15 339	15 446
„ Hochfeld	1 881	445

Amtliche Tarifveränderungen. Böhmisches-tiroler Eisenbahnverband, Erweiterung der Nomenklatur des Ausnahmearifis 17 für Kohle usw. Mit Gültigkeit vom 1. März bis auf Widerruf bzw. bis zur Durchführung im Tarifwege, längstens jedoch bis 1. Februar 1908, ist die Nomenklatur des Ausnahmearifis 17 für mineralische Kohle usw. des Tarifs Teil II für den böhmisch-tiroler Eisenbahnverband vom 1. Juli 1901 durch Einbeziehung der Artikel Kohlen- und Kokslosche ergänzt worden. Die Frachtsätze des bezeichneten Ausnahmearifis gelten für Kohlenlosche bei Frachtzahlung mindestens für das Ladegewicht des verwendeten Wagens, für Kokslosche bei Frachtzahlung mindestens für 10 000 kg pro Frachtbrief und Wagen.

Am 1. April 1907 wird der ostdeutsch-südwestdeutsche Güterarif eingeführt. Er bringt an Änderungen u. a. die Ausdehnung des Ausnahmearifis 6 für Steinkohlen usw. auf den Versand von den schlesischen Kohlenrevieren nach der Pfalz und von den pfälzischen Grubenstationen nach dem östlichen Gebiet.

Süddeutsch-österreichisch-ungarischer Eisenbahnverband (Kohlenausnahmearif Teil V, Heft 2 vom 1. Mai 1900). Am 1. April 1907 wird die Station Rheinau-Hafen der Großh. badischen Staatsbahnen mit den um 1 Pf. für 100 kg erhöhten Frachtsätzen für Rheinau in den genannten Tarif aufgenommen. Von Rheinau und Rheinau-Hafen nach Reutte und Vils, Stationen der k. k. österr. Staatsbahnen, gelangen am 1. März folgende Frachtsätze zur Einführung: Rheinau-Reutte 0,94 \mathcal{M} , Rheinau-Vils 0,90 \mathcal{M} , Rheinau-Hafen-Reutte 0,95 \mathcal{M} , Rheinau-Hafen-Vils 0,91 \mathcal{M} für 100 kg.

Marktberichte.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht waren am 27. Februar die Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts unverändert. Die Marktlage ist fortgesetzt fest. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 4. März 1907, nachmittags von 3 $\frac{1}{2}$ bis 4 $\frac{1}{2}$ Uhr im Stadtgarten-saale (Eingang Am Stadtgarten) statt.

Metallmarkt (London). Notierungen vom 26. Februar 1907.

Kupfer, G. H.	107 L 10 s — d	bis	107 L 15 s — d
3 Monate	108 „ 12 „ 6 „	—	108 „ 17 „ 6 „
Zinn, Straits	192 „ 5 „ — „	—	192 „ 15 „ — „
3 Monate	190 „ 15 „ — „	—	191 „ 5 „ — „
Blei, weiches			
fremdes	19 „ 11 „ 3 „	—	— „ — „ — „
englisches	19 „ 16 „ 3 „	—	— „ — „ — „
Zink, G. O. B.	26 „ — „ — „	—	26 „ 5 „ — „
Sondermarken	26 „ 7 „ 6 „	—	— „ — „ — „
Quecksilber (1 Fl.)	7 „ — „ — „	—	— „ — „ — „

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 25. Februar 1907.

Kohlenmarkt.	
Beste northumbrische	1 ton
Dampfkohle	14 s 9 d bis 15 s — d fob.
Zweite Sorte	13 „ — „ — „ — „ — „
Kleine Dampfkohle	8 „ 6 „ — „ — „ — „
Durham-Gaskohle	12 „ 6 „ — „ — „ — „
Bunkerkohle (unge-siebt)	12 „ 6 „ — „ 13 „ — „ — „
Kokskohle	13 „ — „ — „ — „ — „
Exportkoks	28 „ — „ — „ 30 „ — „ — „
Hochofenkoks	25 „ — „ — „ — „ — „ f. a. Tees.

Frachtenmarkt.	
Tyne—London	3 s 3 d bis — s — d
„ — Hamburg	3 „ 10 $\frac{1}{2}$ „ — „ — „
„ — Swinemünde	4 „ — „ — „ — „
„ — Cronstadt	4 „ 1 $\frac{1}{2}$ „ — „ 4 „ 3 „
„ — Genua	7 „ 1 $\frac{1}{2}$ „ — „ 7 „ 4 $\frac{1}{2}$ „

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 26. (20.) Februar 1907. Roh-Teer (13 s 6 d—17 s 6 d) 1 long ton; Ammoniumsulfat 11 L 17 s 6 d (desgl.) 1 long ton, Beckton terms; Benzol 90 pCt 11 (11—11 $\frac{1}{2}$) d, 50 pCt 11 $\frac{1}{2}$ d (11 $\frac{1}{2}$ d—1 s) 1 Gallone; Toluol (1 s 1 $\frac{1}{2}$ d—1 s 2 $\frac{1}{2}$ d) 1 Gallone; Solvent-Naphtha 90 pCt (1 s 4 d—1 s 4 $\frac{1}{2}$ d) 1 Gallone; Roh-Naphtha 30 pCt (4 $\frac{3}{4}$ —5 $\frac{1}{2}$ d) 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin (6—10 L) 1 long ton; Karbolsäure 60 pCt (1 s 8 $\frac{1}{2}$ d) 1 Gallone; Kreosot (2 $\frac{1}{4}$ d) 1 Gallone; Anthrazen 40 pCt A (1 $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{5}{8}$ d) Unit; Pech (26 s 6 d—27 s 6 d) 1 long ton fob.

(Roh-Teer ab Gasfabrik auf der Themse und den Nebenflüssen. Benzol, Toluol, Kreosot, Solvent-Naphtha, Karbolsäure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammoniumsulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich 2 $\frac{1}{2}$ pCt Diskont bei einem Gehalt von 24 pCt Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt. — „Beckton terms“ sind 24 $\frac{1}{4}$ pCt Ammonium netto, frei Eisenbahnwagen oder frei Leichter-schiff nur am Werk.)

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse)

Anmeldungen,

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

Vom 18. 2. 07 an.

5d. H. 34350. Vorrichtung zum Bestimmen der Abweichungen von Bohrlöchern von der Senkrechten und zum Nachweisen magnetisch gestörter Stellen. Karl Haußmann, Königfeld, Baden. 16. 12. 04.

14g. K. 30219. Walzwerk- oder Förderverbundmaschine mit Absperrvorrichtung zwischen Aufnehmer und Niederdruckzylinder. Clemens Kiebelbach, Rath b. Düsseldorf. 24. 8. 05.

20c. F. 21361. Verriegelungsvorrichtung von um Drehzapfen schwingenden Verschlussklappen an Entladewagen. Forges de Douai (Société anonyme), Paris; Vertr.: C. Gronert u. W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 21. 2. 06.

20i. H. 38118. Weichenschaltung für Elektro-Hängebahnen. Siegfried Held, Charlottenburg, Wandscheidstr. 21. 21. 6. 06.

20l. M. 20394. Steuerschalter für elektrische Zugförderungseinrichtungen derjenigen Art, bei welcher Drehfeldtriebmotoren von einem im Zuge mitgeführten, vom Steuerschalter gesteuerten Drehumformer, der Gleichstrom oder Einphasenwechselstrom von beliebiger Frequenz aufnimmt, mit Mehrphasenstrom von veränderlicher Frequenz gespeist werden. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, Schweiz; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 16. 3. 06.

24a. B. 41243. Verfahren zur Verbrennung minderwertigen, festen Brennstoffes, wie Abfallkohle, in einer Füllfeuerung auf einem Schrägrost. Karl Buchner, Teplitz, Böhmen; Vertr.: F. H. Haase, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 25. 10. 05.

59e. K. 32549. Kreisende Flügelpumpe. O. L. Kummer, Dresden-Radebeul. 26. 7. 06.

78c. V. 6033. Verfahren zur Herstellung von wettersicheren Sprengstoffen; Zus. z. Anm. V. 5657. Dr. Franz Volpert, Handlung, Alterwallhof. 26. 5. 05.

Vom 21. 2. 07 an.

5a. B. 42907. Hydraulische Tiefbohrvorrichtung, bei welcher der Meißel durch eine Feder vorgestoßen wird, welche beim Hub des Arbeitskolbens gespannt wird. Alexander Beldiman, Berlin, Moltkestr. 2. 23. 4. 06.

5c. R. 21114. Aufbruchbohrmaschine, bei der ein Bohrkopf mittels Hohlgestänge unter Anwendung von Wasserdruck gegen das Gestein gepreßt und gleichzeitig durch eine Kraftmaschine gedreht wird. Ruhrthaler Maschinen-Fabrik H. Schwarz & Co., G. m. b. H., Mülheim, Ruhr. 8. 5. 05.

18b. E. 11849. Verfahren zur Behandlung heiß gehender Chargen in der basischen Bessemerbirne. Eisenhütten-Actien Verein Düdelingen, Düdelingen. 14. 7. 06.

24c. H. 38535. Heizgas- und Luftzuführung für Vergasungsöfen mit stehenden Retorten oder mit stehenden Kammern und mit zwischen diesen wagerecht sich hinziehenden, übereinander liegenden Heizzügen, die von den Heizgasen im Zickzack von unten nach oben durchzogen werden. Gustav Horn, Braunschweig, Nordstr. 23. 17. 8. 06.

24h. Sch. 24834. Vorrichtung zum Regeln der Kohlezufuhr zu Gaserzeugern und ähnlichen Apparaten. Paul Schmidt & Desgraz, technisches Bureau, G. m. b. H., Hannover. 27. 12. 05.

40a. K. 29323. Antriebsvorrichtung für mechanische Röstöfen mit mehreren kreisförmigen, übereinander liegenden Herden und einem sich drehenden Rührwerk, dessen lotrechte Welle durch ein auf ihr oberes Ende wirkendes Stirnräderpaar oder ein anderes Getriebe in Drehung versetzt wird. E. Wilhelm Kauffmann, Cöln, Zeughausstr. 10. 5. 4. 05.

40a. K. 31269. Antriebsvorrichtung für mechanische Röstöfen; Zus. z. Anm. K. 29323. E. Wilhelm Kauffmann, Cöln, Zeughausstr. 10. 31. 1. 06.

40a. Sch. 25064. Verfahren zur Gewinnung von metallischem Blei aus Bleiglanz durch einen Röstreaktionsprozeß. Dr. Rudolf Schenck, Aachen, Monheimsallee 50. 17. 7. 06.

40b. D. 17530. Verfahren zur Herstellung von Metallogierungen; Zus. z. Pat. 176279. Fritz Dannert, Berlin, Spenerstr. 30. 15. 9. 06.

59b. J. 9047. Gegenseibe zur Beseitigung des Achsial-schubes am Einlauf von Schaufelrädern. Carl H. Jaeger, Leipzig-Plagwitz, Klingenstrasse 20. 6. 4. 06.

67a. C. 13246. Verfahren und Vorrichtung zum selbsttätigen Schleifen von Spiralbohrern. Arnold Clamer, Hamburg, Eimsbüttler Marktpl. 20. 12. 04.

80a. St. 9286. Presse zur Herstellung von Briketts u. dgl. Henri Steven, Charleroi; Vertr. Fr. Meffert u. Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 2. 1. 05.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 18. 2. 07.

5b. 298413. Pickelhülse für Hacken, Schrämpickel u. dgl., bei welcher der die flache, zweiseitige scharfe Spitze aufnehmende Teil über dem Stiel gelagert und der hintere Kopf durch Verstärkung als Hammer ausgebildet ist. Aloys Bausefer, St. Johann a. d. Saar. 27. 12. 06.

5d. 298509. Dreiweg-Drehschieber für Schlammversatzleitungen. Keuth & Zenner, G. m. b. H., St. Johann a. d. Saar. 14. 1. 07.

59a. 298210. Dampfpumpe mit im Ständer eingegossenem Dampfzylinder und symmetrisch angeordneten Kurbelwellen. H. Cegielski Akt.-Ges., Posen. 1. 12. 06.

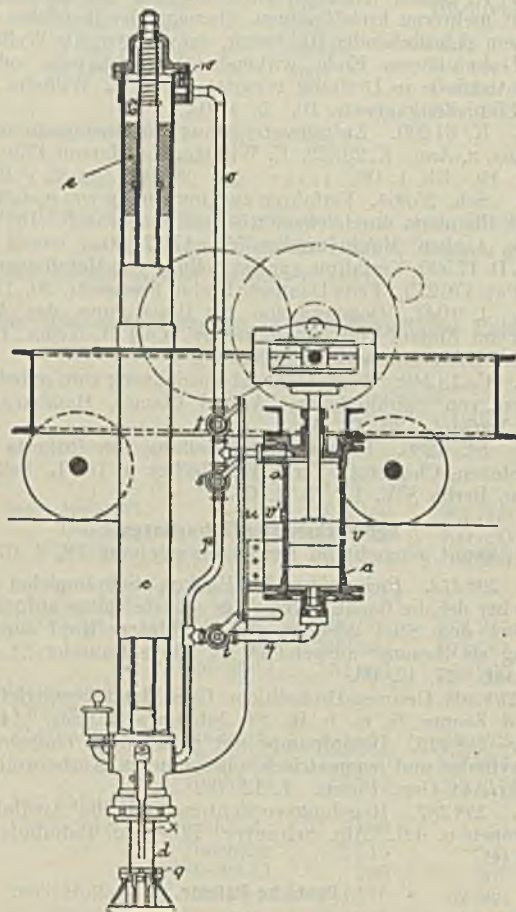
59a. 298287. Regelungsvorrichtung für die Ausflußmenge bei Pumpen o. dgl. Alb. Schriever, Elberfeld, Bahnhofstr. 20b. 24. 11. 06.

Deutsche Patente.

10a. 181655, vom 22. November 1905. Franz Méguin & Co., Akt.-Ges. in Dillingen, Saar. *Kohlenstampfmaschine mit durch Saug- und Preßluft betriebenen Stampfer.*

Der Antrieb des über dem Stampfkasten hin- und herfahrbaren Stampfers erfolgt in bekannter Weise durch vermittels eines motorisch angetriebenen Luftverdichters a erzeugte hin- und herschwingende Luftsäulen, indem abwechselnd auf jeder Seite des mit der Stampferstange verbundenen, in einen Zylinder c geführten Arbeitskolbens e eine Luftverdünnung und eine Luftverdichtung erzeugt wird. Um ein durch den verschiedenen großen Hub des Stampfers bedingtes Verstellen des Arbeitszylinders zu vermeiden, ist letzterer gemäß der Erfindung so lang gemacht, daß der Stampfer sich innerhalb der für den Betrieb erforderlichen Grenzen ohne weiteres einstellen und dabei den durch den Luftverdichter bestimmten Hub ausführen kann, d. h. die Länge des Arbeitszylinders ist so gewählt, daß sie ein Vielfaches des durch den Hub des Luftverdichters festgelegten Stampferhubes ist. Ferner sind die von den Zylinderenden des mit Lufttrittöffnungen v v¹ versehenen Luftverdichters a zu den beiden Enden des Arbeitszylinders c führenden Druck- und Saugleitungen o, q durch eine Leitung p miteinander verbunden und in die Leitungen o, p und q sind als Rückschlagventile ausgebildete Hähne i, s, t eingeschaltet, welche

durch ein Gestänge u so miteinander verbunden sind, daß in der einen Stellung des Gestänges der Hahn s geschlossen und die Hähne j, t geöffnet sind, während in der andern Stellung des Gestänges alle Hähne als Rückschlagventile wirken. Im ersten Falle wird der Stampfer daher eine Stoßbewegung ausführen, während im zweiten Falle infolge entsprechender Ausbildung der Rückschlagventile ständig aus dem Zylinderraum oberhalb des Stampferkolbens e Luft abgesaugt und Luft in den Raum unterhalb des Kolbens gedrückt wird, so daß dieser mit dem Stampfer allmählich in seine höchste Stellung gedrückt wird, in der eine selbsttätige Feststellvorrichtung x, q die Stampferstange festhält.



Um eine Beschädigung des oberen Deckels des Zylinders c zu verhüten, ist einerseits im oberen Zylinderraum eine Schraubenfeder h angeordnet, andererseits mündet die Leitung o in einiger Entfernung von dem oberen Zylinderdeckel in den Zylinderraum, sodaß sich in diesem ein Luftkissen bildet. Zum Zwecke der Inbetriebsetzung des Stampfers ist von der Leitung o ein Kanal w von geringem Durchmesser zum obersten Ende des Zylinders e geführt. Durch diesen Kanal tritt, wenn die Mündung der Leitung o durch den Kolben e abgesperrt, die Feststellvorrichtung x, q gelöst und das Gestänge u so eingestellt ist, daß der Hahn s geschlossen und die Hähne j, t geöffnet sind, Druckmittel über den Kolben e und bewegt diesen abwärts.

12e. 181115, vom 8. Februar 1906. Gotthold Hildebrandt in Berlin. *Vorrichtung zur Reinigung und Trennung von Gasen durch Überleiten über gekühlte Körper.*

Der gekühlte Körper besteht aus einem eugmaschigen Rohrnetz, auf welches sich die höher siedenden Bestandteile (z. B. das Wasser) der Gase als Schnee niederschlagen. Dieser Schnee füllt die Zwischenräume (Maschen) des Rohrnetzes aus und dient als Filter für die Gase.

23b. 180637, vom 12. Juli 1905. Philipp Porges in Wien und Richard Neumann in Brünn. *Verfahren zur Abscheidung von Paraffin aus Paraffinölen.*

Die Paraffinöle werden in bekannter Weise mittels in sie eintauchender, scheibenförmiger Kühlelemente gekühlt, welche die Öle in dünne sich schnell abkühlende Schichten teilen. Die Erfindung besteht darin, daß das sich an den Kühlelementen absetzende Paraffin von den Kühlelementen ständig mittels Schab- oder Rührwerke entfernt wird, um eine möglichst große Kühlwirkung zu erzielen.

26d. 180604, vom 18. Oktober 1904. H. Heimsoth in Cochem a. d. Mosel. *Einbau für Gasreiniger mit dachförmigen Rosten.*

Die Roste, welche aus zweckmäßig außen abgeschrägten, unter Belassung von Durchlaßschlitzen dachförmig zusammengesetzten Stäben bestehen, sind reihenweise so angeordnet, daß die Roste jeder wagerechten Reihe gegen die der benachbarten Reihen versetzt sind. Dadurch werden senkrecht durchgehende Zwischenräume vermieden, und es wird erzielt, daß das Material, welches durch den Raum zwischen zwei nebeneinander liegenden Rosten hindurchfällt, auf einen Rost der nächst unteren Rostgruppe gelangt.

26d. 181063, vom 29. April 1906. Gewerkschaft Messel in Grube Messel b. Darmstadt. *Verfahren zur Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasgemengen.*

Die Gase werden mit einer sauer reagierenden Lösung von neutralen oder basischen Eisenoxysalzen organischer Oxykarbonsäuren, insbesondere von Milchsäure, behandelt. Die sich dabei ergebende mehr oder weniger reduzierte Lösung von milchsaurem Eisenverbindung wird unter Darbietung einer großen Oberfläche und unter möglichst hohem Partialdruck mit Luft-sauerstoff in Berührung gebracht und dadurch zurückoxydiert (regeneriert). Erwärmen befördert die Oxydation.

26d. 181384, vom 30. Juni 1905. Firma Franz Brunck in Dortmund. *Verfahren zur Entteerung der heißen Gase der trocknen Destillation von Kohle, Holz, Torf u. dgl. zum Zwecke der Gewinnung des darin enthaltenen Ammoniaks in fester Salzform durch Waschen mit konzentrierter Säure.*

Um einerseits die Säure vollständig zur Ammoniakgewinnung benutzen andererseits die Nachreinigung des Ammoniaksalzes rascher und einfacher durchführen zu können, wird eine möglichst vollständige Entfernung des Teers aus den heißen Gasen vor deren Zusammentreffen mit der konzentrierten Säure dadurch herbeigeführt, daß die heißen Gase bevor sie in den Säurewascher geleitet werden bei einer Temperatur zentrifugiert werden, welche die Kondensation ihres Gehaltes an Wasserdämpfen und daher einen Verlust an Ammoniak infolge Bildung von Ammoniakwasser ausschließt. Die nach dem Zentrifugieren des Gases in diesem etwa noch vorhandene geringe Teermenge scheidet sich in dem Säurewascher, durch welchen das Gas alsdann strömt, in so dünnflüssigem Zustande ab, daß sie rasch abfließen kann.

40a 181408, vom 23. April 1905. Dr. Ludwig Darapsky in Hamburg. *Verfahren, Gold aus Lösungen auszuscheiden, welche eine solche Verdünnung haben, daß die Lösungen der bekannten Fällmittel eine Ausfällung des Goldgehaltes nicht mehr bewirken.*

Die Goldlösungen werden mit einem der bekannten Fällungsmittel versetzt, die mit dem Zusatz versehenen Lösungen innig mit atmosphärischer Luft gemischt und die Lösungen samt Reagens durch eine aus feinkörnigen, nicht porösem Stoff bestehende Filterschicht geleitet, in welcher das Gold auf der Oberfläche der Teilchen des Filterstoffes niedergeschlagen und zurückgehalten wird. Zur Fällung können die bekannten Mittel, wie Lösungen von Eisenvitriol, Oxalsäure, Zinnchlorür, Aminbasen oder andere organische oder anorganische Substanzen benutzt werden, die aber hier insofern anders wie bei dem sonstigen Verfahren der Goldausfällung wirken, als diese Stoffe durch die Berührung mit der fein zerteilten Luft oxydiert werden, das gelöste Gold mit niederreißen und der goldhaltige Schlamm im

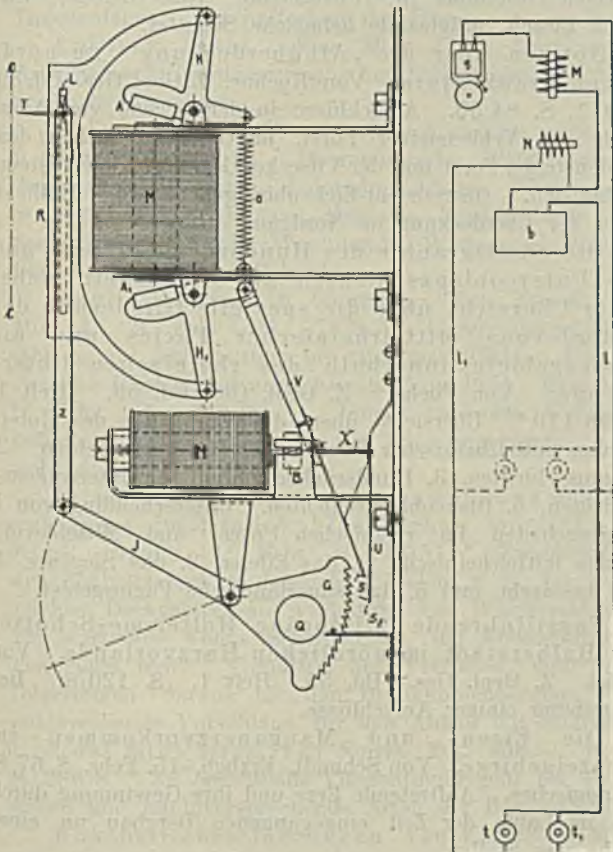
Mischraum zurückbleibt. Das Filter unterstützt die Ausscheidung wesentlich, indem der feinkörnige Filterstoff die Mischung von Luft und Flüssigkeit vervollkommenet.

40a. 181409, vom 8. Dezember 1905. Dr. Robert Goldschmidt in Brüssel. *Verfahren zur Darstellung von solchen Metallen, deren Oxyde schwer reduzierbar sind, durch Erhitzen von geeigneten Verbindungen dieser mit Zuschlägen in einer Stickstoffatmosphäre.*

Das Verfahren besteht darin, daß man geeignete Verbindungen der Metalle, z. B. ihre Halogenverbindungen, mit solchen als Zuschläge verwendeten Metallen, z. B. Eisen oder Aluminium, in einer Stickstoffatmosphäre erhitzt, welche mit dem Halogen o. dgl. flüchtige bzw. exothermische Verbindungen bilden, worauf das entstandene Nitrid in der bekannten Weise in einer Wasserstoffatmosphäre erhitzt wird. Hierbei wird unter Entstehung von Ammoniak das zu gewinnende Metall in rein metallischer Form gewonnen. Auf diese Weise lassen sich alle Metalle der ersten drei Gruppen in rein metallischem Zustande aus ihren Verbindungen abspalten. Die Erhitzung des zu gewinnenden Metalles mit einem Hilfsmetall kann man auch in einer Atmosphäre vornehmen, welche aus einem Gemisch von Wasserstoff und Stickstoff besteht und hierbei auch Hilfstoffe verwenden, welche selbst an der Reaktion nicht teilnehmen und nur dazu dienen, um die wirksame Oberfläche zu vergrößern. Das bei diesem Verfahren gebildete Ammoniak trägt infolge seines nicht unerheblichen Wertes zu einer wesentlichen Verbilligung des ganzen Verfahrens bei.

74c. 181087, vom 29. Oktober 1905. Johann Konečný in Orlau, Österr. Schles. *Vorrichtung zum Aufzeichnen der dem Wärter der Fördermaschine in Bergwerksbetrieben gegebenen Signale.*

Die Vorrichtung besitzt einen Hauptelektromagneten M mit zwei T-förmigen Ankern A A₁ und einen Nebenelektromagneten N



mit einem Anker B. Die Arme H H₁ der Anker A A₁ greifen an einem gebogenen Rahmen R an, der einen Schlitz L hat, in welchem eine einen Stift T tragende Schiene Z mittels eines

Bolzens geführt ist. Die Schiene Z ist gelenkig mit dem Arm j eines zweiarmigen Hebels verbunden, dessen anderer Arm als Zahnsegment G ausgebildet ist und ein Gewicht Q trägt. Die Anker A A₁ werden durch eine Schraubenfeder O von dem Kern des Elektromagneten M abgezogen. An dem Anker A₁ ist ein Hebel v angelenkt, der auf dem verschiebbaren Anker B des Elektromagneten N aufruhrt, durch eine Feder gegen diesen Anker gedrückt wird und an seinem Ende einen Sperrhaken s trägt. Mit dem Anker B ist durch einen Bügel X eine mit einem Sperrhaken x versehene Feder U verbunden. Der Elektromagnet M ist mit einem Kontakt t, einer Batterie b und einem Läutwerk g in den Stromkreis der Signalleitung eingeschaltet, während der Elektromagnet N in eine mit einem Kontakt t versehene Nebenschleifleitung l₁ geschaltet ist. Soll mittels des Kontaktes t₁ ein Signal gegeben werden, so wird der Kontakt t geschlossen und hierdurch der Magnet N erregt, sodaß der Anker B angezogen wird und die Sperrhaken s s₁ mit dem Zahnsegment G in Eingriff kommen. Wird darauf der Kontakt t₁ geschlossen, so ertönt das Läutwerk und gleichzeitig wird der Magnet M erregt, sodaß dieser die Anker A A₁ anzieht. Infolgedessen wird der Rahmen R einem z. B. durch ein Uhrwerk bewegten Papierstreifen C-C genähert und durch den Stift T auf diesem eine Marke erzeugt. Außerdem wird durch das Anziehen bzw. die Bewegung des Ankers A₁ der Sperrhaken s mittels des Hebels v in dem Segment G um einen Zahn weiterschaltet. Wird alsdann der Kontakt t₁ unterbrochen, so werden die Anker A A₁ durch die Feder O vom Kern des Magneten M entfernt. Hierdurch wird einerseits der Rahmen R vom Papierstreifen C-C entfernt, andererseits das Segment G angehoben und damit die Schiene Z mit dem Zeiger T nach unten bewegt. Bei einem erneuten Schließen des Kontaktes t₁ wird, wie ohne weiteres ersichtlich ist, auf dem Papierstreifen unterhalb der ersten Marke eine zweite Marke erzeugt. Dieses wiederholt sich so oft der Kontakt t₁ geschlossen wird, sodaß auf dem Papierstreifen das Signal, welches gegeben ist, durch die Marken genau angegeben wird und abgelesen werden kann. Ist das Signal vollkommen gegeben, so wird der Kontakt t geöffnet, d. h. die Erregung des Magneten N unterbrochen. Der Anker B entfernt sich infolge der Wirkung der Feder U von dem Kern des Magneten und die Sperrhaken s s₁ werden aus dem Zahnsegment G ausgerückt. Letzteres fällt daher infolge der Wirkung des Gewichtes Q in seine tiefste Lage und bringt den Zeiger T in seine höchste Stellung, sodaß die Vorrichtung zur erneuten Aufzeichnung von Signalen bereit ist.

78c. 181489, vom 22. Oktober 1905. The Eastern Dynamite Company in Wilmington, V. St. A. *Verfahren zur Beschleunigung der Abscheidung des Nitroglycerins bei der Nitroglycerinherstellung.*

Dem Nitriergehäuse oder dessen Bestandteilen werden Substanzen zugesetzt, welche das gallertartige Silikat des Nitriergehäuses in eine solche Form überzuführen im Stande sind, daß die Beimischungen ihre emulgierende Wirkung verlieren. Als solche Zusätze empfehlen sich die Fluorverbindungen (z. B. Fluornatrium), welche mit der Kieselsäure Siliciumfluorid (Si. Fl.) ergeben.

78f. 181386, vom 7. Dezember 1905. Albert Lange in Weißensee b. Berlin. *Paraffiniertes Zündband.*

Auf dem aus Leinwand o. dgl. hergestellten Bandstreifen sind Zündtupfen aufgetragen, welche aus rotem Phosphor, Gummiarabikum und ganz geringen Mengen Kaliumchlorat bestehen und infolgedessen nur langsam brennen. Die Zündtupfen sind mit einer schnell brennbaren, aus etwa zwei Teilen Kaliumchlorat, zwei Teilen rotem Phosphor und einem Teil Gummiarabikum bestehenden Zündmasse überschichtet und das ganze Zündband ist mit Paraffin imprägniert.

Wird beim Gebrauch des Zündbandes die Deckschicht durch Reibung o. dgl. entzündet, so bewirkt sie zunächst eine Zündung der untern langsam brennenden Schicht, welche dann ihrerseits die sichere Entflammung des Zündbandes vermittelt.

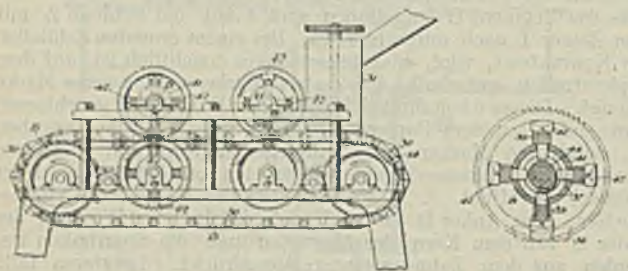
78f. 181387, vom 7. Januar 1906. Albert Lange in Weißensee b. Berlin. *Paraffiniertes Zündband. Zusatz zum Patente 181386. Längste Dauer: 6. Dezember 1920.*

Als Masse für die Zündtupfen des im übrigen in der im Hauptpatent beschriebenen Weise hergestellten Zündbandes wird

nur amorpher Phosphor verwendet, d. h. die gemäß dem Hauptpatent dem amorphen Phosphor zugesetzte geringe Menge Kaliumchlorat fällt fort.

80a. 181446, vom 20. Dezember 1904. Theodor Baldwin Wilcox in Newark, New Jersey. *Brikett-
presse mit die Preßstempel tragender und durch Kurven-
flächen vorbewegender Trommel und endloser, zwischen
den Preßstempeln hindurchgeführter Formkette.*

Die Preßstempel 40, welche von oben und unten her gleichzeitig in die Formen 30 der durch Trommeln 14, 15 in Richtung des Pfeiles bewegten Formkette 13 eintreten, sind vermittels Zapfen 37 radial verschiebbar in zwangsläufig in Drehung gesetzten, paarweise senkrecht übereinander liegenden, mit gleicher Umdrehungszahl umlaufenden Trommeln 41 gelagert und werden durch Federn 39 nach der Mitte dieser Trommeln zu gezogen. Der Preßdruck wird durch unrunde Scheiben 44 erzeugt, welche auf den feststehenden Achsen 19 der Trommeln 41 einstellbar befestigt sind, sodaß die Größe des Preßdruckes durch Verdrehen der Scheiben auf den Achsen 19 geändert werden kann. Die Stempel des Preßtrommelpaares, welches unmittelbar hinter dem Einfüllrumpf 31 der Presse liegt, haben eine ebene Preßfläche, während die Preßfläche der Stempel des zweiten Trommelpaares Ausbühlungen, Gravierungen usw. besitzt. Das aus dem Rumpf 31 in die Formen 30 eingefüllte Gut wird daher durch die Stempel des ersten Trommelpaares vor und durch die Stempel des zweiten Trommelpaares fertig gepreßt.



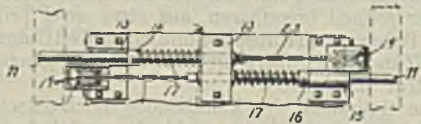
82a. 181048, vom 27. Januar 1906. Otto Hörenz in Dresden-A. *Verfahren zum Trocknen
nasser Kohle.*

Die nasse Kohle (besonders Braunkohle mit hohem Wassergehalt) wird längere Zeit in geschlossenen Blechkesseln o. dgl. unter Oberdruck erlitzt, um zu verhindern, daß sie klüftig wird und daß sich Teer und bituminöse Öle ausscheiden.

Amerikanische Patente.

811892, vom 6. Februar 1906. Isaac M. Adams in Shenandoah, Pennsylvania (V. St. A.). *Fang-
vorrichtung für Förderkörbe.*

Unter dem Förderkorb sind an jeder Seite zwei Rundeisen 11 in einem Mittelstück 13 und in seitlichen Augen 15 verschiebbar gelagert. Die Rundeisen sind von Schraubenfedern 17 umgeben, die sich einerseits gegen das Mittelstück 13, andererseits gegen auf den Rundeisen verschieb- und feststellbare Ringe 16 stützen. Die Rundeisen sind vermittels Ketten 23, welche über Rollen 19 geführt sind, mit seitlich des Förderkorbes angeordneten Stangen verbunden, die ihrerseits vermittels Ketten an dem Ring befestigt sind, der dazu dient, den Förderkorb an dem Förderseil



aufzuhängen. Die die Stangen und den Förderkorb tragenden Ketten sind dabei von einer solchen Länge, daß die Rundeisen 11 unter Spannung der sie umgebenden Federn 17 soweit zurückgezogen sind, daß sie nicht über den Förderkorb vorspringen, wenn der Förderkorb am Förderseil hängt. Bei einem Bruch des letzteren gelangen daher die gespannten Federn 17 zur Wirkung und drücken die Rundeisen nach außen, sodaß sie sich auf die wagerechten Streben der Schachtzimmerung auflegen und ein Abstürzen des Förderkorbes verhindern.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf S. 29 u. 30 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die Gruppe des Flasergabbros im sächsischen Mittelgebirge. Von Uhlig. *Z. Geol. Ges.* Bd. 59. Heft 1. S. 1/48. * Einleitung, Geologischer Überblick über die Flasergabbrogruppe, Mikroskopische Beschreibung, Entstehung der Parallelstruktur und die Bildung der Amphibolite als Folge von Druckvorgängen im erstarrenden Magma. Chemische Zusammensetzung. Verwitterung. Schlußfolgerungen.

Beitrag zur Kenntnis der erratischen Basalte. Von Martin. *Z. Geol. Ges.* Bd. 59. Heft 1. S. 49/70. * Einteilung der Basalte. Feldspatbasalt, Nephelinbasanit, Nephelinbasalt, Leucitbasanit, Leucitbasalt, Glasbasalt.

Borsäuregewinnung in Toskana. Von Frank. *Z. angew. Ch.* 15. Febr. S. 258/62. Geschichtliches. Verwendung von Borax. Gewinnungsmethoden in Toskana. Theorie der Bildung von Borsäure in den Fumarolen.

Das Diluvium des Hirschberger Kessels. Von Werth. *Z. Geol. Ges.* Bd. 59. Heft 1. S. 71/83. * Durch den Bahnbau Hirschberg-Lähu geschaffene Aufschlüsse sind untersucht und beschrieben. Darnach Gliederung des dortigen Diluviums in: Postglazial, letzte Eiszeit, vorletzte Eiszeit, präglaziale heimische Schotter.

Notizen über die „Albüüberdeckung“ im nördlichen Frankenjura. Von Koehne. *Z. Geol. Ges.* Bd. 59. Heft 1. S. 84/95. Aufschlüsse in der Gegend von Auerbach, am Veldensteiner Forst, im Gebiet zwischen dem Veldensteiner Forst und der Vilsecker Gegend. Gösvenstein-Bieberbach. Obereilsfeld-Eichenbirkig-Schönhof. Hoffeld. Alter der Überdeckung im Nordgau.

Die Stratigraphie des Hunsrückeschiefers und der Untercoblenschichten am Mittelrhein nebst einer Übersicht über die spezielle Gliederung des Unterdevons mittelrheinischer Fazies und die Faziesgebiete innerhalb des rheinischen Unterdevons. Von Fuchs. *Z. Geol. Ges.* Bd. 59. Heft 1. S. 96/119. * Übersicht über die Gliederung des Unterdevons mittelrheinischer Fazies: 1. Gedinneschichten, 2. Taunusschichten, 3. Hunsrückeschichten, 4. Untercoblenschichten, 5. Obercoblenschichten. Unterscheidung von 5 Faziesgebieten im rheinischen Unter- und Mitteldevon: 1. das mittelrheinische, 2. das Eifeler, 3. das Siegener, 4. das hessische und 5. das sauerländische Faziesgebiet.

Fossilführende pliocäne Holtemme-Schotter bei Halberstadt im nördlichen Harzvorlande. Von Wüst. *Z. Geol. Ges.* Bd. 59. Heft 1. S. 120/8. Beschreibung einiger Aufschlüsse.

Die Eisen- und Manganerzvorkommen im Fichtelgebirge. Von Schmidt. *Erzbbg.* 15. Febr. S. 67/8. Geologisches. Auftretende Erze und ihre Gewinnung durch den im Laufe der Zeit eingegangenen Bergbau an einer Reihe von Stellen.

A mining enterprise in Colombia. Von Nicholas. *Min. Wld.* 9. Febr. S. 212/3. * Die primäre Goldlagerstätte. Geologisches. Klimatische Verhältnisse.

Bergbautechnik.

Der Steinkohlenbergbau des preußischen Staates im Saarreviere. Reisebericht. Von Okorn. Jahrb. Wien. Bd. 55. Heft 1. S. 1/80. * Geologischer Überblick. Besitzverhältnisse. Bergbaubetrieb: Allgemeines; Aus- und Vorrichtung; Abbau; Wetterwirtschaft; Schlagwetter; Kohlenstaub; Schiefarbeit; Schrämmaschinen; Förderung; Wasserhaltung; Dampferzeugung; Druckluftanlagen; elektrische Anlagen; Aufbereitung; Kokerei. Arbeiterverhältnisse: Allgemeines; Arbeitszeit; Lohn; Sicherheit; Arbeiterversicherung; Knappschaftsverein; Knappschaftsberufgenossenschaft; Bergschulen; Fortbildungsschulen; Bergschule; Industrieschulen; Wohnungen; Bäder; Bibliotheken; Bergmannszeitung; Kaffeeküchen; Nebenerwerb; Sparwesen; Deputatkohlen; Bergfeste.

The coke supply of the United States. Von Parker. Jr. Age. 7. Febr. S. 406/10. * Übersicht über das Vorkommen verkokungsfähiger Kohle in der Union, das sich in der Hauptsache auf das appalachische Kohlenfeld beschränkt. Daran haben Anteil die Staaten Pennsylvania, West-Virginien, Virginien, Kentucky, Tennessee und Alabama. Koksproduktion aus Öfen mit Nebengewinnung nach den Systemen Semet-Solvay und Otto-Hoffmann. Aussichten der Koksöfen und Gewinnung der Nebenprodukte.

The Nipissing and Foster-cobalt mines. Von Meeks. Eng. Min. J. 9. Febr. S. 274/6. * Besitzverhältnisse. Art und Ausdehnung der Erzgänge. Art des Abbaues. Schachtgebäude, Kraftanlagen und sonstige Tagesanlagen. Beschaffenheit der Erze.

Colliery notes. Eng. Min. J. 9. Febr. S. 291 Arbeitweise in nordamerikanischen Steinkohlengruben. Entwicklung derselben.

Late news from busy mining camps. Min. Wld. 9. Febr. S. 225/32. Bergmännische Mitteilungen aus Arizona, Californien, Colorado, Idaho, Illinois, Lake Superior, Missouri-Kansas, Montana, Nevada, New Mexico, South Dakota, Utah, Washington, Wiskonsin, Wyoming, Canada, Mexico und Columbia.

Kaolin mining in Georgia. Von Veatch. Eng. Min. J. 9. Febr. S. 278/9. * Lagerungsverhältnisse, Abbau und Aufbereitung bis zum marktfähigen Erzeugnis.

The Richmond coal basin. Von Judd. Eng. Min. J. 9. Febr. S. 289/90. * Jüngst entdeckte Kohlenlager östlich vom Mississippi, die der Trias angehören. Abteufarbeiten.

In welcher Weise ist die Anwendung des Spülversatzes im Braunkohlenbergbau möglich? Von Kegel. Braunk. 19. Febr. S. 743/51. * Zweckmäßigkeit des Spülversatzes in besondern Fällen, z. B. bei wasserreichem Deckgebirge zur Verhütung von Wassereinbrüchen, bei wertvoller Kohle (Schwelkohle), um Abbauverluste zu vermeiden usw. Verhalten des Versatzes und Schlußfolgerungen daraus für den Braunkohlenbergbau. Dementsprechende Vorschläge für den Abbau mit Spülversatz.

Coal mine fires. Von Norris. Eng. Min. J. 9. Febr. S. 286/8. * Zu beachtende Vorsichtsmaßregeln bei Grubenbrand und erfolgversprechende Arten der Bekämpfung.

Koksbetriebserfahrungen. Von Körting. J. Gasbel. 16. Febr. S. 125/8. * Die verschiedenen mit ältern oder neuern Einrichtungen ausgestatteten Berliner Gaswerke geben Gelegenheit zu Vergleichen über die Zweck-

mässigkeit der angewandten Methoden nach den Faktoren: Beschaffenheit des Koks, Kraftbedarf und Löhne, Instandhaltung und deren Kosten. Es ergeben sich bemerkenswerte wirtschaftliche Vorteile für die mechanischen Koks-beförderungs- und Aufbereitungsanlagen.

The Butters cyanide plant, Virginia City, Nev. Von Rice. Eng. Min. J. 9. Febr. S. 269/73. * Eine mit wichtigen, ökonomisch arbeitenden Apparaten ausgestattete Goldaufbereitung.

The mechanical engineering of collieries. Von Futers. (Forts.) Coll. Guard. 15. Febr. S. 304. * Konstruktion von Marr, welche die Eigenschaften von Sieb und Conveyor zur Trennung und Fortbewegung der Kohle verbindet. Der Apparat wird von Joseph Cook, Sons & Co. gebaut. (Forts. I.)

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Gefahren des Dampfkesselbetriebes. Von Hauck. (Forts.) Wiener Dampf.-Z. Febr. S. 20/2. * Besprechung der verschiedenartigsten Wasserstandapparate. Der Verfasser macht Vorschläge, wie man auf einfache Weise durch Anbringung von Reflexspiegeln die Beobachtung ungünstig gelegener Wasserstände ermöglicht. Da gerade in den letzten Jahren Wassermangel die häufigste Ursache aller Explosionen gewesen ist, so wäre es notwendig, durch vollkommener Ausrüstung der Kessel dieser Gefahr entgegenzutreten. Da aber den heutigen Niveau-aviseuren vielfach der Fehler anhaftet, daß sie ohne Grund oder unrichtig avisieren oder gar Störungen im Betriebe verursacht haben, hat man bis jetzt außer in Holland und Belgien davon Abstand genommen, derartige Apparate gesetzlich vorzuschreiben. Die Abnahme der Explosionen durch Wassermangel in Belgien und Holland ist aber nicht zum mindesten auf den Einbau dieser Apparate zurückzuführen, sodaß die den bis jetzt gebräuchlichen Aviseuren anhaftenden Mängel nicht in Betracht zu ziehen sind.

Können in Dampfkesselanlagen bei unvollkommener Verbrennung Wärmeverluste durch endotherme Reaktionen auftreten? Von Blacher. Z. Dampf.-Betr. 20. Febr. S. 76/8. An Hand einer Berechnung wird gezeigt, daß Verluste durch endotherme Reaktionen nicht auftreten können.

Versuche an Dampfkesseln der Nürnberger Ausstellung. Bayr. Dampf.-Z. 15. Febr. S. 23/6. * Es werden zwei Versuche angeführt. Der eine mit einem Flammrohr-Heizrohrkessel von der Firma J. Piedboeuf, der andre mit einem von der Firma Dürr & Co. gebauten Wasserröhrenkessel mit Ekonomiser.

Großstädtische Kraftwerke für Privatbetriebe. Von Josse. (Forts.) Z. D. Ing. 23. Febr. S. 285/92. * Betriebserfahrungen mit Sauggas- und Dieselmotoren. Kraftwerke für Kraft-, Licht- und Heizversorgung. (Schluß I.)

Körting gas-engine at the Shelton Iron Works, Stoke. Engg. 15. Febr. S. 204/6. * Die Kokerei einer Hüttenzeche wird kurz beschrieben. Ein Teil der Koks-ofengase wird in zwei Gasmaschinen ausgenutzt, die bis jetzt zur vollständigen Zufriedenheit über ein Jahr in Betrieb sind. Jedes Aggregat ist direkt gekuppelt mit einem 225 KW-Gleichstrom-Generator von 500 V Spannung. Die elektrische Energie dient z. T. zum Betrieb der Kohlenwäsche. Angaben über Konstruktion und Arbeitsweise.

Large „Premier“ gas-engine. Engg. 15. Febr. 07. S. 224.* Bezugnehmend auf die Beschreibung einer Gasmachine von 1200 PSI (vgl. Glückauf Nr. 4 S. 115) werden Diagramme und Betriebsergebnisse dieser Maschine veröffentlicht. Vorzüge der einfach wirkenden Maschine.

Elektrotechnik.

Das Elektrizitätswerk der Stadt Rathenow. Von Wille. El. Bahnen. 17. Febr. S. 81/7.* Das Elektrizitätswerk gibt Energie in der Form von Gleichstrom mit einer Spannung von zweimal 220 V ab. Die Dynamos sind mit Gasmachines direkt gekuppelt, die nach dem Viertaktssystem ausgebildet sind. Das Kraftwerk; der Aufbau der Gasmachines; der Maschinenraum, sowie einige Konstruktionen der Generatoren.

Die elektrische Kraftübertragung in Hüttenwerken. Von Janssen. (Forts.) St. u. E. 20. Febr. S. 255/64. Fernübertragung und Verteilung. Wahl der Stromart und Spannung unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen für den Kraftverbraucher. Schutz der Bedienungsmannschaften. Beleuchtung.

Eine moderne amerikanische Telephonzentrale. El. Anz. 17. Febr. S. 165/6.* Beschreibung der Zentrale der Frontier Telephone Co. in Buffalo. N. Y.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Alabama iron manufacture. Von Porter. Jr. Age. 7. Febr. S. 404/5. Vorschläge für die mit günstiger gestellten Produzenten unter erschwerenden Umständen konkurrierende Eisenindustrie Alabamas zur Herabminderung der Erzeugungskosten von Roheisen.

Die Entwicklung der Stahlindustrie in Amerika nach Einführung des Bessemer-Prozesses. Von Heym. Kohle Erz. 15. Febr. Sp. 146/8. Schilderung der Entwicklung der amerikanischen Stahlindustrie in einem verhältnismäßig kurzen Zeitraum unter Berücksichtigung der dabei beteiligten Faktoren.

Beitrag zur Metallurgie des Martinprozesses. Von Naske. (Schluß) St. u. E. 20. Febr. S. 265/9. Das Verhalten des Phosphors beim Erzfrischen.

Thermometers and pyrometers. Von Whipple. Ir. Age. 7. Febr. S. 412/6.* Beschreibung der verschiedenen Arten dieser Apparate und ihrer Anwendung in der Praxis.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Gesetz vom 20. April 1906, betr. Abänderung des Berggesetzes für das Herzogtum Anhalt vom 20. März 1906 nebst Begründung. Z. Bergr. Bd. 48 S. 15.

Gesetz vom 19. Juli 1906, betr. die Aufsuchung und Gewinnung von Bitumen und Salzen, nebst Begründung. Gültig für Bremen. Z. Bergr. Bd. 48 S. 46.

Gesetz vom 7. Februar 1906, betr. die Bewilligung des Eigentums an Salpeterfeldern. Gültig für Chile. Z. Bergr. Bd. 48 S. 65.

Kaiserliche Bergverordnung für die afrikanischen und Südseeschutzgebiete mit Ausnahme von Deutsch-Südwestafrika vom 27. Febr. 1906. Z. Bergr. Bd. 48 S. 1.

Gesetz vom 17. Mai 1906, betr. die Besteuerung der Bergwerke. Für Elsaß-Lothringen. Z. Bergr. Bd. 48 S. 49.

Gesetz vom 25. Juni 1906 über die Gewinnung von Stein- und Kalisalzen, nebst Begründung. Gültig im Hamburger Staate. Z. Bergr. Bd. 48 S. 50.

Berggesetz vom 29. Juni 1906. Erlassen für Korea. Z. Bergr. Bd. 48 S. 67.

Königliche Verordnungen: a) vom 22. September 1906, betr. Feststellung einer Allgemeinen Bergpolizeiverordnung. Für die Niederlande. Z. Bergr. Bd. 48 S. 56. b) vom 24. September 1906, betr. die Inkraftsetzung des Gesetzes vom 27. April 1904, enthaltend nähere Bestimmungen über den Bergwerksbetrieb mit Abänderung des Gesetzes vom 21. April 1810. Für die Niederlande. Z. Bergr. Bd. 48 S. 56.

Deklaration vom 5. März 1904/5. Juli 1905, ministeriell genehmigt am 10. November 1905, zum Regulativ vom 28. Dezember 1857/4. Februar und 14. April 1858, betr. die Ausübung des Bergregals im Fürstentum Salm-Salm und in der Herrschaft Anholt. Z. Bergr. Bd. 48 S. 4.

Feststellung der Bergreviere des Oberbergamtsbezirks Dortmund vom 6. Dezember 1901 in der vom 1. April 1906 ab gültigen Fassung. Z. Bergr. Bd. 48 S. 7.

Personalien.

Dem Kommerzienrat Karl Röchling ist der Charakter als Geheimer Kommerzienrat verliehen worden.

Der etatsmäßige Professor an der Technischen Hochschule in Aachen Dr. Eduard Holzappel ist zum ordentlichen Professor an der Universität Straßburg ernannt worden.

Aus dem Staatsdienste sind auf 2 Jahre beurlaubt worden

der Bergassessor Kircher, bisher Hilfsarbeiter im Bergrevier Duisburg, zur Übernahme der Stelle als technischer Leiter der in der Gründung begriffenen Gewerkschaft ver. Carl Alexander (Bergrevier Aachen) und

der Bergassessor Over (Bez. Dortmund) zur Übernahme der technischen Leitung der in den Bergrevieren Betzdorf und Siegen gelegenen Eisensteingruben der Gewerkschaften Bautenberg und Heinrichglück und der Rhein.-Westfäl. Bergbaugesellschaft m. b. H.

Die Gerichtsassessoren Pieler, z. Z. Hilfsarbeiter bei dem Oberbergamt in Dortmund, und Dr. Karpinski, z. Z. Hilfsarbeiter bei dem Oberbergamt in Breslau, sind endgültig in die Staatsbergverwaltung übernommen worden.

Der Bergassessor E. Middelschulte (Bez. Dortmund) ist dem Bergrevier Duisburg als Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund Essen-Ruhr.

Der Ingenieur Conrad Alvensleben ist am 28. Januar d. Js. in den Vereinsdienst getreten und vom Verein ermächtigt, Prüfungen und Revisionen elektrischer Anlagen aller Art selbständig vorzunehmen.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größeren Anzeigen befindet sich gruppenweise geordnet auf den Seiten 40 und 41 des Anzeigenteiles.