

Bezugpreis

vierteljährlich:

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

Glückauf

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Anzeigenpreis:für die 4mal gespaltene Nonp.
Zeile oder deren Raum 25 *J*.Näheres über die Inserat-
bedingungen bei wiederholter
Aufnahme ergibt der
auf Wunsch zur Verfügung
stehende Tarif.Einzelnummern werden nur in
Ausnahmefällen abgegeben.**Nr. 29****18. Juli 1908****44. Jahrgang****Inhalt:**

	Seite		Seite
Die Zechsteinformation zwischen dem Diemel- und Itter-Tale am Ostrande des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges unter besonderer Berücksichtigung der Kupfer-, Gips-, Eisen-, Mangan-, Zink-, Blei-, Cölestin- und Schwerspat-Vorkommen. Von Bergassessor Kipper. Saarbrücken. Hierzu Tafel 4	1029	förderung und -Absatz der staatlichen Saargruben im Juni 1908. Erzeugung der deutschen Hochofenwerke im Juni 1908. Versand des Stahlwerks-Verbandes im Monat Juni 1908. Kohlenausfuhr Großbritanniens im Juni 1908	1055
Das Verwaltungs- und Mannschaftskauengebäude der Zeche „Julia“. Von Baumeister Fuchs, Herne	1037	Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhr-, Oberschlesischen und Saarkohlenbezirks. Amtliche Tarifveränderungen. Kohlen- und Koksbeziehung in den Rheinhäfen zu Ruhrort, Duisburg und Hochfeld im Juni 1908	1056
Bericht des Berg- und Hüttenmännischen Vereins zu Siegen über das Jahr 1907. (Im Auszug)	1047	Vereine und Versammlungen: Die 49. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure	1057
Die Entwicklung des Eisenbahnnetzes der Erde in den Jahren 1902—1906	1050	Marktberichte: Essener Börse. Vom rheinisch-westfälischen Eisenmarkt. Metallmarkt (London). Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	1058
Mineralogie und Geologie: Versammlung der Direktoren der Geologischen Landesanstalten der Deutschen Bundesstaaten	1054	Patentbericht	1059
Volkswirtschaft und Statistik: Steinkohlen-		Zeitschriftenschau	1062
		Personalien	1064

Zu dieser Nummer gehört die Tafel 4.

Die Zechsteinformation zwischen dem Diemel- und Itter-Tale am Ostrande des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges unter besonderer Berücksichtigung der Kupfer-, Gips-, Eisen-, Mangan-, Zink-, Blei-, Cölestin- und Schwerspat-Vorkommen.

Von Bergassessor Kipper. Saarbrücken.

Hierzu Tafel 4.

Allgemeines.

Die Zechsteinablagerungen zwischen dem Diemel- und Ittertale (s. Taf. 4) gehören den in ihrer Ausdehnung bekannten Permbildungen am Ostrande des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges an. Sie lagern in diesem Gebiete ungleichförmig auf Devon und Kulm, werden selbst aber gleichförmig von Buntsandstein überlagert. Die Schichten des Devon und Kulm sind vielfach steil aufgerichtet und stark gefaltet. Zwischen Essentho und Marsberg bilden Kulmschichten, u. zw. Grauwacken, Ton- und Kieselschiefer, südlich von Marsberg über Giershagen, Adorf bis zum Gyrenberge bei Wirmighausen nur Devonschichten, u. zw. Ober- und Mitteldevon nebst Diabasen in der Bredelarer, Padberger und Adorfer Ausbildung, das Liegende. Von Wirmighausen an südlich bis an das Ittertale unterlagern dagegen wieder ausschließlich Kiesel- und Tonschiefer, sowie Grauwacken und Grauwackenschiefer des Kulm die Zechsteinablagerungen. Bei Rhena,¹ ferner in dem Stollen des Corbacher Wasser-

werks 3 km östlich von Lelbach, sowie in dem Beuststollen¹ der Niedermarsberger Kupfergruben wechsel-lagern schwarze Kalkbänke mit den Kulm-Tonschiefern. In dem Stollen des Corbacher Wasserwerks unweit Lelbach wurden im Sommer 1903 tonige, dünnbankige, schwarze bis stahlgraue Kalke in Wechsel-lagerung mit blauschwarzen bis hellgrauen Tonschiefern angefahren. Am Gyrenberge bei Wirmighausen zeigen die Kulm-Kieselschiefer hinter dem letzten Hause am Feldwege nach Adorf zu auf 30 m Entfernung 6fache Schichtenfaltung und am Rotbusch bei Flechtdorf im Gemeindesteinbruche eine steile Auf-richtung von 80° mit südöstlichem Einfallen. Am Schützenplatze bei Wirmighausen finden sich im schwarzgrauen Kieselschiefer *Phillipsia*, *Euomphalus*, *Posidonia* und *Goniatites sphaericus*.

Die Devon- und Kulmschichten streichen in diesem Gebiete zwischen h 3 und h 5 und sind nach ihrer Ablagerung vor Beginn der Zechsteinbildungen infolge eines südöstlichen Druckes aus ihrer ursprünglichen Lagerung gebracht, wobei sich die vorwiegend nach

¹ Leppla: Mitteilungen über Aufnahmen im Gebiete des Blattes Waldeck-Kassel Jahrb. d. Kgl. pr. Landesanstalt Jg. 1888 S. LXXXVIII.¹ Akten des Oberbergamts Bonn: Generalbefahrungsprotokolle der Marsberger Kupfergruben. 1850 1851.

SO geneigten Falten gebildet haben. Gleichzeitig entstanden mehr oder weniger dem Schichtenstreichen parallel verlaufende Spalten, an denen Gebirgverschiebungen in kleinem und größerem Umfange und z. T. große Überkipnungen stattfanden. Die Entscheidung darüber, ob das Fehlen von Kulmschichten nördlich des Gyrenberges bei Wirmighausen bis nach Giershagen etwa einer über Sudeck-Wirmighausen streichenden Überschiebung allein zuzuschreiben ist, muß der Einzelaufnahme vorbehalten bleiben.

Nach Aufrichtung der Karbonschichten kam Zechstein zur Ablagerung, füllte die vorhandenen Schichtenmulden an und glich die Höhenunterschiede der damaligen klippigen Oberfläche aus. Da die Küste des Zechsteinmeeres in der Nähe lag, wurden vielfach bereits gebildete Sedimente durch das Meer wieder zerstört. Ein ähnlicher Vorgang fand auch zu Beginn der Triasablagerung statt, sodaß an manchen Stellen die Buntsandsteinschichten vielfach auf altern und nicht immer auf den jüngsten Zechsteinschichten zur Ablagerung gekommen sind.

Nach Ablagerung der Triasschichten ist das in Frage stehende Gebiet abermals von einer Erdbeziehung betroffen worden, wodurch sich meist schlangenförmig verlaufende NW—SO-Spalten bildeten, an denen ein staffelförmiges Absinken gegen die niederhessische Tertiärsenke stattfand. Die im südlichen Teile bereits von Leppla¹ festgelegten NS-Störungslinien (Immighausen-Nordenbeck-, Lengefeld-Lelbach und Vöhl-Berndorf) lassen sich auch im nördlichen Teile des Gebietes verfolgen. Ebenso wie sich im südlichen Teile zwischen diesen NS-Verwerfungen Grabenbrüche bildeten, z. B. der Ittergraben, entstanden auch im nördlichen Teile Grabensenkungen, u. zw. der Glinde- und Orpgraben, zwischen denen das 4 km breite Hochplateau zwischen Marsberg und Heddinghausen horstartig stehen blieb. Außer diesen NW—SO-Spalten treten NO—SW bzw. NNO und SSW-Verwerfungen auf, die im Buntsandstein aufsetzen und bis in die Kulm- und Devonschichten hinabreichen. Unter diesen lassen sich zwei Richtungen unterscheiden, u. zw. einmal den Kulmschichten parallele, zwischen h 4 und h 5 streichende Spalten, die vielleicht bereits bei der Karbonfaltung entstanden sind und später wieder aufgerissen wurden, sowie die erst durch die posttriassische Erdbeziehung gebildeten NNO—SSW-Spalten zwischen h 1 und h 3. So lassen sich von Lelbach über Dingeringhausen, vom Alandsbach über Obergembeck, vom Zollhause über die Zinkgrube Mathias NO—SW-Verwerfungen nachweisen; sie sind in früheren Zeiten bereits durch den Kupferbergbau bei Thalitter², Goddelsheim,² Niederense² im Süden und bei Nieder- und Obermarsberg³ im Norden unseres Gebietes in den Zechsteinschichten beobachtet worden.

Innerhalb dieser Störungslinien streichen flachwellige Mulden und Sättel der Zechsteinablagerung,

¹ Leppla: XCIV.

² Cancrinus: Beschreibung der vorzüglichsten Bergwerke in Hessen, im Waldeckschen, am Harz usw. 1767. S. 27 u. 37. Klippstein: Min. Briefwechsel 1779 u. 1782 Bd. I S. 85 u. 86.

³ Oberbergamts-Akten zu Bonn: Generalbefahrungsprotokolle der Marsberger Gruben.

deren Streich- und Fallrichtung von der jeweilig in ihnen am stärksten zur Geltung gekommenen Störungsline abhängig ist und dort, wo Gipse in Letten auftreten (Niederense, Adorf, Borntosten, Leitmar, Niedermarsberg) noch untergeordnet von der Umwandlung des Anhydrits in Gips beeinflusst worden ist. Im Glinde- und Ittertale herrschen infolge der Verbreitung der Kulm-Unterlage die NO—SW-Richtungen der zahlreichen örtlichen Zechsteinmulden und -Sättel vor, während im Innern der Zechsteinverbreitung die NS-Richtung vorherrscht. Die Zechsteinschichten liegen vielfach horizontal, doch läßt sich im allgemeinen ein flaches Einfallen bis zu 15° feststellen, abgesehen von einzelnen Fällen, wo es bis zu 30° und 40° steigt.

Der geologische Bau drückt auch der Oberflächen-gestaltung sein Gepräge auf. Betrachtet man etwa in der Mitte des Gebietes vom Gelben Stucken (513 m über NN) und Langenberge (509 m über NN) bei Flechtdorf in Waldeck die Gegend, so sieht man gegen Osten die von NW—SO sich erstreckenden, der Zechsteinformation auf- und vorgelagerten Buntsandsteintrecken. Im Westen erscheinen die höhern, im Gebiete des Devon mehr kuppelförmigen, im Gebiete der Kulm-, Kiesel- und Tonschiefer mehr langgestreckten Bodenrücken, die ausschließlich von SW nach NO streichen und die höchste Lage einnehmen. Zwischen diesen treten die flachwelligen Zechsteinablagerungen auf und bilden den allmählichen Übergang der Ausläufer des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges in die Wesergebirgskette. Die in dem Gebiete auftretenden Flüsse gehören ausschließlich dem Wesergebiet an. Die Hauptflüsse sind die Diemel und die Eder, deren Wasserscheide durch die Linie Usseln, Schweinsbühl, Rhena und Dingeringhausen gekennzeichnet wird.

Die Zechsteinformation zwischen dem Diemel- und Itter-Tale.

Die reichste Entwicklung der Zechsteinablagerungen befindet sich im Süden in der Umgebung von Thalitter und Corbach und im Norden in der weitem Umgebung von Niedermarsberg im Glinde- und Orpetale. Die Zechsteinbildungen zwischen dem Diemel- und Ittertale lassen sich in eine untere, mittlere und obere Abteilung gliedern.

Eigentlicher Zechsteinkalk.

Untere Zechsteinformation. Die tiefsten Schichten der Zechsteinablagerungen sind infolge ihrer geringen Verbreitung nur selten zu beobachten. Außer dem zuerst von Leppla¹ angegebenen Aufschluß des eigentlichen Zechsteinkalkes an der Rammelmühle bei Dorffitter ist nur noch eine andere Stelle bekannt geworden, wo eigentlicher Zechsteinkalk zu Tage ansteht, u. zw. im Orpetale an der Chaussee von Udorf nach Canstein etwa 1,5 km südlich von Udorf. Hier stehen in einem neuen Steinbruche unmittelbar an der westlichen Seite der Chaussee auf der Sohle des Bruches dichte, blaugraue bis hellgelblichgraue, dünnplattige und tonige Kalke in Wechsellagerung mit gelblich-grauen, violetten, dünnplattigen bis schiefriegen Mergeln an, u. zw. im Aufschlusse 4 m mächtig. Die eigentlichen Zechsteinbänke haben in diesem Aufschlusse

¹ Leppla: a. a. O. Jg. 1888 S. XC.

glatte Schichtflächen und muschligen bis splittrigen Bruch. sind 2 bis 15 cm dick und führen Kalkspath auf Klufflächen. Auf den Schicht- und Klufflächen zeigen sie Anflug von Kupfererzen, u. zw. Malachit und ein Gemenge von Kupferkies, Buntkupferkies und Kupferpecherz. Dieser Kalk wird als Beschotterungsmaterial für die Chaussee gebrochen. Die Mergelbänke sind 5 bis 30 cm stark und zerfallen beim Anschlagen leicht in schiefrige Mergel, die fast auf allen Schichtflächen mit Malachit und scheinbar auch mit Pflanzenresten (*Alethopteris?*) behaftet sind. Letztere führen dann Kupferglanz, während Kupferlasur nicht beobachtet wurde. In dem Steinbruche fallen die Schichten infolge eines flachen Sattels nach NNO und SSW mit etwa 10 bis 15° ein. Die Schichten werden ferner durch eine in h 4 streichende und mit 85° nach SO einfallende Spalte verworfen. Die Verwurfhöhe konnte in dem wenig umfangreichen Aufschluß nicht ermittelt werden. Diese etwa 5 bis 15 cm breite Kluft ist mit einer lettigen Masse angefüllt, in der sich Kupfererzkonkretionen, u. zw. ein Gemenge von Kupferkies, Buntkupferkies, Kupferpecherz und Malachit in Hasel- bis Walnußgröße vorfinden.

Dieser Aufschluß des Kupfervorkommens stimmt mit den ältern Angaben¹ über die kupferhaltigen Mergelschiefer im Zechstein bei Ober- und Niedermarsberg (Stadtberge) überein. Sodann gleichen die Mergelschiefer denen der alten Pinggen, die sich von Westheim bis nach Stadtberge und westlich von hier in einer nordnordwestlichen von Giershagen nach Bredelar hinziehenden Schlucht, u. zw. am Buchberge verfolgen lassen. Sichere Nachrichten über den frühern Kupferbergbaubetrieb im nördlichen Teile des Gebietes sind nur über die Kupfergrube Bilstein, die von 1826 ab Friederike genannt wurde, am Bilstein bei Niedermarsberg in den Akten des Oberbergamts zu Bonn vorhanden, die in der Revierbeschreibung der Bergreviere Brilon, Olpe, Arnsberg und des Fürstentums Waldeck S. 118 u. 119, S. 139—149 u. S. 209 ausführlich wiedergegeben sind.

Wie im Norden, so sind auch im Süden des Gebietes bei Thalitter, Goddelsheim, Immighausen, Niederense und Nordenbeck diese mit Kalken wechselagernden Mergelschiefer in frühern Zeiten Gegenstand eines lebhaften, z. T. blühenden Bergbaues gewesen. Nach den ältesten Nachrichten² und den Oberbergamtsakten zu Bonn haben sich die Betriebe bei Thalitter hauptsächlich in folgenden Revieren bewegt:

„Appellau“ zwischen Dorfitter und Obernburg; „Rammelsberg“ nordnordwestlich von Dorfitter hinter der Rammelsmühle; „Rosengarten“ westlich von Thalitter und dessen Fortsetzung „Weißer See“ in der Gemarkung Immighausen und „Gebrauntes Holz“

in der Gemarkung Niederense sowie ferner im Goddelsheimer und Nordenbecker Revier.

Die Erzführung der Mergelschiefer ist auch im Süden stets von Spalten und Verwerfungsklüften, den sog. Rücken, insofern abhängig gewesen, als mit zunehmender Entfernung von den Rücken der Erzgehalt der Schiefer nachgelassen hat. Der Kupfergehalt der Mergelschiefer hat in den obigen Revieren zwischen 1 und 5 pCt geschwankt.

Von den ehemaligen, auf diesen grauen bis schwarzen Mergelschiefern bauenden, hessischen und waldeckischen Kupfergruben sind Risse nicht vorhanden. Auch über die mit Schächten und Stollen durchfahrenen Gebirgsschichten fehlen nähere Angaben. Eine Untersuchung der im Zechstein aufsetzenden Rücken bis in das Liegende (Kulmgrauwacke, Grauwacken- und Tonschiefer) hat nicht stattgefunden bis auf den Betriebspunkt Meinershagen¹ im WSW von Dorfitter, wo gesäuerte Kupfererze auf einer in die Kulmgrauwacke niedersetzenden Kluft auftraten, gewonnen und als Zuschlag auf der Thalitterer Hütte verwendet wurden. Über das Erzvorkommen und den Kupferschieferbergbau im Süden des Gebietes finden sich bei Cancrinus und Klipstein vollständige Nachrichten, die über das Erzvorkommen genauere Angaben enthalten als die von Voltz² gemachten.

Aus der Geschichte³ des Thalitterer Kupferwerks und den Oberbergamtsakten aus den Jahren 1850—1867 ist zu ersehen, daß in den letzten Jahren des 1867 eingestellten Bergbaubetriebes sich die Grubenarbeiten lediglich auf eine Wiederaufnahme der frühern, verlassenen Betriebe beschränkt haben. Indessen ist noch zu erwähnen, daß bei Obernburg und Marienhagen Versuche angestellt worden sind, bei denen die Schiefer sich als arm bzw. taub erwiesen haben.

Nach den jetzigen Aufschlüssen und den ältern Nachrichten zu urteilen, scheint die Kupfererzführung den Zechstein- und Kulmschichten durch von unten aufsteigende Minerallösungen zugeführt zu sein, die auf posttriassischen Verwerfungspalten zirkulierten. Wenn dagegen Bergat in seinem Lagerstättenlehrbuche S. 411 für die Marsberger Kupferlagerstätten im Kulm-Kiesel- u. Tonschiefer angibt, daß die Erzführung der die Zechsteine durchsetzenden Rücken auf der frühern Kupferschiefergrube Friedrich am Bilstein bei Niedermarsberg „erst unter dem Zechsteine“ begonnen habe, so muß demgegenüber hervorgehoben werden, daß diese Angabe nach den Betriebsakten der Grube Friederike⁴, sowie nach den Aufzeichnungen in der ältern Literatur⁵ nicht zutrifft. Vielmehr sind auf den Rücken auch im Zechstein Kupfererze, u. zw. Malachit, Kupferlasur und Sanderze (= Kupferkies und Kupferglanz?) gefunden worden. Erst beim Verfolgen dieser Rücken nach der Tiefe durch Schächte und bei ihrer Lösung durch tiefere Stollenanlagen kam man in die ebenfalls kupferhaltigen Kulmschichten.

¹ Oberbergamtsakten zu Bonn.

² Voltz: Versuch einer geognostischen Beschreibung der Herrschaft Itter, II. Bd. der oberhessischen Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde Jg. 1849. S. 21 u. 22.

³ Tasche: a. a. O. S. 1—16.

⁴ Oberbergamtsakten Bonn.

⁵ Klippstein: a. a. O. S. 408; von Dechen a. a. O. Bd. II. S. 141.

¹ Von Dechen: Geognostische Bemerkungen über den nördlichen Abfall des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges. Næggerath: Das Gebirge von Rheinland u. Westfalen Bd. II. S. 139. Buff: Über das Kupferschiefergebirge von Rheinland u. Westfalen in Næggerath Bd. II. S. 158.

² Bruckmann: Magnalia Dei 1730. S. 188 ff.

Cancrinus: a. a. O.

Klipstein: a. a. O.

Tasche: Die Geschichte des Thalitterer Kupferwerks im II. Bericht d. oberhessischen Gesellschaft für Natur- u. Heilwesen. 1849.

Bituminöse Kalke. Die unmittelbar dem eigentlichen Zechstein auflagernden Schichten sind z. Z. nirgends aufgeschlossen und auch in den ältern Nachrichten über den ehemaligen Kupferbergbau nicht zuverlässig bestimmt. In höhern Schichten stehen dagegen dünnplattige, hell- und dunkelgraue, dem eigentlichen Zechsteinkalk sehr ähnliche Kalke an. Sie zeichnen sich besonders durch einen schwächern oder stärkern bituminösen Geruch beim Anschlagen aus und unterscheiden sich von dem eigentlichen Zechsteinkalke dadurch, daß ihre Schichtflächen uneben und durch ein plastisches, toniges Zement verkittet sind. Dieser Ton wird in einigen Aufschlüssen bei Lelbach, Mühlhausen im Alandsbachtale, im Orpe- und Glindetale mehrere cm stark, hat weißgraue und rötliche Färbung und wechsellagert dann mit bituminösen, plattigen Kalken. Diese sind 5 bis 20 cm mächtig und vielfach rotgeflammt, z. B. 400 m westsüdwestlich der Rammelmühle, 1600 m nordwestlich von Mühlhausen im Alandsbachtale, sowie im Glindetale. Gut aufgeschlossen sind die bituminösen Kalke von S nach N bei Goddelsheim, Immighausen, Thalitter, Marienhagen, Obernburg, Dorffitter (Appelauzeche und Klugstein), Oberense, Nordenbeck, Corbach (Waldeckerberg), 1600 m nordwestlich von Mühlhausen im Alandsbachtale, im Orpe- und Glindetale an der Chaussee von Niedermarsberg nach Leitmar, an der SW-Seite des Bilsteins, an der Chaussee von Niedermarsberg nach Hesperinghausen, sowie an der Chaussee von Giershagen nach Bredelar.

In diese Stufe dürften auch die bituminösen Kalke unterhalb der alten Kirche von Obermarsberg in der Nähe des Wassersummlers der Niedermarsberger Wasserleitung, sowie die bei Lelbach zu stellen sein. Bei Obermarsberg stehen graugelbe, schwach bituminöse Kalke in Wechsellagerung mit Letten von rötlichgrauer Färbung im Aufschlusse an, die von Kulm-, Kiesel- und Tonschiefern unterlagert werden. 400 m südwestlich von Lelbach sind in einem Gemeindesteinbruche dichte, dünnbankige, gelblich- und violettgraue, schwach bituminöse Kalke in Wechsellagerung mit Letten aufgeschlossen. Die Schichtflächen sind uneben und flachwellig. Überlagert wird diese Schichtenfolge von braunen und weißen Kalken der mittlern Zechsteinformation. Das Schichtenprofil ist aus der Profilzusammenstellung auf S. 1036 zu ersehen. Die Schichten liegen im obern Teile des Bruches fast horizontal, während sie unten mit 5° nach SO einfallen und von einer in h 30 streichenden und mit 80° nach SO einfallenden Spalte durchzogen werden, an der die hangenden Schichten um etwa 30 cm abgesunken sind.

Die von Voltz¹ und später von Holzapfel² erwähnten bituminösen Kalke von Rhena, westlich von Lelbach, waren nicht aufzufinden. Bei Rhena stehen vielmehr die von Leppla³ näher beschriebenen Kulmkalke an.

Im Ittertale stehen außer den von Leppla bereits

näher beschriebenen Aufschlüssen bituminöse Kalke an der Chaussee von Dorffitter nach Niederense, etwa 300 m südsüdwestlich von der Ziegelei, an. Die Schichten streichen von OSO nach WNW und fallen mit 15 bis 20° nach SSW ein. Die Kalkbänke sind 2 bis 15 cm mächtig und meist rotgestreift.

Versteinerungen sind in den bituminösen Kalken nicht selten, aber meist schlecht erhalten. So sind im Alandsbachtale, 1,6 km nordwestlich von Mühlhausen in Waldeck, in der Nähe der Abbiegung des Roggentales einige Bänke reich an meist in Eisenerz umgewandelten Petrefakten, die eine Bestimmung nicht zuließen.

Im Glindetale geht in einem Steinbruche, etwa 400 m südsüdwestlich der Wegekreuzung Niedermarsberg-Leitmar und Obermarsberg-Heddinghausen der Stinkkalk in Roteisenstein über, Devonschichten stehen auf der Talsohle im Liegenden an.

Leppla stellt die Stinkkalke am Waldeckerberge bei Corbach, von Nordenbeck und Obernberg in die Stufe der bituminösen Kalke, während Holzapfel sie zum eigentlichen Zechstein rechnet. Ferner gleichen die von Leppla¹ angegebenen Stinkkalke von Marienhagen mit *Nautilus Freieslebeni*, Gein., *Schizodus obscurus* Sow., *Leda speluncaria*, Gein., *Pleurophorus costatus* Brown pec., *Gervillia antiqua* Münst. spec., *Nucula Beyrichi* v. Schaur., *Turbonilla Altenburgensis* Gein. im äußern Aussehen, in Schichtung, sowie in den Lagerungsverhältnissen den Stinkkalken in der nähern und weitem Umgebung von Niedermarsberg, die Holzapfel² zum eigentlichen Zechstein rechnet. Jedenfalls veranlassen die allgemeinen Lagerungsverhältnisse und der starke Bitumengehalt dieser plattigen Kalke selbst in den untersten Bänken in den Steinbrüchen an der Westseite des Tales Niedermarsberg-Leitmar und an den Wegen Niedermarsberg-Hesperinghausen und Obermarsberg-Heddinghausen, diese Kalke in die Stufe der bituminösen Kalke einzureihen.

Als gemeinsames Merkmal der bituminösen Kalke im Norden und Süden unseres Gebietes ist neben der guten Schichtung die in allen Aufschlüssen sich zeigende unregelmäßige Vertikalklüftung anzuführen.

Über die Mächtigkeit des Zechsteinkalks und der Stinkkalke lassen sich genaue Angaben in Ermanglung einer zusammenhängenden Schichtenfolge nicht machen. Nach einem Reiseberichte von Oeynhausen³ aus dem Jahre 1834 sind in einem 35 m tiefen Schachte im Rosengarten-Revier bei Thalitter von oben nach unten durchsunken:

- 6 m Dammerde und Lehm,
- 13 m Rauchkalk,
- 9 m Dachflöz (dichter, splittiger Stinkkalk)
- 7 m Schiefer (Mergelschiefer mit 20—30 schmalen Streifen von Kupferschiefer).

Ob indessen mit dieser Teufe die untern Zechsteinschichten ganz durchsunken waren, ist aus dem Berichte nicht zu ersehen.

Im Glinde- und Ittertale sind die bituminösen Kalke an mehreren Stellen bis zu 20 m aufgeschlossen.

¹ Voltz: a. a. O. S. 29.

² Holzapfel: Die Zechsteinformation am Ostrande des rheinwestf. Schiefergebirges. Inaug. Dissert. Marburg. 1879 S. 15.

³ Leppla: Mitteilungen a. a. O. 1888 S. LXXXVIII. 1889 S. LXV. Abhandlung 1890 S. 48.

¹ Leppla a. a. O. S. 46 und 47.

² Holzapfel a. a. O. S. 12.

³ Oberbergamtsakten Bonn.

Profiltafel der Zechsteinablagerungen zwischen dem Diemel- und Ittertale.

Formation.	1	2	3	4	5	6	7
Luisenschacht der Kupfererzgrube Friederike a. Bülstein bei Niedermarsberg.	Friedrich - Wilhelm-Schacht d. Kupfererzgrube Friederike am Bülstein bei Niedermarsberg.	Steinbruch 1500 m SSW von Udorf westlich d. Chaussee im Orpeltale.	Ostseite des Orpeltales 600 m NNO von Canstein.	Ostseite des Orpeltales an der Kleppmühle.	Feldweg von Udorf nach Eininghausen.	Schlucht östlich von Eininghausen nach Neudorf.	
Unterer Buntsandstein.	1,08 m Dammerde 8,17 m Kalkmergel (Kalk?).	0,60 m Dammerde 10,73 m Kalkmergel (Kalk?).	Das Hangende ist z. T. demuliert.	Rotbraune bis gelbweiße, feinkörnige Sandsteine.	Rotbrauner Sandstein.	Rotbrauner, feinkörniger Sandstein, Konglomerat.	Rotbrauner, feinkörniger Sandstein
Obere Zechstein-Formation.	13,93 m Letten mit Gips (Gipsbergwerk Marcus).	9,93 m Letten mit Gips (Gipsbergwerk Glückszeche).		Grünweiße, dichte bis großzellige Kalke.	Dichte bis großzellige Kalke.	Grüne, gelbe, teils rotgefärbte, dichte bis großzellige Kalke. An der Basis Letten, übereingroßend über:	fehlt
Mittlere Zechstein-formation.	15,98 m Aschengelige (Dolomit?) 8,36 m Letten.	11,92 m Aschengelige (Dolomit?) 11,00 m Letten.		Fester bis aschiger, gelber Dolomit	Plattiger bis dickbankiger, dichter bis lockerer Dolomit, z. T. mit Letten wechselagernd i. d. obern Schichten.	Plattige bis dickbankige, graue bis gelbe Dolomite mit fettigen Schichtenbindemittel.	Graugelber, z. T. sandiger, rotgefärbter, lockerer bis fester, dünn- bis dickbankiger Dolomit.
Untere Zechstein-formation.	19,85 m Rauhkalk.	20,18 m Rauhkalk.	Dichter bis feinzelliger, ungeschichteter und vertikalklüftiger Kalk. (Holzapfels Hauptdolomit).	Rotbraune Letten.	Rotbraune Letten.		Rotbraune Letten mit Gips an dem Fundpunkte d. Gipsbergwerks Thomas.
Devon und Kulm.	6,92 m Zechsteinkalk (Stinkkalk?) (nicht durchtauft)	4,2 m Zechsteinkalk (Stinkkalk?) (nicht durchtauft).	Die hangenden Stinkkalkschichten sind nicht aufgeschliffen. Graue bis blauschwarze, plattige Kalke in Wechselagerung m. kupferhaltigen Mergelschiefern (3 m im Aufschluß).	Nicht aufgeschlossen	fehlt	Nicht aufgeschlossen	Nicht aufgeschlossen

Profiltafel der Zechsteinablagerungen zwischen dem Diemel- und Ittertale.

Formation.	Schlucht westlich von Erlinghausen bis auf die Hittmarer-Chaussee im Glimdetale.	Fahrstraße Erlinghausen-Niedermarsberg.	Kreuzpunkt der Straßen Heddinghausen - Obermarsberg und Leitmar-Niedermarsberg im Glimdetale.	Chaussee von Giershagen nach Bredelar.	Weg von Giershagen nach Bornstosen.	Leitmarer Gipsgrube Homberg.	Heddinghausen-Vasbeck.
Unterer Buntsandstein.	Rotbrauner, feinkörniger Sandstein.	Wie bei 7 und 8, z. T. denudiert.	—	—	—	Rotbrauner Sandstein mit Konglomerat an der Basis.	Wie bei 13.
Obere Zechsteinformation.	Plattige, graue bis gelbe, dichte bis aschige Dolomite, unterlagert von rotbraunen Letten.	Dichte b. großzellige Kalke, z. T. denudiert. Letten Plattiger bis dickbankiger, dichter bis aschiger Dolomit.	—	Dichte bis poröse lückige Kalken und rotbraune Letten, die 1,5 km nördlich v. Giershagen Cölestin enthalten. Kalken Letten	Zellige bis dichte Kalken, unterlagert von gipsführenden Letten (Gipsbergwerk Hünneberg bei Bornstosen). Kalken, unterlagert von Letten mit dem Eintrichter (Leitmarer-Bornstosen) Kupferlettenflöz.	Dichter, kristalliner, zelliger bis poröser lückiger Kalk, unterlagert von gipsführenden Letten (Gipsbergwerk Homberg). Im Letten dieser Letten hat früher auch am Hombeige Bergbau auf dem Leitmarer Kupferlettenflöz stattgefunden.	Dichte und zellige Kalken mit Fe, Zn u. Pb Fundpunkten, z. T. von Letten unterlagert. Plattige Dolomite i. Brüche südlich der Kreuzung der Chausseen Leitmar-Caanstein und Vasbeck-Heddinghausen.
Mittlere Zechsteinformation.	Feinzellige, dichte bis kristalline Kalken, i. d. obern Schichten schieferig und brauneisenschüssig.	Wie bei 8.	Dichter bis feinzelliger Kalk, ungeschichtet und vertikalflüchtig. In den obern Schichten dünnplattig bis schieferig-schieferig u. in Brauneisen übergehend.	Feinzelliger bis dichter, grau-weißer bis braun-grauer Kalk, Vertikalflüchtig und meist ungeschichtet. An der Basis eine an Petrefakten reiche, braune Lage.	Wie bei 11. In der Ablagerung an Devon (Pingen der Gruben Huxhohl und Hulbertus) Konglomeratlage.	Wie bei 10. (Am Waldwege von der Gipsgrube nach der Leitmarer Chaussee).	Feinzellige b. dichte vertikalflüchtige Kalken, nach oben i. brauneisenschüssigen, plattigen, schieferigen Kalk übergehend, Chaussee-Caanstein-Leitmar.
Untere Zechsteinformation.	Graue bis schwarzblaue, plattige Stinkkalken, oft rotgeflammt und mit Letten wechselagernd. (Liegen die Schichten nicht aufgeschlossen.)	Wie bei 8.	Hellgraue bis schwarzblaue, dünnplattige Stinkkalken in Wechselagerung mit grauem und röthlichem Letten. Im SSW geht d. Stinkkalk z. T. in Rot-eisenstein über.	Blaugraue Stinkkalken, wechselröthlichen Letten. Unterlagert im Bundeberge v. eigl. Zechstein i. Wechselagerung m. kupferhaltigen Mergelschiefern, die im 18. Jahrh. abgeh. wurd.	Nicht aufgeschlossen.	Wie bei 10. 11 km nördlich der Abzweigung des Waldweges zur Gipsgrube von der Leitmarer Chaussee.)	Nicht aufgeschlossen
Devon und Kulm.	Kulm-Kiesel- und Tonschiefer.	Wie bei 8.	Nicht aufgeschlossen.	Devon und Kulm.	Devonische Schichten einschli. Diabasmandelstein.	Wie bei 12.	

Profiltafel der Zechsteinablagerungen zwischen dem Diemel- und Ittertale.

Formation.	15	16	17	18	19	20	21
	Zinkerzgrube Mathias b. Vasbeck.	Zollhaus- Büninghausen.	Adorfer Gipsgrube- Zollhaus.	Mehlbrette - Mands- bachquelle.	Obergembecker Cölestin-Grube, Nordgehänge.	Obergembecker Cölestin-Grube, Südgehänge.	Feld- und Waldweg von Obergembeck über d. Heiligenstock durch d. Roggenthal und Alandsbuchthal nach Mühlhausen.
Unterer Buntsandstein.	Rotbrauner b. weiß- grauer Sandstein m. Konglomeratlager an der Basis.	Wie bei 15, z. T. denudiert.	Wie bei 15.	Denudiert.	Denudiert.	Denudiert.	Denudiert.
Oberer Zechstein- formation.	Grauweißer, dichter bis zelliger Kalk, der i. d. obern Schichten in schieferigen bis dünnplattigen Brauneisenstein übergeht und das rot- braune Eisenlager, das hangende gelbe Galmeei-, das weiß- blaue Galmeei- und das liegende gelbe Galmeeilager enthält.	Wie bei 15. Im Kalk auskeilende Konglomeratlage. Auf Klüften des Kalkes Malachit- Anflug. Schieferstone, die mit dünnplattigen Kalken wechsellagern. Plattige, schwarz- punktierte Dolomite (600 m südl. v. Zoll- haus im verlassenen Bruch).	Dichter, kristalliner bis großzelliger Kalk, 600 m nordöstl. d. Gipsgrube i. Stein- bruch e. auskeilende Konglomeratlage im Kalk Rotbraune Letten mit zwei Gipslagern. Plattige, gelbgraue Kalk (Dolomit?) Letten Plattige, graue, kristalline Kalk im Bruche 1200 m südöstl. Gipsgrube.	Graue, zu oberst feinzeilige, darunter graugelbe, feinkrys- talline, oft rötliche, dünnplattige Kälke, im Bruche auf der Mehlbrette zieckack- förmig auf Dolomit lagernd. Plattiger bis dick- bankiger Dolomit. Letten (a. d. Alands- bachquelle).	Zellige (z. T. ooli- thische Lage) dichte bis feinkristalline, dünn- b. dickplattige Kälke, übergreifend über dünnplattige b. dickbankige Dolo- mite, die in den obern Schichten mit Letten wechsel- lagern. In Anlage- rung am Kulm be- finden sich im Dolo- mit auskeilende Konglomeratlagen. Im Dolomit Cölestin- lager als Hohlraum- ausfüllung.	Wie bei 19. Die Kälke sind z. T. in Brauneisenstein umgewandelt und ragen dann zieckack- förmig in kristalline bis feinzellige Kälke. Letten. Plattige Dolomite.	Groß- bis feinzellige, hellgraue, dünn- bis dickbankige, z. T. kristalline Kälke, die am Heiligenstock aschenförmig und m. einer verkießelten Lage auftreten. Letten. Plattiger bis dick- bankiger Dolomit mit Petrefakten im Bruche südlich der Domäne Ober- gembeck Letten.
Mittlere Zechstein- formation.	Das Liegende ist nicht aufgeschlossen bzw. durchteuft.	Nicht aufgeschlossen	Nicht aufgeschlossen.	Dichter bis zelliger Kalk. Nicht aufgeschlossen.	Nicht aufgeschlossen.	Wie bei 19	Dichte bis feinzellige Kälke. Graue bis rotge- flamnte Stinkkalke in Wechsellagerung mit Letten. Im Kalk Versteinerungen
Untere Zechstein- formation.			Devon: (Cypridinen- Schiefer).	Kulm: Ton- und Grauwackenschiefer.	Kulm: Ton und Grauwackenschiefer.	Wie bei 19	Wie bei 19.
Devon und Kulm.	Kulm: Kiesel- u. Ton- schiefer stehen westl. i. d. Richtung auf d. Zollhaus an.						

Profiltafel der Zechsteinablagerungen zwischen dem Diemel- und Ittertale.

Formation.	Feldweg von Gembeck über den Klöppel nach den Broeckketale.	Dingeringhausen.	Umgebung der Teichmühle bei Bernhardsf.	Gemeindesteinbruch bei Lebbach.	Brunnen im Garten der Villa Peter in Corbach.	Feldweg v. Corbach über den Rammelsberg nach Dorffitter.	
Unterer Buntsandstein.	22 Rotbrauner Sandstein m. Konglomerat an der Basis. z. T. beides denudiert.	23 Denudierte Sandsteinstreife.	24 Konglomerat.	25 —	26 0,50 m rotbraune, sandige Dammerde, 1,50 m toniger Sand.	27 Rotbrauner Sandstein mit Konglomeratlagen an der Basis.	
Obere Zechsteinformation.	Plattige, dicke bis zellige Kalke mit Pb-, Zn-Punktpunkt. Am Klöppel/Malachit auf Klüften. Letten.	Dichter, feinzelliger bis kristalliner Kalk mit Malachitanflug auf unregelmäßigen Klüften. Rotbraune Letten. Plattiger Dolomit.	Fein- bis großzelliger, dünn- bis dickplattiger Kalk Rote Letten. Dünnplattiger bis dickbankiger Dolomit, der in den oberen Lagen mit Letten wechselt und in den unteren Lagen dickbankig, locker bis aschig ist. Übergreifend z. T. über Letten, z. T. riffartig.	2 m hellgrauer, z. T. ausgetaugter Kalkstein 7 m braungrauer, feinzelliger Kalk, an der Basis mit Letten wechselagernd 1 m Schieferlen 4 m plattiger Dolomit in Wechselagerung mit Letten. 2 m Konglomerat, 4 m lockerer, klotziger Dolomit 2 m plattige Mergel und rotbraune Letten, (nicht durchteuft).	Fein- bis großzellige Kalke. Dolomite. Letten.		
	Plattige bis dickbankige Dolomite, die in den oberen Schichten mit Letten wechselagern.						
Mittlere Zechsteinformation.	Das Liegende ist nicht aufgeschlossen.		Graue b. weiße, feinzellige, ungeschichtete, vertikalklüftige Kalke, die in den oberen Schichten in schiefrige bis dünnplattige, brauneisensteinschüssige Kalke umgewandelt sind.	4 m feinzelliger bis dichter Kalk, 3 m brauner Kalk. Beide vertikalklüftig. In unmittlbarer Auflagerung auf Kulm bei Lebbach und Lengsfeld mit einer Konglomeratlage.	(Feinzellige Kalke im Kubachtale)	Feinzelliger Kalkstein nördl. vom Rammelsberg.	
Untere Zechsteinformation.		Wie bei 22.	Wie bei 21.	1,45 m Stinkkalke in Wechselagerung mit Letten. Stinkkalkbänke von 5 bis 12 cm und Letten von 1—5 cm Dicke.	(Bituminöse Kalke a. Waldecker Berge)	Bituminöse, oft rotgefärbte Kalke.	
Devon und Kulm.			Wie bei 21.	Wie bei 22.	Wie bei 22.	Eigentlicher Zechsteinkalk. Hinter d. Rammelsmühle in Pingen: Cu haltige Mergelschiefer. Kulm-Gräuwaake a. der Chaussee Dorfitter-Niederense.	

(Fortsetzung folgt.)

Das Verwaltungs- und Mannschaftskauengebäude der Zeche „Julia.“

Von Baumeister Fuchs. Herne.

Die der Harpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft gehörige in Herne gelegene Zeche „Julia“ hat in den Jahren 1903 bis zum Frühjahr 1906 durch Abteufen und Inbetriebnahme eines etwa 110 m vom alten Förderschacht I entfernt belegenen neuen Förder- und Seilfahrtschachtes eine Erweiterung erfahren.

Man beschloß bei dieser neuen Förderanlage ein neues für 2400 Mann ausreichendes Mannschaftskauengebäude zu erbauen, das im Bedarfsfalle durch Errichtung eines Anbaues für 3000 Leute erweiterungsfähig ist. Hiermit sollte der Neubau eines Verwaltungsbauwerkes, enthaltend Bureaus, Bade-, Bedürfnisräume

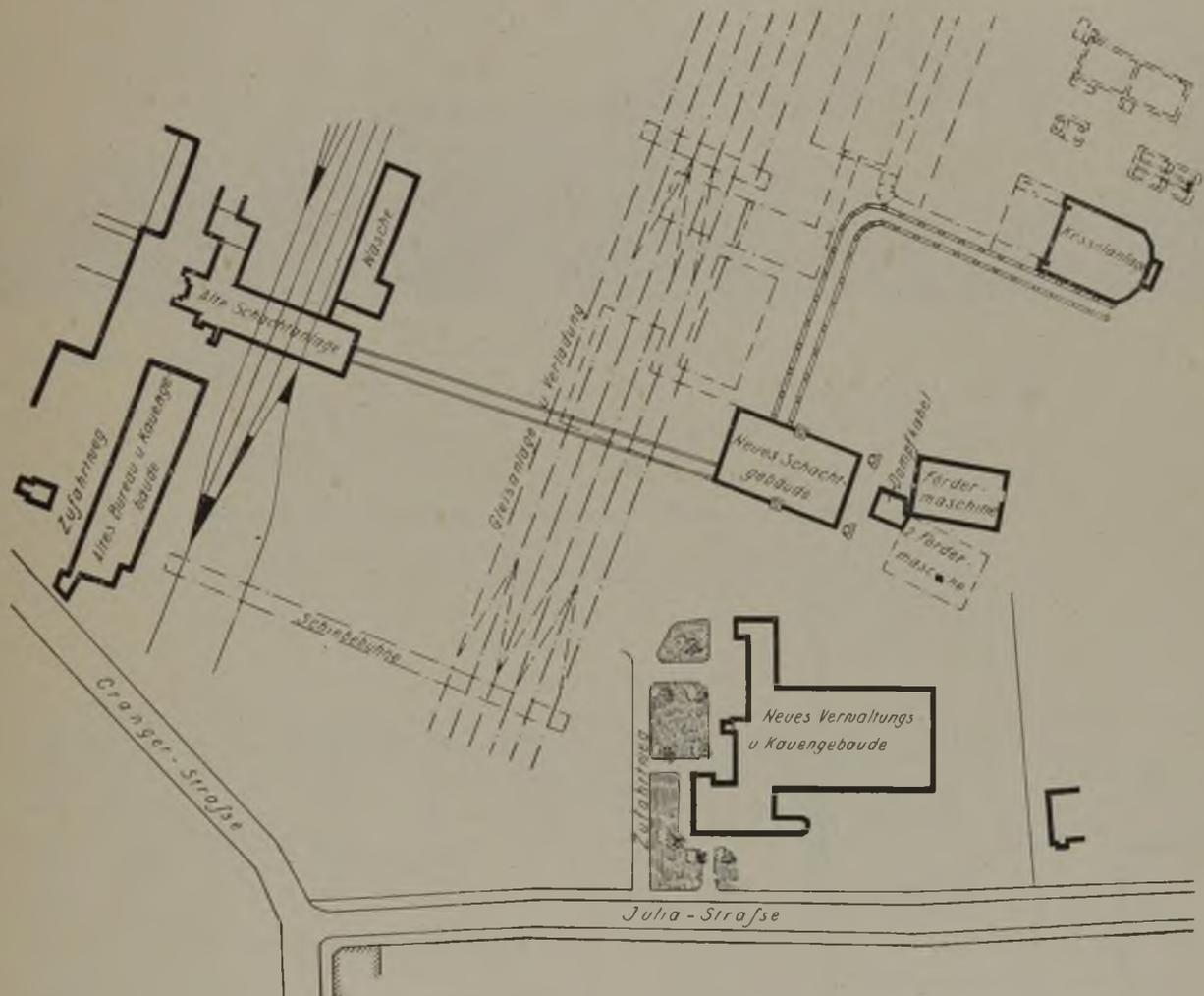


Fig. 1. Lageplan der Tagesanlagen.

für Beamte, Magazin, Markenkontrolle, Räume für das Lampenwesen usw. verbunden werden.

Dieses Verwaltungs- und Mannschaftskauengebäude, dessen Lage zu der neuen Schachtanlage und den bestehenden älteren Tagesanlagen aus dem Lageplane (Fig. 1) ersichtlich ist, kam in den Jahren 1906/1907 nach den vom Verfasser aufgestellten Entwürfen zur Ausführung.

Die Anordnung und äußere sowie innere Ausgestaltung ferner auch die innere Einrichtung der den verschiedenen Zwecken dienenden Innenräume sollen nachstehend näher beschrieben werden.

Die Baulichkeiten, die in Figur 2 u. 3 in äußerer Ansicht und in den Fig. 4 u. 5 im Grundriß dargestellt sind, enthalten folgende Räume:



Fig. 2. Straßenansicht des Verwaltungs- und Kauengebäudes.

Im Untergeschoß.

1. Eintritt- und zugleich Lohnhalle mit anschließenden Flurräumen
2. Raum für den Pfortner
3. Dienstzimmer für den Direktor (zugleich Verhandlungs- und Beratungsraum)

4. Bureau für den Grubenverwalter (zugleich Verhandlungs- und Beratungsraum für die Betriebsbeamten der Zeche)
5. Bureau für den Betriebsführer
6. Bureau für den Rechnungsführer nebst Personal
7. Tresorraum



Fig. 3. Seiten- und Hinteransicht des Verwaltungs- und Kauengebäudes mit Verbindungsbrücke zum Schacht.

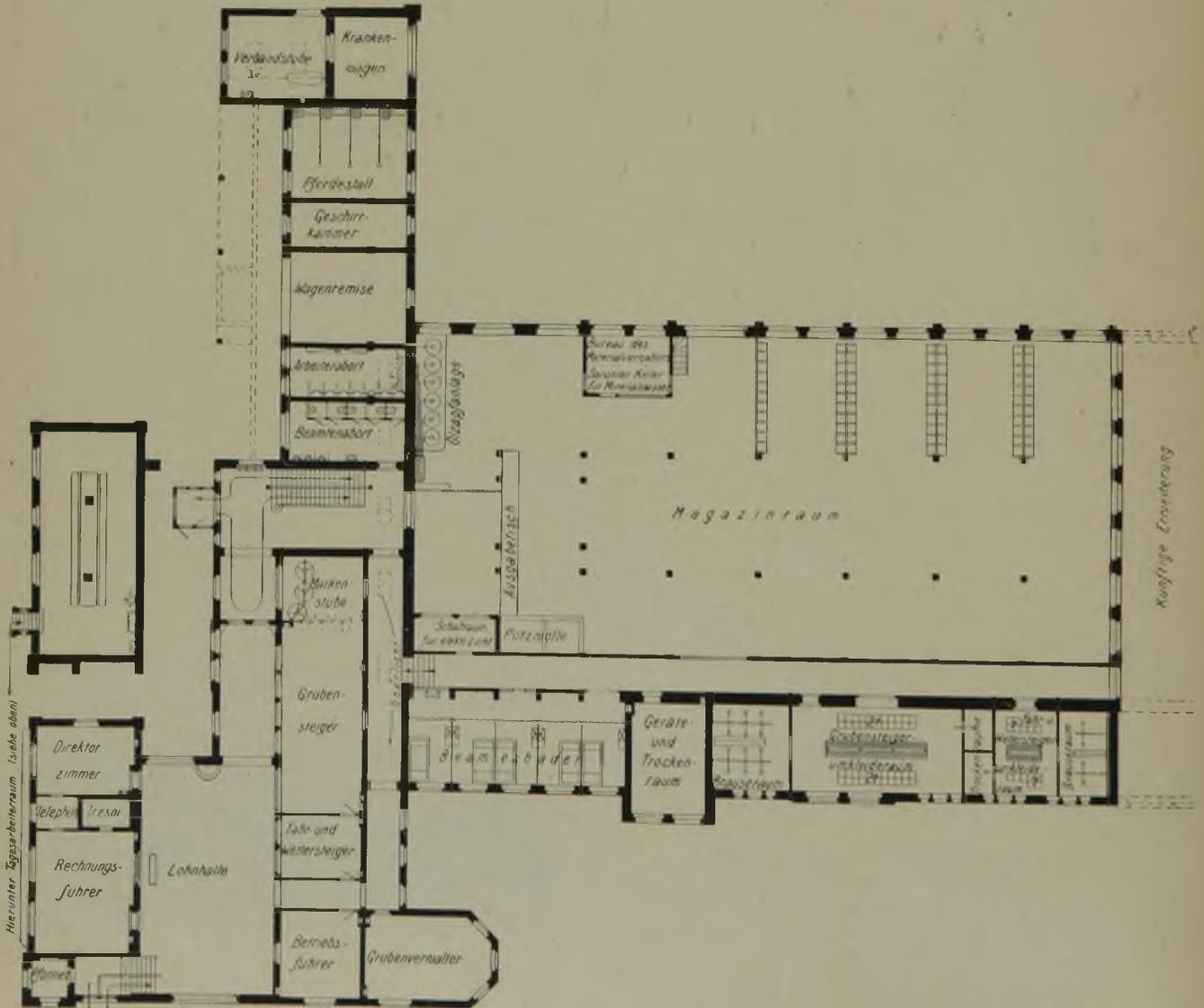


Fig. 4. Untergeschoßgrundriß.

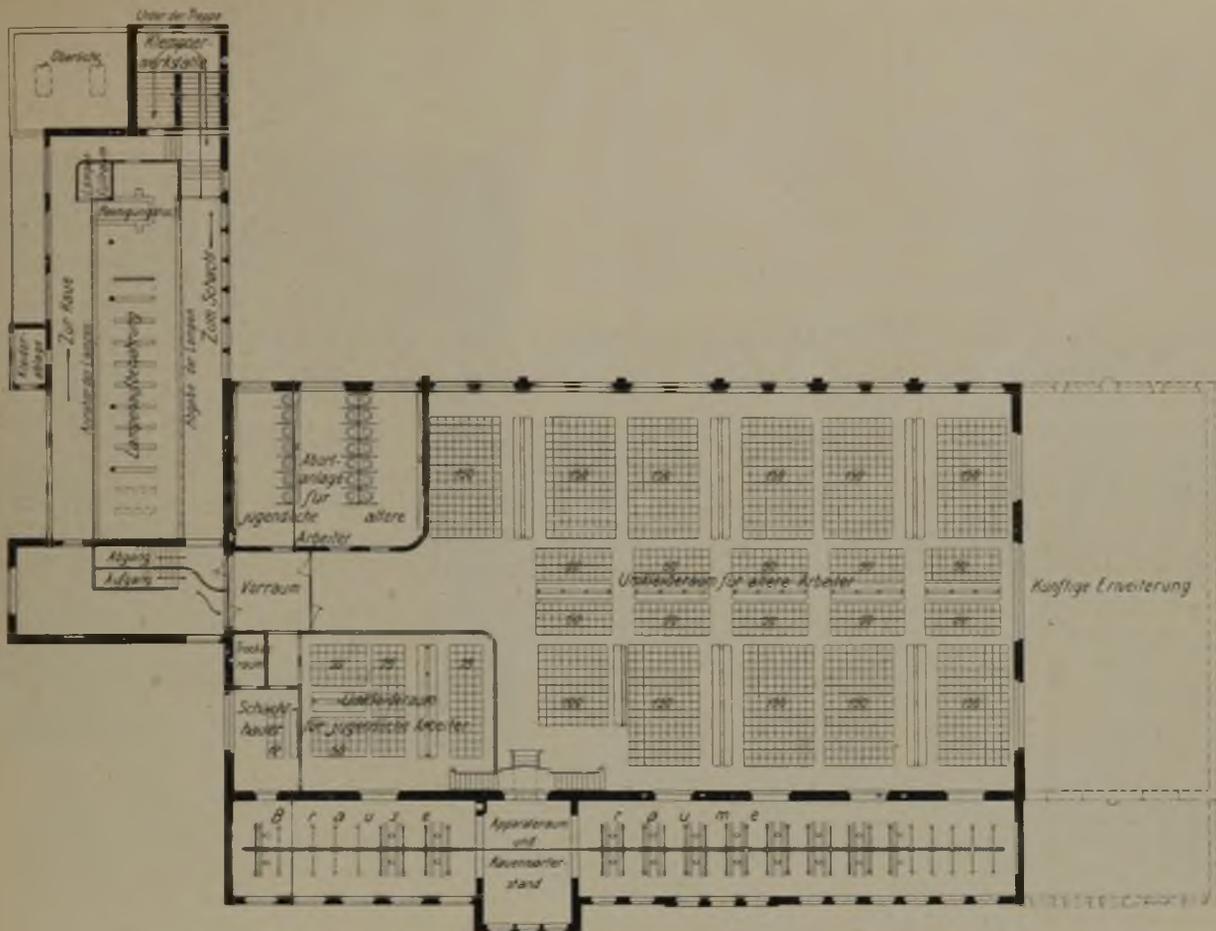


Fig. 5. Obergeschoßgrundriß.

8. Telefonraum zugleich Waschraum: die beiden Räume 7 u. 8 sind vom Rechnungsführerbureau und der Telefonraum und Waschraum auch vom Direktorzimmer aus zugänglich
 9. Bureau für die Grubensteiger
 10. Bureau für die Fahr- und Wettersteiger
 11. Raum für die Markenausgabe
 12. Beamtenbadezellen
 13. Umkleide- nebst Bade- und Kleidertrockenraum für die Grubensteiger
 14. Umkleide-, Bade- und Kleidertrocknungsraum für die Fahr- und Wettersteiger
 15. Aufenthalt-, Geräte- und Trockenraum für den Wärter der Badeanlagen
 16. Bedürfnisanstalt für die Beamten
 17. Magazinraum mit eingebautem Bureau für den Magazinverwalter
 18. Inmitten der Gebäudeanlage angeordneter Schalteraum für die elektrische Beleuchtung und die Elektromotoren im Lampenreinigungsraum.
- Vom Zechenplatze aus zugänglich:
19. Bedürfnisanstalt für die Tagesarbeiter
 20. Stallung, Geschirr- und Remisenräume
 21. Verbandstube für Verletzte und von diesem aus zugänglich der Raum zur Unterstellung von Tragbahnen, des Sanitätswagens usw.
 22. In einem besondern Untergeschoß, dessen Anlage durch das vom Schacht II zum Zechenein-

gang hin abfallende Gelände ermöglicht war, (unter dem Bureau für den Direktor, für den Rechnungsführer und Tresor- sowie Telefonraum) befindet sich ein vom Zechenplatze aus zugänglicher Aufenthaltsraum für die Tagesarbeiter.

Im Obergeschoß

sind gelegen

1. Die zunächst für 2400 Mann bemessenen Mannschaftskauenräume, u. zw. die Umkleieräume für die Schachthauer sowie die ältern und jugendlichen Arbeiter und die an sie anschließenden Brausebaderäume, ferner noch ein Kleidertrockenraum für die Fahrhauer
2. Ein zwischen diesen Brauseräumen um 4 Stufen (0,64 m) tiefer angeordneter Geräteraum für die Kauenwärter
3. Ein über dem Geräteraum um 10 Stufen (1,6 m) erhöht angeordneter Apparateraum, der zugleich Kauenwärterstand ist. Von ihm aus sind die sämtlichen Kauenräume zu übersehen
4. Bedürfnisanstalten a) für die ältern,
b) „ „ jugendlichen Arbeiter
5. Ein Raum für das Grubenlampenwesen
6. Ein Raum zur Kleiderablage für die im Lampenraume beschäftigten Arbeiter
7. Flur- und Treppenräume zum und vom Schachtgebäude
8. Ein Arbeitsraum für den Klempnermeister.

Wie die Grundrißzeichnungen erkennen lassen, ist die Anordnung der Räume derart getroffen, daß sich der Verkehr in ihnen in jeder Hinsicht ohne Störung vollzieht. Am I. Haupteingang liegt der Pfortnerraum. An diesem vorbei gelangt man über eine Treppenanlage von 8 Stufen zu der Eintritt- und Lohnhalle; von dieser und den anschließenden Flurräumen aus zu den Büroräumen. Der zweite Hauptzugang für die Arbeiter ist mit einem besonders Windfang versehen; er liegt unmittelbar an der Markenausgabe und vor dem Treppenaufgange, der zur Mannschaftskau führt.

Die Arbeiter, die bei Zu- und Abgang rechts gehen müssen, können ohne Störung aneinander vorbeigehen. Die Eintrittshalle und der Flurraum vor den Grubensteigerbüros wird von den Arbeitern nur bei Verhandlungen mit den Beamten betreten, die durch die in der Halle und dem anschließenden Flurraum angebrachten Schalter mit den Arbeitern verhandeln können (Fig. 6). Die Lohnanszahlungen erfolgen durch das Schalterfenster des Rechnungsführerbüros. Die Arbeiter verlassen, wenn sie den Lohn erhalten haben, die Halle am Pfortnerraum vorbei durch den I. Hauptein- und ausgang.

Für den Verkehr der Beamten untereinander ist ein besonderer Flurraum vorhanden. Von diesem gelangt man auch zu den Baderäumen und der Bedürfnisanlage für die Beamten. Die Brause- bzw. Badeanlagen für die Beamten sind unterhalb der Brauseräume für die Arbeiter angeordnet, sodaß verhältnismäßig kurze Rohrleitungen hierfür erforderlich waren. Der Schalt- raum für die elektrische Beleuchtungsanlage usw. ist

ebenfalls inmitten des Gebäudes so angeordnet, daß auch hier nur kurze Leitungen erforderlich waren, und daß außerdem der Wärter der Beamtenbaderäume die Bedienung der Schaltvorrichtungen mit vornehmen kann.



Fig. 6. Lohnhalle.

Gegenüber dem Eingange für die Arbeiter befindet sich ein Zugang zum Magazinraum bzw. zur Materialausgabe (Fig. 7). Der direkte Verkehr der Beamten mit der Materialverwaltung und -Ausgabe und umgekehrt ist



Fig. 7. Magazinraum.

durch diese Anordnung ebenfalls ermöglicht. Die an- fahrenden Arbeiter gelangen durch den II. Haupteingang zur Markenausgabe und von dort über eine Treppenanlage von 20 Stufen zu den Mannschaftskauerräumen.

Nach dem Umkleiden gehen die Arbeiter an der Lampenausgabe vorbei über eine geschlossene Treppenanlage und eine nach dem Schachtgebäude führende ebenfalls geschlossene Verbindungsbrücke zur Hängebank (s. Fig. 3). Bei der Ausfahrt gelangen die Arbeiter über dieselbe Brücke und Treppenanlage herab an der Lampenannahme vorbei zur Mannschaftskau und weiter aus dieser über die Treppe

an einer besonders Markeneinwurfstelle vorbei durch den II. Hauptein- bzw. Ausgang ins Freie.

Sämtliche Mauern der Baulichkeiten sind in Ziegelmauerwerk unter Verwendung von Wasserkalkmörtel, die Tor-, Tür- und Fensterbögen und schmalen Mauerpfeiler mit verlängertem Zementmörtel hergestellt. Die Außenseiten der Umfassungsmauern sind mit Ausnahme der nach dem Zechenplatze zu gelegenen Wände mit Maschinensteinen verblendet; z. T. sind sie der architektonischen Ausgestaltung wegen in kleinen Flächen verputzt. Eine ähnliche Ziegelverblendung ist auch in den Innenräumen, soweit es zugänglich war, durchgeführt.

Die innern Stützen, Unterzüge, Decken, Dächer und die Treppenanlagen bestehen aus armiertem Beton. Diese Betonkonstruktionen sind zum ersten Male in größerem Umfange im Jahre 1903 bei den gleichartigen Neubauten auf Zeche Recklinghausen I der Harpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft zur Ausführung gekommen.¹ Da sie sich gut bewährt haben, sind sie bei den hier in Frage kommenden Gebäuden noch weit umfangreicher und in verschiedenartig gestalteter Weise angewandt. Insbesondere sind sämtliche Dächer aus

armiertem Beton hergestellt u. zw. der Arbeiter-ankleideraum des Kauengebäudes auf eine diesen Kauenraum in ganzer Breite von 21,4 m überspannenden Eisendachkonstruktion. Das Dach der Mannschaftskaue mit den Führungs- und Kleiderschienen für die Kleideraufzüge ist so gebaut, daß die Kleiderbündel innerhalb der Dachkonstruktion hängen und dadurch ist erreicht, daß die an allen vier Seiten vorhandenen Fenster des Kauenraumes freibleiben (Fig. 8). Zur Entlüftung des Mannschaftumkleideraums sind drei,

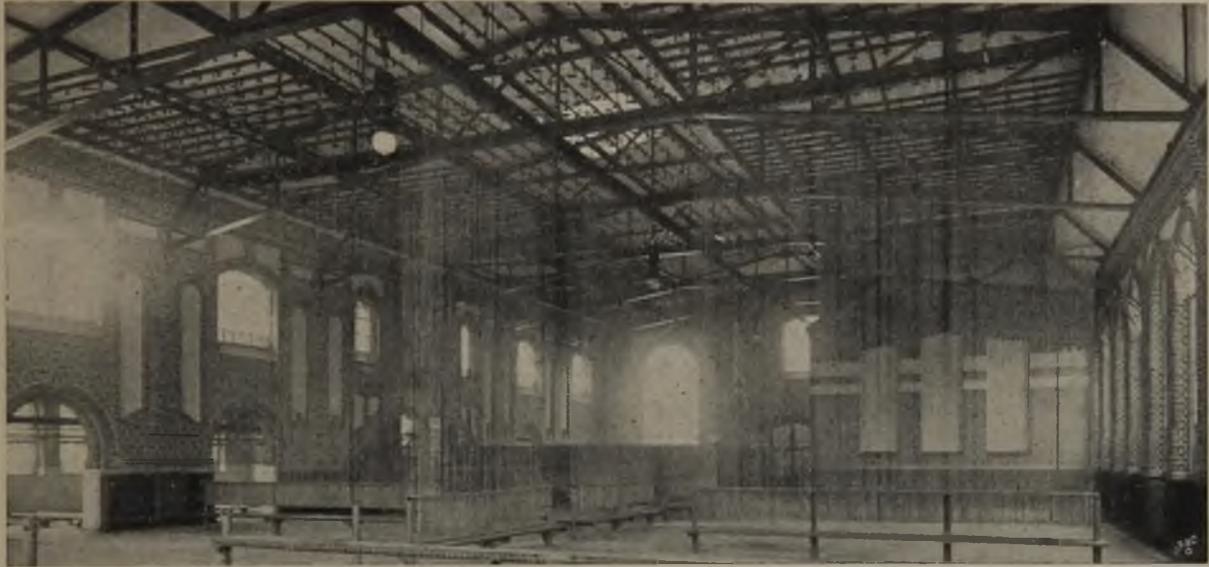


Fig. 8. Mannschaftskaue.

mit Jalousien versehene Dachentlüftungshauben vorhanden. Der eingebaute Abortraum hat eine besondere Entlüftung. Ferner ist die Verbindungsbrücke zwischen Kaue und Schachtgebäude in armiertem Beton hergestellt, die erste derartige Ausführung einer Brücke im Bergwerksbetriebe (s. Fig. 3). Ihre architektonische Ausgestaltung ist in einfacher Weise erzielt.

Sämtliche Betondachflächen der Gebäude sind mit einer Zementmörtelabgleichung und dann mit einer Doppel-Ruberoïdlage versehen worden. Um

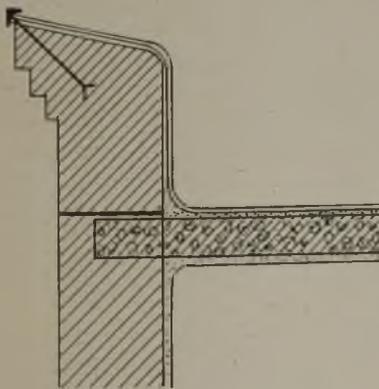


Fig. 9. Schnitt durch eine Brüstungsmauer.

dauernd ein Naßwerden der Mauern, überhaupt jede Undichtigkeit auszuschließen, sind auf Dachflächen-

höhe die über die Dächer hochgehenden Giebel- und Brüstungsmauern durch eine Lage Asphalt-Dachpappe isoliert und dann sämtliche Ecken und auch die Aufsichten der über die Dächer hochgehenden Giebel- und Brüstungsmauern mit Beton abgerundet worden. (Fig. 9) Die über das Dach hochgehenden Giebel- und Brüstungsmauern sind dann mit einem wasserdichten, rissefrei-

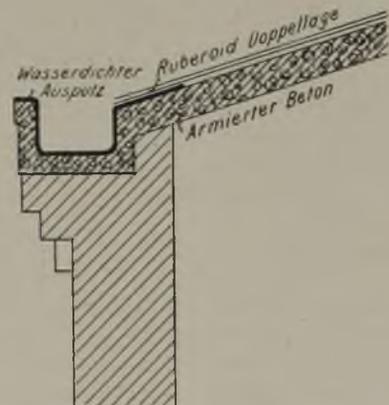


Fig. 10. Kauendach mit Wasserrinne.

bleibenden Zementverputz versehen, der seit 2 1/2 Jahren durch den Verfasser dieses Aufsatzes erprobt ist. Sämtliche Rinnenanlagen sind ebenfalls in armiertem Beton wie Fig. 10 zeigt hergestellt und ebenso ausgeputzt worden, sodaß auch hier keine Unterhaltungskosten erwachsen. Die aus Zinkblech auf Zechengebäuden

¹ Glückauf 1905, S. 601 ff.

hergestellten Rinnen, Dachanschlüsse, Dichtungen usw. erfordern demgegenüber ständige umfassende Instandsetzungen und Erneuerungen. Die Wandsockel in der Eintritthalle und dem sich hieran anschließenden Flurraum vor dem Grubensteigerbureau, der Tagesarbeiterbedürfnisanstalt, ferner auch in dem Apparate- und zugleich Kauenwärterraum sowie den Brauseräumen für alle Arbeiter sind mit sog. glasierten Spaltvierteln in ca. 1,50 m Höhe verblendet.

In dem Beamtenbaderraum, dem Beamtenabort und der Verbandstube sind die Sockelwandflächen auf 1,8—2,2 m Höhe mit Mettlacher Porzellanwandplättchen versehen. In allen übrigen Flur- und Treppenträumen sowie allen andern Räumen mit Ausnahme der Bureaus, dem Remisen-Geschirr- und dem Stallraum sind die Sockelwandflächen auf 1,3—1,8 m Höhe mit einem nach besonderem Verfahren hergestellten farbigen Zementmörtelverputz wie Fig. 11

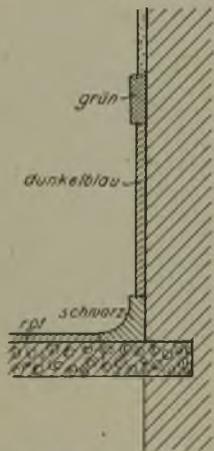


Fig. 11. Sockelverputz.

zeigt, versehen. Bei diesem Sockelverputz treten die sonst bei Zementverputz stets sich auf den Putzflächen einstellenden vielen feinen unschön aussehenden Haarrisse nicht auf. Die Sockel sind haltbar, haben gutes Ansehen und erfordern keine Unterhaltungskosten. Bei der etwa 1000 qm betragenden Gesamtfläche fällt der letzte Punkt sehr ins Gewicht, da der sonst übliche Ölfarbenanstrich sehr schnell unsauber wird und unter Aufwendung erheblicher Kosten häufig erneuert werden muß. Ferner ist dieser Sockel nur etwa $\frac{1}{4}$ so teuer wie die übliche Spaltviertelverkleidung und bleibt stets gleichartig, während bei den Spaltviertel-Sockelverblendungen schon nach einigen Jahren in der Glasur viele feine Haarrisse entstehen; endlich lagert sich in dem Lage- und Stoßfugenverstrich der feine Kohlenstaub ab, sodaß alsbald die zunächst recht freundlich wirkenden Wandsockel unsauber aussehen. Die Scheidewände in dem Mannschaftkauenraum zur Abtrennung der Umkleieräume für die Schachthauer und jugendlichen Arbeiter sind zwischen Eisen-T-Trägern als Luginowände hergestellt und in gleicher Weise wie die Wandsockel verputzt, sodaß auch hier Unterhaltungskosten fortfallen. Die sonst vielfach üblichen Wellblechwände bedürfen häufig eines Anstriches.

Der Fußbodenbelag in dem Beamtenraum, der Beamtenbedürfnisanstalt und der Verbandstube ist aus

Mettlacher Platten hergestellt. Alle übrigen Fußböden sind nach dem gleichen Verfahren wie die Wandsockelverkleidungen mit farbigen, wasserdichten Zementmörtelstrichen versehen. In den größern Räumen sind sie durch eingelegte Plattenfriese in kleinere Felder eingeteilt. Mit Ausnahme der Büroräume kann der Fußboden sämtlicher Räume und der Treppenanlagen durch Wasserspülung gereinigt werden. Zu diesem Zwecke sind eine genügende Anzahl von Schlauchhähnen und Abflußsinnkasten angebracht.

Die Heizungsanlage in den Mannschaftkauenräumen arbeitet mit 2 at Dampfdruck, für die Beheizung der übrigen Räume wird der Druck auf 0,1 at reduziert. Durchgängig sind für die Beheizung nur einfache Radiatoren aus vertikalen Gliedern aufgestellt. Der Tagesarbeiterraum und die Brauseräume für die Arbeiter werden durch Rippenheizrohre geheizt. In dem Umkleieraum für die Mannschaften ist außer den an den Außenwänden aufgestellten Radiatoren noch ein Rippenheizrohrstrang oben unterhalb der Eisendachkonstruktion an dieser befestigt. Durch diese Anordnung der Heizanlage wird jede Zugscheinung vermieden, indem die an den großen dünnen Dachflächen sich abkühlende Innenluft nicht herabfällt, da sie erwärmt wird. Diese Art der Beheizung ist vom Verfasser in der Mannschaftkaue auf Zeche Recklinghausen vor einigen Jahren zuerst mit gutem Erfolg eingeführt, weil die Arbeiter über Zugluft klagten. Auch über die Beheizung der hier in Frage kommenden Mannschaftkaue haben in den vergangenen Wintermonaten die Arbeiter keinerlei Klagen geführt.

Eine ausreichende Be- und Entlüftung in dem Umkleieraum der Mannschaftkaue und der Arbeiterabortonanlage wird durch Dachentlüfter mit Jalousien erzielt.

Die Arbeiterabortonanlagen sind in einer bisher noch nicht vorhandenen Ausgestaltung ausgeführt. Die sonst üblichen Rohrleitungen und Syphons sind vermieden, da sie sich erfahrungsgemäß ständig zusetzen, weil die Arbeiter alle möglichen Gegenstände, viel hartes Papier, Putzwolle, Blechbüchsen, Flaschen usw. in sie hineinwerfen, sodaß sie oft mit erheblichen Zeit- und Müheaufwand gereinigt werden müssen.

Die aus Steingut ohne Holzränder bestehenden Klosettsitze sind auf den über der Magazinbetondecke aus Kiesbeton hergestellten und wasserdicht verputzten Abflußkanälen s angeordnet (s. Fig. 12). Um für die Abflußkanäle das erforderliche Gefälle zu erzielen, sind die Sitze auf einem Podest aus Aschenbeton angebracht, das eine Höhe von 6 cm über dem Fußboden besitzt. Am Ende jeder Klosettsitzreihe befindet sich ein 25 cm weites, lotrecht abfallendes Rohr, das am Einlauf der Abflußkanäle mit einem der Zeitspülung entsprechend sich hebenden Ventil versehen ist.

Die Fäkalien sammeln sich in der Sammel- und Abflußrinne s und werden durch das Ventil v in ihr zurückgestaut, sodaß sich die Rohre bis in Höhe des Ventilüberlaufes füllen können. Die Sammelrohre werden nun in gewissen, beliebig verschiebbaren Zwischenräumen folgendermaßen ausgespült. In dem Spülkasten befindet sich ein Füllhahn r und ein Wechsel-

schieber w, an dem eine Schwimmkugel f angebracht ist. Ist der Spülkasten o durch den Hahn r nahezu gefüllt, dann wird der Wechselschieber durch den Schwimmer in eine derartige Stellung gebracht, daß er dem mit direktem Leitungsdruck auf ihm stehenden

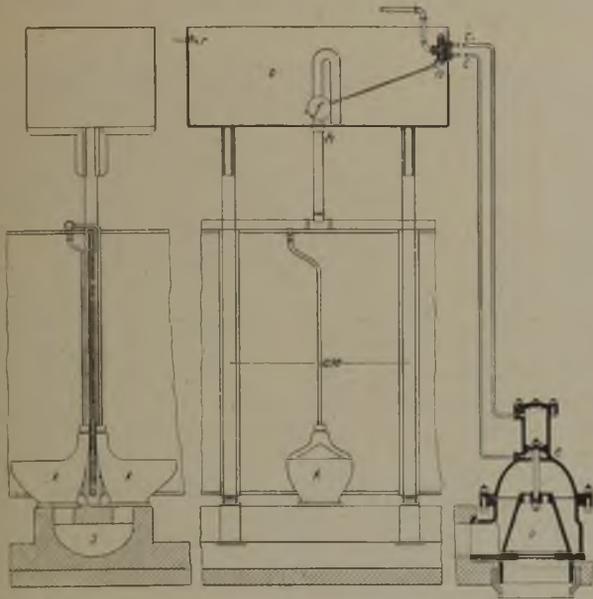


Fig. 12. Klosettanlage.

Wasser den Weg in die Leitung c freigibt. Dieses Wasser drückt im Gehäuse des Ablassventiles unter den Kolben e, hebt ihn und zugleich das mit ihm starr verbundene Ventil v, und gibt so den im Sammelrohr angestauten Fäkalien usw. den Ausfluß in die Kanalleitung frei.

Der Spülkasten füllt sich inzwischen noch etwas mehr, bis der Heber den vollen Inhalt des Kastens durch die Spülleitung h entweichen läßt, wodurch die Klossetts gespült werden. Gleichzeitig mit dem Wasserspiegel des Spülkastens sinkt der Schwimmer des Wechselschiebers und steuert das Ventil v um, so daß die Leitung c geschlossen und dem Druckwasser der Eintritt durch die Leitung c₁ in den über dem Kolben gelegenen Teil des Ventilgehäuses eröffnet wird; das Ventil v schließt sich wieder, und die Sammelleitung füllt sich bis zu dessen Überlauf mit dem Rest des aus dem Spülkasten strömenden Wasser. Hierdurch schließt sich das Heberventil, der Spülkasten füllt sich, und der oben beschriebene Vorgang beginnt von Neuem. Je nachdem man nun den Hahn r mehr oder weniger weit öffnet, füllt sich der Spülkasten mehr oder weniger schnell und danach richtet sich infolgedessen die Länge der Pausen beim Spülen, sodaß man die Anlage ganz nach Belieben regulieren kann.

Die Vorteile gegenüber andern ähnlichen Anlagen bestehen in folgenden Punkten. Das Ablassventil v und die Sammelleitung hat sehr großen Durchlaßquerschnitt, sodaß Verstopfungen der Anlage nicht vorkommen können, selbst wenn Fremdkörper (Mützen, Kleidungsstücke, Tücher usw.) in die Leitungen geraten. Ferner ist der Wasserverbrauch sehr gering, da die Spülung nur in großen Zeitabschnitten zu erfolgen

braucht, und weil die Größe des Spülkastens genau der erforderlichen Wassermenge angepaßt ist. Bei den sonst im Gebrauch befindlichen Schwemmklosettanlagen ist der Wasserverbrauch deshalb so groß, weil zur Hervorbringung der Saugwirkung des Doppelsiphons viel Wasser benötigt wird.

Das Trink-, Bade- und Spülwasser wird der Ruhrwasserleitung entnommen. Für die Bereitung warmen Wassers zu Badezwecken dienen zwei schmiedeeiserne Behälter, und zwar ein Vorgefäß von 4500 l Inhalt und ein größeres Gefäß von 9000 l Inhalt, in dem das Wasser durch zwei geräuschlos arbeitende Dampfstrahlapparate erwärmt wird. Die Behälter sind in einem Turmaufbau über dem in der Mannschaftskaueliegenden Apparateraum, wo der Kauenwärter seinen Stand hat, aufgestellt. Ein Fernthermometer gestattet dem Kauenwärter, den Wärmegrad des Badewassers im Wasserbehälter zu beobachten und mittels der Dampfabsper- und Regulierventile gleichmäßig warm zu erhalten.

Einrichtung der Räume.

Der unter dem Direktorzimmer und dem Rechnungsführerbureau, sowie dem Tresor- und Waschraum belegene Aufenthaltsraum für Tagesarbeiter ist vom Zechenplatze aus durch eine neben dem Pfortnerraum belegene Tür über eine 9 Stufen abwärts führende Treppe zugänglich; er wird vom Pfortner mit beaufsichtigt. Der Aufenthaltsraum besitzt einen Tisch mit beiderseitig angebrachten Bänken, eine Waschvorrichtung, einen Kaffeewasser-Kochapparat und einen Speisewärmeschrank.

In den Bureauräumen ist je eine Waschvorrichtung vorhanden die zugleich zur Entnahme von Trinkwasser dient. Die Räume sind mit einfachen, aber kräftigen, zweckentsprechenden Möbeln ausgerüstet, die ohne nennenswerte Mehrkosten durch einen dunklen, sog. antik-eichenen, matt gehaltenen Anstrich und Verwendung von Messingbeschlagteilen ein gefälliges Aussehen erhalten haben. Die Räume sind mit heller Leimfarbe gestrichen.

Der Baderaum für die obere Beamten enthält fünf Wannebäder, die durch Scheidewände voneinander getrennt und vorn durch Doppelvorhänge abgeschlossen sind. Außerdem ist eine besondere Waschvorrichtung vorhanden. Die Badewannen sind in Beton zugleich mit den Decken unter dem Fußboden vertieft hergestellt und mit cremefarbenen Mettlacher Wandplatten, die zu den Wandsockelbekleidungen passen, ausgekleidet. Die Badeanlagen für die Steiger und Fahrsteiger bestehen je aus einem Ankleide- sowie Kleider-trockenraum und einem Brauseraum. Zur Unterbringung der Kleider sind Kleideraufzüge, nicht Schränke angeordnet, da letztere nicht sauber und von Ungeziefer freigehalten werden können. Auch werden die Kleidungsstücke bei den Aufzügen besser entlüftet. An den Gerüsten zum Befestigen der Kleideraufzugketten sind Doppelbänke angebracht. Unter den Sitzen befinden sich in hinreichendem Abstände vom Fußboden Bretter zum Aufstellen der Schuhe, und innerhalb des Raumes zwischen den Doppelbänken Haken zum Aufhängen der Stiefel. Die Fußböden sind also gänzlich frei gehalten und können deshalb leicht gereinigt werden.

Für die Aufbewahrung von Wertsachen usw. ist in beiden Umkleeräumen auf Konsolen an einer Wand je ein Schrank angeordnet, der die nötige Anzahl kleiner verschließbarer Gefache enthält.

Die Beamtenbedürfnisanstalt ist mit fünf Klosettsitzen, die durch Drahtglaswände getrennt sind, 3 Pissoirbecken und einer Waschvorrichtung ausgestattet. Die vom Zechenplatze aus zugängliche Bedürfnisanstalt für die Tagesarbeiter hat 6 Sitze und eine Pissoirrinne.

Die Verbandstube für Verletzte liegt nahe am Schachtgebäude und ist vom Zechenplatz aus zugänglich. Darin befindet sich eine große Badewanne und ein auf einem Träger mittels Rollen transportables sog. Wasserbrett, das in die Badewanne und auf den Untersuchungs- bzw. Verbandtisch mittels eines Krahnes herabgelassen werden kann. Außerdem sind die nötigen Spül- und Waschvorrichtungen und alle erforderlichen sonstigen Apparate, Instrumente usw. vorhanden.

Stall-, Geschirr- und Remisenraum sind zweckentsprechend einfach aber solide eingerichtet.

In der Markenausgabe befindet sich zur Aufbewahrung der Kontrollmarken¹, eine drehbare dreiteilige Markentafel, auf der die Marken auf gebrochenen Flächen untergebracht sind, die den Standort des Beamten als Mittelpunkt vieleckartig umschließen (s. Fig. 13). Das

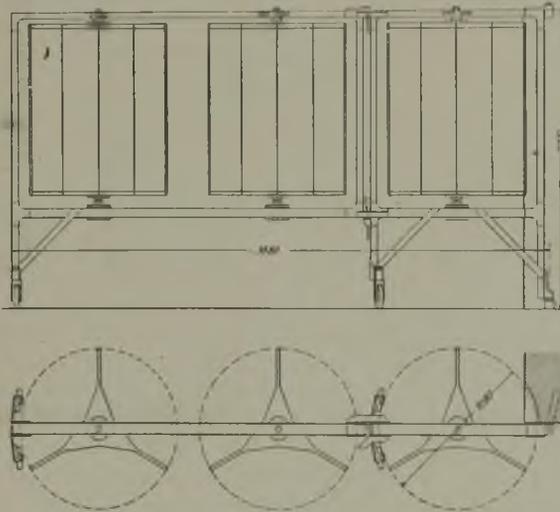


Fig. 13. Dreiteilige Markentafel.

ganze Markentafelgestell ist um eine Achse schwenkbar und läuft auf Rollen. Es zerfällt je nach Größe der Belegschaft in zwei bzw. drei untereinander gelenkartig verbundene Teile. Das Gestell besteht in vorliegendem Falle aus zwei Teilen, die eine bzw. zwei Drehtafeln tragen. Die Drehtafeln haben im Querschnitt prismatische Grundform; die Prismenflächen sind konkav und werden aus den Seiten eines Vielecks gebildet. Die einzelnen Flächen sind in Breite und Höhe so bemessen, daß die Einordnung der Marken in horizontaler und lotrechter Richtung systematisch in Zehnteilung und durch stärker hervorgehobene, farbige Striche auch noch in Fünfteilung erfolgen kann. Auf diese Weise

¹ Gebrauchsmuster der Verfassers.

ist erzielt, daß die Markennummern in der übersichtlichsten und gedrängtesten Weise vom Standorte des Beamten aus leicht erreichbar sind. Die drehbare Tafel kann in eine entsprechend große Öffnung, die in der Wand zwischen der Markenausgabe und Steigerraum frei gelassen ist, geschoben werden (s. Fig. 4 u. 14).



Fig. 14. Steigerstube mit anschließendem Markenausgaberaum.

Sie ist dann zum Zwecke der Kontrolle und Buchführung vom Schichtmeisterraum ebenfalls bequem zu übersehen.

Der Magazinraum mit eingebautem Bureau für den Materialenverwalter (s. Fig. 4 u. 7) liegt unter der Mannschaftskau und der Arbeiterbedürfnisanstalt. Er ist mit einem schmiedeeisernen Ausgabetisch und den erforderlichen Gefachen und Ständern sowie mit einer Ölzapfanlage ausgerüstet. Letztere erzielt bei großer Sauberkeit bedeutende Ölersparnisse, da sowohl das Umfüllen der Öle aus den Versandfässern, als auch ihre Abfüllung bei der Ausgabe mittels Druckluftmeßzylinders erfolgt.

Die Mannschaftskau, in der links neben dem Ein- und Ausgange die Bedürfnisanstalt eingebaut ist, besitzt für Zu- und Abgang je eine Pendeltür. Es sind in der Kau vorhanden eine größere Abteilung für die erwachsenen Arbeiter und zwei kleinere Abteilungen, davon eine für die Schachthauer und eine für die jugendlichen Arbeiter; zu jeder Abteilung gehört ein Brauseraum.

Die Apparate zur Bedienung der gesamten Bewässerungs-, Heizungs- und Badeanlagen befinden sich auf dem zwischen dem Brauseraum für ältere und für jugendliche Arbeiter um 1,6 m erhöht angeordneten Apparatenraum, der zugleich Kauenwärterstund ist. Für

die Schachthauer sind¹ 12 (24) Aufzüge und 3 (6) Brausen, für die erwachsenen Arbeiter 1600 (2100) Kleideraufzüge und 45 (60) Brausen, und für die jugendlichen Arbeiter 200 (276) Aufzüge und 12 (21) Brausen vorgesehen, mithin ist insgesamt Raum für 2400 Aufzüge und 87 Brausen vorhanden. Die Bedürfnisanstalt für die Mannschaften besteht aus zwei Abteilen u. zw. einem größern mit einer Doppelanlage von zusammen 14 Sitzen nebst zwei Pissoirrinnen für die ältern und einem kleinern Abteil von 7 Sitzen und einer Pissoirrinne für die jugendlichen Arbeiter. Die einzelnen Sitze sind nach vorn offen, jedoch seitlich und bei der 7 sitzigen Doppelanlage auch inmitten durch Drahtglaswände von einander getrennt.

Aus dem Obergeschoßgrundriß Fig. 15 ist die Einrichtung des langgestreckten Raumes für die Grubenlampen ersichtlich. Die einzelnen Abteilungen sind innerhalb der Gebäudeanlage in der Längsrichtung hintereinander angeordnet. Zunächst der Mannschaftskau befindet sich der Grubenlampenaufbewahrungsraum und daran anschließend der Reinigungsraum, in den der Lampenfüllraum mit Umfassungswänden aus Eisenfachwerk mit Schwemmsteinen und Zementmörtel eingebaut ist. An beiden Seiten und hinter dem nach dem Schachtgebäude zu gelegenen Lampenreinigungs- und Füllräume sind für den Verkehr zu und von der Hängebank ausreichend breit bemessene Flurräume belassen, in denen die Ausgabe und

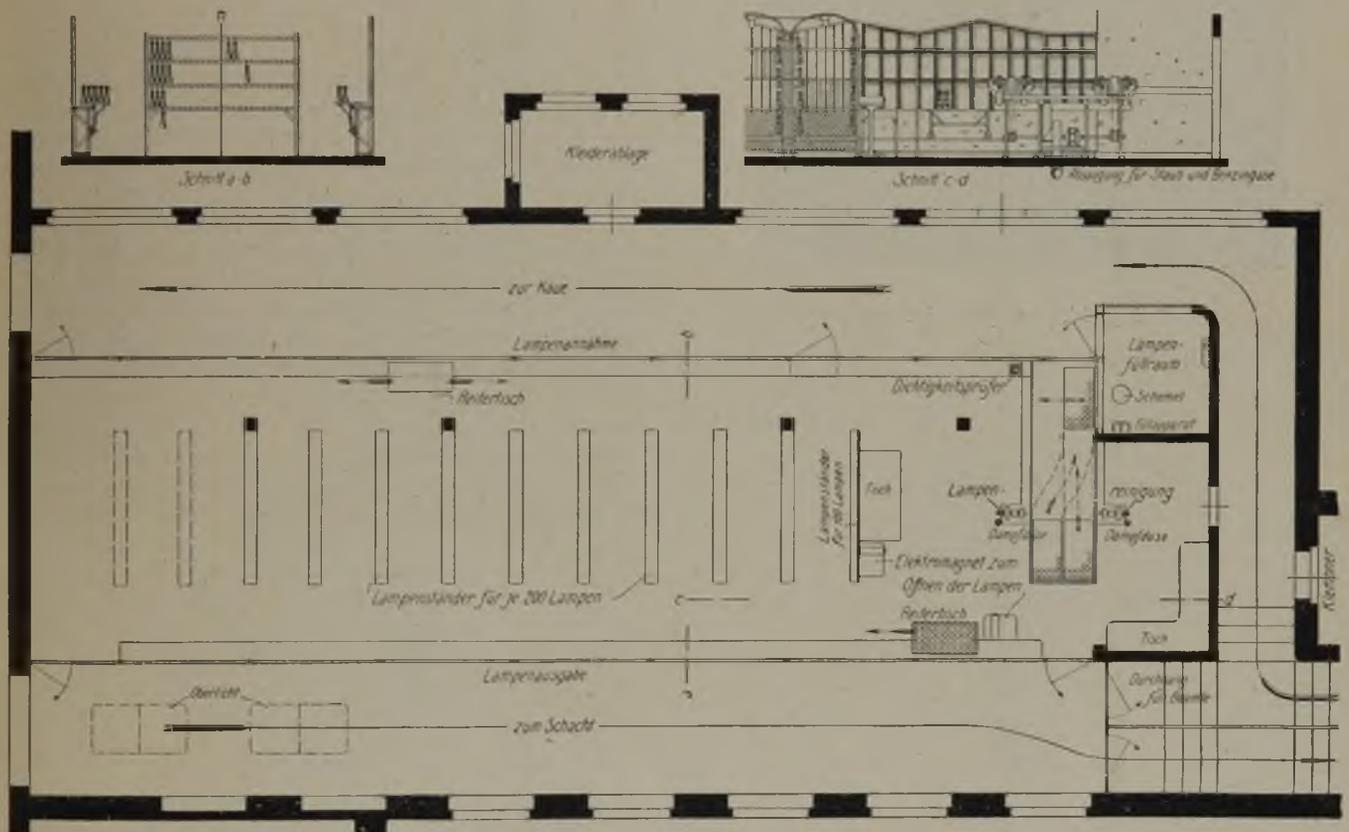


Fig. 15. Anordnung und Einrichtung der Räume für das Grubenlampenwesen.

Annahme der Lampen erfolgt (s. Fig. 15). Der Lampenaufbewahrungsraum (Fig. 16) ist durch ein schmiedeeisernes offenes Gitter, der Lampenreinigungsraum durch gleichfalls aus Schmiedeeisen konstruierte, jedoch in Sockelhöhe mit Zementmörtel verputzte und in ihren oberen Teilen mit Glasscheiben ausgefüllte Wände von den beiden Flurräumen getrennt. Nach dem Reinigungsraum hin ist der Lampenaufbewahrungsraum durch starkes Eisenblech abgeschlagen. Die Hinterwand und ein kurzes Stück der einen Seitenwand des Reinigungsraumes sind massiv in Ziegelsteinmauerwerk $\frac{1}{2}$ bzw. 1 Stein stark hergestellt. Für den Verkehr sind nach außen offene Türen vorhanden. Ferner ist der Lampen-

füllraum mit einem nach der Lampenreinigung zu gelegenen Schiefenster versehen. Innerhalb des Lampenaufbewahrungsraumes sind an der Lampenausgabe- und Annahmeseite und an den beiderseitigen Längsabschlußwänden des Lampenreinigungsraumes entlang auf schmiedeeisernen Untergestellen ruhende 35 cm breite Tischplatten aus starkem Eisenblech angebracht. Sie dienen zur Ausgabe und Annahme der Lampen und sind innerhalb des Reinigungsraumes an der Lampenausgabe bis zu dem zum Öffnen der Lampen dienenden Elektromagneten und an der Lampenannahmeseite bis zu dem Reinigungstische durchgeführt. Dieser ist unmittelbar an dem Schiefenster des Füllraumes entlang aufgestellt. Neben den beiden Seitentischen sind fahrbare Tische angebracht, die mittels Rollen auf Schienen laufen und durch

¹ Die eingeklammerten Zahlen gelten nach Vermehrung der Belegschaft.

Winkelleisen geführt werden, die an den Tischkanten angebracht sind (Fig. 17). Sie dienen zur Beförderung der Lampen von den Lampenaufhängeständern nach der



Fig. 16. Lampenstube.

Arbeitsstelle und zurück. Auf diesen Reitertischen¹ können je 50 Lampen transportiert werden. Die eisernen, mit Laufrollen versehenen fünf Schiebetransportkästen,

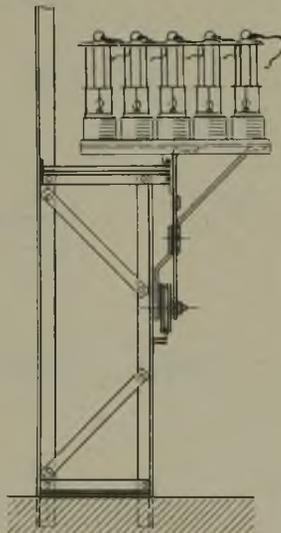


Fig. 17. Lampenreitertisch.

mittels deren die Lampen auf dem Reinigungstisch nach den verschiedenen Arbeitsstellen befördert werden, können 10 auseinander genommene Lampen aufnehmen. Die Lampenständer¹ haben auf beiden Seiten für jede Lampe zwei hintereinander angebrachte Aufhängevorrichtungen, wie dies aus Fig. 18, 19 u. 20 ersichtlich ist. Diese Neuerung bezweckt, die Annahme genau so zu ordnen, wie dies für die Ausgabe der Lampen stets geschieht. Die Annahme der aus dem Betriebe zurückkommenden Lampen erfolgte bisher ungeordnet, indem sie

¹ Gebrauchsmuster des Verfassers.

durch Schalter. Gitter od. dgl. abgegeben und ungeordnet zusammengestellt bzw. geschoben wurden, wobei nicht selten Beschädigungen vorkamen; besonders die spitzen Aufhängehaken drangen leicht in die Draht-

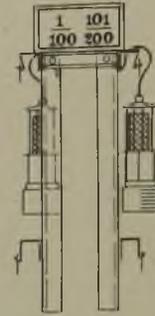


Fig. 18.

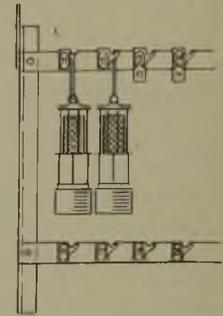


Fig. 19.

körbe. Außerdem mußten die Lampen nach erfolgter Reinigung wieder geordnet werden. Die hintere Aufhängevorrichtung dient zum Aufhängen der gereinigten und die vordere zum Aufhängen der gebrauchten Lampen. An den vordern Aufhängevorrichtungen sind an einer abwärts gebogenen Platte (Fig. 20) die Lampennummerschildchen und darunter kleine Haken zum Anhängen der Arbeiterkontrollnummern angebracht. Um die Lesbarkeit der Nummern zu erleichtern, sind die Schildchen an den unter und über Augenhöhe befindlichen Hakenreihen entsprechend schräggestellt.

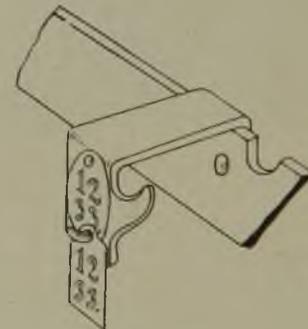


Fig. 20.

An jeder Ständerseite können 4 Reihen mit je 25, also zus. 100 Lampen aufgehängt werden. Eine lotrechte Fünf- und Zehnteilung ist durch farbige Striche auf den Lampenständern angebracht, um die Nummern bei Annahme und Abgabe der Lampen schnell auffinden zu können. Der Reinigungstisch ist unmittelbar neben dem Lampenfüllraum aufgestellt. An seinen beiden Längsseiten befindet sich je eine elektrisch betriebene Vorrichtung zum Säubern der verschiedenen Lampenteile, darunter auch eine Dampfduüse zum Anfeuchten der Glaszylinder (s. Fig. 15).

Im Lampenfüllraume hat unmittelbar neben dem Schalterfenster und Reinigungstisch der Füllapparat Platz gefunden, sodaß der mit der Lampenfüllung betraute Arbeiter die auf den Schiebetransportkästen befindlichen Benzintöpfe der Lampen bequem abnehmen, füllen und zurückgeben kann. Die Benzinlagerung und Abfüllung erfolgt nach dem Verfahren von Martini und Hüneke in Hannover mittels Kohlensäure. An der Lampenausgabeseite ist eine eiserne Tischplatte angebracht,

und in der zur bequemen Ausführung des Reinigungsbetriebes zweckmäßigen Entfernung davon ist der Elektromagnet zum Öffnen der Lampen aufgestellt. Unmittelbar neben dem Reinigungstisch bei der Lampenannahme befindet sich ein Dichtigkeitsprüfer für die gereinigten und gefüllten Lampen. An jedem Lampenständer u. zw. an beiden Kopfseiten sind die Nummern der an den Ständer gehörigen Lampen auf emaillierten Schildern kenntlich gemacht. Außerdem sind die Lampennummern an den Ausgabe- und Annahmegittern zwischen je zwei Ständern vom Flurraum aus lesbar auf Blechschildern angebracht. Die Lampenausgabe, Annahme usw. vollzieht sich in der Weise, daß der Arbeiter an der Stelle der Ausgabegitter, die seine Nummer trägt, seine Kontrollmarke an den mit der Lampenausgabe betrauten Mann abgibt. Dieser hängt die Kontrollmarke an das betreffende Häkchen des Lampenständers, entnimmt zugleich die Lampe von der zurückliegenden Aufhängevorrichtung und übergibt sie dem Arbeiter. Bei Annahme der Lampen entnimmt der damit betraute Arbeiter von dem betreffenden Haken des Lampenständers die Kontrollmarke, gibt sie, die Lampen gleichzeitig in Empfang nehmend, an den Arbeiter ab und hängt die Lampe an den zugehörigen vorspringenden Aufhängehaken. Sobald der Schichtwechsel beendet ist, werden die gebrauchten, an den Ständern vorhängenden Lampen der Reihe nach u. zw. beginnend mit der letzten Lampennummer, also mit der vom Reinigungstisch am weitesten entfernt hängenden Lampe, zu je 50 Stück mittels des Reitertisches bis zum Elektromagneten befördert. Hier werden sie geöffnet, daneben am Reinigungstische auseinander genommen und die einzelnen Teile auf die Schiebetransportkästen derart verteilt, daß die Benzintöpfe nach der Füllraumseite zu offenstehen. Nachdem die einzelnen Lampenteile gereinigt, die Töpfe mit Benzin gefüllt und die Zündstreifen, erforderlichenfalls erneuert sind, werden sie mittels Druckluft in dem unmittelbar neben dem Reinigungstisch angebrachten Dichtigkeitsprüfer untersucht und dann auf dem an dieser Seite befindlichen Reitertisch zu je 50 Stück aufgestellt, an die Lampenständer zurückbefördert und hier an die zurückliegenden Aufhängevorrichtungen aufgehängt. Die Lampen kommen nach der Reinigung in umgekehrter Reihenfolge auf den Reitertisch, sodaß die Aufhängestellen leicht zu finden sind.

Infolge dieser Anordnung und Einrichtung geht die Ausgabe, Annahme, Reinigung der Lampen usw. sehr ordentlich und schnell von statten. Außerdem werden die Lampen hierbei sehr geschont. Auch die Fußböden, Sockelwände und Gitter leiden nicht so wie bei dem zumeist üblichen Transport mit fahrbaren eisernen Tischen auf denen die Lampen in die verschiedenen Räume bzw. an die verschiedenen Arbeitsstellen sowie von und zu den Lampenaufbewahrungsräumen befördert werden. Infolge des Fortfalls der fahrbaren Tische waren auch wesentlich kleinere Abmessungen der Reinigungs- und Aufbewahrungsräume erforderlich. Die Anlagen sind seit dem 1. Dez. v. J. in Benutzung und bewähren sich gut.

Die Anordnung und Einrichtung kann natürlich auch so getroffen werden, daß nur an einer Längsseite der Räume ein angemessener breiter Flurraum vorbeigeführt wird. Für diesen Fall ist an der entgegengesetzten Wandseite der schmale Transporttisch mit Laufschiene und Führungswinkeleisen für den Reitertisch auf eisernen Konsolen ruhend, anzuordnen.

Die Baukosten, die auf die einzelnen, verschiedenen Zwecken dienenden Gebäudeabteile entfallen, betragen

1. für den r. 800 qm umfassenden Magazinraum nebst eingebautem Materialenverwalterbüro und kleinem Kellerraum r. 19700 M.
2. für das Untergeschoß des 150 qm bebaute Fläche umfassenden Gebäude- teiles, enthaltend den Tagesarbeiter-, Abort-, Stall-, Geschirr- und Remisenraum, mit Ausnahme der Baukosten für die im Obergeschoß befindlichen Lampenräume r. 5000 M.
3. für den Treppenaufgang zur Verbindungsbrücke mit dem Schacht- gebäude r. 3300 M.
4. für sämtliche übrigen Teile des Verwaltungs- und Mannschaftskau- engebäudes 157500 M.

Für die unter 1—3 aufgeführten Gebäudeabteile hätten, falls ihre Einfügung unter bzw. über den für die Verwaltung und die Badeanlagen usw. benötigten Räumen nicht erfolgt wäre, gesonderte Gebäulichkeiten errichtet werden müssen. Diese würden, abgesehen von der Inanspruchnahme besonders Bau- geländes, bedeutend höhere Anlage- und Unterhaltungs- kosten erfordert haben.

Bericht des Berg- und Hüttenmännischen Vereins zu Siegen über das Jahr 1907.

(Im Auszug)

Dem Heft XXX der Mitteilungen des Berg- und Hüttenmännischen Vereins zu Siegen entnehmen wir über den Geschäftsgang und die Lage der Siegerländer Industrie in 1907 die folgenden Ausführungen:

Die Siegerländer Industrie kann auf das Jahr 1907 im allgemeinen mit Befriedigung zurückblicken.

Bergbau. Die Nachfrage nach Eisenstein war sehr lebhaft, und die Produktion der zum Siegerländer Eisensteinvereine, G. m. b. H., gehörigen Gruben bereits

Ende März verkauft. Der Abruf der Hütten blieb während des ganzen Jahres dringend, und es gelangte nicht nur die volle Förderung, sondern auch der größte Teil der sonstigen Vorräte zum Versande. Die Bestände beliefen sich Ende 1907 auf 25 172 t, also nur auf etwa 1 pCt der Förderung.

Die Absicht der Gruben, die Förderung noch weiter zu steigern, scheiterte an der allgemein herrschenden Arbeiterknappheit, die erst gegen Schluß des Jahres auf-

hörte. Als weiterer Übelstand machte sich ein empfindlicher Mangel an Eisenbahnwagen bemerkbar; dieser nötigte die Gruben, die Förderung zeitweise zu lagern, und verursachte ihnen nicht unerhebliche Mehrkosten. Die zum Eisensteinvereine gehörigen Gruben förderten 2 123 745 t. Die diesjährige Förderung ließ die bisherige Höchstförderung, die von 1906 in Höhe von 2 020 433 t, um 103 312 t hinter sich zurück. Rechnet man die Fördermenge der übrigen Gruben, die von diesen unmittelbar (r. 160 000 t) oder durch den Eisensteinverein (48 513 t) verkauft wurde, mit hinzu, so ergibt sich eine Gesamtförderung von 2 332 258 t.

Der Wert der Produktion belief sich auf r. 31,6 Mill. (1906 25,8 Mill.) \mathcal{M} , der der Tonne durchschnittlich auf 13,57 (11,87) \mathcal{M} .

Die Preise stellten sich während des ganzen Berichtjahres wie folgt:

Rohspat	128—139 \mathcal{M}
Rostspat	183—198 „
Brauneisenstein	144—151 „
Glanzeisenstein	160—176 „ (Grundpreis).

Die Preise für Roh- und Rostspat blieben demnach nur um 10 und 15 \mathcal{M} hinter denen der Hochkonjunktur von 1899—1900 zurück; sie werden daher, obwohl die Löhne und die Ausgaben für Holz und Kohlen ganz erheblich gestiegen sind, den Gruben mit günstigen Gangverhältnissen einen angemessenen Gewinn gebracht haben. Dabei ist noch zu erwähnen, daß auf einer ganzen Reihe von Gruben, die schon eine erhebliche Teufe erreicht haben, die Aufschlüsse gegen frühere Annahmen besser geworden sind, und daß auf einigen von ihnen sogar Gänge aufgeschlossen oder wieder aufgefunden wurden, deren Mächtigkeit eine wesentlich größere und daher auch billigere Förderung ermöglichte.

Es ist berechtigter Grund zu der Annahme vorhanden, daß verbesserte technische Einrichtungen, wie die Einführung des jetzt allgemein in Aufnahme kommenden elektrischen Betriebes, der Ersatz der Handarbeit durch Bohrmaschinen, die magnetische Aufbereitung und die Anlage von Drahtseilbahnen, die Verbilligung der Förderkosten durch Verwendung motorischer Kräfte und die Konsolidation der vielen kleinen miteinander markscheidenden Gruben dem Siegerländer Bergbau auch künftighin eine angemessene Rentabilität sichern werden.

Der wirtschaftliche Aufschwung erreichte um die Mitte 1907 seinen Höhepunkt. Alsdann gingen die Preise für die nicht durch Verbände geschützten Artikel, namentlich die für Stabeisen und Bleche, von Monat zu Monat zurück. Mit Rücksicht hierauf beschloß der Beirat des Eisensteinvereins, den Abnehmern in etwa entgegenzukommen, und ermäßigte für Abschlüsse auf das erste halbe Jahr 1908 die Verkaufspreise durchschnittlich um 5 \mathcal{M} für Rohspat, Glanz- und Brauneisenstein und um 7,50 \mathcal{M} für Rostspat. Zu diesen Preisen erfolgten dann auch im November und Dezember die Abschlüsse. Bei Beginn des neuen Jahres verfügte der Eisensteinverein über eine Auftragsmenge von 1 008 459 t, die etwa einer Erzeugung von 6 Monaten entsprach.

Die Löhne stiegen, wie aus den amtlichen „Nachweisungen der in den Hauptbergbaubezirken Preußens verdienten Bergarbeiterlöhne“ (s. Nr. 14 08 S. 496 d. Z.) hervorgeht, auch im Siegerlande für die unterirdisch und

über Tage beschäftigten erwachsenen Arbeiter (= 91,3 pCt der Gesamtbelegschaft) in den drei ersten Jahresvierteln, wogegen im vierten Jahresviertel ein kleiner Rückgang gegen das dritte Vierteljahr eintrat. Es stellte sich der reine Lohn (nach Abzug aller Arbeitsunkosten, sowie der Knappschafts- und Invalidenversicherungsbeiträge), auf eine Schicht berechnet, im Durchschnitt des Jahres für die unterirdisch beschäftigten eigentlichen Bergarbeiter (66,1 pCt der Gesamtbelegschaft) auf 4,94 \mathcal{M} (4,61 \mathcal{M} im Vorjahr), für die sonstigen unterirdisch beschäftigten Arbeiter (5,8 pCt) auf 3,77 (3,61) \mathcal{M} , für die über Tage beschäftigten erwachsenen männlichen Arbeiter (19,4 pCt) auf 3,68 (3,49) \mathcal{M} , für die jugendlichen männlichen Arbeiter unter 16 Jahren (7,4 pCt) auf 1,90 (1,75) \mathcal{M} , für die Arbeiterinnen (1,3 pCt) auf 1,73 (1,61) \mathcal{M} .

Die Gesamtbelegschaft betrug im Jahresmittel 11 966 Mann (1906 11 493), die Zahl der verfahrenen Schichten 290 (289), die Höhe der verdienten reinen Löhne 15 129 167 (13 549 037) \mathcal{M} , der auf 1 Arbeiter und 1 Schicht entfallende reine Lohn 4,36 (4,08) \mathcal{M} und der Jahreslohn auf den Kopf der Belegschaft 1264 (1179) \mathcal{M} .

Über das Ergebnis des Siegerländer Bergbaus nach Fördermenge und Wert unterrichtet für die beiden letzten Jahre die folgende Zusammenstellung:

Gewinnung der Bergwerke.

	Menge		Wert	
	1906 t	1907 t	1906 \mathcal{M}	1907 \mathcal{M}
Eisenerze	2 175 784	2 334 413	25 825 759	31 671 914
Zinkerze	7 722	8 707	876 835	843 074
Bleierze	6 152	6 183	1 308 617	1 421 850
Kupfererze	5 815	6 815	316 793	379 775
Kobalterze	7	—	429	—
Nickelerze	13	19	1234	2 797
Schwefelkiese	170 278	167 826	1 371 600	1 381 268
Braunkohlen	938	264	7 504	2 112
Zusammen	2 366 709	2 524 227	29 708 771	35 708 730

Roheisenerzeugung. Die Roheisenerzeugung im Vereinsbezirke betrug im Jahre 1907 740 820 t; sie übertraf die bis dahin höchste Erzeugungsziffer, nämlich die des Vorjahres, noch um 21 623 t. Es wurden 64 896 t = 34,95 pCt Stahleisen und 4 220 t = 3,08 pCt Gießereisen mehr, dagegen 35 138 t = 17,47 pCt Puddeleisen, 1721 t = 6,66 pCt Bessemer-eisen, 10 454 t = 6,33 pCt Spiegeleisen und 180 t = 22,44 pCt Holzkohleneisen weniger als im Vorjahr erblasen.

Die Verteilung der Roheisenerzeugung auf die einzelnen Sorten ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen:

Produktion der Hochofenwerke.

	Menge		Wert	
	1906 t	1907 t	1906 \mathcal{M}	1907 \mathcal{M}
Koksroheisen:				
Qualitäts-Puddeleisen	204 633	169 495	12 892 971	12 425 504
Stahleisen ausschließl.				
Spiegeleisen	185 663	250 559	12 117 579	19 138 591
Bessemer-eisen	25 831	24 110	1 749 878	1 927 907
Spiegeleisen	165 181	154 727	12 329 645	13 008 659
Gießereisen	137 087	141 307	9 341 995	11 226 326
Holzkohleneisen	802	622	90 059	75 087
Zusammen	719 197	740 820	48 522 122	57 802 074

Der Wert der ganzen Erzeugung belief sich auf 57,8 Mill. \mathcal{M} (1906 48,5 Mill. \mathcal{M}), der Durchschnittwert für 1 t betrug 78,02 (67,46) \mathcal{M} .

Von der Erzeugung (743 523 t)¹ fanden 164 659 t = 22,15 pCt im Selbstverbrauche der Werke Verwendung, u. zw. wurden hiervon im Siegerlande 81 211 t oder 49,32 pCt und außerhalb des Siegerlandes 83 448 t oder 50,68 pCt verarbeitet. 73 626 t (9,90 pCt) gingen an andere Siegerländer Werke, 415 442 t (55,87 pCt) nach dem übrigen Deutschland und 69 136 (9,30 pCt) nach dem Auslande. Im Siegerlande sind also im ganzen 154 837 t oder 20,82 pCt verarbeitet worden.

Die Preise stellten sich folgendermaßen:

	1907	1. V.-J. 1908	ab
	\mathcal{M}	\mathcal{M}	
Puddeleisen-Qualität	78	74	Siegen
Stahleisen-Qualität	80	76	"
Spiegeleisen 6/8	81	77	"
Bessemerleisen 2 pCt Si	82	78	"
Walzengußeisen	80—81—82	76—77—78	Hütte
Spiegeleisen 8/10	88	83	Siegen
" 10/12	90	85	"
" 12/14	93	88	"
" 14/16	97	92	"
" 18/22	125	110	"

Der gute Geschäftsgang, der in der zweiten Hälfte von 1906 seinen Anfang nahm, hielt auch 1907 an; die Hütten konnten daher andauernd ohne Einschränkung arbeiten und gute Preise erzielen. Die Besserung zeigte sich besonders im Inlande; allerdings trat im Siegerlande selbst ein kleiner Rückgang im Versande ein. Während hier nämlich Gießereieisen ungefähr in denselben Mengen wie 1906 verbraucht wurde, nahm der Verbrauch von Puddeleisen etwas ab. Dagegen hob sich der Versand nach dem übrigen Deutschland ganz wesentlich, besonders der von Puddel- und Stahleisen.

Eine Ausfuhr fand in der Hauptsache nur nach Italien statt, das regelmäßig Spiegeleisen und Spezialsorten bezog, dagegen fielen die überseeischen Länder so gut wie ganz als Käufer aus; Amerika bezog während des Berichtjahres überhaupt nichts. Bei der Aufnahmefähigkeit des einheimischen Marktes lag auch kein Anlaß dafür vor, das Auslandgeschäft besonders zu pflegen; andererseits hätte es auch infolge der gesteigerten Selbstkosten durch höhere Rohmaterialienpreise und Löhne nur mit größern Preisopfern geschehen können.

Das finanzielle Ergebnis war günstig. Da die billigen Abschlüsse in Gießereieisen bei Jahresbeginn meist abgewickelt waren, konnte das Düsseldorfer Roheisen-Syndikat dem Siegerländer und dieses wiederum seinen Hütten für Roheisen Preise zahlen, die den Selbstkosten besser entsprachen.

Das Siegerländer Roheisen-Syndikat überwies seinen Hütten für das 1. Vierteljahr	144 035 t = 6 pCt über	ihrer Anteilziffer.
" " 2. " "	138 649 t = 3 pCt unter	
" " 3. " "	137 175 t = 2 pCt unter	
" " 4. " "	114 265 t = 21 pCt unter	

Die Gestehungskosten der Hütten erhöhten sich gegen 1906 erheblich. Die Preise für Rostspat stellten sich für das ganze Jahr auf 195 \mathcal{M} gegen 170 \mathcal{M} im Vorjahre.

¹ einschl. der Agnesenhütte bei Haiger.

Auch das Kohlen-Syndikat steigerte den Kokspreis von 16,50 \mathcal{M} auf 18,50 \mathcal{M} für erste Sorte, jedoch erst mit Wirkung vom 1. April 1907 ab.

Stahl- und Walzwerkproduktion. Die Siemens-Martin-Werke waren bis Ende Juli gut beschäftigt, Halbzeug, Rohblöcke und Rohbrammen wurden zu lohnenden Preisen glatt abgesetzt. Seit August ließ die Nachfrage zu wünschen übrig, und die Preise fielen mit der Zeit so weit, daß sie kaum die Selbstkosten deckten. Schließlich mußten wegen des Mangels an genügenden Aufträgen sogar Betriebseinschränkungen vorgenommen werden. Altmaterial, das für die Herstellung von Halbzeug im Siemens-Martin-Ofen hauptsächlich in Frage kommt, war seit Juli verhältnismäßig billig zu haben. Aber dieser Umstand allein wird die Siegerländer Werke gegenüber dem Stahlwerksverbande, der unter wesentlich günstigeren Produktionsbedingungen arbeitet und Thomasmaterial ab Siegen liefert, also die ganze Fracht vom Erzeugungsorte nach hier trägt, nicht den erforderlichen Rückhalt zu geben vermögen; vielmehr müssen sie, um auf die Dauer konkurrenzfähig zu bleiben, vor allem mit einer Verbilligung ihrer Selbstkosten durch die Ermäßigung der Preise für Kohle und Erz rechnen können.

In den ersten Monaten war das Geschäft der Walzwerke ganz befriedigend; Feinbleche standen 160—165 \mathcal{M} die Tonne. Eine gewisse Zurückhaltung der Kundschaft, die ihren Grund in der Ungewißheit darüber hatte, ob der Stahlwerksverband erneuert werden würde, machte einer unverkennbaren Belebung des Geschäftes wieder Platz, als diese Frage in bejahendem Sinne entschieden war. Allein die optimistische Stimmung verflog sehr bald, und die beiden Monate Juni und Juli brachten die wenigsten Abschlüsse im ganzen Berichtjahre. Da die meisten Werke die im ersten Halbjahre ausgeführten Aufträge noch zu den guten alten Preisen hereingenommen hatten, so dürften sie mit dem Ergebnisse des Geschäftjahres 1. Juli 1906 bis 30. Juni 1907 noch zufrieden gewesen sein.¹ Weniger oder garnicht befriedigend — zum mindesten für die Werke, die in Erwartung steigender Preise nicht früh genug verkauften, — war aber die zweite Hälfte 1907; denn der Stahlwerksverband konnte sich nicht dazu entschließen, den Verhältnissen Rechnung zu tragen und die Preise für Halbzeug herabzusetzen. Erst als die Bleche geradeso wie Stabeisen noch weiter fielen, nämlich abermals um 15—20 \mathcal{M} , ermäßigte er im Dezember die Halbzeugpreise um 10 \mathcal{M} mit Wirkung vom 1. Jan. 1908 ab.

Dieses Mißverhältnis zwischen den Halbzeug- und den Blechpreisen ist den Walzwerken, die neue Aufträge zu Tagespreisen hereinnehmen mußten, teuer zu stehen gekommen. Ihre Lage wurde schließlich im Herbste so ungünstig, daß sie fast ausnahmslos Feierschichten einlegen und z. T. sogar eine volle Woche den Betrieb einstellen mußten. Die natürliche Folge hiervon war ein Rückgang im Verbrauche von Halbzeug, der in dem Versandausweise des Stahlwerksverbandes für Dezember sehr in die Augen fällt.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß der Stahlwerksverband noch einen andern Fehler insofern machte, als

¹ Fast alle Walzwerke schließen Mitte des Kalenderjahres ab.

er mit dem 1. Juli 1907 die Ausfuhrvergütung ganz aufhob. Dieser Termin war so unglücklich wie möglich gewählt, denn er traf gerade mit dem Zeitpunkte zusammen, wo Anfragen und Aufträge bei den Walzwerken so gut wie garnicht eingingen. Unter dem Wegfalle der Ausfuhrvergütung hatten im Siegerlande die dem Schwarzblechverbande angehörenden Werke am meisten zu leiden, denn sie hatten das Auslandgeschäft besonders gepflegt und sich vom Inlandmarkte fast ganz zurückgezogen. Da zudem ihr Auftragbestand gegenüber dem der freien Werke verhältnismäßig klein war, so mußten sie sich jetzt wieder mehr um den Inlandabsatz bemühen, und das gerade zu einer Zeit, wo von Kauflust ohnehin nicht die Rede war. Sie konnten deshalb nur unter Preisnachlaß Aufträge hereinholen, zum Schaden auch der übrigen Werke.

Erst nach einigen Monaten sah sich der Stahlwerksverband veranlaßt, die Ausfuhr wieder zu unterstützen, und zwar zunächst mit 10 \mathcal{M} je Tonne verbrauchtes Halbzeug für alle Walzwerke, dann seit Dezember mit 15 \mathcal{M} , jedoch nur für die Mitglieder des Schwarzblechverbandes. Seitdem diese letztern Werke nunmehr für das Ausland wieder voll beschäftigt sind, hat sich auch auf dem Inlandmarkte die Stimmung etwas gehoben, aber die Blechpreise sind immer noch so niedrig, daß ein

lohnender Betrieb ausgeschlossen erscheint, zumal auch die Kohlen nicht billiger geworden sind, sondern im Gegenteil mit Beginn des neuen Abschlußjahres in einzelnen Sorten noch kleine Preiserhöhungen erfahren haben.

Die Erzeugung der Stahl-, Walz- und Hammerwerke ist für die beiden letzten Jahre nach Menge und Wert in der folgenden Übersicht zusammengestellt:

	Menge		Wert	
	1906 t	1907 t	1906 M	1907 M
Luppen- und rohe Luppenstäbe einsch. abgeschweißter Luppen	9 985	9 766	1 101 275	1 378 010
Walzeisen	49 718	54 690	6 425 120	8 082 332
Geschmiedetes Eisen, glatt und fassoniert, und fertige Hufeisen	10 429	12 021	1 590 607	2 135 978
Achsen	1 113	1 188	158 348	177 107
Schweißblech	642	685	96 300	116 726
Flußblech	246 744	241 730	33 889 733	36 943 340
Walzdraht	3 347	2 415	476 000	391 300
Gezogener Eisendraht	6 300	6 100	1 065 900	1 098 000
Gezogener Stahldraht	1 176	980	188 000	166 600
Ingots	198 088	215 178	16 715 771	20 361 891
Platinen	28 462	31 118	2 916 587	3 587 438
Blechsrott u. Abfälle	78 233	80 888	4 284 545	4 667 473
Zusammen	634 237	656 739	68 908 186	79 106 195

Die Entwicklung des Eisenbahnnetzes der Erde in den Jahren 1902—1906.

Die nachfolgende Zusammenstellung der Entwicklung der auf der Erde betriebenen Eisenbahnen für das Jahr fünf 1902 bis 1906 ist dem kürzlich erschienenen Heft 3 des Archivs für Eisenbahnwesen entnommen. Als Unterlagen sind die vorhandenen amtlichen Quellen und die im Laufe der Jahre gesammelten Nachrichten aus der Fachpresse benutzt. Die Zusammenstellungen sind so vollständig und zuverlässig, wie man es von einer derartigen Statistik erwarten kann. Freilich tritt ein Bedenken in den letzten Jahren mehr und mehr hervor. Es sollen nur aufgenommen werden die dem allgemeinen Verkehr dienenden Eisenbahnen, die in Deutschland als Haupt- und Nebenbahnen bezeichnet werden. Die Kleinbahnen sind nicht berücksichtigt. Diese aber gewinnen von Jahr zu Jahr mehr an Bedeutung, hauptsächlich in Deutschland und in den Vereinigten Staaten von Amerika. In Deutschland unterscheiden sich in ihrer wirtschaftlichen Beziehung viele nebenbahnähnliche Kleinbahnen nur noch wenig von den Nebenbahnen. In den Vereinigten Staaten spielen die elektrisch betriebenen Nebenbahnen, dort als interurban oder auch overland Railways bezeichnet, in weiten Gebieten des Landes eine sehr große Rolle. Nicht selten treten sie mit den Dampfbahnen in ernsten Wettbewerb, sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr. Gleichwohl sind weder die deutschen nebenbahnähnlichen Kleinbahnen, noch die letztgedachten nordamerikanischen Eisenbahnen bisher in der vorliegenden Statistik enthalten gewesen, während andererseits z. B. für Belgien die chemins de fer vicinaux, für Frankreich alle chemins de fer d'intérêt local in den aufgeführten Zahlen mit enthalten sind, obgleich eine große Anzahl von ihnen mehr den Kleinbahnen gleicht. Hierin liegt eine gewisse Ungleichmäßigkeit, die aber aus dem Grunde sich kaum beseitigen läßt, weil eine so strenge

Scheidung der einzelnen Bahngruppen, wie in Deutschland und Amerika, in andern Ländern nicht möglich ist. Für die Beurteilung der sog. Ausstattungsziffern der einzelnen Länder ist dies von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Rechnet man z. B. zu den Eisenbahnen in Preußen und Deutschland für das Jahr 1906 die im Betriebe befindlichen nebenbahnähnlichen Kleinbahnen hinzu, so ergibt sich folgendes Eisenbahnnetz

in Preußen 34 872 + 7 906 = 42 778 km,
„ Deutschland 57 376 + 8 232 = 65 608 „

Danach trifft Ende 1906 folgende Bahnlänge auf je:
100 qm 10 000 Einwohner
in Preußen 12,3 (statt 10,0) km 12,4 (statt 10,1) km,
„ Deutschland 12,1 („ 10,6) „ 11,6 („ 10,2) „

Preußen würde hiernach, was beiläufig bemerkt werden mag, auch im Verhältnis zur Einwohnerzahl mehr Eisenbahnen besitzen, als das weit dünner bevölkerte Frankreich (12,4 km auf 10 000 Einwohner gegenüber 12,1 km in Frankreich), und damit würde sich die von manchem deutschen Bewunderer der französischen Eisenbahnpolitik immer wieder aufgestellte Behauptung, daß die Ausstattungsziffer in Frankreich der deutschen überlegen sei, nun wirklich nicht mehr aufrecht erhalten lassen.

Der Umfang der Eisenbahnen der Erde betrug zu Ende des Jahres 1906: 933 850 km. Die Bautätigkeit im Jahre 1906 war wesentlich lebhafter als im Vorjahre, es sind 27 964 km neu eröffnet, gegenüber 20 979 im Jahre 1905. Der Umfang der Eisenbahnen der Erde hat sich um 3,1 pCt vergrößert, während die Vermehrung im Jahre 1905 nur 2,3 pCt betrug. Besonders stark, nämlich 10 076 km, war wieder der Zuwachs in den Vereinigten Staaten von Amerika, wo fast 3000 km mehr als im Vorjahre fertig gestellt worden sind. Im Jahre 1907 hat sich

1 Länder	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Länge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen am Ende des Jahres					Zuwachs von 1902—1906		Der einzelnen Länder		Es trifft Ende 1906 Bahnlänge auf je	
	1902	1903	1904	1905	1906	im ganzen (Sp. 2—6)	in pCt Sp. 7. 100 Sp. 2	Flächen-größe qkm	Be-völkerung-zahl	100 qkm	10000 Einw.
I. Europa.	Kilometer					km	pCt	(abgerundete Zahlen)		km	
Deutschland:											
Preußen	32 465	32 854	33 510	34 228	34 872	2 407	7.4	348 600	34 473 000	10.0	10.1
Bayern	6 832	7 081	7 409	7 512	7 587	755	11.6	75 900	6 176 000	10.0	12.3
Sachsen	2 940	2 973	2 973	2 984	3 045	105	3.6	15 000	4 202 000	20.3	7.2
Württemberg	1 906	1 946	1 984	1 984	2 040	134	7.0	19 500	2 169 000	10.5	9.4
Baden	2 088	2 088	2 104	2 160	2 193	105	5.0	15 100	1 868 000	14.5	11.7
Elsaß-Lothringen	1 891	1 906	1 969	1 974	1 978	87	4.6	14 500	1 719 000	13.6	11.5
Übr. deutsch. Staaten	5 578	5 578	5 615	5 635	5 661	83	1.5	52 100	5 760 000	10.9	9.8
Zus. Deutschland	53 700	54 426	55 564	56 477	57 376	3 676	6.8	540 700	56 367 000	10.6	10.2
Österreich-Ungarn einschließl. Bosnien und Herzegowina	38 041	38 818	39 168	39 918	41 227	3 186	8.4	676 500	47 118 000	6.1	8.7
Großbritannien u. Irland	35 660	36 148	36 297	36 760	37 107	1 447	4.1	314 000	41 450 000	11.8	9.0
Frankreich	41 654	45 222	45 773	46 466	47 142	2 488	5.6	536 400	38 962 000	8.8	12.1
Rußland europ. einschließl. Finnland (3311 km).	52 339	53 258	54 708	55 006	56 670	4 331	8.3	5 390 000	105 542 000	1.1	5.4
Italien	15 942	16 039	16 117	16 284	16 420	478	3.0	286 600	32 475 000	5.7	5.1
Belgien	6 629	6 819	7 041	7 258	7 495	866	13.1	29 500	6 694 000	25.4	11.2
Niederlande einschließl. Luxemburg	3 311	3 372	3 433	3 542	3 566	255	7.7	35 600	5 341 000	9.3	6.0
Schweiz	3 997	4 145	4 249	4 289	4 342	345	8.6	41 400	3 325 000	10.5	13.1
Spanien	13 770	13 851	14 134	14 430	14 649	879	6.4	496 900	17 961 000	2.9	8.2
Portugal	2 386	2 404	2 494	2 571	2 637	251	10.5	92 600	5 429 000	2.8	4.9
Dänemark	3 105	3 159	3 288	3 288	3 434	329	10.6	33 500	2 449 000	8.9	14.0
Norwegen	2 344	2 344	2 490	2 550	2 550	206	8.8	322 300	2 221 000	0.8	11.5
Schweden	12 177	12 388	12 577	12 684	13 165	988	8.1	447 900	5 136 000	2.9	25.6
Serbien	578	578	578	610	610	32	5.5	48 300	2 494 000	1.3	2.4
Rumänien	3 177	3 177	3 177	3 179	3 210	33	1.0	131 300	5 913 000	2.0	5.4
Griechenland	1 035	1 035	1 118	1 241	1 241	206	19.9	64 700	2 434 000	1.9	5.1
Europäisch-Türkei, Bulgarien, Rumelien	3 142	3 142	3 142	3 142	3 142	—	—	267 000	9 824 000	1.1	3.2
Malta, Jersey, Man	110	110	110	110	110	—	—	1 100	372 000	10.0	3.0
Zus. Europa	296 097	300 435	305 458	309 805	316 093	19 936	6.7	9 761 300	391 507 000	3.2	8.1
II. Amerika.											
Britisch Nordamerika (Kanada)	30 358	30 696	31 554	33 147	33 147	2 789	9.2	8 768 000	5 339 000	0.4	62.1
Ver. Staaten v. Amerika einschließl. Alaska 579 km	325 777	334 634	344 172	351 503	361 579	35 802	11.0	9 305 300	78 659 000	3.9	46.0
Neufundland	1 055	1 055	1 058	1 072	1 072	17	1.6	110 800	214 000	1.0	50.1
Mexiko	16 668	16 668	19 437	19 678	21 007	4 339	26.0	2 016 000	14 545 000	1.0	14.4
Mittelamerika (Guatemala 957, Honduras 92, Salvador 167, Nicaragua 276 und Costarica 748 km)	1 339	1 522	1 615	1 916	2 240	901	67.3	—	—	—	—
Große Antillen (Cuba 2548 km, Dominikan. Republik 209, Haiti 225, Jamaika 298, Portorico 322 km)	2 712	3 479	3 581	3 602	3 602	890	32.8	—	—	—	—
Kl. Antillen (Martinique 224, Barbados 175, Trinidad 142 km)	447	459	459	459	541	94	21.0	—	—	—	—
Vereinigte Staaten von Columbien	644	644	661	661	723	79	12.3	1 330 800	4 500 000	0.05	1.6
Venezuela	1 020	1 020	1 020	1 020	1 020	—	—	1 043 900	2 445 000	0.1	4.2
Britisch-Guyana	120	122	122	122	167	47	39.2	229 600	295 000	0.07	5.7
Niederländisch-Guyana	—	—	60	60	60	60	—	—	—	—	—
Ecuador	300	300	300	300	300	—	—	299 600	1 400 000	0.1	2.1
Peru	1 667	1 667	1 844	1 907	1 959	292	17.5	1 137 000	4 607 000	0.2	4.2
Bolivia	1 055	1 055	1 129	1 129	1 129	74	7.0	1 334 200	2 269 000	0.1	5.0
Vereinigte Staaten von Brasilien	14 798	15 076	16 747	16 805	17 059	2 261	15.3	8 361 400	14 934 000	0.2	11.4
Paraguay	253	253	253	253	253	—	—	253 100	636 000	0.1	4.0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Länder	Länge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen am Ende des Jahres					Zuwachs von 1902—1906		Der einzelnen Länder		Es trifft Ende 1906 Bahnlänge auf je	
	1902	1903	1904	1905	1906	im	in pCt	Flächen- größe qkm	Be- völkerung- zahl	100	10000
						ganzen (Sp. 2—6.)	Sp. 7, 100 Sp. 2			qm	Einw.
Noch II. Amerika	Kilometer					km	pCt	abgerundete Zahlen		km	
Uruguay	1 948	1 948	1 948	1 948	1 948	—	—	178 700	931 000	1,1	20,9
Chile	4 643	4 643	4 643	4 643	4 730	87	1,9	776 000	3 314 000	0,6	14,3
Argentinische Republik	16 767	18 404	19 428	19 971	20 560	3 793	22,6	2 885 600	4 894 000	0,7	42,0
Zus. Amerika	421 571	433 645	450 031	460 196	473 096	51 525	12,2	—	—	—	—
III. Asien.											
Russisches mittelasiat. Gebiet	2 669	2 669	2 669	2 669	4 519	1 850	69,3	554 900	7 740 000	0,8	5,8
Sibirien u. Mandchurei	9 116	9 116	9 116	9 116	9 116	—	—	12 518 500	5 773 000	0,07	15,8
China	1 516	1 892	1 976	3 616	5 953	4 437	292,7	11 081 000	357 250 000	0,05	0,2
Korea	60	60	862	1 067	1 108	1 048	1746,7	218 600	9 670 000	0,5	1,1
Japan	6 817	7 026	7 481	7 855	8 067	1 250	18,3	417 400	46 542 000	1,9	1,7
Britisch-Ostindien . . .	41 723	43 372	44 352	46 045	46 042	4 919	11,8	5 068 300	294 905 000	0,9	1,6
Ceylon	593	630	630	751	904	311	52,4	63 900	3 687 000	1,4	2,5
Persien	54	54	54	54	54	—	—	1 645 000	9 000 000	0,003	0,06
Kleinasien, Syrien und Arabien mit Cypem (58 km)	2 760	3 233	3 464	3 575	4 716	1 956	70,9	1 778 200	19 568 000	0,3	2,4
Portugiesisch-Indien . .	82	82	82	82	82	—	—	3 700	572 000	2,2	1,4
Malayische Staaten (Borneo, Celebes usw.)	439	644	719	719	871	432	98,4	86 200	719 000	1,0	12,1
Niederl. Indien (Java, Sumatra)	2 228	2 302	2 302	2 373	2 373	145	6,5	599 000	29 577 000	0,4	0,8
Siam	534	685	718	718	718	184	34,5	633 000	9 000 000	0,1	0,8
Cochinchina, Kambod- scha, Annam, Tonkin (2398), Pondichery (95), Malakka (92), Philippinen (250) km	2 781	2 781	2 781	2 781	2 835	54	1,9	—	—	—	—
Zus. Asien	71 372	74 546	77 206	81 421	87 958	16 586	23,2	—	—	—	—
IV. Afrika.											
Ägypten	4 752	4 752	5 204	5 204	5 252	500	10,5	994 300	9 833 000	0,5	5,3
Algier und Tunis . . .	4 894	4 894	4 894	4 906	4 906	12	0,2	897 400	6 695 000	0,5	7,3
Unabhäng. Kongo-Staat	444	444	478	478	642	198	44,6	—	—	—	—
Abessinien	100	180	180	184	306	206	206,0	—	—	—	—
Britisch Kapkolonie	4 799	5 650	5 650	5 650	5 812	1 013	21,1	786 800	1 766 000	0,7	32,9
Natal	1 185	1 185	1 185	1 458	1 458	273	23,0	70 900	778 300	2,1	18,7
Südafrika Transvaal . .	1 430	1 457	1 539	1 763	2 191	761	53,2	308 600	867 900	0,7	25,2
Oranje-Kol.	709	886	806	1 124	1 283	574	81,0	131 100	208 000	1,0	61,7
Kolonien :											
Deutschl. (Dtsch. Ostafr. 410, Dtsch. Südwest- afrika 1110, Togo 167, Kamerun 160 km) . . .	470	470	888	1 351	1 847	1 377	293,0	—	—	—	—
England (Brit. Ostafr. 939, Sierra Leone 363, Goldküste 270, Lagos 204, Mauritius 212 km)	1 503	1 879	1 961	1 982	1 988	485	32,3	—	—	—	—
Frankreich (Franzö- s. Sudan 843, Franzö- s. Somali-Küste 160, Madagaskar 132, Reunion 127 km) . . .	1 160	1 227	1 227	1 227	1 262	162	8,8	—	—	—	—
Italien (Eritrea 115 km)	27	27	76	76	115	88	325,9	—	—	—	—
Portugal (Angola 543, Mozambique 588 km)	992	992	992	992	1 131	139	14,0	—	—	—	—
Zus. Afrika	22 465	23 963	25 160	26 395	28 193	5 728	25,5	—	—	—	—
V. Australien											
Neuseeland	3 767	3 868	3 928	4 002	4 055	288	7,6	271 000	830 000	1,5	48,8
Viktoria	5 314	5 444	5 444	5 517	5 517	203	3,8	229 000	1 201 000	2,4	45,9
Neu-Süd-Wales	4 868	5 050	5 279	5 553	5 586	718	14,7	799 100	1 370 000	0,7	40,8
Süd-Australien	3 029	3 059	3 059	3 083	3 097	68	2,2	2 341 600	363 000	0,1	85,3
Queensland	4 507	4 711	4 711	5 138	5 479	972	21,6	1 731 400	485 000	0,3	113,0

1 Länder	2	3	4	5	6	7 8		9	10	11 12	
	Länge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen am Ende des Jahres					Zuwachs von 1902—1906		Der einzelnen Länder		Es trifft Ende 1906 Bahnlänge auf je	
	1902	1903	1904	1905	1906	im ganzen (Sp. 2—6)	in pCt Sp. 7. 100 Sp. 2	Flächen-größe qkm	Be-völkerung-zahl	100 qkm	10000 Einw.
Noch V. Australien	Kilometer					km	pCt	(abgerundete Zahlen)		km	
Tasmanien	996	998	998	998	998	2	0.2	67 900	172 000	1.5	58.0
Westaustralien	3 182	3 451	3 491	3 636	3 636	45.4	14.3	2 527 300	412 000	0.1	88.2
Hawai (40) m. d. Inseln Maui(11) u. Oahu 91 km	142	142	142	142	142	—	—	17 700	109 000	0.8	13.0
Zus. Australien	25 805	26 723	27 052	28 069	28 510	2 705	10.5	7 985 000	4 942 000	0.4	57.7
Wiederholung											
Europa	296 097	300 435	305 458	309 805	316 093	19 996	6.7	9 761 300	391 507 000	3.2	8.1
Amerika	421 571	433 645	450 031	460 196	473 096	51 525	12.2	—	—	—	—
Asien	71 372	74 546	77 206	81 421	87 958	16 586	23.2	—	—	—	—
Afrika	22 465	23 963	25 160	26 395	28 193	5 728	25.5	—	—	—	—
Australien	25 805	26 723	27 052	28 069	28 510	2 705	10.5	7 985 000	4 942 000	0.4	57.7
Zus. auf der Erde	837 310	859 312	884 907	905 886	933 850	96 540	11.5	—	—	—	—
Steigerung gegen das Vorjahr pCt	2.6	2.5	3.1	2.3	3.1						

die Bautätigkeit daselbst ungefähr auf der Höhe des Jahres 1906 gehalten, während für 1908 ein wesentlicher Rückgang zu erwarten ist. Das europäische Eisenbahnnetz hat sich in 1906 um 6288 km vermehrt; im europäischen Rußland wurden r. 1600 km, im Deutschen Reich r. 900 km neue Eisenbahnen hergestellt. Auch Österreich-Ungarn und Frankreich haben ihr Eisenbahnnetz bedeutend ausgedehnt, während der nahezu völlige Stillstand des Eisenbahnbaues in Großbritannien und Irland fort dauert.

In Asien hat sich das Eisenbahnnetz Chinas um nahezu 2300 km vergrößert. Nachdem dort die Vorurteile gegen die Eisenbahnen endlich überwunden sind und man insbesondere auch erfahren hat, daß die Eisenbahnen bei der billigen Bewirtschaftung hohe Erträge abwerfen, wird überall in dem großen chinesischen Reich der Bau neuer Eisenbahnen in Angriff genommen. Auch in den mittelasiatischen Gebieten Rußlands und in Kleinasien nebst Syrien und Arabien (die Hedschasbahn) sind eine große Anzahl neuer Schienenwege in Betrieb genommen.

Das Eisenbahnnetz von Afrika hat eine Ausdehnung von 28 193 km gegenüber 26 395 km im Jahre 1905. Es hat jetzt beinahe den Umfang des australischen Eisenbahnnetzes (28 510 km) erreicht. In der Kapkolonie und in Transvaal, aber auch in unsern deutschen Kolonien, ist der Eisenbahnbau rüstig vorwärts geschritten.

Die meisten Eisenbahnen befinden sich in Amerika, u. zw. 473 096 km, darunter in den Vereinigten Staaten (einschließlich Alaska, das 579 km Eisenbahnen aufweist) 361 679 km, also über 45 000 km mehr als in Europa, dessen Eisenbahnnetz einen Umfang von 316 093 km hatte. Asien besitzt 87 958 km, Australien 28 510 km, Afrika 28 193 km Eisenbahnen. Die Reihenfolge der einzelnen am besten mit Eisenbahnen ausgestatteten Staaten hat sich im Jahre 1906 wenig geändert. Auf die Vereinigten Staaten mit ihren 361 579 km folgen — allerdings in sehr weitem Abstände — das Deutsche Reich mit 57 376 km, Rußland (europäisches) mit 56 670 km, Frankreich mit 47 142 km, Britisch-Ostindien mit 46 642 km, Österreich-Ungarn mit 41 227 km, Groß-

britannien und Irland mit 37 107 km, Kanada mit 33 147 km, Mexiko mit 21 007 km, die Argentinische Republik mit 20 560 km, Brasilien mit 17 059 km, Italien mit 16 420 km, Spanien mit 14 649 km und Schweden mit 13 165 km. Die übrigen Staaten besitzen weniger als 10 000 km Eisenbahnen.

Im Verhältnis der Eisenbahnen zum Flächeninhalt des Landes steht das Königreich Belgien immer noch an der Spitze. Es kommen dort auf 100 qkm Flächeninhalt 25,4 km Eisenbahnen. Es folgen Königreich Sachsen mit 20,3 km, Baden mit 14,5 km, Elsaß-Lothringen mit 13,6 km, Großbritannien und Irland mit 11,8, das Deutsche Reich mit 10,6 km, Württemberg und die Schweiz mit 10,5 km, Preußen und Bayern mit 10,0 km. In den übrigen Erdteilen stellt sich dieses Verhältnis wesentlich ungünstiger; in den Vereinigten Staaten auf nur 3,9 km. Es hat sich im Jahre 1905 verschlechtert, weil seitdem Alaska mit seinem weiten Flächeninhalt und verhältnißmäßig kleinen Eisenbahnnetz eingerechnet ist. Ohne Alaska ist die Verhältniszahl 4,7 km.

Die meisten Eisenbahnen im Verhältnis zur Bevölkerung hat die australische Kolonie Queensland, woselbst auf 10 000 Einwohner 113,0 km kommen. Auch bei den übrigen australischen Kolonien stellt sich dieses Verhältnis sehr günstig, weil eben ihre Bevölkerung noch sehr dünn ist. In den Vereinigten Staaten von Amerika kommen 46,0 km Eisenbahnen auf 10 000 Einwohner. Unter den europäischen Staaten nimmt in dieser Beziehung Schweden mit 25,6 km den ersten Platz ein. In Deutschland kommen 10,2 km, bei Einrechnung der nebenbahnähnlichen Kleinbahnen 11,6 km auf 10 000 Einwohner, in Frankreich 12,1 km, in Großbritannien 9,0 km, in Belgien 11,2 km usw.

Die Anlagekosten für die Eisenbahnen sind in Europa wegen der durchschnittlich bessern Bahnen und wegen des teuren Grund und Bodens meistens höher als in den übrigen Erdteilen. Sie betragen im Durchschnitt für 1 km in Europa r. 301 000 \mathcal{M} (gegen r. 298 000 \mathcal{M} im Vorjahr) in den übrigen Erdteilen r. 157 000 \mathcal{M} (gegen r. 151 000 \mathcal{M} im Vorjahr).

Werden diese Durchschnittskosten der Berechnung des Anlagekapitals sämtlicher vorhandener Eisenbahnen zugrunde gelegt, so beläuft sich dieses für die Bahnen in Europa auf $316\,093 \times 301\,000 = 95\,143\,993\,000 \text{ M}$, für die Bahnen in den übrigen Erdteilen auf $617\,757 \times 157\,000 = 96\,987\,849\,000 \text{ M}$, sodaß das Anlagekapital aller Eisenbahnen der Erde am Schlusse des Jahres 1906 auf $192\,131\,842\,000 \text{ M}$ oder r. 192 Milliarden M geschätzt werden kann.

Für das Jahr 1905 waren nach denselben Grundsätzen die Anlagekosten der damals vorhandenen Eisenbahnen auf r. 182 Milliarden M berechnet. Hiernach würden im Jahre 1906 10 Milliarden M in dem Ausbau des Eisenbahnnetzes und der Herstellung neuer Eisenbahnen angelegt worden sein.

Mineralogie und Geologie.

Versammlung der Direktoren der Geologischen Landesanstalten der Deutschen Bundesstaaten. In der am 24. Sept. v. J. in Eisenach abgehaltenen Sitzung führte Geh. Berg-rat Prof. Dr. Beyschlag den Vorsitz. Zunächst wurden auf Antrag von Dr. Lepsius nachstehende Grundsätze für die Darstellung von geologischen Profilen auf den Karten im Maßstabe 1:25 000 vereinbart:

Die Profile der geologischen Kartenblätter sollen auf dem untern Rande und möglichst in demselben Maßstabe wie das Kartenblatt dargestellt werden. Überhöhungen sind auf das geringste Maß zu beschränken. Die Profile sollen der Karte entsprechend orientiert stehen: rechts Ost, links West. Die Profillinien sind am Rande des Kartenblatts, nicht auf der Kartenfläche selbst, einzuzichnen. Die Schichten und Gesteine sind in den Profilen mit denselben Farben anzugeben wie auf der Karte. Buchstaben sind in möglichst reichlicher Anzahl einzudrucken u. zw. kleine für die Schichten, große für die Eruptivgesteine. Verwerfungen und Überschiebungen sollen durch starke schwarze Linien dargestellt werden, u. zw. beobachtete voll ausgezogen, vermutete gestrichelt. Bei Zeichnung der Profile soll möglichst wenig theoretisiert werden. Auf der Karte ist möglichst häufig das beobachtete Fallen und Streichen anzugeben. Eruptivdecken sollen nur dann mit ihrem Ausführkanaal gezeichnet werden, wenn solche Stile, also Eruptivgänge, unter der Decke beobachtet wurden. Kontakthöfe an Graniten usw. sind mit besonders farbigen Signaturen nach Maßgabe der Intensität darzustellen. Besondere Genauigkeit ist auf das richtige Ausmaß der Mächtigkeiten zu verwenden; hierzu sind vor allem auch die Aufschlüsse von Bergwerken zu verwerten. Ebenso sind die Maße der Mächtigkeiten, wie sie in Bohrlöchern festgestellt wurden, einzutragen; Tiefbohrlöcher sollen in die Profile stets eingezeichnet werden.

Profile in Drucktexten werden in der Regel als Klischees in Schwarzdruck ohne Farben gezeichnet. Dabei ist zu beachten:

Strichlagen, Punkte, Kreise usw. genügen nicht, um die verschiedenen Schichten und Gesteine kenntlich zu machen; es ist stets eine reichliche Anzahl von Buchstaben einzutragen. Die Strichlagen in Schichten dürfen nicht quer zu den Linien der Schichtfugen gezeichnet werden, sondern nur parallel zu denselben.

Maßstab, Mächtigkeit der Schichten, Fallen und Streichen sind unter dem Profile anzugeben, soweit diese Verhältnisse nicht direkt aus der Profilzeichnung zu erkennen sind.

Die Profile sollen nicht verschieden orientiert in den Text eingestellt werden.

Im übrigen sind die Profile im Texte ebenso zu behandeln wie die Profile auf den Kartenblättern.

Sodann wurde auf den Antrag Beyschlags beschlossen, alljährliche systematische Zusammenstellungen über die geologische Literatur der Aufnahmegebiete und ihrer Umgebung herzustellen und zu veröffentlichen. Die anwesenden Vertreter der außerpreußischen Landesanstalten erklärten sich bereit, Verzeichnisse der einschlägigen Literatur ihres Landes bis zum 1. April jeden Jahres bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt einzureichen, die dann von dieser in einem gemeinsamen Sammelwerke gedruckt werden sollen.

Fernerhin wurde über die Darstellung des Löß verhandelt; ein von Lepsius ausgearbeiteter Entwurf fand mit einigen Änderungen die Zustimmung der Versammlung. Dem Löß wird hiernach stets eine gleichmäßige Farbe, u. zw. das bekannte hellgraugelb gegeben.

Primär abgelagerter, noch in situ vorhandener Löß („Plateau-Löß“) erhält die Buchstaben dlo = oberer Löß, dls = Sandlöß, dlu = unterer Löß, dlh = humoser Löß, oder, wenn diese Horizonte nicht ausgeschieden werden können, im allgemeinen die Bezeichnung dlp, sekundär abgeschlemmter sogen. dejectiver Löß an den Gehängen der Lößplateaus („Gehänge-Löß“) die Buchstaben: dlj, ohne eine besondere Farbe; über die Hinzufügung der Buchstaben p und j soll allerdings erst eine spätere Versammlung endgültig beschließen. Verlehmtter, kalkarmer Löß wird innerhalb der Lößflächen mit etwas dunklerer graugelber Lößfarbe gekennzeichnet, ohne daß eine scharfe Grenzlinie zwischen dem verlehnten und dem nicht verlehnten Löß eingezeichnet wird; er erhält die Buchstaben dla, humoser verlehnter Löß die Buchstaben: dla^h. Lehm in den Tälern wird nicht „Löß“ genannt und erhält nicht die Lößfarbe. Er wird, wenn er nachweislich noch während der diluvialen Zeit abgelagert wurde, als ein diluvialer Lehm durch eine besondere Farbe oder durch farbige Strichlagen und mit den Buchstaben: dle bezeichnet. Falls der Lehm während der alluvialen Zeit abgelagert wurde, erhält er die hellblaue oder hellgrüne Alluvialfarbe mit farbigen Strichlagen und die Buchstaben: ale.

Professor Wahnschaffe verbreitete sich über die im Oberrheingebiete häufig zu beobachtende Gliederung des Löß in ältern und jüngern Löß; in den Lößgebieten am Niederrhein, in Thüringen und in Provinz und Königreich Sachsen habe sich diese Zweiteilung bisher nicht durchführen lassen. Das von Laspeyres vom Rodderberg beschriebene und jüngst von Steinmann zur Gliederung benutzte Lößprofil sei zu vereinzelt, um für eine Gliederung der Lößablagerungen am Niederrhein in Frage zu kommen. Immerhin solle die Trennung der beiden Horizonte soweit wie möglich durchgeführt werden.

Da noch Meinungsverschiedenheiten über die Umfang des Begriffes Löße vorhanden seien, so empfehle es sich, ihn vom rein petrographischen Gesichtspunkte aus folgendermaßen zu definieren: Löß ist eine staubartig-feinsandige, kalkige, tonarme, an Quarzmehl reiche Ablagerung, die

in der Regel ungeschichtet ist, von Kalkröhrchen durchzogen wird, in feuchtem Zustande keine Plastizität besitzt, in trockenem Zustande ziemlich fest zusammenhält und die Neigung hat, in senkrechten Wänden abzubrechen.

Ist aus der Beschaffenheit des als Löß bezeichneten Gebildes (Führung einer reinen Landschneckenfauna, Vorkommen zahlreicher Süßwasserschnecken, Schichtung konform dem Gehänge und Einlagerung von Gesteinschutt oder Schichtung durch Sandbänke) seine Entstehung klar zu erkennen, so empfiehlt es sich, in den Karten zu dem Begriff Löß die Bezeichnung: „Windlöß“, „Gehängelöß“, „Schwemmlöß“ beizufügen.

Lehme, die nachweisbar aus der Verwitterung des Löß hervorgegangen sind, sind als Lößlehme zu bezeichnen.

Bei der weitem Besprechung über gemeinsame Begehung ausgewählter Lößgebiete und Diluvialterrassen schlägt Beyschlag vor, event. im Anschluß an die nächstjährige Direktorenversammlung, die dann zweckmäßig in Saalfeld abgehalten werden könnte, die Lößablagerungen und sonstigen Diluvialbildungen des obern Saaletales sowie der Halleuser und Magdeburger Gegend zu besichtigen.

Der Vorschlag wird angenommen. Ein Programm für die Exkursion ist inzwischen von dem Antragsteller ausgearbeitet worden. Sauer hält es im Interesse des Studiums der Lößbildungen für erforderlich, daß auch eine Begehung der Lößgebiete des sächsischen Erzgebirges stattfände. Diese könne sich an die nächstjährige allgemeine Versammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Dresden anschließen.

Auf Anregung des Prof. Dr. Sauer (Stuttgart) verspricht Prof. Dr. Beyschlag, sich wegen der Exkursion in das Lößgebiet des Königreichs Sachsen mit Prof. Dr. Credner in Verbindung zu setzen.

Sauer stellt noch den Antrag, daß zur Förderung des Verständnisses der Landwirte für die geologisch-agronomischen Karten eine Eingabe an die betreffenden Ministerien der in Frage kommenden Staaten gerichtet werde, worin die Notwendigkeit darzulegen sei, daß auf den landwirtschaftlichen Hochschulen die Bodenkunde auf geologischer Grundlage vorgetragen werden müsse; er erhielt den Auftrag, eine derartige begründete Eingabe auszuarbeiten. Darauf wurde die Sitzung geschlossen.

Volkswirtschaft und Statistik.

Steinkohlenförderung und -Absatz der staatlichen Saargruben im Juni 1908.

	Juni		Januar bis Juni	
	1907 t	1908 t	1907 t	1908 t
Förderung	839 450	834 536	5 188 647	5 475 299
Absatz mit der Eisenbahn		577 054		3 708 056
„ auf d. Wasserwege		11 143		189 046
„ mit der Fuhre		22 592		219 357
„ „ Seilbahnen		95 329		611 332
Gesamtverkauf		706 118		4 727 791
Davon Zufuhr zu den Kokereien d. Bezirks	169 423	183 392	1 037 831	1 187 347

Erzeugung der deutschen Hochofenwerke im Juni 1908.

(Nach den Mitteilungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.)

	Gießerei-Roh-eisen u. Gußwaren I. Schmelzung	Bessemer-Roh-eisen (saures Verfahren)	Thomas-Roh-eisen (basisches Verfahren)	Stahl- und Spiegeleisen (einschl. Ferro-mangan, Ferrosilizium usw.)	Puddel-Roheisen (ohne Spiegeleisen)	Gesamt-erzeugung
	t	t	t	t	t	t
Jan.	192 456	39 303	682 402	89 462	57 706	1 061 329
Febr.	191 196	36 940	619 021	87 791	59 238	994 186
März	199 769	35 937	653 682	93 997	63 613	1 046 998
April	191 492	34 776	614 350	80 421	58 827	979 866
Mai	180 415	34 790	667 732	74 658	53 322	1 010 917
Juni	167 562	29 787	628 643	75 633	56 800	956 425
<i>Davon im Juni:</i>						
Rheinland-Westfalen	61 575	23 820	261 549	51 091	5 220	403 255
Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	14 950	939	—	15 174	13 111	44 174
Schlesien	7 457	1 958	28 009	9 026	28 509	74 959
Hannover, Braunschweig, Lübeck, Pommern	23 548	3 070	19 523	342	1 603	48 086
Bayern, Württemberg und Thüringen	2 814	—	14 710	—	—	17 524
Saarbezirk	8 800	—	76 462	—	—	85 262
Lothringen und Luxemburg	48 418	—	226 390	—	8 357	283 165
Januar bis Juni 1908	1 122 890	211 533	3 863 830	501 962	349 506	6 049 721
„ 1907	1 095 225	235 788	4 128 573	501 687	394 680	6 355 953
Ganzes Jahr 1907	2 259 416	471 355	8 494 226	1 034 650	786 113	13 045 760
„ 1906	2 103 684	482 740	8 068 534	943 573	854 536	12 473 067

Versand des Stahlwerks-Verbandes im Monat Juni 1908.

Der Versand des Stahlwerks-Verbandes an Produkten A betrug im Juni 378 361 t (Rohstahlgewicht) gegen 414 855 t im Mai d. J. und 514 664 t im Juni 1907. Den Versand beeinträchtigten außer den Feiertagen die in

der zweiten Hälfte des Monats erfolgenden Inventurarbeiten der Verbandwerke sowohl wie der Verbraucher.

Der Versand von Halbzeug stellte sich um 16 543 t, der von Formeisen um 22 234 t niedriger und der von Eisenbahnmaterial um 2 283 t höher als im Vormonate.

Der monatliche Versand verteilt sich folgendermaßen:

Jahre u. Monate	Halbzeug t	Eisenbahn- material t	Formeisen t	Gesamt- Produkte A t
1907				
Jan.	154 815	188 386	146 370	489 571
Febr.	141 347	183 111	124 806	449 264
März	147 769	208 168	152 372	508 309
April	142 516	173 213	166 245	481 974
Mai	130 363	183 916	175 028	489 307
Juni	136 942	200 124	177 597	514 663
Juli	121 574	187 151	179 701	488 426
Aug.	139 645	195 718	186 106	521 469
Sept.	125 291	176 973	117 359	419 623
Okt.	120 014	188 998	129 921	438 933
Nov.	115 891	222 074	85 091	423 056
Dez.	81 706	219 530	58 279	359 515
1908				
Jan.	101 460	214 557	67 039	383 056
Febr.	108 854	207 562	104 092	420 508
März	132 190	198 841	155 437	486 468
April	104 703	141 128	126 125	371 956
Mai	114 599	162 913	137 343	414 855
Juni	98 056	165 196	115 109	378 361

Kohlenausfuhr Großbritanniens im Juni 1908. Nach den „Accounts relating to Trade and Navigation of the United Kingdom“.

Bestimmungs- land	Juni		Januar bis Juni		Ganzes Jahr 1907
	1907	1908	1907	1908	
	1000 gr. t				
Frankreich	783	815	5 290	5 319	10 694
Deutschland	786	819	4 169	4 609	10 108
Italien	734	724	4 106	4 180	8 318
Holland	519	151	1 694	1 186	3 792
Schweden	331	385	1 536	1 745	3 709
Ägypten	264	197	1 423	1 132	2 929
Rußland	326	504	942	1 294	2 864
Dänemark	177	228	1 271	1 288	2 815
Spanien und ka- narische Inseln	213	212	1 307	1 314	2 544
Argentinien	174	123	1 086	1 214	2 192
Norwegen	103	143	779	904	1 606
Belgien	109	140	759	847	1 536
Brasilien	100	74	638	634	1 304
Portugal, Azoren und Madeira	72	80	588	551	1 149
Algerien	63	57	459	454	961
Uruguay	58	35	436	504	842
Chile	77	40	417	276	713
Türkei	38	38	229	246	507
Griechenland	34	20	225	211	447
Malta	44	36	223	258	386
Gibraltar	16	11	164	120	287
Ceylon	16	13	130	133	269
Britisch-Indien	7	8	111	106	197
„ -Südafrika	5	10	60	35	107
Straits Settle- ments	11	3	41	32	64
Ver. Staaten von Amerika	7	0,05	30	5	47
Andere Länder	254	182	1 563	1 428	3 214
Se. Kohlen	5 321	5 048	29 676	30 025	63 601
Dazu Koks	62	58	417	495	981
Briketts	136	145	710	757	1 481
Insgesamt	5 519	5 251	30 803	31 277	66 063
Wert 1000 £ Kohlen usw. für Dampfer im aus- wärtigen Handel	3 508	3 338	18 769	20 618	42 119
	1000 gr. t				
	1 510	1 488	9 103	9 441	18 619

Verkehrswesen.

**Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikett-
werken des Ruhr-, Oberschlesischen und Saarkohlenbezirks.**

Ruhrbezirk.

1908	Wagen (auf 10 t Lade- gewicht zurückgeführt)		Davon in der Zeit vom 1. bis 7. Juli für die Zufuhr			
	recht- zeitig gestellt	nicht	zu den Häfen	aus den Dir.-Bez. Essen Elber- feld zus.		
Juli						
1.	19 319	—	Ruhrort	15 700	227	15 927
2.	20 197	—	Duisburg	8 905	121	9 026
3.	21 579	—	Hochfeld	914	—	914
4.	22 127	—	Dortmund	186	—	186
5.	2 944	—				
6.	21 450	—				
7.	21 996	—				
zus. 1908	129 612	—	zus. 1908	25 705	348	26 053
1907	129 155	59	1907	14 842	206	15 048
arbeits-1908 ¹	21 602	—	arbeits-1908 ¹	4 284	58	4 342
täglich 1907 ¹	21 526	10	täglich 1907 ¹	2 474	34	2 508

Ruhrbezirk, Oberschlesien, Saarbezirk.

Bezirk Zeit	Insgesamt gestellte Wagen		Arbeitstäglich gestellte Wagen ¹		
	1907	1908	1907	1908	+ gegen 1907 pCt
Ruhrbezirk					
16.—30. Juni	270 065	268 125	23 484	22 344	— 4,85
1.—30. „	557 068	525 986	22 737	21 916	— 3,61
1. Jan. bis 30. Juni	3 258 520	3 364 542	22 017	22 581	+ 2,56
Oberschlesien					
16.—30. Juni	88 579	91 380	8 053	8 307	+ 3,15
1.—30. „	190 398	185 616	7 933	8 070	+ 1,73
1. Jan. bis 30. Juni	1 155 970	1 215 714	7 918	8 270	+ 4,45
Saarbezirk²					
16.—30. Juni	38 108	40 232	3 464	3 657	+ 5,57
1.—30. „	81 302	83 034	3 388	3 610	+ 6,55
1. Jan. bis 30. Juni	491 536	532 851	3 378	3 625	+ 7,31
In den 3 Bezirken					
16.—30. Juni	396 752	399 737	35 011	34 308	— 1,98
1.—30. „	828 768	794 636	34 058	33 596	— 1,36
1. Jan. bis 30. Juni	4 906 026	5 113 107	33 313	34 476	+ 3,49

¹ Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der wöchentlichen Arbeitstage in die gesamte wöchentliche Gestellung.

² Einschl. Gestellung der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen zum Saarbezirk.

Amtliche Tarifveränderungen. Ost-mitteldeutsch-sächsischer Verkehr. Tarifheft 1. Am 10. Juli ist der Nachtrag 5 herausgegeben worden, der außer einigen bereits früher im Verfügungswege eingeführten Änderungen und Ergänzungen geänderte und neue Entfernungen bzw. Frachtsätze u. a. des Ausnahmetarifs 6g (Braunkohlen) enthält. Die Entfernung Gr. Brittanien-Dürröhrsdorf wird mit Geltung vom 1. September von 813 in 819 km abgeändert.

Niederschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Am 1. August wird der Nachtrag I zum Tarif eingeführt. Er enthält die im Verfügungswege eingeführten Frachtsätze sowie Ergänzungen des Tarifs, geänderte Frachtsätze und Berichtigungen des Kilometerzeigers. Die Frachterhöhungen treten am 1. September in Kraft.

Kohlen- und Koksbelegung in den Rheinhäfen zu Ruhrort, Duisburg und Hochfeld im Juni 1908.

		Juni		Von Januar bis Juni	
		1907	1908	1907	1908
		t	t	t	t
A. Bahnzufuhr					
nach Ruhrort		526 767	579 230	2517 507	2939 716
" Duisburg		275 850	347 528	1449 450	1916 017
" Hochfeld		47 309	55 163	254 466	322 687
B. Abfuhr zu Schiff					
überhaupt	von Ruhrort	498 465	585 753	2582 536	2988 515
	" Duisburg	272 688	352 461	1485 357	1893 883
	" Hochfeld	49 372	53 677	269 126	322 056
davon nach Koblenz und oberhalb	" Ruhrort	322 214	342 595	1558 472	1880 724
	" Duisburg	186 045	258 288	1026 280	1357 234
	" Hochfeld	44 439	36 734	232 497	232 722
bis Koblenz (ausschl.)	" Ruhrort	12 944	1 462	52 739	25 978
	" Duisburg	1 032	901	6 800	4 866
	" Hochfeld	613	715	2 585	2 772
nach Holland	" Ruhrort	83 198	144 407	565 848	613 206
	" Duisburg	62 057	57 718	309 635	354 284
	" Hochfeld	1 288	8 498	16 949	43 358
nach Belgien	" Ruhrort	78 749	76 923	380 979	406 616
	" Duisburg	13 359	26 825	85 367	136 303
	" Hochfeld	933	2 160	2 509	18 347
nach Frankreich	" Ruhrort	8 250	8 384	29 725	25 610
	" Duisburg	4 721	4 440	29 659	17 498
	" Hochfeld			525	

Vereine und Versammlungen.

Die 49. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure tagte in Dresden vom 29. Juni bis 1. Juli. Nach einem von der Stadt Dresden am Vorabend im Zentraltheater dargebotenen Begrüßungsfest fand am nächsten Morgen um 11 Uhr die erste zahlreich besuchte Sitzung im Königlichen Schauspielhaus statt, der auch König Friedrich August von Sachsen beiwohnte. Die Versammlung huldigte dem König und wurde von dem Vorsitzenden Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Slaby, dem Staatsminister Graf v. Hohenthal und dem Oberbürgermeister der Stadt Dresden, Geheimen Finanzrat Beutler, begrüßt. Von der Technischen Hochschule Dresden wurde sodann dem Kommerzienrat Hallbauer die Würde eines Doktor-Ingenieurs verliehen.

Nach den Ansprüchen erstattete Regierungsbaumeister Meyer, der stellvertretende Vorsitzende des Vereins, den Geschäftsbericht. Er teilte unter anderem mit, daß das Techno-Lexikon-Unternehmen zum Stillstand gekommen, daß aber Hoffnung auf Unterstützung des Reiches, der Bundesstaaten und von Behörden und Körperschaften vorhanden sei. Daran anschließend wurde unter großem Beifall die Grashofdenkmünze dem Dr.-Ing. Grafen v. Zeppelin und dem Prof. Dr. Stodola, Zürich, verliehen.

Der nun folgende Vortrag des Geh. Hofrats Prof. Dr. Hempel behandelte die Trinkwasserversorgung der Städte vom chemischen Standpunkte aus. Während bisher bei der Beurteilung des Trinkwassers lediglich auf

Bakterienarmut Wert gelegt wurde und weiches Wasser den Vorzug erhielt, führte der Vortragende überzeugend den Nachweis, daß hartes Tiefenwasser als Trink- und Kochwasser für den menschlichen Organismus vorteilhafter ist. Die Versorgung der Städte mit derartigem Trinkwasser neben dem vorhandenen normalen Leitungswasser sei verhältnismäßig leicht durch Anlage von artesischen Brunnen zu erreichen, deren Wasser dann durch Wasserträger in die Wohnungen zu liefern wäre.

Sodann schilderte Dr.-Ing. Graf v. Zeppelin seine Erfahrungen beim Bau von Luftschiffen. Er hat durch verschiedene Beobachtungen seine Überzeugung bestätigt gefunden, daß der Widerstand einer in der Luft bewegten Fläche nicht im einfachen Verhältnis mit der Flächengröße wächst, sondern das er mit zunehmender Flächengröße relativ abnimmt. Daher sind die Gefahren für ein starres Luftschiff im Luftmeer bei weitem nicht so groß, wie man anzunehmen geneigt ist. Nur das Niedergehen, besonders auf dem festen Lande, wird einige Schwierigkeiten verursachen, die der Vortragende aber mittelst geeigneter Vorrichtungen leicht zu überwinden glaubt. Für die Fortbewegung sind die Luftschrauben so groß zu bemessen, daß der Motor auf die für ihn geeignetste Drehzahl kommt. Das starre Luftschiff habe dabei den Vorteil vor dem unstarren, daß die Luftschrauben in Höhe des Widerstandmittelpunktes angebracht werden können. Redner gab dann einzelne interessante Daten über das verhältnismäßig hohe Gewicht und den dadurch bedingten günstigen Benzinverbrauch seiner Motore, die rechnerisch für die Luftschiffahrt geeigneter sind als die ganz leichten Motore mit hohem Brennstoffverbrauch. Nach Darlegung der erzielten und erreichbaren Leistungen gab Zeppelin endlich die Anregung, man möchte ein Institut ins Leben rufen, das vorgelegte Erfindungen auf ihren Wert zu prüfen und gegebenenfalls tatkräftig zu unterstützen habe.

Der Nachmittag wurde von den Teilnehmern zum Besuch industrieller Anlagen benutzt. Abends fand eine glänzende Festvorstellung im Kgl. Opernhaus statt.

Am 30. Juni begann die II. Sitzung in der Techn. Hochschule Vorm. 10 Uhr. Es standen nur geschäftliche Angelegenheiten zur Verhandlung, wobei auch das Techno-Lexikon-Unternehmen nochmals zur Sprache kam, sowie die angestrebte Umgestaltung in der Organisation des Vereins. Am Nachmittage wurden wieder in verschiedenen Gruppen industrielle Anlagen besichtigt, und Abends vereinigte man sich zum Festmahl im Zentraltheater.

Am 1. Juli sprach Geh. Hofrat Dr. Mollier über den im vergangenen Jahre verstorbenen, bedeutenden Lehrer an der Technischen Hochschule Dresden, Prof. Dr. Zeuner. Er war einer der verdientesten und erfolgreichsten Forscher und Schriftsteller auf dem Gebiete der technischen Wissenschaften. Dann folgte der Vortrag des Dipl. Ing. Michenfelder, Düsseldorf, über Kranbauarten für Sonderzwecke. An Hand von zahlreichen Abbildungen zeigte er die verschiedenartige Ausführung neuzeitlicher Krane für besondere Zwecke, die wesentlich zu den großen und vielseitigen Leistungen unserer Zeit in Handel, Industrie und Gewerbe beigetragen haben. Am Nachmittage wurden von zwei Gruppen der Festteilnehmer die Eisenwerke in Riesa und Döhlen besichtigt, während die Mehrzahl einen Ausflug nach Meißen unternahm.

Am nächsten Tage fand eine Vergnügungsfahrt in die sächsische Schweiz statt.

Die nächstjährige Hauptversammlung wird in Wiesbaden und Mainz tagen.

Marktberichte.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht waren die Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts am 9. und 13. Juli dieselben wie die in Nr. 15/08 S. 540 abgedruckten. Die Marktlage ist unverändert. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 20. Juli 1908, Nachm. von 3 $\frac{1}{2}$ bis 4 $\frac{1}{2}$ Uhr statt.

λ **Vom rheinisch-westfälischen Eisenmarkt.** In den letzten Wochen ist die Entwicklung am Eisenmarkt in Preis- und Absatzverhältnissen eine rückgängige geblieben, wie es nicht anders zu erwarten war, und für den Augenblick ist überhaupt keine ausgesprochene Richtung zu erkennen. Als erfreulich könnte die Beseitigung einiger Hemmnisse bezeichnet werden, die lange jedem Fortschritt einen Riegel vorschieben, so die sehnlich erwartete Herabsetzung des Bankdiskonts auf 4 Prozent und die in den Roheisen- und Halbzeugpreisen eingetretene Ermäßigung, nachdem das Eisensteinsyndikat wiederholt mit gutem Beispiel vorangegangen war. Im ganzen ist aber die belebende Anregung, die man sich vor Monaten von solchen Maßnahmen versprochen hatte, ausgeblieben; sie hätten eben in die Zeit der lebhaften Konjunktur fallen müssen. Gegenwärtig trägt der Markt auf der ganzen Linie das für die Sommerzeit übliche Gepräge. Der Geschäftsverkehr ist außerordentlich gering, die mehr oder weniger zahlreichen Anfragen gelten kaum dem tatsächlichen Geschäft. So weit es sich in den letzten Wochen noch irgendwie um Zeitabschlüsse gehandelt hat, ist stets der Baissebewegung dabei Rechnung getragen worden. Die Preise sind nach den oben genannten Ermäßigungen im letzten Drittel des Juni auch bei den meisten Fertigerzeugnissen herabgesetzt worden, nachdem sie auf ihrem frühern Satze vielfach nur noch nominell bestanden hatten. Lohnend können die jetzigen Notierungen natürlich nicht mehr genannt werden; das nächste Ziel der Werke ist eben, bei der Lage der Dinge ihren Betrieb so weit als möglich aufrecht zu erhalten. Am schlimmsten sieht es für die reinen Betriebe aus, seien es Hochöfen- oder Walzwerke oder Drahtziehereien und Drahtstiftwerke. Überall hat die Verstimmung und der Gegensatz gegen die gemischten Werke schroffere Formen angenommen als je. Dieses Mißtrauen im Zusammenhang mit der geschäftlichen Flaue läßt auch für die künftige Entwicklung des Marktes nichts Gutes ahnen und vergrößert die Ungewißheit, zumal im letzten Teile des Jahres die Frage der verschiedenen Syndikaterneuerungen aufgerollt werden wird. Durch die scharfe Verstimmung gegen die gemischten Werke wird der Fortbestand einiger Verbände sehr in Frage gestellt. So sind die Aussichten für das Roheisensyndikat immer schwächer geworden; Mitte Juni ist die Düsseldorfer Thomasroheisenverkaufsstelle vom Luxemburgisch-Lothringischen Roheisensyndikat bereits gekündigt worden. Was den Drahtverfeinerungsverband anbelangt, so scheint man inzwischen alle weitem Versuche aufgegeben zu haben, nachdem die frühern Verhandlungen keine positiven Ergebnisse gezeitigt hatten. Die letzthin von den englischen

Werken herbeigeführte Auflösung der internationalen Röhrenvereinigung braucht von den deutschen Werken nicht gerade bedauert zu werden, da ihnen bei der jetzigen Geschäftslage größere Bewegungsfreiheit nur willkommen sein kann.

Eisenerze sind im Siegerlande wie im Nassauischen matt. Die Preise sind verschiedentlich herabgesetzt worden, doch wurden Abschlüsse von Belang nicht getätigt, und die Gruben können ohne bedeutende Einschränkung der Förderung nicht auskommen. Man scheint recht trüben Zeiten entgegenzugehen. Der Roheisenmarkt ist gleichfalls leblos. Nach wie vor sieht man sich einer starren Zurückhaltung gegenüber; gekauft wird nur in kleinen Mengen für unmittelbaren Bedarf. Die eingetretene Preisermäßigung kann bei der vorgerückten Jahreszeit keinen belebenden Einfluß mehr ausüben. Die Werke sind etwa bis zu einem Drittel ihrer Beteiligungsziffer beschäftigt. Auch in Halbzeug hat die Herabsetzung des Preises die Kauflust nicht anzuregen vermocht. Der inländische Verbrauch geht nicht über kleine Mengen hinaus, und im Ausfuhrgeschäft hat sich die Nachfrage gleichfalls verlangsamt. Schrott kommt jetzt in überreichlichen Mengen auf den Markt und geht schleppend ab. Die Preise sind in den letzten Wochen weiterhin zurückgegangen. In Trägern ist alles beim alten geblieben. Es war auch keine Besserung zu erwarten; sie wird nur von einer regen Bautätigkeit herkommen können, und zu deren Belebung ist die auf dem Geldmarkt eingetretene Besserung für das laufende Jahr zu spät gekommen. Die Verkaufpreise sind auch für das dritte Vierteljahr beibehalten worden, da man sich von einer Ermäßigung doch keinen Erfolg zu versprechen scheint. Vom Auslande sind keine nennenswerten Aufträge hereingenommen worden. Unter diesen Umständen bieten Schienen und anderes Eisenbahnmateriale trotz des verhältnismäßig guten Auftragsbestandes keinen genügenden Ausgleich. Die von den Staatsbahnen für das nächste Jahr gemachten Bestellungen in Schienen und Schwellen bleiben leider bedeutend hinter dem Umfang der vorjährigen zurück. Für die vom Reichstag bewilligten Kolonialbahnen sind inzwischen Teilbestellungen eingegangen. In Stabeisen läßt die Geschäftslage sehr zu wünschen übrig. In Flußstabeisen ist die Kauflust gering; im Kampf um die wenigen Aufträge sind die Preise immer weiter herabgedrückt worden, sodaß man bereits unter 100 \mathcal{M} angelangt ist, und dabei konnte schon in den Vormonaten von Nutzen nicht mehr die Rede sein. Auch das Ausfuhrgeschäft bietet nur eine schwache Ergänzung. Schweißisen ist jetzt gänzlich vernachlässigt. Bei dem großen Preisabstand von Flußeisen kommt es für den Verbrauch tatsächlich in den meisten Fällen nicht mehr in Frage. Die Bilanzzeit kommt unter diesen Umständen im richtigen Augenblicke und zieht sich auch wohl ungewöhnlich lange hin, während sie in den vorigen Jahren als recht störend empfunden wurde. Auf dem Bandeisenmarkte hat sich die Beschäftigung infolge der Auslandnachfrage etwas gebessert, vom Inlande kommt nach wie vor wenig ein. Die offizielle Herabsetzung der Notierungen bedeutet wenig Neues, insofern als im Handel längst billigere Sätze galten. Bei den Blechwalzwerken ist die Beschäftigung im ganzen nicht weiter zurückgegangen. Demnach ist die Lage für Grobbleche wie Feinbleche sehr unerfreulich, denn lediglich zum

Zwecke der Beschäftigung werden Aufträge hereingenommen, die erzielten Preise bedeuten tatsächlich Opfer. Im Ausland ist, namentlich in Feinblechen, wenig unterzubringen. In Walzdraht, gezogenen Drähten und Drahtstiften herrscht im ganzen noch eine erfreuliche Regsamkeit, die sich mit dem Herbstgeschäft möglicherweise noch erhöhen dürfte. Bis etwa Ende August liegen vom Inland wie vom Ausland ausreichende Aufträge vor. Die Preise haben aber auch hier der allgemeinen Abwärtsbewegung folgen müssen, sodaß trotz guter Beschäftigung nur geringer Nutzen bleibt. Der Röhrenmarkt liegt verhältnismäßig günstig, namentlich sind die für das Ausland arbeitenden Werke gut beschäftigt. Im Inlande ist die Nachfrage langsamer. Auch hier kommt die Besserung auf dem Geldmarkt zu spät, um für dieses Jahr einen Aufschwung herbeizuführen; immerhin sind die Aussichten verhältnismäßig günstig. Die Eisengießereien sind schwach beschäftigt, und vielfach zu unlohnenden Preisen.

Wir stellen im folgenden die Notierungen der letzten Monate gegenüber:

	April	Mai	Juni
	£	£	£
Spateisenstein geröstet	180	180	165
Spiegeleisen mit 10—12 pCt Mangan	85	85	80—82
Puddelroheisen Nr. I (Fracht ab Siegen)	74	74	70
Gießereiroheisen Nr. III	76	76	72
Nr. I	71	71	69
Hämatit	80	80	72
Bessemerisen	80	80	75
Thomasroheisen franko	—	—	—
Stabeisen (Schweißisen)	135	135	127.50
(Flußbeisen)	105—110	100—105	100
Träger, Grundpreis ab Diederhofen	122.50—125	122.50—125	122.50—125
Bandeisen	120	130	125
Grobbleche	110—114	110	109
Feinbleche	122—125	118—120	118—120
Kesselbleche (S.M.-Qualität)	—	—	—
Walzdraht (Flußbeisen)	132.50	132.50	127.50
Gezogene Drähte	147.50	147.50	142.50—147.50
Drahtstifte	147.50—150	147.50	140—145

Metallmarkt (London). Notierungen vom 13. Juli 1908.

Kupfer, G. H.	57 £ 13 s 9 d	bis	57 £ 18 s 9 d
3 Monate	58 " 7 " 6 "	"	58 " 12 " 6 "
Zinn, Straits	129 " 15 " — "	"	130 " 5 " — "
3 Monate	130 " 17 " 6 "	"	131 " 7 " 6 "
Blei, weiches fremdes			
prompt (bez.)	12 " 16 " 3 "	"	12 " 17 " 6 "
Oktober	13 " — " — "	"	" — " — "
Sept./Okt.	13 " 1 " 3 "	"	" — " — "
Dez. bis März	13 " 2 " 6 "	"	" — " — "
englisches	13 " 7 " 6 "	"	" — " — "
Zink, G. O. B. prompt			
(W.)	18 " 5 " — "	"	" — " — "
Oktober (bez.)	19 " 2 " 6 "	"	" — " — "
Sondermarken	19 " 2 " 6 "	"	" — " — "
Quecksilber (1 Flasche)	7 " 17 " 6 "	"	8 " — " — "

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 14. Juli 1908.

Kohlenmarkt.

	1 long ton
Beste northumbrische Dampfkohle	14 s — d bis — s — d fob.
Zweite Sorte	12 " — " 12 " 6 " "

Kleine Dampfkohle	5 s 9 d bis 6 s 9 d fob.
Beste Durham-Gaskohle	10 " — " 11 " — " "
Bunkerkohle (ungesiebt)	9 " 9 " 10 " 6 " "
Hausbrandkohle	13 " — " 14 " 6 " "
Exportkoks	17 " 6 " 18 " 6 " "
Gießereikoks	17 " 6 " 18 " 6 " "
Hochofenkoks	16 " — " — " — " f. a. Tees.

Frachtenmarkt.

Tyne—London	2 s 9 d bis 3 s — d
" — Hamburg	3 " — " 3 " 3 "
" — Cronstadt	3 " 4 1/2 " 3 " 6 "
" — Genua	5 " — " 5 " 6 "

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 15. (7.) Juli 1908.

Rohteer 11 s 6 d—15 s 6 d (desgl.) 1 long ton; Ammoniumsulfat 11 £—11 £ 2 s 6 d (11 £ 7 s 6 d bis 11 £ 10 s) 1 long ton, Beckton terms; Benzol 90 pCt 7 1/2—7 3/4 d (desgl.), 50 pCt 7 1/2—7 3/4 d (desgl.), Norden 90 und 50 pCt 7—1/4 d (desgl.) 1 Gallone; Toluol London 7 3/4—8 d. (desgl.), Norden 7 1/4—7 1/2 d (desgl.), rein 11 bis 11 1/2 d (desgl.) 1 Gallone; Solvent - Naphtha London 90/190 pCt 9 3/4—10 1/4 (9 3/4—10 1/2) d, 90/160 pCt 10—10 1/4 (10 1/4—10 1/2) d, 95/160 pCt 10 1/4—10 1/2 (10 3/4—11) d, Norden 90 pCt 9—9 1/4 d (desgl.) 1 Gallone; Roh naphtha 30 pCt 3 1/2 (3 1/2—3 5/8 d, Norden 3—3 1/4 d (desgl.) 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin 4 £ 10 s bis 8 £ 10 s (desgl.) 1 long ton; Karbolsäure roh Ostküste 60 pCt 1 s 5 1/4 d—1 s 5 1/2 d (1 s 5 1/2 d—1 s 5 3/4 d), Westküste 1 s 5 d—1 s 5 1/4 d, (1 s 5 d—1 s 5 1/2 d) 1 Gallone; Anthrazen 40—45 pCt A 1 1/2—1 3/4 d (desgl.) Unit; Pech 19 s (19 s—19 s 6 d) fob., Ostküste 18 s—18 s 6 d (desgl.), Westküste 17 s 6 d—18 s 6 d (desgl.) f. a. s. 1 long ton.

(Rohteer ab Gasfabrik auf der Themse und den Nebenflüssen. Benzol, Toluol, Kreosot, Solventnaphtha, Karbolsäure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammoniumsulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich 2 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 1/4 pCt Ammonium netto, frei Eisenbahnwagen oder frei Leichter-schiff nur am Werk).

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse, die eingeklammerte die Gruppe.)

Anmeldungen,

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

Vom 6. 7. 08 an.

5b. J. 9363. Gesteinbohrmaschine mit hin- und her-schwingenden Luftsäulen und mit durch einen besonders eingesetzten Zwischenwandring in zwei Kolbenkammern geteilttem Arbeitzylinder. Ingersoll-Rand Company. New York; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe u. Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, u. W. Dame, Berlin SW. 13. 15. 1. 07.

5c. B. 43511. Grubenstempel aus in einander schiebbaren, durch Keil, Exzenter oder ähnliche Mittel feststellbaren Teilen. Herm. Buchmüller, Duisburg, Ruhrorterstr. 29. 25. 6. 06.

5d. D. 17771. Eiserne Rohrleitung zum Fördern von Versatzgut mit einer das Rohr schützenden Einlage aus einzelnen lattenartigen Holzstücken. Düsseldorfer Röhrenindustrie (Röhrenwalzwerk), Düsseldorf. 22. 11. 06.

5d. W. 29041. Mit photographischer Einrichtung verbundene Vorrichtung zur Ermittlung der Drehung und der

Abweichung aus der Senkrechten der zur Untersuchung von Bohrlöchern dienenden Lotkörper. Fa. C. Jul. Winter, Kamen (Westf.), u. Hugo Stein, Köln, Spichernstr. 10. 11. 1. 08.

10 a. G. 23 540. Arbeitsverfahren für paarweise zusammenarbeitende Kokskammern mit Innenheizung und Koksofen zur Ausführung des Verfahrens. Olivier André Gobbe, Jumet, Belg.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 23. 8. 06.

20 e. Sch. 29 898. Kupplung für Förderwagen mit in senkrechter Ebene verschwenkbarem Haken. Albert Schwesig, Buer (Westf.). 10. 4. 08.

24 c. K. 36 413. Rekuperator zur Vorwärmung der Primär- und Sekundärluft für eine Ofenanlage mit unmittelbar angeschalteten Gaserzeugern. Heinrich Koppers Essen (Ruhr), Iserbergstr. 30. 21. 12. 07.

27 c. D. 18 309. Würgelpumpe zur Förderung von sauren oder Metall angreifenden Flüssigkeiten und Gasen. Deutsche Ton- u. Steinzeug-Werke, A. G., Berlin-Charlottenburg. 9. 4. 07.

40 a. S. 23 543. Verfahren zur Herstellung von Zinkoxyd durch Auslaugen von Erzen mit schwefliger Säure. Henry Livingstone Sulman, London; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, u. W. Dame, Berlin SW. 13. 20. 10. 06.

40 b. F. 22 004. Metallegierung für Hufbeschläge. Frederick William Fletcher, Helpston, u. Lionel William John Digby, Haycock, Engl.; Vertr.: E. Franke u. G. Hirschfeld, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 13. 7. 06.

40 b. F. 25 097. Verfahren zur Herstellung eines Lagermetalls. Harry Falkenberg, Hannover-Linden. 10. 12. 06.

81 c. K. 37 035. Fördervorrichtung für Walzgut od. dgl. mit Schlepper und Schlepperwagen. Fried. Krupp A. G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 7. 3. 08.

87 b. N. 9 347. Druckluftwerkzeug mit zwei Handgriffen, von denen der eine wie üblich am hintern Ende des Werkzeugs sitzt. Nya Aktiebolaget Atlas, Stockholm; Vertr.: Franz Schwenterley, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 9. 10. 07.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger
vom 6. 7. 08.

4 d. 343 720. Zündvorrichtung für Grubenlampen, die durch ein unter dem Zylinder angebrachtes Handrad mit Innenzahnung betätigt wird. Julius Bertram, Düsseldorf, Eifelerstr. 14. 22. 5. 08.

5 b. 343 525. Elektrisch betriebener Gesteinbohrhammer, dessen Hammer mit dem beliebig aufzustellenden Motor durch eine biegsame Welle od. dgl. verbunden ist. „Maschinenfabrik Montania“, Gerlach & Koening, Nordhausen. 4. 6. 08.

5 d. 343 123. Kombiniertes Spann- und Aufhängering für Stoff-Wetterlatten. Heiner Eppinger, Magdeburg, Gustav Adolfstraße 20. 29. 4. 08.

5 d. 343 207. Apparat zum selbsttätigen Berieseln der beladenen Förderwagen, Förderrinnen usw. in Bergwerken. Gustav Hahne, Dümpten (Rheinprov.). 3. 8. 07.

27 c. 343 148. Einseitig beaufschlagter Ventilator mit Druckausgleich. Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation & Chemische Industrie, Friedrichsfeld i. B., u. Hans Bolze, Worms. 23. 5. 06.

27 c. 343 175. Ventilator mit rotierendem Gehäuse, an dem dem Flügelradumfang gegenüber eine Luftfangplatte angeordnet ist. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 3. 6. 08.

35 a. 343 661. Fangvorrichtung an Förder- und Aufzuganlagen mit einem von dem Fahrkorb unabhängigen Klinken-Rahmen. Joh. Baptiste Thiry, Stieringen-Wendel. 9. 6. 08.

50 c. 343 743. Mechanische Aufgebivorrichtung für Zerkleinerungs- und andere Apparate, aus mit Scheidewand versehenem Auslaufstutzen und darunter beweglich aufgehängter Schwinge bestehend. Agnès Maas, geb. Nicolay, Luxemburg; Vertr.: A. Stahl, Pat.-Anw., Berlin W. 57. 30. 5. 08.

61 a. 343 195. Schallrohr an Rettungsapparaten mit Mundatmung. Servatius Peisen, Mariadorf (Rheinl.). 5. 6. 08.

78 e. 343 765. Zange mit Messerbacke zum Spalten der Enden von Zündschnüren. Gustav Sohnholz, Hamburg, Petkumstraße 17. 6. 6. 08.

Deutsche Patente.

5c (1). 199 657, vom 6. Oktober 1906. Peter Bruchhausen in Erkelenz, Rhld. *Einrichtung zum*

Abteufen von Schächten nach dem absatzweise durchgeführten Gefrierverfahren.

Die Hohlräume doppelwandiger Tübbings sind als wasserdichte Arbeitskammern für die Unterbringung und Wartung der Kühlrohrleitung der nächst tiefern Stufe ausgebildet. Ein Versaufen des Schachtes stört die zur Ausführung der Gefrierarbeiten in Tätigkeit befindlichen Einrichtungen daher nicht; falls bei einem Wassereinbruch Ersatzbohrlöcher notwendig werden, werden sie auf dem trocknen Boden des Hohlraumes der Tübbings mit Hilfe vorbereiteter Anschlußstutzen gestoßen.

26 a (7). 199 693, vom 3. April 1907. Gebr. Kaempfe in Eisenberg, S.-A. *Aus Falzsteinen aufgebaute, geneigt oder wagerecht gelegte Retorte für Verkokungsöfen u. dgl.*

Die Erfindung besteht darin, daß entweder bei sämtlichen oder nur bei den zum Aufbau des untern, der stärkern Beanspruchung ausgesetzten Teiles der Retorte dienenden Steinen beide Randsfedern wechselweise bei dem einen Stein mit der Außenfläche und bei dem nächsten Stein mit der Innenfläche der Retorte bündig liegen.

Ferner wird zwecks Erzielung einer stetigen Querschnittserweiterung der Retorte nach der Abzugöffnung hin ein Teil der Steine, aus denen die einzelnen Ringe der Retorte zusammengesetzt sind, so ausgeführt, daß ihre Grundrißform ein Trapez bildet, dessen längere Grundlinie ebenso lang ist wie die kürzere bei dem entsprechenden Steine des nächstfolgenden Ringes.

26 b (20). 199 763, vom 6. März 1907. Ernst Kandler in München. *Azetylen-Grubensicherheitslampe, bei der der Wasserzulauf und der Gasaustritt durch eine einzige Ventilschraube eingestellt wird.*

Die Ventilschraube, welche zur Regelung der Lampe dient, ist mit einem Bund versehen, der bei der Bewegung der Schraube zwecks Verkleinerung bzw. Auslöschung der Flamme die Karbidpatrone von einer porösen Schicht abhebt, die zur Übertragung des Wassers auf das Karbid dient. Beim Auslöschen der Flamme ist infolgedessen eine Nachentwicklung von Gas nicht mehr möglich, da kein Wasser mehr zum Karbid treten kann. Unter dem Bund der Ventilschraube kann eine federnde Einlage angeordnet werden; die beim Verdrehen der Schraube zwecks Regelung bzw. Auslöschung der Flamme die Öffnungen, durch welche das Wasser zu der porösen Schicht tritt, mehr oder weniger bzw. ganz verschließt.

35 b (1). 199 726, vom 12. März 1907. Benrather Maschinenfabrik A. G. in Benrath. *Vorrichtung zum Aufnehmen und Fortschaffen des Werkstückes, insbesondere bei Walzwerken.*

Die zum Aufnehmen und Festhalten eines Werkstückes dienenden Greifer, Zangen, Magnete od. dgl. sind an einer Schwinge aufgehängt, die an einem verschiebbaren Wagen oder Schlitten angeordnet ist und beim Fahren desselben entsprechend seinem Hin- und Hergang zwangsläufig derart bewegt wird, daß ein Heben oder Senken der Last stattfindet.

40 a (2). 199 852, vom 23. Januar 1906. William Blackmore und Alfred Howard in London. *Verfahren zur Gewinnung von Metallen aus pyritischen Erzen durch sulfatisierendes Rösten und nachfolgendes Auslaugen.*

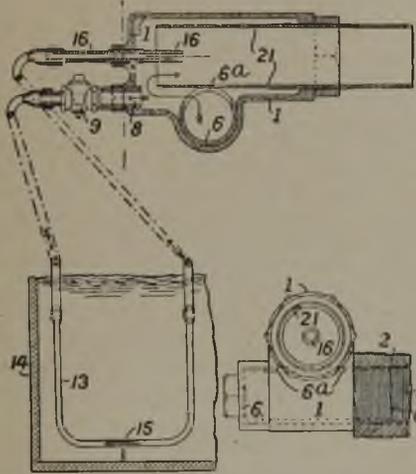
Das Verfahren besteht darin, daß die pulverisierten Erze zwecks Überführung fast ihres ganzen Sulfidgehaltes in Sulfat bei einer Temperatur von etwa 450° oxydierend geröstet werden, wobei dem Ofen in an sich bekannter Weise gleichzeitig Luft und Dampf in abgemessenen Quantitäten u. zw. so zugeführt werden, daß sie mit dem erhitzten Erze im Ofen in Berührung kommen.

Englische Patente.

16 098 (5b, 7), vom 16. Juli 1906. Eduard George Arthur Rees Gibbs und William George Moon in Roodepoort, Transvaal. *Spritzvorrichtung für Gesteinbohrmaschinen.*

Die Vorrichtung besteht aus einem zylindrischen Gehäuse 1 mit einem ebenfalls zylindrischen Ansatz, der vermittels eines

mit einer Aussparung 6a versehenen Rohrstückes 6 vor die Auspufföffnung 3 des Steuergehäuses 2 der Bohrmaschine geschraubt wird, sodaß die Auspuffluft der letztern in das Gehäuse 1 strömt. Durch den einen Deckel dieses Gehäuses ist achsial ein Rohr 21 hindurchgeführt, das dieselbe lichte Weite besitzt wie die Auspufföffnung 3 und fast bis zum andern Deckel des Gehäuses reicht. Durch letztern ragt einerseits ein Rohrstutzen 16 mit geringer lichter Weite in das Rohr 21 hinein, andererseits besitzt der Deckel eine Öffnung 3, an die ein mit einem Hahn 9 versehener Rohrstutzen 8 angeschlossen ist. Die Rohrstutzen 8 und 16 sind durch Schläuche mit den Schenkeln eines U-förmigen, in einen Wasserbehälter tauchenden Rohres 13 verbunden, das Öffnungen 15 besitzt. Die Vorrichtung wirkt in der Weise, daß die durch die Aussparung 6a in das



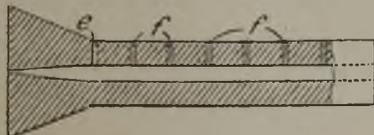
Gehäuse 1 tretende Auspuffluft teilweise unmittelbar in das Rohr 21 gelangt, teilweise durch den Rohrstutzen 8 und den an diesen angeschlossenen Schlauch in das U-förmige Rohr 13 strömt, durch die Öffnungen 15 Wasser in das Rohr saugt und gemischt mit Wasser durch den zweiten Schlauch und den Rohrstutzen 16 in das Rohr 21 geleitet wird. In diesem vereinigt sich der aus dem Rohr 16 austretende feine Wasserstrahl mit dem unmittelbar in das Rohr 21 strömenden Teil der Auspuffluft, sodaß aus dem Rohr 21 ein Sprühregen austritt, der, da das Gehäuse 1 so auf die Bohrmaschine aufgesetzt wird, daß die Mündung des Rohres 21 nach dem Bohrloch zu gerichtet ist, rings um letzteres den Arbeitstoß so befeuchtet, daß der beim Bohren auftretende Staub sofort niedergeschlagen wird.

17017 (1a, 30) vom 27. Juli 1906. George Augustus Mower und William John Bassett in London. *Verfahren zum Sammeln und Wiedergewinnen des bei der trocknen Aufbereitung, beim Befördern usw. von Kohle entstehenden Kohlenstaubes.*

Die Apparate, in denen die Kohle behandelt wird, z. B. Siebe, Kohlenwipper, Fördervorrichtungen, werden mit geschlossenen Gehäusen umgeben, die durch Leitungen an einen Ventilator angeschlossen sind; dieser steht mit einem Flichkraftstaubsammler, in den Dampf oder Wasser eingeblasen wird, in Verbindung und bläst den durch die Apparate erzeugten Staub in ihn hinein. Hier wird dann der Staub aus der Luft ausgeschieden.

23078 (5b, 7) vom 18. Oktober 1906. B. H. Locke in New York. *Bohrmeißel.*

Der Meißel besitzt eine achsiale Bohrung, die an der Meißelschneide geschlossen ist und in die radiale Bohrungen e ein-



münden. Diese Bohrungen sind bis auf die unterste durch hölzerne Pfropfen f geschlossen. Durch die unterste Bohrung tritt dabei das der achsialen Bohrung des Meißels zugeführte

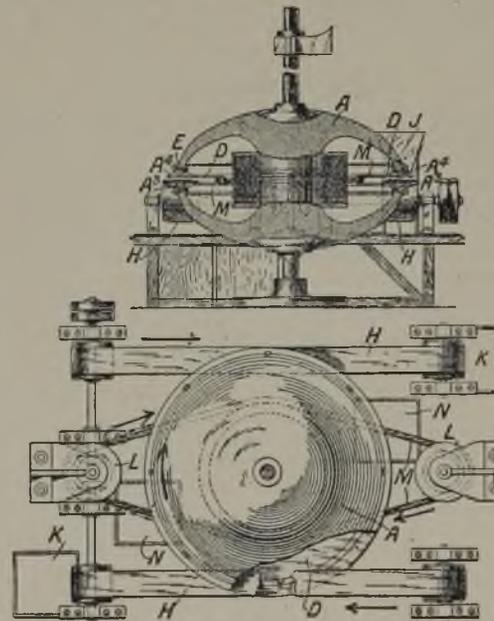
Spülmittel (Druckwasser oder Preßluft) in das Bohrloch und entfernt aus diesem den Bohrschmand. Wird die Meißelschneide nach ihrer Abnutzung neu angeschmiedet und dabei die unterste Bohrung e verstopft, so wird der Holzpfropfen aus der nächsten Bohrung gezogen, und der Meißel kann weiter benutzt werden.

24076 (5c, 4), vom 29. Oktober 1906. I. Mounier in Paris. *Grubenstempel.*

Der Stempel besteht aus zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren dünnen Metallrohren a, b, von denen das innere obere Rohr a fast vollkommen mit Ringen c aus Metall oder Holz ausgefüllt ist, die zur Verstärkung dienen und beim Transport leicht herausgenommen werden können. Das Rohr ist unten und oben durch Metallpfropfen a verschlossen und trägt oben eine Kappe f. Das äußere untere Rohr trägt ein Fußstück g und ist mit einem das Innere des Rohres in zwei Räume teilenden Hahn i versehen, dessen aus dem Rohr vorstehendes Küken eine radiale Bohrung besitzt. Der Hohlraum des Rohres zwischen dem Hahn und dem Fußstück g ist mit Verstärkungsringen h aus Metall oder Holz ausgelegt, während in den oberhalb des Hahnes befindlichen Hohlraum j des Rohres so viel kleine Kugeln aus Gußeisen od. dgl. eingefüllt werden, daß der aus den Rohren a und b gebildete Stempel die jeweilig erforderliche Länge besitzt. Soll der Stempel graubt werden, so wird das Küken des Hahnes i so gedreht, dass seine Bohrung die Räume zu beiden Seiten des Hahnes miteinander verbindet. Durch die Bohrung des Hahnes fallen alsdann so lange Kugeln in den unterhalb des Hahnes befindlichen Hohlraum des Rohres h, bis das Rohr a soweit gesunken ist, daß der Stempel ohne große Mühe entfernt werden kann.

24422 (1b, 4), vom 1. November 1906. Marcus Ruthenburg in London. *Magnetischer Erzscheider.*

Die Pole des in der Pfeilrichtung zwangläufig in Drehbewegung gesetzten Elektromagneten A des Erzscheiders sind glockenförmig ausgebildet und mit Flanschen A² A⁴ versehen, die einen geringen Raum zwischen sich lassen. Durch letztern sind die obere Trümmer von zwei oder mehr endlosen Bändern H geführt, die in derselben Richtung angetrieben werden wie



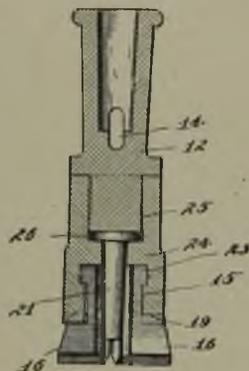
der Elektromagnet, und dieselbe Geschwindigkeit besitzen wie dessen Umfang. Das zu behandelnde Erz wird den Bändern in pulverisiertem Zustand mittels Trichters J zugebracht und durch sie zwischen den Polstücken des Elektromagneten hindurchgeführt. Das obere Polstück hält die magnetischen Be-

standteile des Gutes fest und nimmt sie mit, während der nicht magnetische Teil auf den Bändern liegen bleibt und von diesen in den Sammelbehälter K befördert wird. Das Mitgenommene wird von dem Magneten durch ein endloses Seil M entfernt, das durch den Spalt zwischen den beiden Polstücken hindurchgeführt ist und sich in eine mit den beiden Polstücken verbundene Rinne D aus Isoliermaterial einlegt. Das Seil ist um Rollen L geführt und wird in der Pfeilrichtung mit einer Geschwindigkeit bewegt, die größer ist als die Geschwindigkeit der Polstücke. Die durch das Seil von den Polstücken abgestreiftene Gutteilchen fallen ebenfalls in Sammelbehälter.

Amerikanische Patente.

836845 (5b, 7), vom 27. November 1906. William C. Whitcomb in Chicago. *Bohrmeißel*.

Der Meißel besitzt auswechselbare, radial stehende Einzelmeißel, die mit einer Nase und dem obern Teil 19 ihres Blattes in Aussparungen einer Hülse 24 eingreifen. Der mit einem Kopf 26 versehene Bolzen 21, welcher zwischen die Meißel getrieben wird, hält diese in der Hülse fest. Die letztere wird



auf den Gewindebolzen 25 einer mit kegelförmigen Bohrung versehenen Hülse 12 geschraubt, die auf das kegelförmige Ende der Bohrstange aufgesetzt ist. Die Hülse besitzt eine radiale Aussparung 14, durch die ein Keil getrieben wird, wenn man die Hülse von der Bohrstange entfernen will. Soll einer der Meißel ausgewechselt werden, so schraubt man die Hülse 24 von der Hülse 12 ab und entfernt den Bolzen 21 aus der Bohrung der Hülse 24.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf S. 33 u. 34 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die stoffliche Zusammensetzung der Schneeberger Lagerstätten. Von Granigg. *Öst. Z.* 4. Juli. S. 329/34. * Gruppierung der Mineralien. (Forts. f.)

Bergbautechnik.

Mining coal in Big Stone Gap field. Kentucky. Von Shippen. *Eng. Min. J.* 27. Juni. S. 1287/90. * Zusammensetzung der Kohle. Koksöfen. Abbau, Bewetterung, Förderung, Kraftanlagen.

New screening plant at Crigglestone-collieries. *Ir. Coal Tr. R.* 3. Juli. S. 44. * Die Aufbereitungsanlage ist eine der neusten und besten Englands.

Ores and mines of Santa Eulalia, Mexiko. Von Rice. *Eng. Min. J.* 27. Juni. S. 1283/6. * Es gibt dort zwei Arten von Erzen, silberreiche mit quarziger und bleireiche mit kalkiger Gangart. Das Silber kommt in der Regel als Hornsilber, das Blei als Cerusit vor. Einteilung des Reviers; die verschiedenen Grubenanlagen.

Mining and metallurgical industry of Georgia. Von Mather. *Min. Wld.* 20. Juni. S. 994/5. Geologie des Dahlongebezirks. Die Lager von Gold, Kaolin, Talk und seltenen Erden. Amalgamation, Chlor- und Cyanidprozesse.

The Copper River district, Alaska. Von Keller. *Eng. Min. J.* 27. Juni. S. 1273/8. * Die Erze setzen im Kontakt zwischen Schiefer und Grünstein, auf Spalten in letzterm, als Linsen im Schiefer, als Stockwerke im Kalkstein usw. auf. Gediegenes Kupfer findet sich in einem Diabas-Mandelstein. Die Lagerstätten werden mit kurzen Stollen abgebaut.

Costs and profits in silver-lead ore production. Von Finlay. *Eng. Min. J.* 27. Juni. S. 1279/82. Allgemeine Verhältnisse und Produktionskosten in Cœur d'Alene (Rocky mountain), Broken Hill und in Park City (Utha).

Developments in the Ely district of Nevada. Von Palmer. *Min. Wld.* 20. Juni. S. 981/5. * Es wird mit einem jährlichen Kupferausbringen von 100 000 t gerechnet. Die aufgewendeten Kapitalien. Angaben über die einzelnen Aufbereitungen, Hütten und Kraftanlagen.

The brown iron ores of Alabama — III. Von Phillips. *Ir. Age.* 25. Juni. S. 2008/10. Einige größere taschenartige Brauneisensteinvorkommen. Geologische Mitteilungen über das Erzvorkommen von Baker Hill.

The Hardy „simplex“ hammer drill. *Coll. Guard.* 3. Juli. S. 13/4. Beschreibung des Bohrhammers. Er wiegt 28 Pfd. und führt in der Minute 1500—2000 Schläge aus. Bei Versuchen bohrte er 6 Fuß tiefe Bohrlöcher in $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ min.

The „Spry“ electric mining drill. *Ir. Coal Tr. R.* 3. Juli. S. 42. * Beschreibung und Leistungen.

The Sullivan coal-cutter. *Coll. Guard.* 3. Juli. S. 19. * Beschreibung der Sullivan-Schrämmaschine.

Grubenstempel-Kehlsägen. *Kohle Erz.* 6. Juli. S. 513/6. * Eine Trommelsäge zum Auskehlen der Stempel.

Universal-Grubenspreize und Zentrierapparat der Gebrüder Rost in Wien. Von Doležal. *Öst. Z.* 4. Juli. S. 335/7. * Beschreibung und Würdigung der Vorzüge. (Schluß f.)

The mechanical engineering of collieries. Von Futers. (Forts.) *Coll. Guard.* 3. Juli. S. 14/5. * Einzelheiten über Antriebmaschinen von Streckenförderungen. (Forts. f.)

Elektrisch betriebener Eisenbahnwagen für Erze. *Z. D. Ing.* 11. Juli. S. 1138/9. * Ein von der Atlas Car and Mfg. Co., Cleveland, O., hergestellter Wagen für 40—60 t Ladung. Bremsen und Türen werden mit Druckluft betätigt.

Über Schachtröhrlösungen. (Schluß) *Bergb.* 9. Juli. S. 7/10. * Verschiedene Konstruktionen von Kompensatoren.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Entwicklung und gegenwärtiger Stand der modernen Hebezeugtechnik. Von Drews. (Forts.) *Dingl. J.* 4. Juli. S. 417/9. * Elektromotoren und Wahl ihrer Größe. (Schluß f.)

Ergebnisse der Abnahmeversuche an einer von Haniel u. Lueg gelieferten Tandem-Verbundmaschine. Von Wiegleb. *Z. D. Ing.*

11. Juli. S. 1111/4. * Die Versuche wurden an einer liegenden Tandem-Verbund-Heißdampfmaschine vorgenommen, die in 2 Exemplaren auf dem Werke der A. G. vorm. W. Grillo zu Hamborn zur Aufstellung gekommen ist. Der Dampfverbrauch für die PSist ergab sich zu 4,45 kg, die Schwankung in der Tourenzahl betrug bei einer Belastungsänderung um 40 pCt nur 3 pCt.

Turbines à vapeurs et machines à piston. Von Ceytre. Ind. El. 25. Juni. S. 269/74. Vergleich zwischen rasch laufenden Kolbenmaschinen und Dampfturbinen. Einteilung und Wirkungsweise der Turbinen. Dampfgeschwindigkeit und Dampfverbrauch.

Dampfturbinen. Von Eyermann. (Schluß) E. T. Z. 2. Juli. S. 649/52. * Beschreibung und Vergleich der Systeme von Sulzer, Westinghouse, Eyermann und der Allgemeinen Dampfturbinengesellschaft, Nürnberg.

Neuere Pumpen und Kompressoren. Von Freytag. (Forts.) Dingl. J. 4. Juli. S. 419/21. * Weiteres über schnellaufende Pumpen. (Forts. f.)

Die Theorie der modernen Kältemaschinen und die verschiedenen Gebiete ihrer praktischen Anwendung. Von Pollert. Z. D. Ing. 11. Juli. S. 1130/2. * Die Kälteerzeugung auf künstlichem Wege erfolgt hauptsächlich durch Expansion geeigneter Gase. Absorptions- und Kompressionsmaschinen.

Elektrotechnik.

Drehstrommotoren für hohe Umlaufzahlen. Von Lewinnek. E. T. Z. 2. Juli. S. 642/45. * Einige Ausführungen von 1500- bis 3000-tourigen Drehstrommotoren liegender und stehender Bauart werden beschrieben und Betriebsergebnisse von Lagern mit Preßölschmierung mitgeteilt.

Praktisches und Theoretisches über den Parallelbetrieb von Drehstrommaschinen. Von Weißhaar. El. u. Masch. 28. Juni. S. 555/61. Theoretischer Teil: Ableitung der Schwingungsgleichung für 2 und mehr parallel geschaltete Wechselstrommaschinen. (Forts. f.)

Die Parallelschaltung von Ein- und Mehrphasenstromgeneratoren. Von Jacobi. (Schluß) El. Anz. 28. Juni. S. 568/70. * Vorrichtungen der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft und von Voigt und Häffner. Vorrichtungen, welche das Einregulieren der richtigen Umdrehungszahl der zuzuschaltenden Maschine erleichtern.

Die Kugellager für Elektromotoren. Von Bauschlicher. El. Anz. 2. Juli. S. 580/83. Vorzüge des Kugellagers: geringer Reibungskoeffizient. Unempfindlichkeit gegen Anfressen. Anschmiegungsfähigkeit an kleine Wellendurchbiegungen. Einige Konstruktionen.

Elektrisk ledningstråd isolerad med cellulosa tetra-acetat. Tekn. Tidskr. 6. Juni. Nach einem Bericht in „General Electric Review“ verwendet man vorteilhaft Cellulose-Tetra-Acetatlösung zur Isolierung elektrischer Leitungsdrähte.

Om konstruktion af turbogeneratorers roterande delar. Von Körner. Tekn. Tidskr. 6. Juni. Beschreibung verschiedener moderner Konstruktionen der rotierenden Teile von Turbogeneratoren.

Die Berliner Elektrizitätswerke von 1902 bis 1908. Von Datterer. Z. D. Ing. 11. Juli. S. 1101/11. * Die Kraftmaschinen: Kolbendampfmaschinen — Dampf-

turbinen. Bautätigkeit auf Grund des neuen Abkommens mit der Stadt Berlin. Neue Kesselformen. Das Kraftwerk Oberspree.

Die elektrischen Betriebsmittel für die Hochofenbeschickung. Von Schiebeler. St. u. E. 8. Juli. S. 977/83. * Gleichstromantrieb für Vertikalauflzüge und Schrägaufzüge. Die verschiedenen Mittel zur Steuerung. Drehstromantrieb für Hochofenaufzüge. Antrieb für Gichtplattenwinden und Trichterdreherwerke.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Über reines Eisen. Von Kreuzler. Metall. 8. Juli. S. 394/5. Aus dem Verh. d. deutschen phys. Ges. Jg. 10. Nr. 8 und 9. Ausgangsmaterial war Eisenammoniumsulfat. Das erhaltene Metall sieht dem Platin sehr ähnlich; es zeigt eine merklich größere Hysteresis, als Dynamo-blech.

Über die Bestimmung von Wolfram im Stahl bei Gegenwart von Chrom. Von v. Knorre. St. u. E. 8. Juli. S. 684/8. Durch Versuche wurde festgestellt, daß bei der Analyse von Chromwolframstählen die Wolframbestimmung nach dem Benzidinverfahren infolge der Gegenwart von Chrom, nicht, wie behauptet, ungenau wird.

Neueres über Sintern von Feinerz mit eisenhaltigem Gichtstaub. Von Flaccus. St. u. E. 8. Juli. S. 993/4. * Nach dem dem Amerikaner James Scott geschützten Verfahren läßt man feines Erz und Gichtstaub durch ein Rüttelsieb in einen Schachtofen rieseln, in dem sie zusammensintern. Die gesinterte Masse wird durch gezahnte Walzen am Fuße des Ofens zusammengeknetet und gleichzeitig ausgetragen.

Bericht über die im Göttinger Institut für anorganische Chemie ausgeführten metallographischen Arbeiten. Von Tammann. Z. D. Ing. 4. Juli. S. 1078/83. * Theorie und graphische Darstellung der Legierungen. Tabelle über das Verhalten der verschiedenen Metalle zueinander.

Studie über die Konstitution der Zink-, Kupfer-, Nickel-Legierungen, sowie der binären Systeme Kupfer-Nickel, Zink-Kupfer, Zink-Nickel. Von Tafel. (Forts.) Metall. 8. Juli. S. 375/83. * Veröffentlichungen anderer Autoren über das System Cu-Zn. Die Resultate Shepherds wurden — mit einigen Abweichungen — bestätigt gefunden. (Forts. f.)

Untersuchung der Biegsamkeit von Drähten. Von Schuchart. (Schluß) St. u. E. 8. Juli. S. 988/93. Berechnungen des geglühten Drahtes bei verschiedener Dicke. Die Bruchbiegungszahlen eines Drahtes, der um verschiedene Durchmesser gebogen wird, liegen auf einer Parabel, wenn sein Material gleichmäßig ist.

Laboratory methods in modern cyanide mills. Von Jay. Min Wld. 20. Juni. S. 992/3. Herstellung der Lösungen. Titration der Cyanidlösungen mit Silbernitrat, Jod- und Quecksilberchlorid. Neue Probiermethode für Cyanidlösungen.

Über den Einfluß des Wasserdampfes und des Strahlungsverlustes der Vergasungszone auf die Vergasung fester Brennstoffe im Gaserzeuger. Von Voigt. Metall. 8. Juli. S. 383/6. * Einleitung. Reaktionsgleichungen. (Forts. f.)

Einleitende Bemerkungen über die neueste Entwicklung der Gaserzeugungsöfen. Von Körting.

J. Gasbel. 27. Juni. S. 577/9. Technische und wirtschaftliche Betrachtungen über die Ergebnisse dieser Entwicklung.

Die Anwendung des Wassergases und eine Vorrichtung zur selbsttätigen Gasanalyse. Von Strache. Z. D. Ing. 27. Juni. S. 1040/6. * Wassergasanlagen. Es ist wichtig, im Generator außer einer bestimmten Dampfgeschwindigkeit auch bestimmte Temperaturen einzuhalten, da von letztern sowohl das Blasen auf Kohlensäure, wie auch die Menge der von den Abgasen fortgeführten Wärme abhängt. Der Autolysator, ein Apparat zum selbsttätigen Anzeigen des CO₂-Gehaltes.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Les retraites ouvrières. Von Leroy-Beaulieu. Econ. P. 27. Juni. S. 953/5. Verfasser ist der Ansicht, daß eine kleine Erweiterung der französischen Alters- und Invalidenversicherung genügen würde, und bekämpft den Gesetzentwurf, demzufolge jährlich 500 Mill. Fr. für diesen Zweck verwendet werden sollen. Schon heute bringe Frankreich fast 100 Mill. Fr. dafür auf, während das Deutsche Reich 1904 nur 45 Mill. \mathcal{M} beigetragen habe. Bei diesem Vergleich sind jedoch die gewaltigen Summen, die sowohl von den Versicherten selbst, wie den Arbeitgebern aufgebracht werden, außer Acht gelassen, obgleich die betr. Zahlen vorher erwähnt werden.

Die Einführung der Achtstundenschicht und die Verlängerung der Sonntagsruhe beim Bergbau. Mont. Ztg. Graz. 1. Juli. S. 206/9. Schichtdauer und Sonntagsruhe beim Bergbau in den verschiedenen Staaten nach dem Stande der heutigen Gesetzgebung.

Report of mines inspectors for 1907. Ir. Coal Tr. R. 26. Juni. S. 2579/80. Manchester- und Irland-Distrikte.

Meeting of coal-mine inspectors to form a permanent organization. Eng. Min. J. 20. Juni. S. 1235/6. Zur Untersuchung der Ursachen der Grubenexplosionen und der dagegen zu treffenden Vorkehrungen wird beschlossen, in Pittsburg eine Zentralstelle sowie eine Versuchstrecke einzurichten.

Royal commission on safety in mines. Ir. Coal Tr. R. 3. Juli. S. 37/9. 51. Sitzungsbericht.

Rapports of mines inspectors for 1907. Ir. Coal Tr. R. 3. Juli. S. 43/4. Der Southern-Distrikt.

Volkswirtschaft und Statistik.

Die Kündigung des Roheisensyndikats. Von Hänig. Gieß.-Z. 1. Juli. S. 403/5. Verfasser äußert die Ansicht, daß die Rentabilität eines reinen Hochofenwerkes weit weniger von der Höhe der Verkaufspreise, als von dem Umfange der Produktion abhängt. Er meint, daß die Auflösung des Roheisensyndikats für die Gießerei-Industrie von Nutzen sein würde.

Present mining conditions on the Rand. Von Leggett. Eng. Min. J. 20. Juni. S. 1239/42. Um die infolge des Tieferwerdens der Schächte im Rand-Bezirk stark gestiegenen Selbstkosten herabzusetzen, hat eine Reihe von Gesellschaften ihre Felder zusammengelegt; weitere Verschmelzungen sind im Gange. Der wirtschaftliche Erfolg war ein sehr guter. Die Rückwanderung der

Chinesen war zwar ein Verlust für die Minenbesitzer, sie konnten jedoch durch schwarze Arbeiter ersetzt werden. Die Aussichten für die Zukunft sind recht befriedigend.

Sicilian sulphur. Econ. L. 4. Juli. S. 17. Infolge des durch die Verkaufspolitik des „Consorzio Obligatorio“ herbeigeführten starken Rückganges der Schwefelausfuhr sind die Vorräte auf über $\frac{1}{2}$ Mill. t angewachsen.

Is Germany a workman's paradise? Econ. L. 4. Juli. S. 2/4. Die Ergebnisse einer Untersuchung über die Lebensmittelpreise in deutschen Städten, die durchweg höher sein sollen, als in England, werden zu einem Angriff gegen den Chamberlainschen Protektionismus benutzt.

Kalkulations- und Selbstkostenwesen. Von Meltzer. (Forts. u. Schluß.) Z. D. Ing. 27. Juni. S. 1024/30 u. 4. Juli S. 1071/8. Beispiele mit Zahlentafeln. Abschreibungen, Vertriebspesen, Selbstkosten, Material- und Lohnberechnung.

The mineral Industrie of Quebec. Eng. Min. J. 20. Juni. S. 1246. Die Mineralproduktion der Provinz Quebec im Jahre 1907 hatte einen Wert von annähernd $5\frac{1}{2}$ Mill. \$; darunter 62000 t Asbest im Werte von $2\frac{1}{2}$ Mill. \$.

Mineral production of China in 1907. Von Read. Eng. Min. J. 27. Juni. S. 1296/9. Es waren nur sehr ungenaue Angaben zu erhalten. Jedenfalls ist China mit Mineralschätzen reich gesegnet.

Mineral production of British Columbia. Von Jacobs. Eng. Min. J. 27. Juni. S. 1291/3. British Columbia erzeugte 1907 für über 100 Mill. \mathcal{M} Bergwerksprodukte, hauptsächlich Kupfer, Kohle und Gold.

Olyehsfall genom elektrisk ström under år 1907. Tekn. Tidskr. 6. Juni. Statistik der durch den elektrischen Strom in Schweden verursachten Verunglückungen im Jahre 1907.

Verkehrs- und Verladewesen.

Eisenschwelle oder Holzschwelle. Z. D. Eis. V. 1. Juli. S. 819/20. In Ländern mit leistungsfähiger Eisenindustrie stellen sich Holzschwellen um mindestens 85 pCt teurer, als eiserne. (Schluß f.)

Personalien.

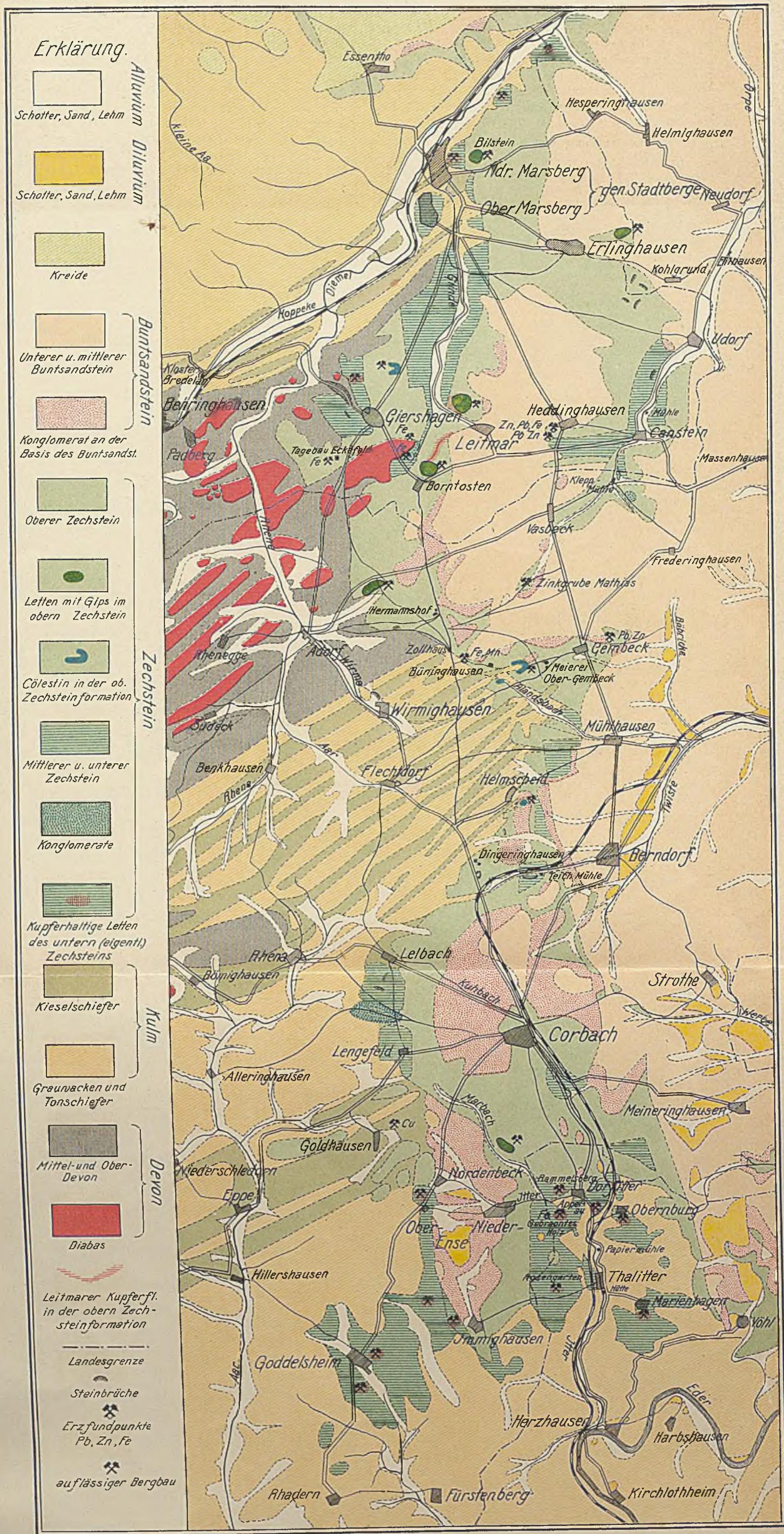
Dem Salinen- und Badeverwaltungsdirktor, Bergrat Adolf Morsbach zu Oeynhausen im Kreise Minden und dem Kommerzienrat Gottfried Ziegler zu Oberhausen (Rheinland), ist der Königl. Kronenorden dritter Klasse verliehen worden.

Dem Bergwerksdirktor, Bergassessor a. D. Tilmann in Dortmund ist der Charakter als Bergrat verliehen worden.

Der Bergassessor Dahms (Bez. Clausthal) ist zu seiner Ausbildung auf die Dauer von 6 Monaten der Kgl. Geologischen Landesanstalt zur Beschäftigung überwiesen worden.

Bei dem Knappschaftsschiedsgericht in Breslau sind die juristischen Hilfsarbeiter bei dem Kgl. Oberbergamt dortselbst, Gerichtsassessoren Dr. Karpinski und Dr. Rüdorff zu stellvertretenden Vorsitzenden ernannt worden.

Der bisherige ständige Mitarbeiter bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Dr. R o t h e ist zum etatsmäßigen Professor der Königl. Bergakademie zu Clausthal ernannt worden.



Geologische Übersichtskarte der Gegend zwischen Diemel- und Ittertäl im Maßstabe 1 : 100 000.

~~AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
W KRAKOWIE
BIBLIOTEKA~~