GLÜCKAUF
Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift
Nr. 32 10. August 1929 65. Jahrg.

Feuerungs- und kesseltechnische Beobachtungen auf englischen Werken.

Von Direktor Dipl.-Ing. F. Schulte, Essen.

(Mitteilung aus dem Ausschuß für Bergtechnik, Wärme- und Kraftwirtschaft.)

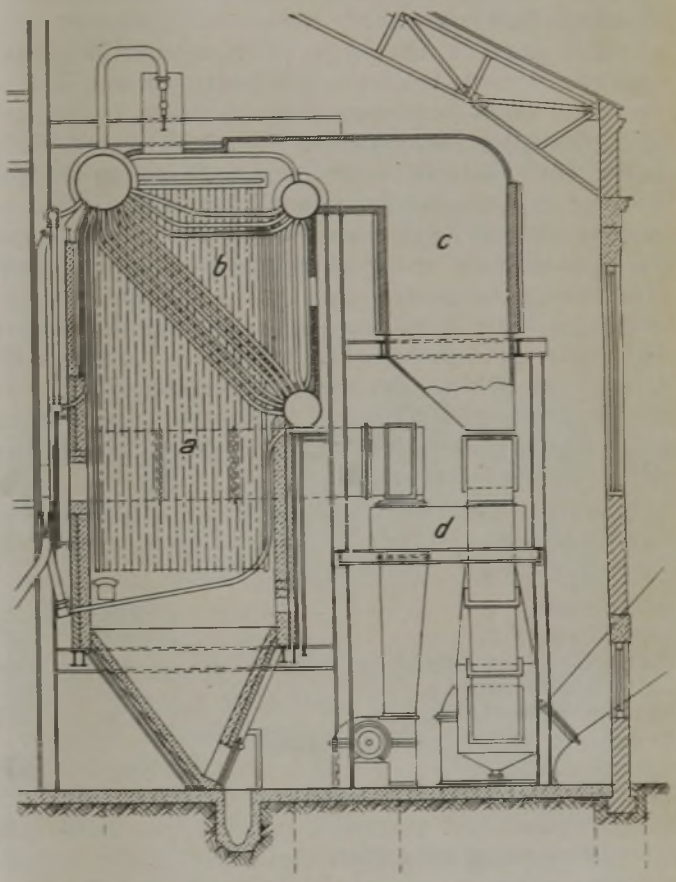
Die Absicht der Vereinigten Stahlwerke, auf ihrer Zeche Fürst Hardenberg bei Dortmund einen in England schon seit mehreren Jahren bekannten Strahlungskessel für Kohlenstaubfeuerung anzulegen, hat Anlaß zu einer Studienreise gegeben, die von der Kohlenscheidungsgesellschaft in Berlin und ihrer Schwestergesellschaft, der International Combustion Engineering Ltd. in London, eingeleitet und gefördert worden ist. Die Reise gestattete, außer den genannten Strahlungskesseln auch andere Kohlenstaubfeuerungen dieser Gesellschaft, ferner Wanderroste verschiedener Bauart und einige Vorschub-Muldenroste (Stoker) zu besichtigen; die letztgenannten haben in Amerika bereits große Verbreitung gefunden und werden zurzeit auch in Deutschland eingeführt.

R-Strahlungskessel der International Combustion Engineering Ltd.

Im Geschäftsgebäude dieser Gesellschaft in London wurden Zeichnungen ihres neuartigen Strahlungskessels Bauart R vorgelegt, von dem 8 Einheiten auf den Werken der Synthetic Ammoniac and Nitrated Co. zur Aufstellung kommen sollen (Abb. 1).

Der Kessel ist ein Dreitrommel-Steilrohrkessel (Stirling) mit Überhitzer, vorgeschaltetem, fast allseitig gekühltem Feuerraum für Kohlenstaubfeuerung, nachgeschaltetem Speisewasservorwärmer (in der Abbildung nicht eingezeichnet) und Ljungström-Luftvorwärmer. Die Kesseltrommeln haben 15 m Länge. Bemerkenswert ist, daß heute auch die englische Firma Vickers-Armstrong in Manchester solche Kesseltrommeln, die anfangs nur in Deutschland hergestellt werden konnten, liefert.

Die Kohlenstaubflamme wird, statt von oben, vorn von unten eingeführt, so daß sich nicht, wie bei den ältern Lopulco-Feuerungen, ein U-förmiger Flammenweg mit einer Gesamtflammenlänge von etwa 10–12 m, sondern ein weit kürzerer, winkelförmiger Flammenweg ergibt. Da die Flamme kürzer ist, muß die Verbrennung des Kohlenstaubes beschleunigt werden. Dies geschieht durch die besondere Bauart der 4 Wirbelbrenner, die beim Einblasen das Kohlenstaub-Luftgemisch in wirbelnde Bewegung versetzen und eine innige Mischung bewirken. Die im Ljungström-Vorwärmer vorgewärmte Beiluft wird in 2 Lutten um den Kessel herumgeführt und dort in den Brennern dem von der Zentralmahlanlage kommenden Staub-Luftgemisch zugesetzt (es soll eine Fettkohle mit 20–25 % flüchtigen Bestandteilen verfeuert werden). In der unmittelbaren Umgebung der Brenner sind Kühlrohre vermieden worden, damit eine sichere Zündung gewährleistet ist. Dagegen hat man sowohl die Seitenwände als auch die Rückwand und die obere Vorderwand durch Kühlrohre geschützt. Außerdem wird der Feuerraum



a Feuerraum, b Überhitzer, c Speisewasservorwärmer, d Luftvorwärmer.

Abb. 1. Strahlungskessel, Bauart R.

nach unten gegen den Aschenraum durch den jetzt allgemein eingeführten Kühlrost abgetrennt, der mit den Kühlrohren der Hinterwand in Verbindung steht. Im Gegensatz zu ältern Ausführungen wird das Kühlwasser nicht der Untertrommel, sondern der vordern Obertrommel entnommen, und die Kühlrohranlage hat statt 3 nur noch eine mit der vordern Obertrommel durch Fallrohre verbundene Wasserkammer. Von der Wasserkammer bis zur Einmündung in die Untertrommel bilden die Kühlrohre des Kühlrostes und der Hinterwand einen S-förmigen Rohrzug.

Der Kessel unterscheidet sich dadurch von der gewöhnlichen Bauweise, daß die hintere Obertrommel

mit ihrem Scheitelpunkt unter der Mittelebene der vordern Obertrommel liegt, so daß sie stets mit Wasser gefüllt ist. Diese von Dr.-Ing. Otte vorgeschlagene Bauart will in erster Linie die bei schwankender Belastung der Steilrohrkessel auftretenden Unterschiede im Wasserstand und deren unangenehme Folgen vermeiden. Im vorliegenden Falle ermöglicht das Fehlen des Dampfraumes die Führung der Heizgase in einem einzigen Zug durch Kessel und Überhitzer über die hintere Obertrommel hinweg zum Speisewasservorwärmer. Dadurch ergibt sich innerhalb des Kessels eine sehr einfache Rauchgasführung, welche die Zugverluste auf ein Mindestmaß verringert. Rauchgaslenkwände sind überflüssig.

Zur Rauchgasvorwärmung dient der in Amerika schon bekanntere und auch im deutschen Schrifttum mehrfach beschriebene Forster-Vorwärmer, der aus Stahlrohren mit aufgeschrumpften Gußrippen besteht. Die Enden dieser Stahlrohre sind unmittelbar in die hintere Obertrommel eingewalzt. Zwischen Rauchgasvorwärmer und Kessel befindet sich also keine Absperrvorrichtung, wodurch man erreicht, daß die Vorwärmertemperatur des Speisewassers bis zu der der Dampfspannung entsprechenden Sättigungstemperatur des Dampfes (bei 60 atü 274°) getrieben, ja darüber hinaus der Vorwärmer noch mit zur Dampfleistung herangezogen werden kann, wobei Wasserschläge nicht zu befürchten sind, weil die Windungen des Vorwärmers mit Steigung zur hintern Kesselobertrommel verlaufen. In der Tat hat man im vorliegenden Falle damit gerechnet, daß der Vorwärmer 10% der geforderten Dampfleistung des Kessels erzeugt; er gehört also mit zur Kesselheizfläche, da er mit ihr ein geschlossenes Ganzes bildet und durch keine Absperrvorrichtung von ihr getrennt ist. Hinter den Speisewasservorwärmer ist noch ein Luftvorwärmer der Bauart Ljungström geschaltet, über den demnächst eingehender berichtet werden soll. Die Hauptkennziffern sind folgende:

Betriebsdruck	atü	60
Kesselheizfläche	m²	1025
Speisewasservorwärmerheizfläche	m²	2303
Lufterhitzerheizfläche	m²	3700
Normale Dampfleistung	t/h	125
Temperatur hinter dem Vorwärmer (errechnet)	°C	400
Temperatur hinter dem Lufterhitzer (errechnet)	°C	95–115
Wärmeausnutzung (errechnet)	%	91

Der Feuerraum ist nur an wenigen Stellen ausgemauert, so daß an Ausmauerungskosten wesentlich gespart wird. Kessel- und Feuerraum sind gegen Wärmeverluste gut geschützt und außen mit einem Blechmantel umkleidet. Die Abführung der Heizgase erfolgt durch eine Saugzuganlage mit Blechschornstein. Im Gegensatz zu amerikanischen Anlagen ist der Kessel nicht am Dachtragwerk aufgehängt. Bei der Anlage fallen die gedrängte Anordnung und der geringe Platzbedarf auf, wodurch sich die Anlagekosten im ganzen um 10% gegenüber ältern Ausführungen erniedrigen sollen. Die Gesamtanlagekosten des Kraftwerkes werden mit 240 ℳ/kWh angegeben. Die Trocknung des Kohlenstaubes erfolgt durch Kesselabgase, die vor dem Lufterhitzer entnommen werden. Staubmühle und Vorratsbehälter befinden sich zwischen je zwei gegenüberstehenden Kesseln.

Der erwähnte »R«-Kohlenstaub-Wirbelbrenner (Abb. 2), der sich anscheinend seit kurzem in Amerika und England einführt, besteht aus einem gußeisernen,

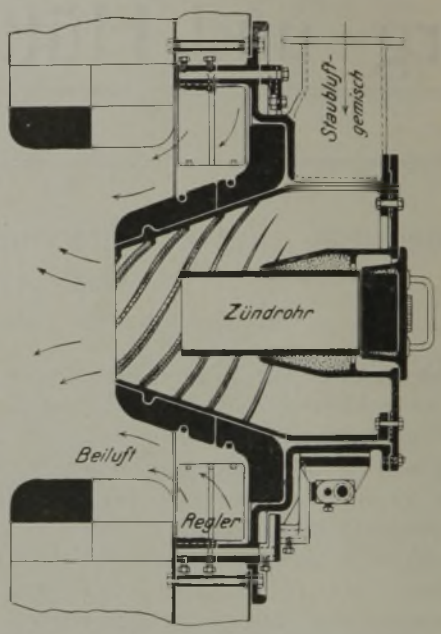


Abb. 2. »R«-Kohlenstaub-Wirbelbrenner.

trichterförmigen, außen durch feuerfeste Steine geschützten Gehäuse mit eingegossenen Drallrippen, die das tangential eingeführte Kohlenstaub-Luftgemisch in Wirbelbewegung versetzen. Die Zweitluft wird am Umfang des Brenners zugesetzt. Im Kern des Gehäuses befindet sich ein Rohr zur Einführung der Zündfackel. Zweifellos wird das aus dem Brenner kommende Kohlenstaub-Luftgemisch infolge der starken Schleuderbewegung beim Eintritt in den

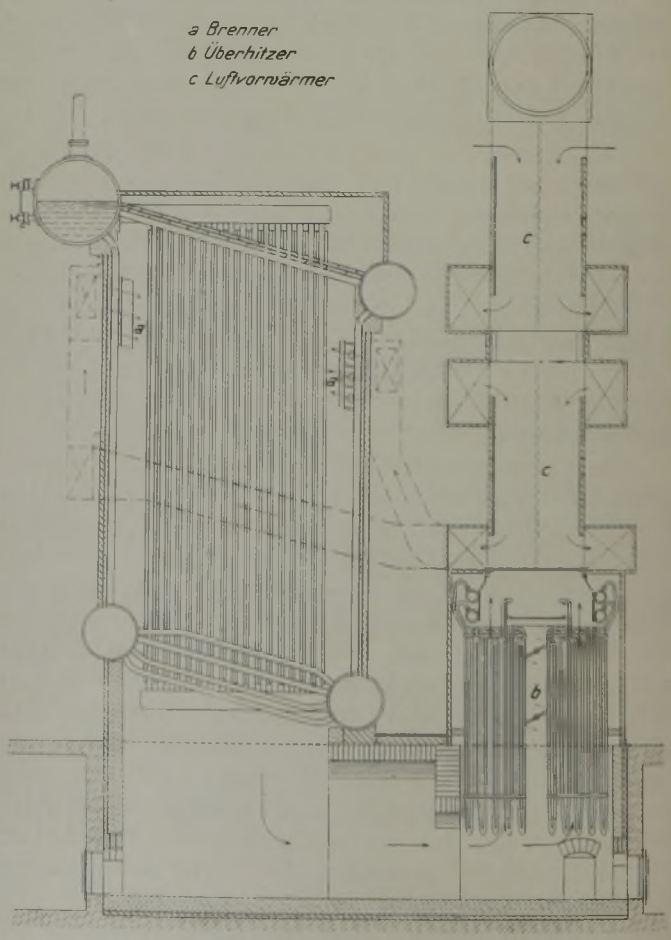


Abb. 3. Wood-Strahlungskessel.

Feuerraum die Staubteilchen nach außen schleudern. Diesem Vorgang wirkt die Beiluft entgegen, jedoch ist unter Umständen damit zu rechnen, daß Staub- und Aschenteilchen an die Wandungen geschleudert werden, weshalb diese in der Nähe der Brenner unbedingt geschützt sein müssen.

Wood-Strahlungskessel.

Im Elektrizitätswerk Brighton an der Südküste von England sind 2 Wood-Strahlungskessel aufgestellt, von denen der eine seit einigen Monaten in Betrieb steht. Dieser Kessel stellt im wesentlichen ein Röhrenbündel mit quadratischem Grundriß dar (Abb. 3), dessen Innenraum als Brennkammer dient. Die Rohre münden oben und unten in Trommeln, von denen die vordere Obertrommel allein einen Dampfraum hat. Decke und Boden des so gebildeten Feuerraumes werden durch Verbindungsrohre zwischen Ober- und Untertrommeln hergestellt. Die Wasserzuführung zur hintern Untertrommel erfolgt durch außen liegende Rücklaufrohre. Die einfachen Düsenbrenner befinden sich im Scheitel des Feuerraumes an den 4 Ecken und blasen das Staub-Luftgemisch in

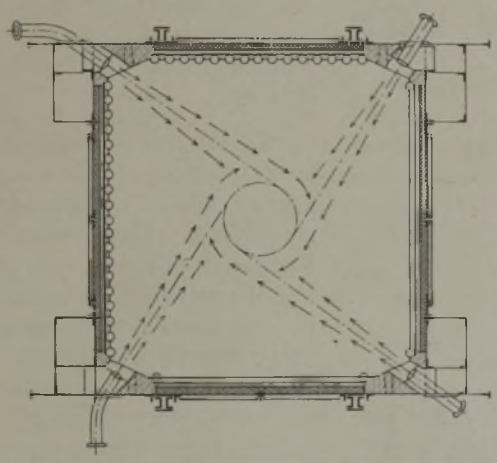


Abb. 4. Anordnung der Brenner beim Wood-Strahlungskessel.

Richtung der Tangente eines in der Achse des Kessels gedachten Kreises ein (Abb. 4). Unter den Brennern sind Schlitze zur Einführung der Beiluft angebracht.

Auch dieser Kessel ist ein sogenannter Einzugkessel, bei dem die Feuergase jedoch von oben nach unten den Feuerraum und dann das untere Rohrbündel durchstreichen. Hinter dem Kessel sind der Überhitzer und der Luftvorwärmer angeordnet. Die Kessel haben 400 m² Heizfläche und 20 atü Betriebsdruck. Die Leistung beträgt normal 35, höchstens 40, mindestens 15 t/h, entsprechend einer Belastung von 90, 100 und 40 kg/m²/h. Im Elektrizitätswerk Brighton ist allerdings die Beanspruchung ziemlich gleichmäßig, da die Spitzenbelastungen von andern Kesseln aufgenommen werden. Man verfeuert eine Nußkohle mit 30–35 % flüchtigen Bestandteilen und 12–17 % Asche. Die Asche aus den Zügen enthält etwa 15 % Unverbranntes. Das Anheizen mit Öl geht so schnell vor sich, daß nach 12stündigem Stillstand in etwa 10 min die Volleistung des Kessels erreicht wird. Die Feuertemperatur ließ sich nicht messen, war jedoch anscheinend nicht sehr hoch, da sich die Flamme mit bloßem Auge beobachten ließ. Die Rauchgastemperatur hinter dem Überhitzer betrug 500°, hinter dem Luftvorwärmer 130°, demnach mußte die Ausnutzung gut sein. Während der Betriebspausen schließt man den Schornstein durch einen Deckel, um das Eindringen kalter Luft in den Kessel und damit eine starke Abkühlung zu verhüten. Der Staub wird in einer halbdirekten Mahlanlage mit Raymond-Mühlen gemahlen. Die Kohlentrocknung und -beförderung erfolgten durch Warmluft, die als Erstluft wieder verwandt wird. Sämtliche Behälter und Staubrohrleitungen sind gut gegen Wärmeverlust geschützt. Bei dem verhältnismäßig geringen Wasserinhalt und der dadurch bedingten Empfindlichkeit gegen Betriebsschwankungen ist es natürlich unbedingt erforderlich, solche Kessel mit einer Meßwarte zur Beobachtung und Reglung der verschiedenen Temperaturen (Luft, Dampf, Rauchgas, Wasser), der Speisung, der Dampfentnahme und der Kohlenstaubzufuhr zu versehen. Diese Meßwarte ist im Kesselhause selbst untergebracht, was zweifellos den Vorzug unmittelbarer Beobachtungsmöglichkeit des Kessels und besserer Fühlungnahme mit der Bedienungsmannschaft hat; allerdings sind die feinen und empfindlichen Geräte im Kesselhause mehr der Verschmutzung ausgesetzt, weshalb man in Deutschland im allgemeinen die Meßwarte in einem besondern Raume außerhalb des Kesselhauses unterbringt. In der gesamten Anordnung fällt noch auf, daß in dem genannten Werk viel mehr mit dem Platz gespart wird, als es in Deutschland üblich ist. Die Kessel stehen sehr dicht zusammen; auch die Abstände von den Wänden sind verhältnismäßig gering, so daß für Gänge, Stege und Treppen nur sehr wenig Raum übrig bleibt.

In dem Stahlwerk Taylor Brothers in Manchester, das einer englischen Eisenbahngesellschaft gehört und Radsätze herstellt, steht der älteste Wood-Kohlenstaubstrahlungskessel, der nunmehr seit 3 Jahren in Betrieb ist. Die Bauart ist fast dieselbe wie in Brighton, jedoch hat der Kessel nur 190 m² Heizfläche und einen Betriebsdruck von 25 atü. Die Dampfleistung beträgt 13,5–40,5 t/h, entsprechend etwa 70–210 kg/m²/h. Die unterste Grenzleistung des Kessels ist mit 9 t/h entsprechend 47 kg/m²/h festgestellt worden. Besondere Beachtung verdient, daß ein reiner Strahlungskessel Leistungen in so weiten Grenzen aufweist (1 : 4,4), was sicherlich ein Beweis für seine außerordentliche Anpassungsfähigkeit ist. Belastung und Luftvorwärmung sind offenbar bei diesem Kessel höher als in Brighton, da die Flamme trotz starker Abstrahlung an die gekühlten Wände hell war und sich mit bloßem Auge nicht beobachten ließ.

Der Kohlensäuregehalt der Rauchgase beträgt hinter dem Kessel 15 %, hinter dem Lufterhitzer 10 %. Der starke Abfall läßt auf Undichtigkeit im Luftvorwärmer schließen. Der Betriebswirkungsgrad ist mit 83 % ermittelt worden. Die Anordnung der Brenner entspricht der in Brighton. Die Verteilung des Kohlenstaub-Luftgemisches auf die 8 Brenner erfolgt durch einen auf dem Kessel angeordneten Verteilungstopf von 1 m Dmr. In diesen Topf tritt der Kohlenstaub tangential ein, die Verteilung auf die einzelnen Brenner soll sehr gleichmäßig sein. Verfeuert wird Northumberland-Kohle mit 27 % flüchtigen Bestandteilen und 10–22 % Asche bei einer Feinheit von 15–17 % (4100). Der Ausbrand ist gut. Der Erfinder des Kessels erwartet von der Anordnung der

Brenner im untern Teil bei gleicher Bauart des Kessels eine Leistungssteigerung um 65 %. Erwähnenswert ist, daß die Wasserrohre dicht unterhalb der Wasseroberfläche oder sogar darüber in der vordern Obertrommel münden, was die Neigung zum Spucken wesentlich vermindert. Die Asche wird noch in recht umständlicher Weise aus dem unter dem Kessel befindlichen Aschenfall durch Kratzen herausgeholt.

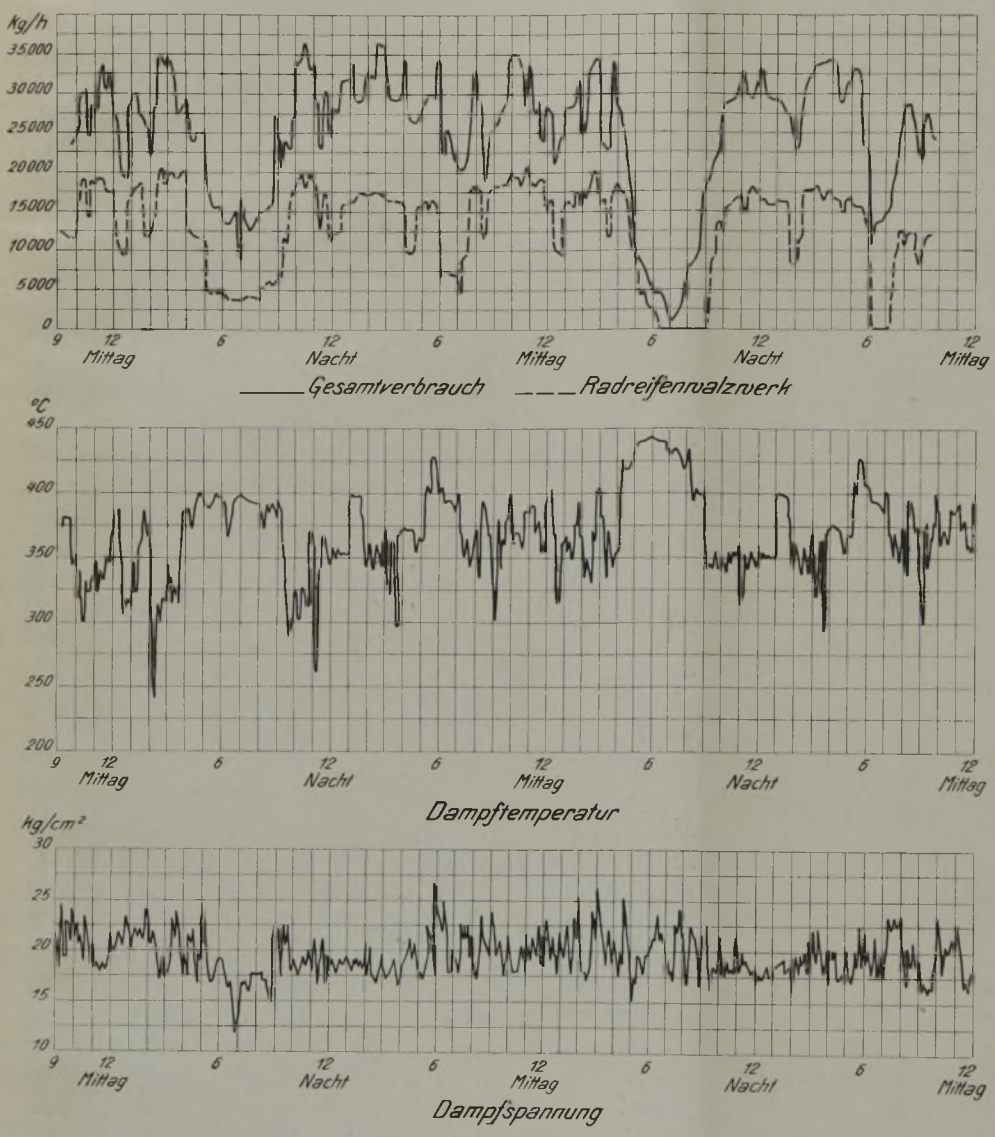


Abb. 5. Diagramme der Dampferzeugung in einem englischen Stahlwerk.

Der Kessel ist der Hauptbetriebskessel für das Stahlwerk; er arbeitet allerdings mit einer Flammrohr- und einer Schrägrohrkesselgruppe zusammen, die mit Unterwind-Koksgrusfeuerung ausgerüstet sind, jedoch nur etwa 25–30 % der gesamten Dampfmenge liefern. Auf die Flammrohrkessel entfallen nur 7 % der Gesamtdampfmenge. Der Kohlenverbrauch des Wood-Kessels beträgt wöchentlich 450–470 t. Die Kesselanlage hat den Dampf zu liefern für einen 20-t-Dampfhammer, für Gasgeneratoren, Pumpen, Radreifenwalzwerk, Radreifen- und Achsenpressen, für die Betriebsmaschinen und im Winter für die Heizung. Von diesen Dampfverbrauchern verursacht das Radreifenwalzwerk die größten Schwankungen bei gleichzeitig höchstem Dampfverbrauch. Die Gesamtdampfentnahme sowie die Entnahme des Walzwerkes sind aus Abb. 5 ersichtlich. Danach schwankt die Dampfentnahme zwischen etwa 900 kg/h (Sonntag abends 7 Uhr) und 36000 kg/h (Samstag abends 10 Uhr). Daß bei so starkem Wechsel in der Dampfentnahme und dem geringen Wasserinhalt des Kessels auch große Unterschiede im Dampfdruck und in der Dampftemperatur auftreten, zeigt der untere Teil des Schaubildes. Während die Dampftemperatur im Mittel etwa 345° C beträgt, schwankt sie in den Grenzen von 245 und 440° C. Gleichzeitig bewegt sich die Dampfspannung zwischen 12,5 und 26,5 atü, sie stellt sich im Mittel auf etwa 20 atü. Bemerkenswert ist, daß der Kessel ohne Wasserreinigung arbeitet, da das zur Speisung verwandte Leitungswasser der Stadt Manchester nur 1,2° d aufweist. Das Wasser hat die Beschaffenheit eines guten Turbinen-Kondensates und bedarf daher für den Betrieb eines Hochleistungskessels keiner Aufbereitung. Als nachahmenswert erscheint eine ebenso einfache wie zweckdienliche Vorrichtung zur Beobachtung der Rauchgase, deren Wirkungsweise aus Abb. 6 ohne weiteres ersichtlich ist.

Zwei neue Steilrohrkessel sind im Bau, jedoch hat man keine Wood-Strahlungskessel, sondern Stirling-Kessel mit Kohlenstaubfeuerung gewählt. Die Wirbelbrenner (Abb. 2) sind in der Vorderwand gegenüber der Untertrommel des Kessels angebracht. Zum Schutze gegen die mechanische Einwirkung von Staub und Asche werden die Seitenwandungen teilweise gekühlt, während die Vorder- und Rückwände des Feueraumes ungeschützt bleiben. Zum Ausgleich der Schwankungen nach Stillegung der Flammrohr- und Schrägrohrkessel wird ein Ruths-Speicher von rd. 50 m³ Inhalt aufgestellt. Aus dieser Tatsache dürfte hervorgehen, daß die großen Schwankungen in der Dampfentnahme beim Betrieb des Wood-Strahlungskessels doch als recht unangenehm empfunden werden. Immerhin bestätigte der Betriebsdirektor, daß der Kessel sich in dreijährigem Betriebe durchaus bewährt habe.

Lopulco-Kohlenstaubfeuerung.

Das kleine Elektrizitätswerk Derby arbeitet mit zwei Babcock-Kesseln (Marinebauart) von je 950 m² Heizfläche und 21 atü Betriebsdruck mit Lopulco-Kohlenstaubfeuerungen. Die Anlage steht seit Juli 1926 in Betrieb. Die mit 0–10 mm Körnung zu einem Preise von 5 ℳ/t angelieferte Kohle hat 28–30 % flüchtige Bestandteile, 12 % Wasser und einen Heizwert von 4850–6000 kcal. Der Schlackenschmelzpunkt beträgt 1100–1260°, ist also verhältnismäßig niedrig. Den Wirkungsgrad hat man mit 83,6 % festgestellt. Der Stromverbrauch für die Aufbereitungs- und Förderanlagen beläuft sich auf

23 kWh = 1,74 % der Dampferzeugung. Die Asche enthält 0,53 % Unverbrennliches. Die Feinheit der Kohle entspricht 90 % Durchgang (1550). Auch diese Kesselanlage ist mit einer Meßwarte ausgerüstet, die sich im Kesselhause auf der Brennerbühne vor den Kesseln befindet. Treppe und Bühnen sind

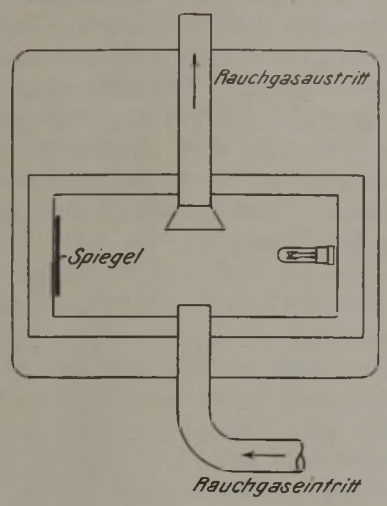


Abb. 6. Rauchgasbeobachter.

geräumig. Wegen der großen Höhe der Kessel dient zur bequemern Erreichung der obern Bühne ein Personenaufzug.

Da das Werk mitten in der Stadt liegt, wurden bald nach der Inbetriebnahme Klagen der Bürgerschaft laut über Staubbelästigung durch den Schornsteinauswurf. Das Werk entschloß sich daher zum Einbau von Davidson-Zyklonen (Abb. 7). Die Vorrichtung besteht aus zwei hintereinander geschalteten Zyklonen verschiedener Größe. In den größern treten die Rauchgase mit etwa 10 m Geschwindigkeit je s tangential ein, wobei die Fliehkraft die im Rauchgas enthaltenen Staubteilchen an die Wandungen schleudert. Die so sich bildende aschen-

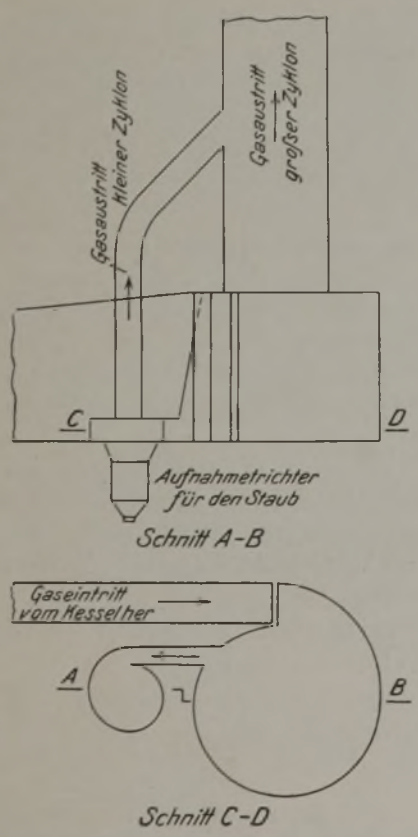


Abb. 7. Entstaubungsanlage, Bauart Davidson.

reiche Schicht wird durch ein Lenkblech abgehobelt und in den zweiten, kleinern Zyklon geführt, wo sich die Asche endgültig abscheidet. Nach Angabe des Betriebsleiters erzielt man mit dieser Vorrichtung eine Abscheidung von 82–84 % des im Rauchgas enthaltenen Staubes. Die Feinheit des ausgeschiedenen Staubes ist untersucht und wie folgt ermittelt worden:

Englische Sieb-Nr.	Deutsches Sieb	Durchgang %
90	1 600 Maschen	92
125	2 500 „	83
150	3 600 „	74
200	6 400 „	47
325	16 600 „	25

Beim Abblasen der Rohre vermögen die Davidson-Zyklone die mitgeführte Staubmenge nicht niederzuschlagen. Deshalb wird während des Abblasens die Wirkung der Zyklone durch Wasserberieselung im Schornstein unterstützt. An der Mündung des Schornsteins war eine schwach gefärbte Rauchfahne zu sehen. Der Betriebsleiter erklärte aber, daß die Färbung der Rauchfahne über den tatsächlichen Aschengehalt der austretenden Rauchgase täusche; durch die im Rauchgas wirklich noch vorhandenen feinsten Teilchen werde keinerlei Belästigung der Nachbarschaft hervorgerufen.

Zur Erweiterung der Anlage sind 2 neue Strahlungskessel bestellt worden.

Wanderroste und Muldenvorschubroste.

Der Besuch einiger kleinerer Werke mit Wanderrostfeuerungen erbrachte keine wesentlich neuen Gesichtspunkte. Die Wanderroste sind in England noch nicht zu der Vollkommenheit gelangt wie in Deutschland. Häufig findet man gewöhnliche Kettenroste. Sehr viele Wanderroste haben dieselbe Bauart wie die der Firma Nyboe und Nissen in Mannheim, die sich bekanntlich bei ihren Ausführungen auf englische Vorbilder stützt. Die besichtigten Wanderroste sind sämtlich ohne Feuerbrücken. Zur Erreichung eines bessern Ausbrandes schließt sich an den eigentlichen Wander- oder Kettenrost ein Schlackenrost mit geneigter Bahn an. Den durch die Feuerbrücken bewirkten Anstau des Brennstoffes am Ende des Rostes macht man sich also in England noch nicht zunutze. Infolgedessen kann auch die Brennstoffausnutzung nicht so hoch sein wie bei deutschen Rosten. Unterwind mit Zoneneinteilung für hochwertige Brennstoffe steht bei den in Augenschein genommenen Rosten noch nicht in Anwendung.

Das Deptford-Kraftwerk in Greenwich hat 20 Wasserrohrkessel, von denen 5 mit Kettenrosten, 12 mit Wanderrosten und 3 mit Taylor-Stokern, also Muldenvorschubrosten amerikanischer Bauart, ausgerüstet sind. Die verfeuerte Kohle ist eine Fettkohle mit 20–25 % flüchtigen Bestandteilen; gefahren wird mit einem Kohlensäuregehalt von 14 %. In dem Werk treten Schwankungen von 20000 bis 70000 kW auf. Bis jetzt haben sich die Wanderroste besser bewährt als die Muldenvorschubroste (Stoker), jedoch hofft man, der Schwierigkeiten bei den letztgenannten noch Herr zu werden. Die Ingenieure der amerikanischen Gesellschaft waren gerade damit beschäftigt, Verdampfungs- und Feuerungsversuche durchzuführen. Inzwischen ist mir

mitgeteilt worden, daß sich die Erwartungen hinsichtlich der Behebung der Mängel noch nicht voll erfüllt haben, so daß für die vorgesehene Werkserweiterung Wanderroste bestellt worden sind.

Die Entfernung der Asche erfolgt durch eine gut arbeitende Spülanlage. Wegen der Nähe der Sternwarte werden die Rauchgase durch einen oben beschriebenen Davidson-Zyklon entstaubt, der zur Zufriedenheit arbeitet.

Von den 46 Wasserrohrkesseln des Straßenbahn-Kraftwerkes in Greenwich haben 38 Wanderroste nach der Doppelschicht-Bauart (Sandwich), 2 einfache Wanderroste und 6 Riley-Muldenvorschubroste. Von den letztgenannten waren 4 außer Betrieb. Die 38 Roste nach der Doppelschicht-Bauart verfeuern Koksgrus und eine Gaskohle mit 30 % flüchtigen Bestandteilen. Zu dem Zwecke ist der Kohlentrichter durch eine Scheidewand so unterteilt, daß der Koksgrus unten, die zur Beschleunigung der Zündung und Verbrennung dienende Gaskohle oben auf den Rost geführt wird. Der vom Werk zu zahlende Preis für den Brennstoff beträgt für Gaskohle 12 ℳ/t, für Koksgrus 6 ℳ/t. Diese Preise liegen also erheblich unter den in Deutschland für Kesselkohle üblichen. Der Kohlensäuregehalt beläuft sich bei den Wanderrosten auf 11 %.

Die Muldenvorschubroste arbeiten mit Überdruck im Feuerraume, so daß heiße Rauchgase und Flammen aus den Schauluken und andern Öffnungen austreten und die Beobachtung des Feuers nur nach Abstellung des Unterwindes möglich ist. Es wird darüber geklagt, daß die Schlacke bei diesen Rosten trotz des hohen Schmelzpunktes viel Schwierigkeiten verursacht. Auch zeigt sich Schlackenansatz an den Seiten der Feuerung. Die Roste arbeiten ohne Schlackengenerator, was einen beträchtlichen Gehalt an Unverbranntem in den Herdrückständen zur Folge hat. Die dadurch verursachten Verluste werden mit 5 % angegeben, sind also nach unsern Begriffen übermäßig hoch. Außerdem sollen die Muldenvorschubroste häufig Instandsetzungsarbeiten erfordern, so daß immer die Hälfte außer Betrieb ist. Wenn trotzdem 3 neue Riley-Stoker bestellt worden sind, so ist das nur auf die starke Preisunterbietung zurückzuführen. Da auch dieses Werk in der Nähe der Sternwarte liegt, werden die Rauchgase entstaubt, und zwar durch Wasserberieselung.

Kraftanlage einer Kohlengrube.

Zum Schluß sei noch die von uns besichtigte Kraftanlage der Grube Thorne erwähnt, die mit einer Tagesförderung von 5000 t eine der größten und neuzeitlichsten Englands sein soll. Die Kessel- und Maschineneinrichtungen entsprechen jedoch, wie auf den meisten englischen Gruben[1], auch nur in bescheidenem Ausmaß kaum den Anforderungen, die man in Deutschland daran stellen würde. Immerhin befinden sich im Kesselhause 2 Wasserrohrkessel mit Clarke-Shepman-Feuerung. Diese ist in England auch auf Schiffen mehrfach eingebaut und neuerdings von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft für Deutschland erworben worden. Die Feuerung arbeitet ebenfalls mit einem Wirbelbrenner, in dem das Kohlenstaub-Luftgemisch gut durcheinandergewirbelt wird und so in den Feuerraum gelangt.

[1] Glückauf 1929, S. 443.

Es liegt mir fern, die Ergebnisse der Besichtigungsreise, die sich auf einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum erstreckt hat, zu verallgemeinern, denn die geschilderten Zustände und Erfahrungen von einer geringen Zahl von Anlagen vermögen kein abgeschlossenes Bild zu geben. Als Tatsache kann aber hervorgehoben werden, daß wie in Deutschland auch in England das Bestreben nach Vervollkommnung der Feuerung rege ist.

Zusammenfassung.

Auf dem Gebiete der Kohlenstaubfeuerung versucht man auch in England, durch Anwendung der Wirbelung eine Beschleunigung der Zündung und Verbrennung und damit eine Flammenverkürzung, bessern Ausbrand, bessere Flammenführung sowie einfachere Beiluftzuführung und auf diese Weise eine Verringerung der Anlagekosten zu erzielen. Gegenüber der ältern Anordnung über dem Feuerraum wird ferner eine Verbesserung in der Anbringung der Brenner im untern Teile des Feuerraumes erblickt. Jedenfalls läßt sich also in England dieselbe Entwicklungsrichtung erkennen wie in Deutschland (Bauarten Haack, Lokomotiv-Studiengesellschaft, A. E. G. und K.S.G.).

Die neuen Strahlungskessel zeigen eine sehr einfache Bauart, sehr gute Abstrahlungsmöglichkeit der Flammen an die Heizfläche, einfache Zugführung und geschlossene Gesamtanordnung. Die Größenverhältnisse der Kessel, der Speisewasservorwärmer und der Lufterhitzerheizfläche sind stark zugunsten der letztgenannten verschoben. Hierdurch sollen sich Ersparnisse bei den Anlagekosten ergeben, die in einem Falle zu 10 % angegeben werden.

Die Wanderroste sind in England weniger weit entwickelt als in Deutschland, im besondern fehlt die hier allgemein verbreitete Feuerbrücke; statt dessen haben die Engländer geneigte Schlackenroste. Auch die Anwendung des Unterwindes ist anscheinend noch nicht so weit vorgeschritten wie in Deutschland.

Von Vorschub-Muldenrosten sind 2 Ausführungen (Taylor- und Riley-Stoker) besichtigt worden. Der Rost befindet sich auch in England erst in der Einführung. Er hat sich bisher trotz der verhältnismäßig günstigen Eigenschaften der englischen Kohle weniger gut bewährt als der Wanderrost.

Die Entstaubung der Rauchgase ist in England weiter verbreitet als in Deutschland. Für Wanderrost- und Staubfeuerungen haben sich die Davidson-Zyklone bewährt. Außerdem steht Wasserberieselung in Anwendung.

Die Preise für Kesselkohle sind niedrig (5–12 ℳ/t).

Die Bergbaumineralien nach den deutschen Berggesetzen.

Von Oberbergamtsrat Professor Dr. jur. W. Weigelt, Freiberg (Sa.).

Das Bergrecht ist ein Sonderrecht und enthält diejenigen Rechtssätze, die sich auf den Bergbau beziehen und eigens zur Reglung bergbaulicher Verhältnisse bestimmt sind. Dabei versteht man unter Bergbau die Aufsuchung und Gewinnung derjenigen Mineralien, welche die Berggesetze oder das Berggewohnheitsrecht ausdrücklich als dem Bergrecht unterliegend bezeichnen.

Die weitaus meisten neuern deutschen Berggesetze gehen von der rechtlichen Trennung der Bergbaumineralien von dem Grundeigentum aus und schließen diejenigen Mineralien, die den berggesetzlichen Bestimmungen unterworfen werden sollen, von dem Verfügungsrechte des Grundeigentümers aus, sei es, daß sie sie für bergfrei (verleihbar) erklären oder daß sie ihre Aufsuchung und Gewinnung dem Staate vorbehalten oder daß sie — heute noch die meisten — einige (wirtschaftlich besonders wertvolle) der bergfreien Mineralien als dem Staate vorbehalten erklären.

Alle übrigen Mineralien sind Bestandteile des Grund und Bodens, in dem sie anstehen, und daher gemäß § 905 BGB. in der Verfügungsgewalt des Grundeigentümers (Grundeigentümer-Mineralien); ihre Rechtsverhältnisse regeln sich also nach den allgemeinen Bestimmungen des bürgerlichen Rechtes. Freilich hindert das nicht, daß die Aufsuchung und Gewinnung einiger dieser Grundeigentümer-Mineralien nach den Berggesetzen wenigstens in gewissen Beziehungen gleichfalls dem Bergrecht unterstellt und somit ihre Aufsuchung und Gewinnung ebenfalls als Bergbau im Sinne des Bergrechts angesehen werden.

In der nachstehenden Zusammenstellung aller Bergbaumineralien im Sinne der zurzeit geltenden deutschen Berggesetze werden demnach aufgezählt unter:

a) diejenigen Mineralien, die dem Verfügungsrechte des Grundeigentümers entzogen sind,
b) diejenigen Mineralien, deren Aufsuchung und Gewinnung sich der Staat vorbehalten hat, und
c) die Grundeigentümer-Mineralien, deren Aufsuchung und Gewinnung in einzelnen Beziehungen dem Bergrecht unterliegen.

I. Anhalt[1].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze sowie Flußspat; Steinkohle, Braunkohle, Graphit; Steinsalz; Kali-, Magnesia- und Borsalze nebst den mit diesen Salzen auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen.
b) Braunkohle; Steinsalz, Kali-, Magnesia-, Borsalze nebst den mit diesen Salzen auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen[2].

II. Baden[3].

a) Gold mit Ausnahme des Waschgoldes, Silber, Quecksilber, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Wismut, Mangan, Arsenik, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle und Braunkohle.
b) Die Ausbeutung von Salzablagerungen und Solquellen, von Eisenerzen sowie des Bitumens in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand und der wegen ihres Gehaltes an Bitumen von der Bergbehörde als technisch verwertbar erklärten Gesteine.

III. Bayern[1].

a) Gold mit Ausnahme des Waschgoldes, Silber, Quecksilber, Eisen, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle und Braunkohle, Graphit mit Ausnahme des Graphitvorkommens im Bezirk des Bezirksamts Wegscheid und in dem links der Ilz gelegenen Teile des Bezirksamts Passau[2]; Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen, namentlich Kali-, Magnesia- und Borsalzen, sowie die Solquellen; Bitumen in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand, im besondern Erdöl, Erdgas, Bergwachs (Ozokerit) und Asphalt sowie die wegen ihres Gehaltes an Bitumen technisch verwertbaren Gesteine[2].
b) Steinsalz nebst den mit ihm auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen, namentlich Kali-, Magnesia-, Borsalzen, sowie die Solquellen; Eisenerze (einschließlich Raseneisenerze) und Manganerze; Braunkohlen und die Steinkohlen im Regierungsbezirk Pfalz; Graphit (außer Bezirksamt Wegscheid und Passau links der Ilz); Bitumen in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand, im besondern Erdöl, Erdgas, Bergwachs (Ozokerit), Asphalt sowie die wegen ihres Gehaltes an Bitumen technisch verwertbaren Gesteine[2]; phosphorhaltige Mineralien und Gesteine in den Amtsgerichtsbezirken Amberg und Sulzbach[3].
c) Graphit (nur im Bezirksamt Wegscheid und Passau links der Ilz). Die unterirdischen Baue auf Grundeigentümer-Mineralien einschließlich der unterirdischen Steinbrüche und Gräbereien unterliegen der bergpolizeilichen Aufsicht (§ 253); auch finden auf die darin beschäftigten Arbeiter und Angestellten die berggesetzlichen Bestimmungen über das Recht der Bergleute und der Betriebsbeamten Anwendung (§§ 83 und 138).

Hierzu Koburg[4].

a) s. unter Sachsen-Gotha.
b) Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen (den sogenannten Abraumsalzen), namentlich den Kali-, Magnesia- und Borsalzen; Kohlensäure- und Solquellen[5].

IV. Braunschweig[6].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt,

[1] Berggesetz vom 20. März 1896.
[2] Gesetz vom 9. April 1917, Z. Bergr. Bd. 58, S. 320.
[3] Berggesetz vom 22. Juni 1890 (Z. Bergr. Bd. 31, S. 483), in der derzeitigen Fassung bekanntgemacht am 17. April 1925 (Z. Bergr. Bd. 66, S. 316).

[1] Berggesetz vom 13. August 1910, Z. Bergr. Bd. 56, S. 153.
[2] Gesetz vom 17. August 1918, Z. Bergr. Bd. 60, S. 175.
[3] Gesetz vom 27. Juli 1921, Z. Bergr. Bd. 62, S. 315.
[4] Berggesetz vom 23. Oktober 1899 (s. unter Sachsen-Gotha).
[5] Gesetz vom 23. November 1895, Z. Bergr. Bd. 38, S. 33.
[6] Berggesetz vom 15. April 1867 (Z. Bergr. Bd. 8, S. 275), in der Fassung des Gesetzes vom 19. Mai 1894 (Z. Bergr. Bd. 35 S. 444).

Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze, letztere mit Ausnahme des Vorkommens im Torf; Steinkohle, Braunkohle, Graphit; Steinsalz, Kali- und Magnesiasalze und die Solquellen; Bitumen in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand, im besondern Erdgas, Erdwachs (Ozokerit), Asphalt sowie die wegen ihres Gehaltes an Bitumen nutzbaren Mineralien.

b) Steinsalz, Kali- und Magnesiasalze, Solquellen; Bitumen in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand, im besondern Erdöl, Erdgas, Bergwachs (Ozokerit), Asphalt sowie die wegen ihres Gehaltes an Bitumen nutzbaren Mineralien[1].

c) Der unterirdische Abbau der übrigen Mineralien[2].

V. Bremen[3].

a) Steinsalz nebst den auf derselben Lagerstätte vorkommenden Salzen (den sogenannten Abraumsalzen, namentlich den Kali-, Magnesia-, Borsalzen) und Salzquellen; Bitumen in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand, im besondern Erdöl und Asphalt. Im übrigen gilt gemeines deutsches Recht nach der Goldenen Bulle Kaiser Karls IV. vom Jahre 1356 (bestritten).

b) Die unter a genannten Mineralien.

c) Mineralien, die so tief unter der Erdoberfläche lagern, daß sie nur durch Bergbau gewonnen werden können, dürfen nur mit Genehmigung von Senat und Bürgerschaft aufgesucht und gewonnen werden.

VI. Hamburg[4].

a) Steinsalz und alle übrigen Salze; Sole; Bitumen in festem, flüssigem und gasförmigem Zustand, im besondern Erdöl, Erdgas und Asphalt; Kohle und Graphit; Metalle und deren Erze, Schwefel, Alaun- und Vitriolerze.

b) Alle vorgenannten Stoffe.

VII. Hessen[5].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle, Graphit; Steinsalz nebst den mit ihm auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen; Bitumen (d. h. Erdöl, Erdpech, Asphalt usw.); freie, chemisch nicht gebundene Kohlensäure; Schwerspat[6].

b) Steinsalz nebst den mit ihm auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen; Bitumen[7]; freie, chemisch nicht gebundene Kohlensäure[8].

VIII. Lippe[9].

a) Gold- und Platinmetalle, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsen, Mangan, Antimon, Uran, Wolfram, Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze, Schwer- und Flußspat, Porzellanerde; Steinkohle, Braunkohle, Graphit, Bitumen jeder Art, wie z. B. Erdöl und Ölschiefer; Steinsalz, Kali-, Magnesia- und Borsalze nebst den mit diesen Salzen auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen, die Solquellen und sonstigen mineralischen Heilquellen sowie schwefelhaltige Moorerde.

b) Die Aufsuchung und Gewinnung der zu a genannten Mineralien steht allein dem Lande zu.

IX. Lübeck[1].

a) Gold, Platin, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle und Graphit; Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen (den sogenannten Abraumsalzen, namentlich den Kali-, Magnesia- und Borsalzen) und die Salzquellen; Erdgas, Erdöl, Erdwachs und Asphalt.

b) Steinsalz und die auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salze sowie die Salzquellen; Erdgas, Erdöl, Erdwachs und Asphalt[2].

X. Mecklenburg-Schwerin[3].

a) Steinsalze und alle übrigen Salze; Bitumen in festem, flüssigem und gasförmigem Zustand, im besondern Erdöl, Erdgas, Bergwachs (Ozokerit), Asphalt sowie die wegen ihres Gehalts an Bitumen nutzbaren Mineralien und Gesteine; Steinkohle, Braunkohle und Graphit; Sole; Metalle und deren Erze, Schwefel, Alaun- und Vitriolerze, Edelsteine.

b) Das Recht zur Aufsuchung und Gewinnung der unter a genannten Stoffe auf ihren natürlichen Ablagerungen steht dem Staate zu.

XI. Mecklenburg-Strelitz[4].

a) Steinsalze und alle übrigen Salze; Bitumen in festem, flüssigem und gasförmigem Zustand, im besondern Erdöl, Erdgas, Bergwachs (Ozokerit), Asphalt sowie die wegen ihres Gehalts an Bitumen nutzbaren Mineralien und Gesteine; Steinkohle, Braunkohle und Graphit; Sole; Metalle und deren Erze; Schwefel, Alaun- und Vitriolerze sowie Edelsteine.

b) Das Recht zur Aufsuchung und zur Gewinnung der unter a genannten Stoffe auf ihren natürlichen Ablagerungen steht dem Staate zu.

XII. Oldenburg[5].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle, Graphit; Steinsalz und die mit diesem auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salze, namentlich die Kali-, Magnesia-, Borsalze, und die Solquellen; Erdharz, im besondern Naphtha (Erdöl, Bergöl, Petroleum, Bergteer), Bergwachs (Ozokerit), Erdwachs, Asphalt sowie die wegen ihres Gehalts an Erdharz (Bitumen) nutzbaren Mineralien.

b) Alle vorbezeichneten Mineralien.

[1] Gesetz vom 13. Juni 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 68.
[2] Gesetz vom 16. April 1892 (Betriebseinstellung, Betriebsbeamten, Bergarbeiterrecht, Bergschäden, Bergbehörden, Bergpolizei).
[3] Gesetz vom 19. Juli 1906, Z. Bergr. Bd. 48, S. 46.
[4] Berggesetz vom 3. Juli 1911, Z. Bergr. Bd. 55, S. 300.
[5] Berggesetz vom 28. Januar 1876, Z. Bergr. Bd. 17, S. 158. In Hessen bedürfen Verfügungen über Bergwerkseigentum, über unbewegliche Bergwerksanteile und über gewerkschaftliche Anteile der Zustimmung der obern Bergbehörde, soweit es sich um Bergwerkseigentum an Steinkohlen, Braunkohlen, Graphit oder Bitumen handelt, Gesetz vom 12. März 1920, Z. Bergr. Bd. 65, S. 233.
[6] Gesetz vom 8. Oktober 1927, Z. Bergr. Bd. 68, S. 505.
[7] Gesetz vom 26. August 1922, Z. Bergr. Bd. 65, S. 235.
[8] Gesetz vom 26. März 1929.
[9] Berggesetz vom 4. Juli 1927, Z. Bergr. Bd. 68, S. 515.

[1] Berggesetz vom 28. Oktober 1895, Z. Bergr. Bd. 37, S. 426.
[2] Gesetz vom 21. März 1904, Z. Bergr. Bd. 48, S. 322.
[3] Berggesetz vom 2. März 1922, Z. Bergr. Bd. 65, S. 381.
[4] Berggesetz vom 3. November 1928.
[5] Berggesetz vom 3. April 1908, Z. Bergr. Bd. 49, S. 195.

Hierzu Birkenfeld[1].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle, Graphit; Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen.

XIII. Preußen[2].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle und Graphit; Steinsalz, Kali-, Magnesia- und Borsalze nebst den mit diesen Salzen auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen. Hierzu: Dachschiefer im Herzogtum Nassau[3]; Schwerspat in der Herrschaft Schmalkalden[4]; Erdöl, Erdgas, Bergwachs und Asphalt sowie die wegen des Gehaltes an Bitumen von dem Oberbergamt als technisch verwertbar erklärten Ölschiefer und Ölsandsteine in der Provinz Brandenburg, im Gebiete der Stadtgemeinde Berlin und in denjenigen Gebietsteilen der Provinzen Sachsen und Niederschlesien, in denen das kursächsische Mandat vom 19. August 1743 Geltung hat.

b) Steinkohle, ausgenommen nur noch in den Provinzen Ostpreußen, Pommern und Schleswig-Holstein[5]. Braunkohle in den Provinzen Hessen-Nassau, Sachsen, Brandenburg, Niederschlesien, Oberschlesien, Grenzmark Posen-Westpreußen, im Gebiete der Stadtgemeinde Berlin[6]; Steinsalz, Kali-, Magnesia- und Borsalze nebst den mit diesen Salzen auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und Solquellen[7]; Bernstein nach dem ost- und westpreußischen Provinzialrecht vom 19. April 1844.

c) Eisenerze (ohne Raseneisenerze) im Herzogtum Schlesien und in der Grafschaft Glatz, in Neuvorpommern und auf Rügen sowie in den Hohenzollernschen Landen[8]; Braunkohle im kursächsischen Mandatsbezirk[9]; Stein- und Braunkohle im Fürstentum Kalenberg einschließlich der Grafschaft Spiegelberg[10]; Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen in der Provinz Hannover[11]; Braunkohle im Geltungsbereich des westpreußischen Provinzialrechtes (§ 210): Provinz Westpreußen und von der Provinz Pommern die Kreise Lauenburg und Bütow sowie einige in den Kreisen Belgard, Dramburg und Neustettin belegene Ortschaften, im übrigen sind in diesem Gebiete nur Steinsalz und Solquellen dem Berggesetz unterworfen; Erdöl[1], soweit es nicht unter das Vorbehaltsrecht des Staates fällt; Dachschiefer-, Traß- und Basaltlava-Brüche in den linksrheinischen Landesteilen[2]; phosphorhaltige Mineralien und Gesteine[3].

XIV. Sachsen[4].

a) Alle »metallischen« Mineralien mit Ausnahme der Raseneisenerze, das sind alle diejenigen Mineralien, die wegen ihres Metallgehaltes nutzbar sind.

b) Stein- und Braunkohle[5]; Steinsalz nebst den mit ihm auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Salzquellen; radiumhaltige Mineralien und Wässer.

c) Unterirdisch betriebene Brüche und Gruben unterstehen der Aufsicht der Bergbehörde[6].

XV. Schaumburg-Lippe[7].

a) — — — — — —

b) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Graphit; Steinsalz und die damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salze, namentlich die Kali-, Magnesia-, Borsalze und die Solquellen; Erdharz, im besondern Naphtha (Erdöl, Bergöl, Petroleum, Bergteer), Bergwachs (Ozokerit, Erdwachs), Asphalt sowie die wegen ihres Gehaltes an Erdharz (Bitumen) benutzbaren Mineralien mit Ausschluß der bituminösen Mineralkohlen.

Das ausschließliche Recht zur Gewinnung der Steinkohlen in der Grafschaft Schaumburg bleibt den nach dem Exekutionsabschied vom 12. Dezember 1647 zum Bergbau auf Steinkohlen Berechtigten (den Ländern Preußen und Schaumburg-Lippe) allein vorbehalten[8].

XVI. Thüringen.

Staatsvorbehalt: Steinkohle und Braunkohle. Veräußerung von Bergwerkseigentum unterliegt der Genehmigung des Staates[9].

In Thüringen ist nach dem Zusammenschluß der einzelnen Staaten Sachsen-Weimar-Eisenach, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Sachsen-Gotha, Reuß j. L., Reuß ä. L., Schwarzburg-Rudolstadt und Schwarzburg-Sondershausen kein einheitliches Berggesetz erlassen worden. Daher gelten in den einzelnen Gebieten noch die frühern Berggesetze. Nur durch das Gesetz vom 14. Juni 1920 ist für ganz Thüringen die Aufsuchung und Gewinnung von Steinkohlen und Braunkohlen dem Staate vorbehalten; insoweit ist also die nachstehende Aufzählung zu berichtigen.

1. Sachsen-Altenburg[10].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen.

[1] Berggesetz vom 18. März 1891, Z. Bergr. Bd. 33, S. 48.
[2] Berggesetz vom 24. Juni 1865; Näheres s. Schlüter: Die Rechtsverhältnisse an den Bergbaumineralien in Preußen, Glückauf 1928, S. 773.
[3] EV. vom 22. Februar 1867.
[4] EV. vom 1. Juni 1867.
[5] Gesetze vom 18. Juni 1907, 11. Dezember 1920, 22. Mai 1922 und 3. Januar 1924; Verordnung vom 10. Oktober 1927.
[6] Gesetz vom 3. Januar 1924.
[7] Gesetz vom 18. Juni 1907.
[8] §§ 211 bis 211c.
[9] Gesetz vom 22. Februar 1869. Die Steinkohle ist durch die Verordnung vom 10. Oktober 1927 vom Verfügungsrechte des Grundeigentümers ausgeschlossen worden.
[10] Verordnung vom 8. Mai 1867.
[11] Verordnung vom 8. Mai 1867; Gesetze vom 14. Juli 1895, 26. Juni 1904, 4. August 1904 und 30. Mai 1917.

[1] Gesetz vom 4. Juli 1904.
[2] §§ 214 bis 214d.
[3] Gesetz vom 9. Januar 1923.
[4] Berggesetz vom 31. August 1910.
[5] Gesetz vom 18. Juni 1918.
[6] Verordnung vom 12. Mai 1900.
[7] Berggesetz vom 28. März 1906, Z. Bergr. Bd. 47, S. 298.
[8] vgl. Artikel XVI der EV. zum Preuß. ABG. vom 1. Juni 1867.
[9] Gesetz vom 14. Juni 1920, Z. Bergr. Bd. 63, S. 79.
[10] Berggesetz von 18. April 1872, Z. Bergr. Bd. 13, S. 160.

b) Steinsalz, Kali- und Magnesiasalze und die Solquellen[1].
c) Steinkohle, Braunkohle, Graphit und Torf (nicht Stechtorf)[2].

2. Sachsen-Gotha[3].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle und Graphit; Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen; Schwerspat und Flußspat.
b) Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen (den sogenannten Abraumsalzen, namentlich den Kali-, Magnesia- und Borsalzen) sowie die Solquellen[4]; Quellen, welche Säuren, Gase oder mineralische Bestandteile enthalten[5].

3. Sachsen-Meiningen[6].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle und Graphit; Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen; Dach- und Tafelschiefer; Farberden.
b) Steinsalz, Kali- und Magnesiasalze, Solquellen; Gase und Quellen, welche Säuren, mineralische (auch ölige) Bestandteile enthalten[7].
c) Die Gewinnung von Grundeigentümermineralien kann der polizeilichen Beaufsichtigung der Bergbehörde unterstellt werden (Artikel 180).

4. Reuß ä. L.[8]

a) — — — — — —
b) Das Berggesetz hält noch an der auf das Diplom Kaiser Friedrichs I. vom Jahre 1232 gestützten Regalität des Bergbaus fest. Das Bergregal erstreckt sich auf alle Fossilien, woraus Metalle und Halbmetalle gewonnen werden können; alle Edelsteine und Halbedelsteine; alle Salzarten, vorzüglich Steinsalz, Salpeter, Vitriol und Alaun, sowie die Salzquellen; alle brennbaren Mineralien, als Schwefel, Reißblei, Erdpech und Steinkohlen.
c) Als Grundeigentümermineralien werden im besondern aufgeführt: Marmor, Porphyr, Granit, Basalt, Serpentin, Schiefer, Kalk, Gips, Sandstein, Torf, Braunkohlen, Ton, Lehm, Mergel und Farberden.

5. Reuß j. L.[9]

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle, Graphit; Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen; Dach- und Tafelschiefer; Farbenerden; Asbest[1].
b) Steinsalz und die auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salze (namentlich die Kali-, Magnesia- und Borsalze) und die Solquellen[2]; Asbest[3].

6. Schwarzburg-Rudolstadt[4].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon, Schwefel, Platin, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle, Graphit; Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen.
b) Steinkohle[5]; Steinsalz, Kali-, Magnesia- und Borsalze nebst den mit diesen Salzen auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen sowie die Salzquellen.
c) Die Gewinnung der Grundeigentümermineralien kann der polizeilichen Beaufsichtigung durch die Bergbehörde unterstellt werden (§ 183).

7. Schwarzburg-Sondershausen[6].

a) Alle Mineralien, die wegen ihres Gehaltes an Metallen oder Salzen nutzbar sind, und die Salzquellen; Steinkohlen.
b) Steinsalz und die auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salze, namentlich Kali-, Magnesia- und Borsalze, sowie die Salzquellen; Steinkohlen[7].
c) Die unterirdisch betriebenen Brüche und Gruben unterstehen der Bergpolizei (§ 223).

8. Sachsen-Weimar[8].

a) Platin, Gold, Silber, Kupfer, Quecksilber, Zink, Blei, Zinn, Eisen einschließlich der Raseneisenerze, Nickel, Kobalt, Mangan, Chrom, Wismut, Antimon, Arsen und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Salze und Salzquellen; Graphit, Kohlen (mit Ausschluß des Torfes), Bitumina.
b) Salze und Salzquellen; Gasquellen sowie Quellen, die auf Säuren oder mineralische Bestandteile gewerbsmäßig ausgenutzt werden[9].
c) Die unterirdischen Brüche und Gruben sind den Bestimmungen über die Bergpolizei unterstellt (§ 285).

XVII. Waldeck-Pyrmont[10].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle und Graphit; Steinsalz, Kali-, Magnesia- und Borsalze nebst den mit diesen Salzen auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen (außer in Pyrmont); Dachschiefer;
b) Steinkohle; Steinsalz, Kali-, Magnesia- und Borsalze nebst den mit diesen Salzen auf der näm-

[1] Gesetz vom 18. Mai 1896, Z. Bergr. Bd. 38, S. 3.
[2] Gesetz vom 18. April 1872, Z. Bergr. Bd. 13, S. 169.
[3] Berggesetz vom 23. Oktober 1899, Z. Bergr. Bd. 41, S. 158.
[4] Gesetz vom 9. August 1894, Z. Bergr. Bd. 35, S. 454.
[5] Gesetz vom 7. Juli 1896, Z. Bergr. Bd. 41, S. 180.
[6] Berggesetz vom 17. April 1868, Z. Bergr. Bd. 9, S. 318; Neufassung: Berggesetz vom 18. Februar 1904.
[7] Gesetz vom 13. März 1897, Z. Bergr. Bd. 41, S. 182.
[8] Gesetzliche Verordnung über den Bergbau vom 1. April 1857, Z. Bergr. Bd. 38, S. 280.
[9] Berggesetz vom 9. Oktober 1870, Z. Bergr. Bd. 12, S. 281.

[1] Gesetz vom 3. Juli 1918, Z. Bergr. Bd. 60, S. 61.
[2] Gesetz vom 5. März 1907, Z. Bergr. Bd. 60, S. 60.
[3] Gesetz vom 3. Juli 1918, Z. Bergr. Bd. 60, S. 61.
[4] Berggesetz vom 20. März 1894, Z. Bergr. Bd. 37, S. 391.
[5] Gesetz vom 7. Mai 1913.
[6] Berggesetz vom 6. März 1894, Z. Bergr. Bd. 37, S. 3.
[7] Gesetz vom 17. Februar 1911.
[8] Berggesetz vom 1. März 1905, Z. Bergr. Bd. 46, S. 314.
[9] Gesetz vom 1. April 1897, Z. Bergr. Bd. 39, S. 167.
[10] Gesetz vom 1. Jauuar 1869, Z. Bergr. Bd. 10, S. 143.

lichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und Solquellen (außer in Pyrmont)[1].

c) Die Solquellen in Pyrmont. Durch Gesetz vom 21. Juli 1906[2] ist zugunsten der Wildunger Mineralquellen ein Schutzbezirk festgelegt. In ihrer Nähe dürfen Eingrabungen und Bohrungen nur mit Genehmigung des Landesdirektors vorgenommen werden.

XVIII. Württemberg[3].

a) Gold, Silber, Quecksilber, Eisen mit Ausnahme der Raseneisenerze, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle, Graphit; Steinsalz nebst den damit auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen; Bitumen (bituminöser Schiefer, Erdöl, Asphalt u. dgl.); Schwefelsaurer Kalk (Gips und Anhydrit).

b) Das Schürfen nach folgenden Mineralien ist ausschließlich dem Staate vorbehalten: Eisen und Eisenerze; Steinsalz nebst den mit ihm auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen, namentlich Kali-, Magnesia- und Borsalze, sowie Solquellen; Bitumen und schwefelsaurer Kalk[1]. Solange nicht der Bergwerkseigentümer ein Grundstück zur Gewinnung von Bitumen und schwefelsauerm Kalk in Anspruch nimmt, hat der Grundeigentümer das Recht, diese Mineralien im Tagebau zu den bisherigen Verwendungszwecken zu gewinnen, wobei die Verfügung zu Zwecken der Ölgewinnung, Vergasung und Schwefelsäureherstellung in größern Gebieten ausgeschlossen ist.

[1] Gesetz vom 30. Dezember 1907, Z. Bergr. Bd. 49, S. 101.
[2] Z. Bergr. Bd. 47, S. 502.
[3] Berggesetz vom 7. Oktober 1874, Z. Bergr. Bd. 15, S. 431.

[1] Gesetz vom 29. März 1918, Z. Bergr. Bd. 59, S. 309.

Bergmannsfamilien. XV.

Von Oberbergrat W. Serlo, Bonn.

17. Die Familie Stifft aus Siegen.

Der Name der Familie Stifft kommt zuerst in einer Siegener Urkunde von 1471 vor, in der ein Hans vom Steffte (= Stiffte) zusammen mit andern Beamten Jagdvergehen anzeigt; dann findet sich der Name in den Feuerschillings-Listen der Stadt Siegen 1474 bis 1485. Die Mitglieder der Familie waren damals zumeist Jäger, verschiedentlich Nassauische Jägermeister zu Siegen, Dillenburg und Umgegend, später auch Tuchmacher und Bürgermeister[1].

Das alte Familienwappen zeigt in blauem Felde unter drei nebeneinander stehenden goldenen Sternen eine silberne Kirche mit roten Türen, Fensteröffnungen und Dächern auf goldenem Hügel, auf dem Helme mit rechts blau-silberner, links blau-goldener Decke einen offenen, beiderseits mit je einem goldenen Sterne belegten blauen Flug.

Der erste bekannte Bergmann in der Familie war Johann Henrich Stifft, geboren am 2. Mai 1702 zu Dillenburg, gestorben dort am 12. Mai 1757. Sein am 2. November 1636 zu Hilchenbach geborener und am 7. November 1704 zu Dillenburg gestorbener Vater, Henrich Stifft, war 1693 Amtskeller und Hofverwalter zu Dillenburg und später Fürstlich Nassauischer Landkeller und hatte als solcher das gesamte Geldwesen des Amtes und der Grafschaft zu verwalten. Johann Henrich Stifft wurde 1728 Bergsekretär, dann Berginspektor und 1750 Oberbergmeister zu Dillenburg. Sein Sohn

Johann Henrich Stifft,

geboren am 10. November 1729 zu Dillenburg, war ebenfalls in der Fürstlich Nassauischen Bergverwaltung zu Dillenburg tätig. Hier wurde er am 4. November 1765 Bergsekretär, am 15. Februar 1766 Bergassessor und am 10. April 1776 Bergrat. Er starb als Fürstlich Nassau-Oranienscher Oberbergrat am 26. August 1792. Er erlangte dadurch eine gewisse Bedeutung, daß er im Gegensatz zu andern Regierungsstellen die in einer eingehenden Denkschrift über die Kölnische Kohlensperre niedergelegten vorausschauenden Pläne von Johann Philipp Becher (26. Dezember 1752 bis 26. April 1831), dem spätern Oberbergrat am Oberbergamt zu Bonn[1], eifrig unterstützte, die, getragen vom Geiste einer neuen Zeit, möglichste Freiheit der Gewerbe von staatlicher Beaufsichtigung und von den einschränkenden Zunftbestimmungen forderten und freien Wettbewerb des einzelnen verlangten. Seine Enkelin Karoline Stifft, die Tochter des Pfarrers und Kirchenrates Johann Henrich Stifft, stellte durch ihre Verheiratung mit dem Amtsakzessisten, spätern Hüttenbesitzer Ferdinand Jung aus Steinbrücken (6. Januar 1811 bis 21. Dezember 1883), einem Sohne des ehemaligen Hütteninspektors Johann Jakob Jung (19. Februar 1779 bis 16. Januar 1847) zu Steinbrücken die Verbindung mit dieser alten Berg- und Hüttenfamilie her[2]. Ihr Sohn ist der Besitzer der Carolinenhütte, Stabeisenwalzwerk, Schraubenfabrik und Eisengießerei, Heinrich Jung zu Wetzlar, geboren am 18. September 1851, ihre Tochter Marie war die Gattin des Geheimen Kommerzienrates

Rudolf Haas,

der, am 2. November 1843 zu Dillenburg geboren, nach dem Besuch des Pädagogiums seiner Vaterstadt und des Gymnasiums zu Weilburg, der Universität Heidelberg und der Montanistischen Hochschule zu Leoben sowie nach praktischer Arbeit auf dem Eisenwerk Rote Erde zu Dortmund, dem Aachener Hüttenverein zu Rote Erde bei Aachen und dem Puddel- und Walzwerk zu Aplerbeck im Jahre 1867 zur Unterstützung seines Oheims Fritz Haas in die Leitung des vom Großvater und Vater durch die Übernahme der Neuhoffnungshütte bei Sinn von den Gebrüdern Treupel am 1. Juni 1854 gegründeten Unternehmens, der Firma W. Ernst Haas und Sohn, eintrat. Zuerst im Verein mit seinem Oheim, dann außerdem auch mit seinen Brüdern Otto Haas und Heinrich

[1] Achenbach: Aus des Siegerlandes Vergangenheit, 1897, Bd. 1, S. 372; Siegener Urkundenbuch, 1927, Bd. 2; Zeitschrift Siegerland 1924, Bd. 6.

[1] Arlt: Ein Jahrhundert Preußischer Bergverwaltung in den Rheinlanden, 1921, S. 111; G. Kruse: Forstwirtschaft und Industrie im ehemaligen Fürstentum Nassau-Siegen, Beiträge zur Wirtschaftsgeschichte des Siegerlandes, 1909.
[2] Glückauf 1927, S. 1086.

Haas, nach deren Tode aber seit 1900 allein, nur zeitweise von seinem ihm früh im Tode vorangegangenen Sohne unterstützt, hat Rudolf Haas als Leiter des Werkes dieses durch eisernen Fleiß und still arbeitende Zähigkeit auf eine Höhe zu bringen gewußt, wie sie von seinen Begründern nicht hatte erhofft werden können. Von diesen waren bei der Übernahme der Hütte ein Holzkohlenhochofen, eine Eisengießerei, zwei Puddelöfen, ein Schweißofen, ein Walzwerk und mehrere Eisensteingruben im Dillenburger Gebiet vorgefunden worden. Rudolf Haas hat, begünstigt durch den im Jahre 1862 erfolgten Bahnanschluß des Dorfes Sinn und der Hütte sowie durch den allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwung, die Walzwerks- und Gießereianlagen bedeutend zu erweitern verstanden. Er führte vor allem den Kuppelofenbetrieb ein, gliederte in den Jahren 1883/84 dem Walzwerk eine Fabrik für halbfertige Hufeisen an, um den einen weitreichenden guten Ruf genießenden sogenannten »nassauischen Hufstab«, der im Walzwerk hergestellt wurde, weiter verarbeiten zu können, und ergänzte die Gießerei durch eine Vernickelungsanstalt und ein Emaillierwerk. Später kamen die Herstellung von Flußeisenwalzdraht auf einer besondern Draht- und Feinstraße, die Fabrikation von gezogenem Draht und Drahtstiften, eine Stabeisenblankzieherei und eine Fabrik für blanke Wellen hinzu. Nebenher ging der durch diese Erweiterungen bedingte Ausbau der Kraftanlagen, die Ausgestaltung der Wohlfahrtseinrichtungen und die Ausdehnung des Grubenfelderbesitzes. Alle diese Errungenschaften waren der unermüdlichen Schaffenskraft von Rudolf Haas zu verdanken, der auch in den Vorständen der Bergschule und der Handelskammer zu Dillenburg sowie im Kreistage Sitz und eine gewichtige Stimme hatte und zu den Männern gehörte, die im Jahre 1880 den Verein deutscher Eisenhüttenleute neu begründeten. Der treffliche Mann, der sich durch seine liebenswürdigen Eigenschaften viele Freunde erworben hatte, starb am 28. Oktober 1916[1].

Christian Ernst Stifft,

ebenfalls ein Sohn des Oberbergrates Johann Henrich Stifft, wurde am 26. August 1780 zu Dillenburg geboren, studierte Naturwissenschaften, Bergfach und Rechtswissenschaften auf der hohen Schule zu Herborn und der Universität Marburg, bestand 1800 sein Staatsexamen, wurde 1801 Akzessist und dann Sekretär bei der Berg- und Hüttenkommission zu Dillenburg, der damaligen obern Bergbehörde der Oranischen Lande. 1803 nahm er Urlaub, um die damals durch Werners Wirken einzig in ihrer Art dastehende Bergakademie zu Freiberg zu besuchen. Nach seiner Rückkehr kam er 1805 als Assessor wieder zu seiner frühern Behörde. Bald darauf beauftragte ihn der damalige Fürst Wilhelm von Nassau-Oranien, der spätere König Wilhelm I der Niederlande, dem unter anderm die vormals geistlichen Besitzungen Weingarten, Corvey und Dortmund zugefallen waren, diese neuen Gebietsteile geologisch und bergmännisch zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung legte Stifft, der sich schon früh durch eine Abhandlung über die Anwendung des Lötrohrs einen Namen als technischer Schriftsteller gemacht hatte, in einer Beschreibung des Fürstentums Corvey in Molls Ephemeriden sowie in einem Bericht in v. Leonhards Taschenbuch nieder. Als kurz nach Beendigung dieser Arbeiten im Jahre 1807 Napoleon die oranischen Länder besetzte und das Großherzogtum Berg errichtete, wurde die Berg- und Hüttenkommission zu Dillenburg aufgelöst und in Düsseldorf eine General-Administration für Berg-, Hütten- und Salinenwesen des Großherzogtums gegründet, der man Stifft als Generalsekretär zuteilte. Im Jahre 1811, als an deren Stelle wiederum preußische Behörden traten, wurde Stifft in den preußischen Staatsdienst übernommen und zum Direktor des Essen-Werdenschen Bergamtes zu Essen ernannt[1]. Hier war Stifft 1813 Bergrat geworden, kehrte aber, als 1815 die oranischen Lande wieder an ihren frühern Fürsten zurückfielen, auf dessen ausdrücklichen Wunsch in seine Heimat zurück, wurde Oberbergrat zu Dillenburg und 1816 technisches Mitglied der Herzoglich Nassauischen Landesregierung zu Wiesbaden. Mit einer umfassenden geognostischen Untersuchung des Herzogtums im Jahre 1821 beauftragt, nahm Stifft eine petrographische Karte auf, die 1830 nebst einer Abhandlung unter dem Titel »Geognostige Beschreibung des Herzogtums Nassau in besonderer Beziehung auf die Mineralquellen dieses Landes« erschien und auf lange Zeit hinaus die Grundlage zu weitern Forschungen für Geognosten, Mineralogen und auch für Aerzte bildete[2]. Im besondern Auftrage des holländischen Königs Wilhelms I. unternahm dann Stifft im Jahre 1827 eine Reise nach den niederländischen Besitzungen in Westindien, im besondern den Inseln Curacao und Aruba, um diese auf ihre mineralogische Beschaffenheit, vor allem auf Goldvorkommen zu untersuchen. Am 1. Januar 1829 trat er ganz in niederländische Dienste über, und zwar als Generalinspekteur des Berg- und Hüttenwesens für Belgien und Holland. Nach der Abtrennung Belgiens wurde er Geheimrat und Chef des Bureau voor de Luxemburgische Zaken mit dem Wohnsitz im Haag; als solcher war er unmittelbar dem König unterstellt. 1843 schied er auf seinen Wunsch aus dem niederländischen Staatsdienste aus und zog sich nach Biebrich zurück. Hier ist Christian Ernst Stifft, der sich außerordentlicher Anerkennung in seinen Fachkreisen erfreuen durfte, am 5. April 1855 gestorben. Sein Hauptverdienst als Berater des niederländischen Königs als Großherzog von Luxemburg lag in der Vorbereitung des Zollanschlusses Luxemburgs an Deutschland. Er unterstützte erfolgreich die monarchisch-deutsche Partei gegen eine starke belgisch-französische Partei und wurde wegen seiner deutschen Gesinnung in Luxemburg lebhaft angefeindet, obwohl Luxemburg dem Zollanschluß an Deutschland sein außergewöhnlich schnelles Aufblühen verdankte und dieser Zollanschluß 77 Jahre hindurch immer wieder erneuert wurde[3].

Sein Enkel Ernst Stifft, Sohn des Oberleutnants Ernst Stifft, geboren am 3. Juli 1845, wurde Hüttenmann. Er leitete erst die Fabrik seines Stiefvaters Processel zu Zell am Harmsbach in Baden, war dann in Westfalen und im Rheinlande als Vertreter eines Luxemburger Hüttenwerkes tätig und kam schließlich

[1] Stahl Eisen 1916, S. 1219.

[1] Achenbach: Geschichte der Cleve-Märkischen Berggesetzgebung und Bergverwaltung bis zum Jahre 1815, Z. B. H. S. Wes. 1869, S. 226.

[2] Jahrbuch des Vereins für Naturkunde im Herzogtum Nassau, H. 10, S. 356; Allgemeine deutsche Biographie, Bd. 36, S. 217.

[3] Calmes: Der Zollanschluß des Großherzogtums Luxemburg an Deutschland, 1919; Müllendorff: Das Großherzogtum Luxemburg unter Wilhelm I. 1815—1840, 1921.

nach Ars an der Mosel, wo er zuerst bei den Lothringer Eisenwerken und später bei H. Karcher und Westermann als Hüttendirektor angestellt war. Nach seinem Abgange von dort blieb er als Vertreter größerer Werke des rheinisch-westfälischen Industriebezirks für Elsaß-Lothringen und Luxemburg in steten Beziehungen zu der berg- und hüttenmännischen Welt dieser Gebiete, bis der Ausbruch des Weltkrieges seiner Tätigkeit ein Ende bereitete. Seitdem lebt er auf Schloß Ellingen in Bayern.

Die Gattin des erwähnten Oberleutnants Ernst Stifft war nach dessen Tode noch zweimal verheiratet, in zweiter Ehe mit

Franz Wirz.

Dieser war am 13. November 1802 geboren, studierte in Bonn und Freiberg das Bergfach und beteiligte sich an der Reise des ihm befreundeten Christian Ernst Stifft nach Niederländisch-Indien. Dort — in Aruba — blieb er als Leiter eines Goldbergwerkes zurück, bis er 1829 als Bergingenieur zu der Zentralverwaltung im Haag übertrat. In demselben Jahre zeichnete er sich bei einem Grubenunglück in Seraing aus, indem er verschütteten Bergleuten das Leben rettete. Im folgenden Jahre wurde er nach Luxemburg als Vorsteher der Bergverwaltung versetzt, später zum Ingenieur des Waterstaat bestellt und 1840 zum luxemburgischen Oberbergrat ernannt. Unter seiner Leitung erfolgte die Anfertigung der ersten Karte der luxemburgischen Gruben. 1843 wurde er zum Oberingenieur der öffentlichen Arbeiten und 1857 in den Staatsrat berufen. Er starb im Jahre 1863.

In Betracht kommt hier ferner ein Enkel des Oberbergrates Johann Henrich Stifft,

Friedrich Stifft,

geboren zu Usingen am 22. Oktober 1833 als Sohn des Herzoglich Nassauischen Oberappellationsgerichtsrates Florus Stifft (14. August 1786 bis 13. Januar 1860). Er studierte in Heidelberg und Freiberg, wurde unter dem 9. August 1858 auf Grund einer theoretischen Konkursprüfung in Bergbau- und Hüttenkunde zum Akzessisten bei der Bergmeisterei Wiesbaden ernannt und bestand am 24. Dezember 1860 die zweite, praktische Prüfung in Bergbau- und Hüttenkunde. 1862 ließ er sich aus dem Staatsdienst beurlauben und wurde technischer Leiter von Braunstein- und Brauneisensteingruben bei Friedberg in der Wetterau und nach Bildung der Friedberger Bergbau-Gesellschaft deren Direktor. Auch nach dem Übergange des Nassauer Landes an Preußen blieb Stifft in dieser Stellung, bis ihm ein weiterer Urlaub nicht mehr bewilligt und er zum 1. April 1873 aushilfsweise zur Beschäftigung an die Berginspektion zu Weilburg berufen wurde, wo er die Phosphoritbetriebe leitete. Als stellvertretender Berginspektor wurde er 1874 zur Berginspektion Friedrichsthal im Saarbrücker Bezirk, 1875 zur Berginspektion Zabrze versetzt, vermochte sich aber nirgends recht in die preußischen Verhältnisse zu schicken und nahm, nachdem er noch anderthalb Jahre lang im Verfügungsverhältnis gestanden hatte, zum 1. April 1877 seinen Abschied aus dem preußischen Staatsdienst. Unter Verzicht auf eine weitere Tätigkeit verzog er nach Eichberg bei Hattenheim und starb dort am 23. Mai 1916.

Zu erwähnen ist noch Johann Eberhard Stifft, ein Bruder des oben genannten Landkellers Henrich Stifft, geboren zu Hilchenbach am 13. Juli 1673, gestorben nach 1745. Er war Anrichter und Hüttenmeister zu Neustadt an der Dosse, Schwiegersohn des Andreas Otto Mahn, der 1690–1700 Hüttenmeister zu St. Andreasberg war. Einer seiner Söhne, Wilhelm Henrich Stifft, geboren 1697, ging 1720 als Markscheider, Probierer und Garmacher nach Kasan in Rußland, ein anderer, Friedrich Samuel Stifft, war Pfarrer und Schwiegersohn von

Justus Heinrich Möller,

der um 1675 geboren wurde und anscheinend aus einer kurhessischen Familie stammte. Er wird seit 1716 in Berlin genannt, und zwar zuerst als adjungierter Salzfaktor, seit 1718 als Salzfaktor; 1719 wurde er adjungierter Salzinspektor und 1728 Königlich Preußischer Salzinspektor sowie adjungierter Rüstmeister. Als Salzinspektor hatte er wohl lediglich den Salzverkauf zu überwachen, der damals Monopol war; die Amtsbezeichnung Rüstmeister läßt aber immerhin darauf schließen, daß er mit der Anlage von Gradierwerken Bescheid wußte, also technisch vorgebildet war. Sein Bezirk als Salzinspektor war die Mittelmark. Er muß sehr vornehme Verbindungen gehabt haben und auch bei Hofe angesehen gewesen sein, denn unter den Taufpaten seiner Kinder, deren Zahl groß war, finden sich die Königin, Prinzen und Prinzessinnen, Generale und Minister und sonstige Persönlichkeiten mit Namen von gutem Klang. Er starb am 20. Februar 1763 und wurde bei der Neuen Kirche am Gendarmenmarkt zu Berlin beigesetzt[1].

18. Die Familie des Berghauptmanns v. Mielęcki.

Die Familie des Berghauptmanns Alexander v. Mielęcki, der länger als ein halbes Menschenalter an der Spitze des Westfälischen Oberbergamtes gestanden hat, gehört dem polnischen Uradel an. Als ihr Stammvater wird Janusz Ulak bezeichnet, der in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts Mielęcin, ein Dorf im damaligen Ostrzeczewer Kreise, mit einem an die freie Standesherrschaft Wartenberg grenzenden großen Gelände kaufte und davon den Namen Ulak-Mielęcki annahm. Seine Nachkommen ließen dann den ältern Namen fort und nannten sich nur noch Mielęcki.

Unter diesen finden sich tapfere Krieger, wie Peter und Johann v. Mielęcki, die unter den Mauern Moskaus kämpften und dort ihren Tod fanden, Lukas v. Mielęcki, der 1593 König Sigismund nach Schweden begleitete und an seiner Seite gegen die Russen und Türken focht, Johann v. Mielęcki, der Schwertträger in Fraustadt war, sowie später zahlreiche Offiziere der polnischen, der französischen und in neuerer Zeit auch der preußischen Armee. Andere bekleideten hohe Staats- und Ehrenstellen, so Alexander v. Mielęcki, Abt zu Tremesin, später Bischof zu Wenden und Livland, Nikolaus und Christophorus v. Mielęcki, die Truchsesse zu Kalisch waren, und Ludwig Konstantin v. Mielęcki (26. Juli 1745 bis 23. Juli 1831), Besitzer der Herrschaft Bornisch-Hammer, der vor den Teilungen Polens dort mehrfach hohe Ämter innehatte, dann preußischer Appellationsgerichtsrat zu Posen und zuletzt Landrat des Kreises Birnbaum war.

Nach einer Familiensage soll der den Ulaks und Mielęckis vorangegangene Ruf der Tapferkeit,

[1] Deutsches Geschlechterbuch, 1924, Bd. 45, S. 581.

namentlich der eines Familienmitgliedes, das schon zu Ende des 12. Jahrhunderts die Treue für seinen Fürsten und sein Vaterland in den Kämpfen gegen die Preußen und die Pommern mit dem Tode besiegelte, Veranlassung dazu gegeben haben, daß der Familie als Wappenbild ein roter Stier verliehen ward. Er schreitet auf grünem Hügel im silbernen Felde nach rechts; Helmkleinod ist der Stier des Schildes wachsend, die Helmdecken sind rot und silbern, auf einem um den Schild geschlängelten Bande findet sich der Wappenspruch »ipsa in morte perennis«. Der Schild ruht auf Waffen, Fahnen und Rüstungen, zu deren linker Seite als Schildhalter ein Mann in altpolnischer Rittertracht steht.

Alexander Christoph Johann v. Mielęcki.

wurde am 11. Mai 1780 als Sohn des genannten Besitzers von Bornisch-Hammer Ludwig v. Mielęcki geboren und erst im elterlichen Hause von polnischen und deutschen Hauslehrern, dann von 1792 bis 1797 auf dem Pädagogium zu Halle erzogen. Er studierte von 1797 bis 1799 Naturwissenschaften und Chemie an der Universität Erlangen und wandte sich dann nach Freiberg, um an der Bergakademie bis Ostern 1801 Bergwissenschaften zu hören. Auf einer Reise durch Böhmen, Mähren, Galizien und Schlesien, die ihn auch nach Buchwald, dem Gute des Berghauptmanns Grafen Reden, führte, lernte ihn der dort zum Besuche weilende preußische Staatsminister Freiherr von Heinitz kennen, dem er es zu verdanken hatte, daß er in den preußischen Bergwerksdienst übernommen und, nachdem er sich einem Tentamen unterzogen hatte, am 2. Januar 1802 als Oberbergamtsreferendar bei dem Schlesischen Oberbergamte vereidigt wurde. Sechs Monate danach erfolgte seine Überweisung als zweiter Beamter an das Bergamt zu Tarnowitz, wo man ihm die Bearbeitung der Provinz Süd-Preußen in berg- und hüttenmännischer sowie salinistischer Hinsicht übertrug. Er leitete verschiedene Versuchsarbeiten an der Peliza, Weichsel und Warthe und hatte auch Gelegenheit, zur Erhaltung der ihm anvertrauten Betriebe und zur Beschützung der Stadt Tarnowitz vor Plünderung und Verheerung bei einem feindlichen Überfall beizutragen, wofür König Friedrich Wilhelm III. ihm in einem eigenhändigen Schreiben seine besondere Zufriedenheit ausdrückte. 1804 wurde er zum Bergassessor, 1808 zum Oberbergamtsassessor ernannt und gleichzeitig mit der Leitung des staatlichen Bergwerkes in Kupferberg betraut. Mehrfach in der Folgezeit an ihn herangetretenen verlockenden Anerbietungen, die ihm in der an gut vorgebildeten Beamten Mangel leidenden polnischen Bergverwaltung eine glänzende Laufbahn versprachen, folgte v. Mielęcki nicht, sondern blieb seinem neuen Vaterlande treu, nicht zuletzt wohl, weil er sich, wie er einmal in einer Eingabe an den preußischen König betonte, wegen seines evangelischen Glaubensbekenntnisses mehr zu diesem hingezogen fühlte. Auch in Preußen sollte er bald in höhere Stellungen einrücken. Am 17. März 1810 wurde er zum Bergrat und Direktor des Schweidnitzschen Bergamtes zu Waldenburg, 1819 unter Belassung in dieser Stellung zum Oberbergrat und Mitglied des Oberbergamtes zu Breslau ernannt. Nachdem er hier eine lange, ehrenvolle Dienstzeit zurückgelegt hatte, erfolgte am 14. November 1835 in Anerkennung der bisher von ihm geleisteten mannigfaltigen ersprießlichen Dienste seine Ernennung zum Berghauptmann und seine Berufung nach Dortmund zur Leitung des Oberbergamtes für die Westfälischen Provinzen. v. Mielęcki trat diese Stellung am 1. März 1836 an und bewies hier in besonders hervorragendem Maße seine anerkannte Diensttreue und Umsicht, er betätigte sich als eifriger Förderer des aufblühenden westfälischen Bergbaus und zugleich als väterlicher Freund seiner Untergebenen. Wie sehr er sich dadurch deren Liebe und Hochschätzung erworben, wie aber auch sein Wirken Anerkennung bei seinen Vorgesetzten gefunden hatte, kam bei seiner 50jährigen Dienst-Jubelfeier zum Ausdruck, die v. Mielęcki am 2. Januar 1852 gleichzeitig mit dem Geheimen Bergrat Heinrich Heintzmann[1] in festlicher Weise inmitten einer großen Zahl von Fachgenossen und Freunden sowie mit den Vertretern des Ministers begehen konnte. Hierbei wurde ihm der Rote Adlerorden 2. Klasse mit Eichenlaub verliehen, nachdem er schon früher die untern Klassen dieses Ordens erhalten hatte und 1817 Ritter des Johanniterordens geworden war. In gleicher Weise wie bei jener Jubelfeier äußerte sich die allgemeine Verehrung und Hochachtung im folgenden Jahre, als Alexander v. Mielęcki am 11. Juli 1853 die Augen für immer schloß und in einem fast unübersehbaren, feierlichen bergmännischen Leichenzuge in Dortmund zu Grabe getragen wurde. Von seinen 7 Kindern hat sich ein Sohn namens Stanislaus dem Bergfach zugewandt, während die beiden andern Söhne preußische Offiziere geworden sind.

Stanislaus v. Mielęcki

wurde am 1. Oktober 1812 zu Waldenburg geboren. Seine Erziehung erhielt er im elterlichen Hause, im sächsischen Kadettenkorps zu Dresden und nach zweijährigem Aufenthalt dort auf dem Gymnasium in Bunzlau. Hier schloß er seine Schulausbildung mit dem Primazeugnis ab und arbeitete zunächst praktisch in den Oberbergamtsbezirken Halle und Dortmund. Danach besuchte er die Bergschule zu Eisleben, wo er in dem damaligen Direktor Plümicke einen Gönner und Freund fand. Nach gut bestandener Abschlußprüfung wurde er Einfahrer beim Bergamte zu Rüdersdorf und genügte inzwischen auch seiner Militärpflicht beim Infanterieregiment Nr. 26 zu Magdeburg, mußte aber seine militärische Laufbahn, nachdem er Reserveoffizier geworden war, aus Gesundheitsrücksichten schon früh beenden. Er wurde Obereinfahrer und 1857 Bergmeister unter Beibehaltung seiner Stelle beim Bergamte zu Rüdersdorf. Hier ist er am 4. April 1859 nach längerm Leiden gestorben. Er war ein wissenschaftlich außerordentlich begabter Mann, dessen Rat besonders auf dem Gebiete der Versteinerungskunde von zahlreichen bedeutenden Männern und Sammlern eingeholt wurde. Seine reichhaltige Sammlung von Versteinerungen ging nach seinem Tode in die Sammlungen der Universität Berlin über, die sie noch heute ziert. Schriftstellerisch betätigte sich Stanislaus v. Mielęcki hauptsächlich auf dem Gebiete der Heraldik, Sphragistik und Genealogie. Von seinen Kindern und Enkeln hat niemand bergmännische Beziehungen aufzuweisen. Einer seiner Söhne lebt als Generalarzt i. R. in Frankfurt (Main), ein anderer wanderte als Landwirt nach Kanada aus, wo er einen neuen Familienzweig begründete.

[1] Glückauf 1927, S. 1086.

Über sonstige Verwandtschaften der Familie in Bergmannskreisen ist folgendes zu bemerken: des Berghauptmanns Alexander v. Mielęcki Tochter Adolfine, Gattin des Rittmeisters Karl Leopold von Dunker, wurde die Schwiegermutter der Tochter Charlotte des Berghauptmanns Karl Theodor Jacob[1]. Ferner hatte die Gattin des Berghauptmanns v. Mielęcki, Antoinette geborene von Poser und Groß-Nädlitz, einen Bruder, dessen Tochter Hedwig 1858 in Rüdersdorf den damaligen Bergamtssekretär, spätern Rechnungsrat am Oberbergamt zu Halle, Richard Pistorius (27. August 1831 bis 28. November 1900) heiratete.

Dessen Vor- und Nachfahren sind Bergleute. Der älteste, sein Urgroßvater Gottlieb Pistorius, war Untersteiger in Ober- und Unter-Langenau in Sachsen, sein Großvater Karl Gottlieb Pistorius Steiger ebendort, sein Vater, der am 22. August 1841 als Obersiedemeister am Alaunwerk in Schwemsal bei Düben verstorbene Friedrich Wilhelm Pistorius. Der Sohn des Rechnungsrates Pistorius ist der Bergingenieur Arwed Pistorius, der, geboren am 30. Oktober 1865 zu Halle, die Bergakademie zu Freiberg besuchte, eine Zeitlang im sächsischen Staatsbergdienste, dann bei der Salgó-Tarjaner Steinkohlenbergbau-Aktiengesellschaft in Ungarn beschäftigt, danach Direktor des Braunkohlenbergwerks Moltke in der Provinz Posen war und 1900 in die Dienste des Fürsten v. Pleß trat, dessen Generaldirektor des Oberschlesischen Bergwerksbesitzes zu Kattowitz er heute noch ist. Er ist seit 1924 Dr.-Ing. eh. der Technischen Hochschule zu Breslau, die diese Würde, wie es im Doktorbrief heißt, »dem bewährten und erfolgreichen Organisator schlesischer Montanbetriebe und dem tatkräftigen Förderer der technischen Ausnutzung der Kohle« verlieh[2]. Sein Sohn Werner Pistorius, geboren am 13. Februar 1902, ist Bergreferendar im Oberbergamtsbezirk Breslau.

Ein Bruder von Hedwig Pistorius, Generalmajor Hermann von Poser und Groß-Nädlitz, ist der Schwiegervater des Geheimen Regierungsrates Burckhardt und somit der Großvater des Bergassessors Helmuth Burckhardt im Oberbergamtsbezirk Breslau, geboren am 5. November 1903; ein anderer Bruder, der am 7. März 1837 auf der väterlichen Besitzung Dombsel im Kreise Wartenberg geborene Arwed von Poser und Groß-Nädlitz, wandte sich auf den Rat seines Vetters, des Bergmeisters Stanislaus v. Mielęcki, dem Bergfach zu. Er trat im Wintersemester 1861/62 als Student in Berlin dem dort ein Jahr zuvor gegründeten »Verein für Berg- und Hüttenleute«, dem Vorläufer des heute noch blühenden »Berg- und Hüttenmännischen Vereines«, bei, so daß er unter dessen ältesten Mitgliedern genannt wird. Die eigentlichen Gründer dieses akademischen Vereins, dessen erste Satzungen in Bekundung der Begeisterung seiner Mitglieder für ihren schönen bergmännischen Beruf neben der geselligen vor allem der bergwissenschaftlichen Seite des Vereinslebens den weitesten Raum gaben, waren die vier Bergexpektanten Heinrich Schotte, Georg von Freyhold, Karl Fickler[1] und Philipp Schiller, und die Träger vieler unter den Bergleuten geschätzter und bedeutender Namen reihten sich ihnen in den 67 seit dem Gründungstage, dem 14. Januar 1861, verflossenen Jahren an. Auch hatte der Verein sich stets des Besuches und der Anteilnahme von Lehrern an der Bergakademie und von hohen bergmännischen Vorgesetzten zu erfreuen, von denen aus den ersten Jahren seines Bestehens Bergrat Heinrich Lottner[2], die Professoren Rose und Beyrich und der spätere Berghauptmann von Carnall genannt seien. Durch die Herausgabe des schon in neun Auflagen erschienenen Liederbuches für Berg- und Hüttenleute hat sich der Verein ein Verdienst um alle sangesfrohen Bergleute erworben.

Arwed von Poser verließ schon im Jahre 1862 die bergmännische Laufbahn, weil er ein Fortkommen in ihr für ausgeschlossen hielt, und wurde Offizier. Als solcher machte er 1866 den Feldzug gegen Österreich mit und wurde im Gefecht bei Üttingen in Bayern verwundet. Auch 1870 rückte er mit seinem Regiment, dem Füsilierregiment Nr. 36, aus. Er wurde am 2. Dezember 1870, dem Vortage der Schlacht von Orléans, bei Artenay so schwer verwundet, daß ihm im dortigen Feldlazarett ein Bein abgenommen werden mußte. Dort ist er dann am 12. Januar 1871 an Blutvergiftung gestorben.

Eine Schwester der drei genannten Mitglieder der Familie von Poser, Charlotte von Poser und Groß-Nädlitz, war mit dem Landrat Oskar von Rosenberg-Lipinsky verheiratet, dem Bruder des Schwiegervaters und Vatersvetters von Karl von Rosenberg-Lipinsky, der am 1. September 1853 geboren wurde, in Glatz und Hamburg die Schule, in Halle, Berlin und Freiberg die Hochschule besuchte, am 4. März 1879 Bergreferendar und am 6. Februar 1883 Bergassessor wurde. Als solcher war er erst beim Hüttenamt zu Gleiwitz, dann beim Oberbergamt zu Clausthal beschäftigt und wurde 1885 Bergmeister und Revierbeamter, seit 1888 mit dem Titel Bergrat, des Bergreviers Grünberg, das 1892 seinen Sitz nach Görlitz verlegte. Er besaß den Roten Adlerorden 4. Klasse und war Ehrenritter des Johanniterordens. Kränklichkeit veranlaßte ihn, im Jahre 1902 in den Ruhestand zu treten und sich nach Wilmersdorf bei Berlin zurückzuziehen, wo er im Jahre 1909 gestorben ist.

[1] Glückauf 1927, S. 1088.
[2] Z. Oberschl. V. 1925, S. 536.

[1] Glückauf 1926, S. 1752.
[2] Glückauf 1927, S. 1753.

Belegschaftszahl und Löhne in den Hauptbergbaubezirken Deutschlands im Jahre 1928.

In Ergänzung der allmonatlich von uns gebrachten Zahlen der Bergbau-Vereine veröffentlichen wir nunmehr die von den Bergbehörden zusammengestellten Angaben über die Bergarbeiterlöhne in den Hauptbergbaubezirken Deutschlands für das Jahr 1928. Danach ist die Belegschaftszahl im Berichtsjahre von 665168 in 1927 auf 644109 und

somit noch unter den Stand von 1926 (644 830 Arbeiter) zurückgegangen. Fast ausschließlich entfällt dieser Rückgang von gut 21 000 Mann oder 3,17 % auf den Steinkohlenbergbau, dessen Arbeiterzahl um 21 270 oder 3,92 % abnahm. Der Erzbergbau hat bei einem Verlust von fast 1700 Arbeitern verhältnismäßig noch mehr, nämlich 5,83 % seiner Belegschaft eingebüßt. Zugenommen hat dagegen die Belegschaft im Braunkohlenbergbau, und zwar um rd. 1600 Mann oder 2,04 % sowie im »sonstigen« Bergbau um fast 300 Arbeiter oder sogar 16,21 %. Fast unverändert geblieben ist der Belegschaftsstand im Salzbergbau.

Im Steinkohlenbergbau ist es der Ruhrbezirk, der mit 6,02 % oder rd. 24 500 Arbeitern den größten Abgang zu verzeichnen hat. Dann folgen Niederschlesien und Sachsen mit einer Belegschaftsverminderung von rd. 1300 Mann oder 4,40 % bzw. von rd. 1000 oder 4,13 %. Bayern vermochte den Verlust an Arbeitern auf rd. 100 Mann oder 1,64 % zu beschränken. Eine Vermehrung ihrer Arbeiterzahl konnten

Zahlentafel 1. Verteilung der Arbeiterzahl auf die verschiedenen Bergbauarten.

Art des Bergbaus	Zahl der angelegten Arbeiter				
	1927	1928	1928 ± %	Von der Gesamtzahl % 1927	Von der Gesamtzahl % 1928
Steinkohle	543 264	521 994	– 3,92	81,67	81,04
davon Ruhrbezirk .	*406 233*	*381 760*	*– 6,02*	*61,07*	*59,27*
Braunkohle	80 442	82 080	+ 2,04	12,09	12,74
Erz	28 892	27 205	– 5,83	4,35	4,23
Salz	10 855	10 837	– 0,17	1,63	1,68
sonstiger Bergbau . .	1 715	1 993	+16,21	0,26	0,31
insges.	665 168	644 109	– 3,17	100,00	100,00

Zahlentafel 2. Zahl der Arbeiter und Schichten im Jahre 1928.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Art und Bezirk des Bergbaus	Angelegte Arbeiter im Jahre 1927	Angelegte Arbeiter im Jahre 1928	Angelegte Arbeiter in % der Gesamtzahl 1927	Angelegte Arbeiter in % der Gesamtzahl 1928	Zahl der Arbeitstage	Verfahrene Schichten insges. (auf 1 angelegten Arbeiter)	Verfahrene Schichten davon Überschichten (auf 1 angelegten Arbeiter)	Entgangene Schichten (auf 1 angelegten Arbeiter)	Dauer einer Hauerschicht einschl. Ein- und Ausfahrt, aber ohne feste Pausen (Stunden)
A. Steinkohle.									
OBB. Dortmund	391 772	367 460	58,90	57,05	304,0	270,6	6,9	39,9	6–8[1]
Linker Niederrhein	16 964	16 655	2,55	2,59	306,0	277,9	7,5	35,6	8
Niederrheinisch-westfälischer Bezirk	*406 233*	*381 760*	*61,07*	*59,27*	*304,0*	*270,9*	*6,9*	*39,7*	*6–8*[2]
Oberschlesien	53 000	57 717	7,97	8,96	301,0	269,8	10,7	41,4	8
Niederschlesien	29 032	27 755	4,36	4,31	306,0	266,2	8,7	48,4	8
Aachen	22 944	23 926	3,45	3,71	305,0	276,4	8,0	36,6	8,25
Sachsen	23 530	22 558	3,54	3,50	303,0	279,4	17,3	40,9	8
Bayern (Stein- und Pechkohle)	6 022	5 923	0,91	0,92	302,0	281,1	8,5	29,9	8,25–8,5
B. Salz.									
OBB. Halle	4 493	4 461	0,68	0,69	306,0	284,0	8,6	30,6	8,1
„ Clausthal	5 755	5 784	0,87	0,90	306,0	283,1	8,2	31,1	4–8,5[3]
Braunschweig (Kali)	607	592	0,09	0,09	304,9	290,2	12,0	26,7	6, 8, 8,5 u. 9,5
C. Erz.									
Mansfeld (Kupferschiefer)	9 425	8 663	1,42	1,34	306,0	275,7	6,2	36,5	8
Oberharz	2 064	2 005	0,31	0,31	305,0	278,8	6,7	32,9	8
Siegen	10 159	9 620	1,53	1,49	306,0	270,6	3,6	39,0	7,5–8,25[4]
Nassau und Wetzlar	4 161	3 849	0,63	0,60	306,0	284,7	4,6	25,9	6–8,5[5]
Bayern (Eisenerz)	1 026	1 140	0,15	0,18	303,0	282,9	6,0	26,5	8–8,5
Sachsen	288	232	0,04	0,04	303,0	284,0	5,4	27,3	7,5, 8 u. 9
Braunschweig (Eisenerz): Tiefbaugruben . .	588	624	0,09	0,10	305,2	281,9	5,1	28,4	8, 9, 9,5 u. 10
Tagebaubetriebe .	27	39	.	0,01	301,9	299,9	10,4	12,4	8, 9,25, 9,5 u. 10
Hessen	1 154	1 033	0,17	0,16	303,0	277,2	3,4	29,2	8–10
D. Sonstige Betriebe (ohne Braunkohle).									
Bayern: Ton	420	435	0,06	0,07	304,0	288,1	3,0	19,5	8–8,5
Magnet- u. Schwefelkies, Steinsalz, Graphit usw.	885	1 104	0,13	0,17	301,0	282,0	6,3	25,2	8,5
Braunschweig: Asphaltkalk	106	131	0,02	0,02	305,1	294,0	21,0	32,1	8
Asphalt, Salinen u. sonst. bergbaul. Betriebe in Tagebauen	251	243	0,04	0,04	296,1	296,7	19,1	18,5	7[20], 8, 9 u. 10
Hessen (Bauxit, Kieselgur, Ocker, Schwerspat, Marmor)	53	80	0,01	0,01	292,0	265,0	5,3	32,6	8–10
E. Braunkohle.									
Bayern (jüngere Braunkohle)	1 220	1 210	0,18	0,19	300,0	283,8	14,0	30,8	untertage 8–8,25 übertage 10
Sachsen	7 269	7 624	1,09	1,18	303,0	288,5	14,8	29,3	8–10
Hessen	484	662	0,07	0,10	307,0	299,5	13,4	20,7	7,5–9
Braunschweig: Tiefbau	12	—	.	—	—	—	—	—	—
Tagebau	2 136	2 049	0,32	0,32	305,2	301,3	16,1	20,0	7, 7,5, 8, 9, 9,5 u. 11
OBB. Halle: ostelbisch	19 494	19 998	2,93	3,10	306,0	299,4	18,4	25,0	untertage 8,3[6] in Tagebauen 9,3
westelbisch	28 907	29 860	4,35	4,64	306,0	293,4	17,2	29,8	unterirdisch 8[6] in Tagebauen 9,4
Linksrhein	15 119	15 167	2,27	2,35	305,0	301,6	19,7	23,1	unterirdisch 6,75–9[7] in Tagebauen 8,5–9[8]
Thüringen (Bergrevier Altenburg)	5 801	5 510	0,87	0,86	306,0	287,3	10,7	29,4	8–9,5[9]
zus. A–E	665 168	644 109	100,00	100,00					
Davon Vollarbeiter	*583 958*	*561 772*							
Vollfehlende	*81 210*	*82 337*							

[1] 0,5% 6 st; 1,4% 7 st; 0,5% 7,5 st; 97,6% 8 st. — [2] 0,5% 6 st; 1,3% 7 st; 0,5% 7,5 st; 97,7% 8 st. — [3] 0,5% 4 st; 7,3% 6 st; 3,6% 6,5 st; 2,8% 7 st; 9,0% 7,5 st; 63,9% 8 st; 12,9% 8,5 st. — [4] 39,7% 7,5 st; 59,1% 8 st; 1,2% 8,25 st. — [5] 1,2% 6 st; 63,0% 8 st; 35,8% 8,5 st. — [6] Bis zum 4. Vierteljahr 1928 einschließlich Einfahrt, aber ohne Ausfahrt und Pausen. — [7] 6,7% 6,75 st; 1,3% 7 st; 25,6% 7,75 st; 4,2% 8 st; 61,9% 8,5 st; 0,3% 9 st. — [8] Beim Abraumbetrieb: 98,2% 8,5 st; 1,8% 9 st. Bei der Kohlengewinnung: 99,5% 8,5 st; 0,5% 9 st. — [9] Unterirdisch beschäftigte Bergarbeiter: 26,2% 8 st; 73,8% 8,5 st; in Tagebauen beim Abraum beschäftigte Bergarbeiter: 29,0% 9 st; 71,0% 9,5 st; in Tagebauen bei der Kohlengewinnung beschäftigte Bergarbeiter: 23,3% 9 st; 76,7% 9,5 st. Schichten untertage und tarifliche Arbeitszeit ausnahmsweise einschließlich der Einfahrt und der Pausen, aber ausschließlich der Ausfahrt.

Oberschlesien (stark 4700 Mann oder 8,90 %) und Aachen (980 Arbeiter oder 4,28 %) verzeichnen.

Der Steinkohlenbergbau ist der wichtigste Bergbauzweig Deutschlands; er beschäftigt mehr als vier Fünftel (81,04 %) aller Bergarbeiter. Der größte aller Steinkohlenbezirke, das Ruhrrevier, beschäftigt allein 59,27 % der Gesamtbergarbeiterzahl Deutschlands. In weitem Abstand folgt zunächst der Braunkohlenbergbau mit 12,74 % aller deutscher Bergarbeiter, dann kommen der Erzbergbau mit 4,22 und der Salzbergbau mit 1,68 %; auf alle übrigen Bergbauzweige entfallen nur 0,31 %.

Nähere Angaben über die Anzahl der Bergarbeiter in den einzelnen Revieren, über die Zahl der Arbeitstage, der verfahrenen und entgangenen Schichten sowie über die Dauer einer Hauerschicht sind aus Zahlentafel 2 zu entnehmen.

Die Zahl der Arbeitstage schwankt je nach der Konfession der Bewohner in den Bezirken.

Die Zahl der von 1 angelegten Arbeiter verfahrenen Schichten zeigt von Bezirk zu Bezirk nicht unbeträchtliche Abweichungen. Im Ruhrbezirk konnten bei 304 Arbeitstagen nur 270,9 Schichten verfahren werden, während der Steinkohlenbergbau Bayerns bei 302 Arbeitstagen 281,1 verfahrene Schichten je angelegten Arbeiter aufzuweisen hat.

An Überschichten zählt der Ruhrbergbau je angelegten Arbeiter 6,9, der sächsische Steinkohlenbergbau 17,3. Im Braunkohlenbergbau betragen die Überschichten 10,7 bis 19,7 je angelegten Arbeiter. Zum größten Teil sind die Überschichten solche, die an Sonntagen, beispielsweise im durchgehenden Kokereibetrieb, zu leisten sind (alle Sonntagsarbeit ist vorschriftsmäßig als Überarbeit zu zählen). Trotz des Einschlusses dieser Sonntagsarbeit reicht die Zahl der Überschichten bei weitem nicht aus, die Fehlschichten auch nur einigermaßen auszugleichen; von letztern machen sie vielmehr nur 23,63 % wett. Dieses Mißverhältnis wird durch die Angabe verdeutlicht, daß auf 1 angelegten Arbeiter im Durchschnitt des gesamten deutschen Bergbaus 1928 nur 8,95 Überschichten, dagegen 37,90 Fehlschichten entfielen.

Über die Feierschichten werden in Zahlentafel 3 noch eingehendere Angaben geboten. Danach läßt sich berechnen, daß im Berichtsjahr von den angelegt gewesenen

Zahlentafel 3. Feierschichten auf 1 angelegten Arbeiter im Jahre 1928.

Art und Bezirk des Bergbaus	Zahl der entgangenen Schichten													
							davon infolge von							
	1922	1924	1925	1926	1927	1928	Absatzmangel	Wagenmangel	betriebstechnischen Gründen	Aussperrungen und Ausständen	Krankheit insges.	Krankheit davon infolge Unfall	Feiern, entschuldigt wie unentschuldigt	entschädigtem Urlaub
A. Steinkohle.														
OBB. Dortmund	24,9	60,2	41,2	39,5	38,3	39,9	7,7	0,1	0,7	.	19,1	4,6	4,4	7,9
Linker Niederrhein	24,6	42,6	35,8	37,4	42,0	35,6	3,3	—	0,4	—	18,4	4,3	5,8	7,7
Niederrheinisch-westfälischer Bezirk	*24,9*	*59,6*	*41,0*	*39,5*	*38,4*	*39,7*	*7,5*	*0,1*	*0,7*	.	*19,0*	*4,6*	*4,5*	*7,9*
Oberschlesien	27,3	38,9	38,4	36,7	37,0	40,0	1,9	—	0,4	0,01	20,2	6,5	11,7	5,7
Niederschlesien	21,2	43,7	34,0	40,0	37,4	48,4	1,1	—	0,5	11,9	21,9	5,1	4,9	8,1
Aachen	23,7	33,8	32,1	33,3	38,2	36,6	—	—	0,2	—	21,4	5,0	9,1	5,9
Sachsen	22,5	59,6	36,6	38,1	42,6	40,9	.	—	0,4	—	27,2	.	5,8	7,5
Bayern (Stein- und Pechkohle)	15,8	30,5	31,5	30,6	33,3	29,9	0,3	—	0,5	—	19,4	.	2,8	6,9
B. Salz.														
OBB. Halle	23,3	66,6	27,3	44,1	33,2	30,6	0,3	—	2,2	—	17,5	3,4	3,4	7,2
„ Clausthal	22,5	53,1	30,7	47,5	36,0	31,1	0,3	—	2,3	—	16,7	3,6	5,3	6,5
Braunschweig (Kali)	.	.	30,7	35,7	34,4	26,7	2,6	—	6,3	—	10,3	.	2,3	5,2
C. Erz.														
Mansfeld (Kupferschiefer)	35,3	35,5	32,1	32,0	35,8	36,5	—	—	1,2	—	19,0	3,2	8,8	7,5
Oberharz	24,9	.	39,4	31,6	31,8	32,9	—	—	—	—	22,0	2,6	3,6	7,3
Siegen	18,7	37,6	26,4	26,3	28,6	39,0	7,0	—	0,7	—	22,8	3,4	3,1	5,4
Nassau und Wetzlar	16,4	31,0	21,0	21,3	22,3	25,9	1,6	—	0,3	—	15,3	2,8	4,3	4,4
Sachsen	18,2	18,0	19,9	23,6	21,6	27,3	—	—	—	—	14,8	.	6,9	5,6
Bayern (Eisenerz)	.	.	25,5	40,6	25,9	26,5	0,2	—	—	—	18,1	.	1,5	6,7
Hessen	26,2	42,8	28,2	23,4	28,8	29,2		2,1			17,4	.	7,9	1,8
Braunschweig: Tiefbau	.	.	21,9	23,8	26,7	28,4	—	—	—	—	19,1	.	3,9	5,4
Tagebau	.	.	.	1,9	13,4	12,4	—	—	1,5	—	3,9	.	0,9	6,1
D. Sonstige Betriebe (ohne Braunkohle).														
Bayern: Ton	.	.	18,3	28,5	24,3	19,5	0,1	—	—	—	13,2	.	1,4	4,8
Magnet- und Schwefelkies, Steinsalz, Graphit usw.	.	.	18,0	25,2	24,0	25,2	7,7	—	0,7	—	10,4	.	3,7	2,7
Braunschweig: Asphaltkalk	.	.	18,4	26,0	31,3	32,1	—	—	0,9	—	23,7	.	3,1	4,4
Asphalt, Salinen und sonst. bergbauliche Betriebe	.	.	24,6	25,0	24,2	18,5	—	—	0,6	—	9,1	.	2,0	6,8
Hessen (Bauxit, Kieselgur, Ocker usw.)	29,6	50,0	34,4	46,0	57,0	32,6		0,8			7,6	.	24,2	.
E. Braunkohle.														
Bayern (jüngere Braunkohle)	30,4	33,5	39,4	37,8	33,3	30,8	2,0	—	0,5	—	19,9	.	2,9	5,5
Sachsen	18,6	30,4	27,2	30,7	37,0	29,2	—	—	.	0,2	19,4	.	4,5	5,1
Hessen	19,0	47,3	32,8	34,7	29,1	20,7		0,3		—	11,9	.	4,5	4,0
Braunschweig: Tiefbau	.	.	41,9	36,8	46,4	—	—	—	—	—	—	.	—	—
Tagebau	.	.	26,8	23,8	30,0	20,0	—	—	—	—	11,3	.	2,5	6,2
OBB. Halle: ostelbisch	20,6	25,8	23,7	28,1	31,3	25,0	0,1	—	.	—	16,4	2,6	3,1	5,4
westelbisch	21,4	35,1	27,2	33,9	37,5	29,8	0,1	—	0,1	—	19,6	3,4	4,8	5,2
Linksrhein	17,8	27,8	25,3	24,5	26,0	23,1	—	—	.	—	15,0	3,0	2,3	5,8
Thüringen	.	.	.	31,0	36,9	29,4	.	—	0,1	—	19,7	.	4,0	5,6

Zahlentafel 4. Durchschnittlicher Schichtverdienst

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Art und Bezirk des Bergbaus	1. Unterirdisch und in Tagebauen bei der Aufschließung und Gewinnung beschäftigte Bergarbeiter im engern Sinne									2. Sonstige unterirdisch und in Tagebauen beschäftigte Arbeiter									Zus. Arbeitergruppen 1 und 2		
	a) Hauer			b) Schlepper			zus. Arbeitergruppe 1			a) Reparaturhauer			b) sonstige Arbeiter			zus. Arbeitergruppe 2					
	von der Gesamtzahl der Vollarb.	Leistungslohn[1]	Barverdienst[2]	von der Gesamtzahl der Vollarb.	Leistungslohn[1]	Barverdienst[2]	von der Gesamtzahl der Vollarb.	Leistungslohn[1]	Barverdienst[2]	von der Gesamtzahl der Vollarb.	Leistungslohn[1]	Barverdienst[2]	von der Gesamtzahl der Vollarb.	Leistungslohn[1]	Barverdienst[2]	von der Gesamtzahl der Vollarb.	Leistungslohn[1]	Barverdienst[2]	von der Gesamtzahl der Vollarb.	Leistungslohn[1]	Barverdienst[2]
	%	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ
A. Steinkohle.																					
OBB. Dortmund	44,9	9,49	9,85	5,3	8,67	8,77	50,2	9,40	9,73	10,5	8,04	8,43	16,2	6,59	6,79	26,7	7,16	7,44	76,9	8,62	8,93
Linker Niederrhein	42,0	9,76	10,14	5,4	8,86	8,94	47,4	9,66	10,00	12,3	8,08	8,49	13,8	6,54	6,71	26,1	7,27	7,55	73,5	8,81	9,13
Niederrheinisch-westfälischer Bezirk	*44,8*	*9,51*	*9,87*	*5,3*	*8,69*	*8,78*	*50,1*	*9,43*	*9,76*	*10,7*	*8,05*	*8,44*	*16,0*	*6,59*	*6,80*	*26,7*	*7,18*	*7,46*	*76,8*	*8,64*	*8,95*
Oberschlesien	15,9	8,37	8,72	13,5	6,15	6,26	29,4	7,36	7,60	14,7	6,97	7,41	32,0	5,09	5,27	46,7	5,70	5,96	76,1	6,33	6,58
Niederschlesien	39,5	6,78	6,99	6,9	5,58	5,62	46,4	6,60	6,79	11,1	6,14	6,59	15,1	5,55	5,69	26,2	5,81	6,09	72,6	6,31	6,53
Aachen	47,6	8,51	8,71	7,2	6,92	6,96	54,8	8,30	8,48	9,6	7,38	7,68	12,4	6,20	6,36	22,0	6,71	6,94	76,8	7,84	8,03
Sachsen	35,3	8,01	8,30	5,9	7,16	7,27	41,2	7,89	8,16	13,5	7,52	7,86	19,3	7,18	7,42	32,8	7,32	7,60	74,0	7,66	7,91
Bayern (Stein- und Pechkohle)	29,7	7,79	7,88	14,2	6,04	6,12	43,9	7,23	7,31	11,0	6,41	6,59	14,4	5,17	5,28	25,4	5,71	5,85	69,3	6,61	6,76
B. Salz.																					
OBB. Halle	12,4	8,26	8,70	14,2	7,85	8,26	26,6	8,04	8,47	4,2	7,26	7,85	22,6	6,53	6,94	26,8	6,65	7,09	53.4	7,33	7.77
„ Clausthal	16,7	8,17	8,59	12,9	7,64	8,02	29,6	7,94	8,34	5,3	7,27	7,70	21,0	6,79	7,17	26,3	6,89	7,27	55,9	7,44	7,84
Braunschweig (Kali)	10,5	8,52	8,97	15,2	7,38	7,77	25,7	7,85	8.26	3,0	7,27	7,94	15,9	6,12	6,51	18,9	6,32	6,76	44,6	7,19	7,62
C. Erz.																					
Mansfeld (Kupferschiefer)	36,2	8,07	8,29	17,5	6,31	6,39	53,7	7,49	7,67	3,5	5,85	6,17	13,0	5,57	5,69	16,5	5,63	5,80	70,2	7,04	7.22
Oberharz	32,1	6,61	6,91	12,8	5,88	5,95	44,9	6,40	6,64	1,5	5,96	6,13	6,4	5,82	6,13	7,9	5,85	6,13	52,8	6,32	6,56
Siegen	44,6	7,70	7,95	1,0	6,40	6,47	45,6	7,67	7,92	4,9	7,07	7,47	12,3	6,35	6,61	17,2	6,56	6,85	62,8	7,36	7,62
Bayern (Eisenerz)	29,0	7,60	7,89	23,5	6,36	6,50	52,5	7,04	7,26	11,1	6,73	7,04	19,7	6,25	6,51	30,8	6.42	6,70	83.3	6.81	7.05
Sachsen	22,0	6,97	6,97	4,8	6,15	6,18	26,8	6,82	6,83	11,1	6,70	6,83	7,8	6,65	6,86	18,9	6,68	6,84	45,7	6,76	6,83
Braunschweig (Eisenerz):																					
Tiefbaugruben	42,9	8,27	8,47	5,8	6,54	6,68	48,7	8,06	8,25	4,6	6,55	7,01	12,4	6,22	6.42	17,0	6,31	6,59	65,7	7,60	7,82
Tagebaubetriebe	47,4	7,48	7,77	—	—	—	47,4	7,48	7,77	5,3	6,06	6,29	5,3	6,23	6,63	10,6	6,13	6,43	58,0	7,26	7,56
Hessen: unterirdisch	35,2	6,21	6,32	3,8	5,84	5,92	68,0	5,85	5,95	—	—	—	1,3	5,70	5.77	3.3	5,26	5,37	71,3	5,82	5,93
in Tagebauen	6,5[3]	5,23[3]	5,34[3]	22,5[4]	5,47[4]	5,57[4]				—	—	—	2,0	4,99	5,14						
Nassau und Wetzlar	54,5	6,13	6,23	1,0	5,43	5,47	55,5	6,11	6,22	4,8	5,61	5,78	9,6	5,51	5,66	14,4	5,54	5,70	69,9	5,99	6,11
D. Sonstige Betriebe (ohne Braunkohle).																					
Bayern:																					
Ton	36,8	8,25	8,33	20,6	6,98	7,04	57,4	7,79	7,86	0,5	7,83	7,93	1,7	8,31	8,73	2,2	8,20	8,55	59,6	7,81	7,89
Magnet- und Schwefelkies, Steinsalz, Graphit, Speckstein, Blei, Schwer-, Feld- und Flußspat	30,0	5,74	5,81	13,0	4,86	4,90	43,0	5,47	5,54	2,3	5,34	5,50	4,8	4,70	5,00	1,7	4,90	5,15	50,1	5,40	5,48
Braunschweig:																					
Asphaltkalk	28,2	8,40	8,50	19,7	8,06	8,14	47,9	8,26	8,35	7,7	8,15	8,23	7,7	7,63	7,68	15,4	7,91	7,97	63,3	8,17	8,26
Asphalt, Salinen und sonstige bergbaul. Betriebe unterirdisch	—	—	—	2,6	7,54	7,54	34,7	6,83	7,14	1,7	7,72	7,72	—	—	—	1,7	7,72	7,72	36,4	6,84	7,15
in Tagebauen	4,0	7,15	7,15	28,1	6,75	7,11															
Hessen (Bauxit, Kieselgur, Ocker, Schwerspat, Marmor): unterirdisch	12,1	6,44	6,44	8,4	5,79	5,79	57,9	5,23	5,25	0,1	4,48	4,48	0,1	4,24	4,24	0,3	4,73	4,75	58.2	5,23	5,25
in Tagebauen	11,0[3]	4,59[3]	4,63[3]	26,4[4]	4,76[4]	4,79[4]				—	—	—	0,1	4,90	4,90						
E. Braunkohle.																					
Bayern (jüngere Braunkohle):																					
unterirdisch	—[3]	—[3]	—[3]	8,7[4]	7,21[4]	7,24[4]	32,0	6,69	6,90	—	—	—	2,4	6,06	6,10	18,5	5,81	6,05	50,5	6,37	6,58
in Tagebauen	13,4[3]	5,72[3]	5,98[3]	9,9[4]	7,63[4]	7,88[4]				—	—	—	16,1	5,78	6.04						
Sachsen: unterirdisch	—[3]	—[3]	—[3]	6,8[4]	9,53[4]	9,82[4]	27,5	7,70	7,97	—	—	—	2,3	6.97	7,27	12,8	6,90	7,26	40,3	7,46	7,75
in Tagebauen	18,0[3]	6,96[3]	7,23[3]	2,7[4]	8,08[4]	8,39[4]				—	—	—	10,5	6,96	7,26						
Hessen: unterirdisch	5,9	7,71	8,07	4,5	7,40	7,73	12,7	7,50	7,86	8,3	6,63	6,96	4,4	6,02	6,38	12,7	6,42	6,77	25,4	6,95	7,30
in Tagebauen	—[3]	—[3]	—[3]	2,3[4]	7,19[4]	7,57[4]				—	—	—	—	—	—						
Braunschweig: Tiefbau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tagebau																					
unterirdisch	—	—	—	1,9	7,27	7,78	32,2	6,73	7,08	—	—	—	—	—	—	11,5	7,16	7,62	43,7	6,85	7,23
in Tagebauen	22,1	6,67	6,95	8,2	6,76	7,22							11,5	7,16	7,62						
	Arbeitergruppe 1.									Arbeitergruppe 2.											
	Unterirdisch beschäftigte Bergarbeiter			In Tagebauen beschäftigte Bergarbeiter						Unterirdisch beschäftigte Arbeiter			In Tagebauen beschäftigte Arbeiter								
OBB. Halle: ostelbisch	8,0	7,50	7,76	21,3[3]	6,54[3]	6,85[3]	3,6[4]	7,59[4]	7,95[4]	3,8	6,05	6,43	12,7	6,66	7,02				49,4	6,76	7,08
westelbisch	6,5	8,52	9,20	22,5[3]	7,04[3]	7,35[3]	5,6[4]	8,22[4]	8,52[4]	3,8	6,55	6,85	9,3	7,24	7,58				47,7	7,43	7,74
Linksrhein	0,7	9,29	9,89	13,3[3]	7,05[3]	7,57[3]	7,5[4]	7,65[4]	8,25[4]	—	—	—	24,6	7,54	8,13				46,1	7,45	8,02
Thüringen (Bergrevier Altenburg)	17,8	8,44	8,72	10,5[3]	6,70[3]	6,96[3]	3,9[4]	7,07[4]	7,38[4]	10,3	6,68	6,98	6,4	7,15	7,42				48,9	7,41	7,69

[1] d. h. Gedingeverdienst oder Schichtlohn, beide ohne alle Zuschläge für Überarbeiten sowie ohne Hausstand- und Kindergeld, aber einschl. der Arbeiterbeiträge zur sozialen Versicherung und aller Aufschläge, die auf Grund des Verfahrens der normalen Schicht zur Auszahlung gelangen. Arbeitskosten (Kosten für Gezähe, Geleucht u. a.), die früher vom »verdienten reinen Lohn« abgezogen waren, kommen tarifgemäß nicht mehr in Betracht. — [2] d. h. Leistungslohn zuzüglich aller Zuschläge für Überarbeiten sowie des Hausstand- und Kindergeldes. Der Barverdienst entspricht somit dem vor 1921 nachgewiesenen »verdienten reinen Lohn«, nur mit dem Unterschied, daß die Versicherungsbeiträge der Arbeiter jetzt in ihm enthalten sind. — [3] Beim Abraum. — [4] Gewinnungsarbeiten.

der einzelnen Arbeitergruppen im Jahre 1928.

Art und Bezirk des Bergbaus	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
	3. Übertage beschäftigte Arbeiter ohne die Arbeitergruppen 4 und 5									Zus. Arbeitergruppen 1 bis 3			4. Jugendliche männliche Arbeiter unter 16 Jahren			5. Weibliche Arbeiter			Zus. Arbeitergruppen 1 bis 5 (Gesamtbelegschaft)		
	a) Facharbeiter			b) sonstige Arbeiter			zus. Arbeitergruppe 3														
	von der Gesamtzahl der Vollarb. %	Leistungslohn[1] ℳ	Barverdienst[2] ℳ	von der Gesamtzahl der Vollarb. %	Leistungslohn[1] ℳ	Barverdienst[2] ℳ	von der Gesamtzahl der Vollarb. %	Leistungslohn[1] ℳ	Barverdienst[2] ℳ	von der Gesamtzahl der Vollarb. %	Leistungslohn[1] ℳ	Barverdienst[2] ℳ	von der Gesamtzahl der Vollarb. %	Leistungslohn[1] ℳ	Barverdienst[2] ℳ	von der Gesamtzahl der Vollarb. %	Leistungslohn[1] ℳ	Barverdienst[2] ℳ	Leistungslohn[1] ℳ	Barverdienst[2] ℳ	Vers.-Beiträge auf 1 verfahr. Schicht ℳ
A. Steinkohle.																					
OBB. Dortmund	7,0	8,17	8,73	14,6	6,73	7,20	21,6	7,20	7,70	98,5	8,29	8,65	1,4	2,34	2,34	0,1	4,54	4,64	8,21	8,56	1,35
Linker Niederrhein	7,6	8,26	8,79	16,6	6,59	7,03	24,2	7,12	7,59	97,7	8,37	8,73	2,1	2,35	2,36	0,2	4,46	4,55	8,24	8,59	1,25
Niederrheinisch-westfälischer Bezirk	*7,0*	*8,19*	*8,75*	*14,7*	*6,74*	*7,21*	*21,7*	*7,21*	*7,71*	*98,5*	*8,31*	*8,66*	*1,4*	*2,34*	*2,34*	*0,1*	*4,52*	*4,63*	*8,22*	*8,57*	*1,34*
Oberschlesien	7,3	6,71	7,18	14,0	4,96	5,22	21,3	5,57	5,90	97,4	6,16	6,43	0,4	1,57	1,57	2,2	3,82	2,88	6,07	6,33	0,98
Niederschlesien	7,4	5,78	6,15	17,6	5,20	5,52	25,0	5,37	5,71	97,6	6,06	6,31	1,0	1,84	1,84	1,4	3,09	3,15	5,98	6,22	1,04
Aachen	8,1	7,08	7,48	13,8	5,94	6,28	21,9	6,36	6,73	98,7	7,49	7,73	1,2	1,89	1,89	0,1	3,73	3,79	7,42	7,66	1,11
Sachsen	9,0	7,04	7,42	15,1	6,32	6,56	24,1	6,60	6,89	98,1	7,38	7,66	0,4	2,95	2,95	1,5	3,73	3,78	7,31	7,58	1,21
Bayern (Stein- und Pechkohle)	6,0	6,39	6,74	15,7	5,19	5,40	21,7	5,54	5,79	91,0	6,38	6,52	2,3	2,05	2,06	6,7	3,07	3,12	6,07	6,20	1,00
B. Salz.																					
OBB. Halle	18,3	6,81	7,32	26,9	6,17	6,65	45,2	6,43	6,93	98,6	6,91	7,38	0,8	2,07	2,07	0,6	3,30	3,48	6,85	7,31	1,18
„ Clausthal	18,7	6,76	7,24	24,5	6,17	6,63	43,2	6,43	6,89	99,1	6,91	7,42	0,6	2,19	2,[illegible]9	0,3	3,79	3,99	6,95	7,37	1,18
Braunschweig (Kali)	13,9	6,48	7,01	33,5	5,62	6,07	47,4	5,88	6,35	92,0	6,50	6,95	0,8	2,60	2,60	7,2	3,61	3,70	6,28	6,70	1,08
C. Erz.																					
Mansfeld (Kupferschiefer)	5,4	6,15	6,36	22,5	5,35	5,52	27,9	5,51	5,69	98,1	6,61	6,78	1,8	2,93	2,93	0,1	3,34	3,42	6,54	6,71	1,16
Oberharz	14,9	6,17	6,39	27,5	5,25	5,41	42,4	5,58	5,76	95,2	5,98	6,20	2,9	2,59	2,59	1,9	3,95	4,03	5,85	6,06	1,02
Siegen	9,8	6,40	6,81	21,2	5,70	5,91	31,0	5,92	6,20	93,8	6,88	7,15	3,7	2,41	2,41	2,5	2,98	3,00	6,62	6,87	1,11
Bayern (Eisenerz)	5,5	6,67	7,22	10,7	5,85	6,07	16,2	6,14	6,48	99,5	6,70	6,95	0,4	1,51	1,51	0,1	3,38	3,38	6,67	6,93	1,12
Sachsen	15,2	6,36	6,47	36,6	6,01	6,06	51,8	6,11	6,14	97,5	6,42	6,49	1,0	.[3]	.[3]	1,5	.[3]	.[3]	6,35	6,42	1,04
Braunschweig (Eisenerz):																					
Tiefbaugruben	7,6	6,36	6,63	26,3	5,97	6,24	33,9	6,06	6,33	99,6	7,07	7,30	—	—	—	0,4	3,86	4,02	7,06	7,29	1,19
Tagebaubetriebe	21,0	7,12	7,42	21,0	6,52	6,91	42,0	6,82	7,16	100,0	7,08	7,39	—	—	—	—	—	—	7,08	7,39	1,09
Hessen	9,2	5,66	5,81	18,7	5,05	5,17	27,9	5,26	5,38	99,2	5,66	5,77	0,8	2,55	2,55	—	—	—	5,64	5,75	0,95
Nassau und Wetzlar	8,9	5,82	6,00	19,7	5,15	5,25	28,6	5,36	5,49	98,5	5,80	5,93	1,3	2,57	2,57	0,2	2,74	2,74	5,76	5,88	0,97
D. Sonstige Betriebe (ohne Braunkohle).																					
Bayern:																					
Ton	17,4	6,74	6,75	23,0	6,81	6,90	40,4	6,78	6,84	100,0	7,39	7,47	—	—	—	.	3,64	3,64	7,39	7,46	1,10
Magnet- und Schwefelkies, Steinsalz, Graphit, Speckstein, Blei, Schwer-, Feld- und Flußspat	11,0	5,60	5,78	28,1	5,04	5,14	39,1	5,21	5,33	89,2	5,31	5,41	1,9	2,49	2,49	8,9	2,68	2,69	5,02	5,12	0,69
Braunschweig:																					
Asphaltkalk	12,8	7,15	7,39	23,1	6,78	6,93	35,9	6,91	7,09	99,2	7,70	7,82	0,8	2,88	2,88	—	—	—	7,67	7,79	1,24
Asphalt, Salinen und sonstige bergbaul. Betriebe in Tagebauen	14,5	6,28	6,58	31,3	6,72	6,91	47,8	6,59	6,81	84,2	6,70	6,95	0,9	0,80	0,80	14,9	4,04	4,04	6,27	6,49	0,83
Hessen (Bauxit, Kieselgur, Ocker, Schwerspat, Marmor)	8,7	7,74	7,75	33,0	5,43	5,55	41,7	5,92	6,03	99,9	5,53	5,58	0,1	2,74	2,74	—	—	—	5,52	5,58	0,58
E. Braunkohle.																					
Bayern (jüngere Braunkohle)	22,4	7,00	7,42	24,8	5,80	6,11	47,2	6,37	6,72	97,7	6,37	6,65	1,8	2,81	2,83	0,5	3,49	3,49	6,29	6,57	1,06
Sachsen	33,0	7,99	8,36	25,0	6,88	7,19	58,0	7,51	7,86	98,3	7,49	7,81	0,8	2,40	2,40	0,9	3,51	3,62	7,42	7,73	1,22
Hessen	23,4	6,87	7,19	49,0	6,23	6,50	72,4	6,44	6,73	97,8	6,57	6,87	1,1	1,90	1,90	1,1	1,63	1,63	6,47	6,77	0,97
Braunschweig: Tiefbau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tagebau	31,9	7,14	7,50	23,6	6,22	6,52	55,5	6,75	7,08	99,2	6,79	7,15	0,4	2,11	2,11	0,4	3,47	3,62	6,75	7,11	1,09
OBB. Halle: ostelbisch	20,9	6,86	7,27	26,8	6,13	6,46	47,7	6,45	6,82	97,1	6,61	6,95	1,5	2,57	2,58	1,4	3,71	3,78	6,51	6,85	1,03
westelbisch	22,6	7,53	7,91	27,4	6,42	6,74	50,0	6,93	7,27	97,7	7,17	7,49	1,0	2,38	2,38	1,3	3,50	3,59	7,08	7,40	1,13
Linksrhein	22,5	7,70	8,49	30,4	6,92	7,53	52,9	7,26	7,94	99,0	7,34	7,98	0,8	2,00	2,01	0,2	4,65	4,81	7,30	7,93	1,07
Thüringen (Bergrevier Altenburg)	18,7	7,43	7,84	30,7	6,41	6,66	49,4	6,81	7,12	98,3	7,10	7,40	0,4	2,54	2,56	1,3	3,63	3,72	7,04	7,33	1,09

[1] und [2] s. Anm. 1 u. 2 auf S. 1106. — [3] Jugendliche und weibliche Arbeiter werden hier nur noch vereinzelt aufgeführt.

644 109 Bergarbeitern insgesamt 82 337 voll gefehlt haben, so daß rechnerisch nur 561 772 oder 87,22 % der Belegschaften voll gearbeitet haben. Den größten Anteil an den Feierschichten weisen diejenigen wegen Krankheit auf, doch sind auch die Fehlschichten wegen entschuldigten oder unentschuldigten Feierns (neben dem bezahlten Urlaub) ganz beträchtlich. In der ebenfalls nicht unbeträchtlichen Zahl der Feierschichten wegen Absatzmangels kommt die Ungunst der wirtschaftlichen Lage zum Ausdruck.

Die Verteilung der Belegschaft nach Arbeitergruppen ergibt sich aus Zahlentafel 4. Die Zusammensetzung der Arbeiterschaft ist sehr von der Natur des Vorkommens abhängig. Während sich z. B. im Ruhrbezirk der Anteil der Hauer auf 44,8 % der Gesamtbelegschaft stellt, sind es in Oberschlesien nur 15,9 %. Der Prozentsatz der untertage Beschäftigten war im bayerischen Eisenerzbergbau bei 83,3 % der höchste, im Ruhrbergbau waren 76,8 % untertage tätig.

Die Höhe der erzielten Schichtverdienste ist ebenfalls aus Zahlentafel 4 zu entnehmen. Gegenüber 1927 weisen sie durchgehend wieder eine Erhöhung auf. Der Barverdienst der Hauer, also der eigentlichen Bergarbeiter, betrug im Ruhrbezirk je Schicht 9,87 ℳ gegen 9,33 ℳ im Jahre 1927, das ist eine Steigerung um 54 Pf. oder 5,79 %. Bei der Verschiedenheit der Zusammensetzung der Belegschaft, an der je nach den wechselnden Verhältnissen die hochbezahlten Hauer in stark voneinander abweichendem Maße beteiligt sind, ist es nicht angängig, die Löhne der Gesamtbelegschaft in den verschiedenen Bezirken untereinander zu vergleichen. Ferner erlauben die in Zahlentafel 4 aufgeführten Schichtverdienste, auch derselben Arbeitergruppe, deshalb nicht einen vollgültigen Vergleich untereinander, weil es sich um Nominallöhne handelt, die wegen der Verschiedenheit der Lebensverhältnisse in den einzelnen Bergbaubezirken kein zutreffendes Bild geben. Ein Vergleich des Realverdienstes in den einzelnen deutschen Steinkohlenrevieren ist in dem Aufsatz »Wirtschaftsfragen des Ruhrbergbaus« von Dr. E. Jüngst[1] geboten.

In den nachgewiesenen Löhnen sind die dem Arbeiter obliegenden Beiträge zur Sozialversicherung mit enthalten. Den höchsten Beitrag zur Sozialversicherung je verfahrene Schicht hat mit 1,34 ℳ der Ruhrbergmann aufzubringen, sein Arbeitskamerad in Oberschlesien leistet dagegen nur 0,98 ℳ. Im allgemeinen bewegen sich die Beiträge um den Betrag von 1 ℳ je Schicht.

[1] Glückauf 1929, Nr. 18, S. 601.

Der Verkehr in den Duisburg-Ruhrorter Häfen im Jahre 1928.

(Auszug aus dem Geschäftsbericht der Duisburg-Ruhrorter Häfen A. G., Duisburg.)

Während das Jahr 1927 gewissermaßen als ein Normaljahr für die Verkehrsbeziehungen des Rheins und seiner Häfen angesprochen werden kann, da es keinerlei großen wirtschaftlichen Erschütterungen und Schwankungen ausgesetzt war, steht das Berichtsjahr 1928, von den verschiedensten Umständen beeinflußt, im Zeichen eines Konjunkturabstiegs und damit einer starken Verkehrsabnahme. Die tonnenkilometrische Gesamtleistung von Basel bis zu den Mündungshäfen weist eine Verminderung von mehr als 1 Milliarde tkm auf; sie zeigt folgende Entwicklung: 1913 = 16,85, 1926 = 20,03, 1927 = 20,83 und 1928 = 19,70 Milliarden tkm. Der Grenzverkehr bei Emmerich ging in der Einfuhr von 24,48 Mill. t in 1927 auf 21,16 Mill. t in 1928 oder um 14 % und in der Ausfuhr von 29,52 auf 28,39 Mill. t oder um 4 % zurück. Der Durchgangsverkehr auf der Rheinstrecke Koblenz-Wesseling, der in dem weniger bedeutungsvollen Talverkehr eine kleine Zunahme von 5,75 Mill. t in 1927 auf 5,85 Mill. t in 1928 oder um 1,7 % verzeichnen konnte, weist in seinem wichtigern Bergverkehr im gleichen Zeitraum eine Abnahme von 17,80 auf 16,84 Mill. t oder um – 5,05 % auf.

Der allgemeine Verkehrsausfall, der in dem Rückgang des Emmericher Grenzverkehrs und des Bergverkehrs im Durchgangsverkehr bei Koblenz zum Ausdruck kommt, ist für die deutschen Rheinhäfen in ihren Wechselbeziehungen untereinander und zu den Rheinmündungshäfen verhältnismäßig größer, ist doch der Verkehr in Straßburg in dem Berichtsjahr um mehr als 1 Mill. t gestiegen, wovon die Hälfte lediglich auf die Verbindung mit Antwerpen entfällt.

Besonders nachteilig haben sich für die deutschen Rheinhäfen die vom 1. Mai bis 18. Juni währenden Lohnstreitigkeiten in der deutschen Rheinschiffahrt ausgewirkt. So sind für die Dauer von 1½ Monaten die großen über die Duisburg-Ruhrorter Häfen gehenden Kohlenmengen fast vollkommen ausgeblieben. Nicht ohne Einfluß auf den Rheinverkehr war auch die Aussperrung in der Eisenindustrie in den Monaten November und Dezember, da in der Einfuhr die Erzverschiffungen und in der Abfuhr die Eisen- und Stahlwaren im Verkehr der Rhein-Ruhr-Häfen fortgefallen sind. Beide Ereignisse haben eine erhebliche Beeinträchtigung der Verkehrsentwicklung hervorgerufen. Der Ausstand der Arbeiter in den schwedischen Erzbergwerken hat ebenfalls zur Verringerung des Verkehrs beigetragen.

Wenn die Reichsbahn im Berichtsjahr trotz der in allen Teilen des Reiches ausgefochtenen, den Güterumlauf beeinträchtigenden Lohnkämpfe ihre Leistungen gegenüber dem Vorjahr noch erhöhen und eine Verschiebung des Güterumlaufs zu ihren Gunsten verbuchen konnte, so liegen die Gründe hierfür zu einem gewissen Teil in ihrer der Schiffahrt ungünstigen Tarifpolitik, die auch in letzter Zeit weiter ausgebaut worden ist. Die Feststellung, wo die Eisenbahn im einzelnen in das Arbeitsgebiet der Schiffahrt und seiner Häfen eingebrochen ist, ist sehr schwierig, da es heute für ungefähr 400 verschiedene Güter innerhalb des Deutschen Reiches etwa 650 Ausnahmetarife gibt, nicht eingerechnet die zahlreichen Durchfuhr- und Seehafendurchfuhrtarife. Die Aufgabe, ausgleichend zwischen Reichsbahn und Binnenschiffahrt zu wirken, hat der sogenannte Drillingsausschuß aus 27 Mitgliedern des Reichswirtschaftsrats, Reichseisenbahnrats und des Reichswasserstraßenbeirats übernommen, dessen Aufgabe die Herbeiführung einer harmonischen Zusammenarbeit von Reichsbahn und Schiffahrt ist. Es soll nicht verkannt werden, daß die Verkehrslage auf dem Rhein zwangläufig den Konjunkturschwankungen auf den internationalen Märkten, im besondern dem Kohlenmarkt, unterliegt.

Die Verkehrsschwankungen auf dem Rhein treten hauptsächlich in den Verkehrszahlen der beiden größten deutschen öffentlichen Rheinhäfen, den Duisburg-Ruhrorter und den Mannheimer Häfen zutage, welche mehr als andere Rheinhafenplätze den Gradmesser für das Auf und Ab der Wirtschaft abgeben. Ihnen fällt überdies die Aufgabe großer

Zahlentafel 1. Eingehende Schiffe und Güterdampfer in den Duisburg-Ruhrorter Häfen.

	Es kamen an:					
	Kähne		Güterdampfer		Rhein-Seedampfer	
	1927	1928	1927	1928	1927	1928
Deutschland	10 141	9 481	712	430	634	418
Holland . .	13 925	12 742	985	506	26	5
Belgien . .	3 658	3 040	77	57	1	1
Frankreich .	1 278	1 118	7	—	—	—
Schweiz . .	149	140	105	73	—	—
Luxemburg	82	47	1	—	—	—
England . .	—	—	—	—	2	—
insges.	29 233	26 568	1887	1066	663	424

Ausgleichbecken zu, die plötzlich starke Verkehrsstöße auffangen müssen.

Die Duisburg-Ruhrorter Häfen sind im Berichtsjahr von den Verlusten, die der Rheinverkehr erlitten hat, besonders schwer betroffen worden. Der Anteil der einzelnen Uferstaaten am Schiffsverkehr ist in Zahlentafel 1 ersichtlich gemacht.

Die Verkehrsziffern der Duisburg-Ruhrorter Häfen müssen, vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, im Zusammenhang mit den Verkehrszahlen des Rhein-Herne-Kanals gewertet werden, da sich der Kanal nach seiner Fertigstellung im Jahre 1914 für die Folge sozusagen als ein großer Erweiterungshafen der Duisburg-Ruhrorter Häfen in das System der Rhein- und Ruhrhäfen für das rheinisch-westfälische Industriegebiet eingegliedert hat. Die Entwicklung des Gesamtverkehrs zeigt Zahlentafel 2, die gleichzeitig auch die Bedeutung des Anteils der Kohle an den insgesamt bewegten Gütern erkennen läßt.

Zahlentafel 2. Gesamtverkehr in den Duisburg-Ruhrorter Häfen in 1000 t.

Jahr	Duisburg-Ruhrorter Häfen			Von und zum Rhein-Herne-Kanal durch die Rheinschleusen			Gesamtverkehr		
	Kohle	andere Güter	Gesamtverkehr	Kohle	andere Güter	Gesamtverkehr	Kohle	andere Güter	Gesamtverkehr
1913	18 703	8559	27 262	—	—	—	18 703	8 559	27 262
1924	10 743	3823	14 566	6497	1588	8 085	17 239	5 412	22 651
1925	18 443	4083	22 526	6185	2429	8 614	24 627	6 512	31 139
1926	23 098	4608	27 706	9358	2550	11 908	32 456	7 158	39 614
1927	17 616	7083	24 699	9648	3813	13 461	27 264	10 895	38 159
1928	14 336	6188	20 524	9614	4336	13 950	23 949	10 525	34 474

In ihrer Gesamtheit betrachtet, haben demnach die Duisburg-Ruhrorter Häfen und der Rhein-Herne-Kanal zusammen den Rheinverkehr des rheinisch-westfälischen Industriegebiets nicht unerheblich gesteigert, und zwar hat sich die Entwicklung zugunsten des Rhein-Herne-Kanals, teils auf Kosten der Duisburg-Ruhrorter Häfen, vollzogen. Die rückläufige Bewegung des Berichtsjahrs in diesen Häfen ist, wie schon erwähnt, auf den Lohnkampf zurückzuführen, der für die Häfen einen Ausfall von 2¼ Mill. t verursachte. Der nach dessen Beilegung erhoffte Verkehrsaufschwung ist nicht gekommen, vielmehr ist ein weiterer Verkehrsrückgang von 2 Mill. t zu verzeichnen. Der Verkehr ohne Kohle weist in den Duisburg-Ruhrorter Häfen gegenüber dem Vorjahr einen Rückgang von 12% auf, während der Ausfall im Kohlenverkehr 19% beträgt. Der Rückgang im Kohlenverkehr hängt aufs engste mit der Lage des Steinkohlenbergbaus an der Ruhr zusammen: geringere Förderung, gesunkene Kohlenausfuhr, dazu vermehrte Zufuhr der Aachener Kohle, rheinischer Braunkohle, oberschlesischer und ausländischer Kohle. Der Anteil der Kohle am Gesamtverkehr beträgt im Berichtsjahr 69,47% gegen 71,45% 1927 und 68,60% 1913.

Den Anteil der einzelnen Hafengruppen am Wasserversand zeigt die nachstehende Zahlentafel.

Zahlentafel 3. Anteil der einzelnen Hafengruppen am Gesamtverkehr auf dem Wasserweg.

Jahr	Duisburg-Ruhrorter Häfen t	Rhein-Herne-Kanal t	Rhein-Zechenhäfen t	Insges. t
1913	18 700 402	—	3 203 898	21 904 300
1927	17 464 432	9 649 525	3 110 656	30 218 404
1928	14 223 408	9 613 844	3 168 550	27 005 802

Die Neueröffnung der Mülheimer Hafenanlagen hat sich im Berichtsjahr bereits bemerkbar gemacht. In ihnen sind insgesamt 125 000 t — in der Hauptsache Erze für die Friedrich-Wilhelm-Hütte — umgeschlagen worden, so daß damit zu rechnen ist, daß das kommende Jahr einen Verkehr von etwa 400 000 t nach Mülheim auf Kosten der Duisburg-Ruhrorter Häfen bringen wird.

Die Versandmengen für das rheinaufwärts gelegene Einflußgebiet haben seit 1913 einen Rückgang von 10,2 auf 8,49 Mill. t im Jahre 1928 zu verzeichnen. Zurückzuführen sind die Absatzverluste der Ruhrkohle in Süddeutschland auf die erfolgreiche Ausdehnung des Braunkohlenbergbaus und die wachsende Versorgung des süddeutschen Marktes mit seinen Erzeugnissen. Im Berichtsjahr haben den Rheinhafen Wesseling 2,06 Mill. t Preßkohle zu Berg und 196000 t zu Tal verlassen. Auch das Wurmgebiet hat im Berichtsjahr die Abfuhrwege über Köln und Neuß in erhöhtem Maß in Anspruch genommen und sein Kohlenversand rheinaufwärts über die beiden genannten Häfen von 213000 t auf 903000 t, also auf etwa das 4½ fache steigern können.

Seit Anfang des Jahres 1927 hat auch die holländische und englische Kohle ihren Weg rheinaufwärts gefunden. Waren die betreffenden Mengen anfangs auch gering, so hat sich das geändert, als am 1. Mai 1928 nach einer Lohnerhöhung eine Kohlenpreissteigerung unvermeidlich wurde. Während im April des Berichtsjahrs die ausländische Kohleneinfuhr auf dem Rhein 72000 t betragen hat, ist sie im Juni auf 143000 t angewachsen. Erst gegen Ende des Jahres haben sich diese Zufuhren vermindert, nachdem die Reichsbahn den Kohlenablauftarif AT 6u für die süddeutschen Rheinhäfen so gefaßt hat, daß nur noch diejenige Kohle in den Genuß dieses Tarifes kommt, die auch schon eine Vorfracht zu einer deutschen Rheinhafenstation (Duisburg-Ruhrort, Neuß, Köln) aufzuweisen hat. Insgesamt sind im vergangenen Jahr 1,18 Mill. t ausländische Kohle über die Grenze bei Emmerich befördert worden, und zwar beträgt der Anteil der einzelnen Einfuhrländer:

	England t	Holland t	Belgien t	Polen t	Insges. t
1927	200 330	462 576	—	—	662 906
1928	476 960	600 519	94 531	5 806	1 177 816

Ungünstig in bezug auf die Absatzlage in Süddeutschland hat sich auch die besondere Behandlung des Kohlenausnahmetarifs 6 bei der letzten Tariferhöhung der Reichsbahn-Gesellschaft vom 1. Oktober 1928 ausgewirkt. Der oberrheinische Kohlenumschlagtarif 6u, der für Kohlenversendung von oberrheinischen Häfen nach süddeutschen Bahnhöfen in Anlehnung an die Verhältnisse bei den frühern süddeutschen Staatseisenbahnen gilt, ist verhältnismäßig mehr erhöht worden als der von den Kohlengewinnungsstätten gültige Tarif für ungebrochenen Bahnverkehr. Dieser hat für Entfernungen über 700 km nur 2%, bei solchen über 830 km keinerlei Erhöhung erfahren, jener dagegen hat Zuschläge erhalten, die sich zwischen 13 und 21% bewegen. War also durch die Art der Staffeltarife für die oberschlesische Kohle das Eindringen in Süddeutschland, das vor dem Kriege das unbestrittene Absatzgebiet der Ruhrkohle gewesen ist, ermöglicht worden, so haben sich die Verhältnisse weiter zugunsten Oberschlesiens durch künstliche Eingriffe einschneidend verschoben, so daß heute der Anteil der Ruhrkohle am Kohlenempfang in Baden und Württemberg nur etwa 50% beträgt.

Die Bergversendungen im Berichtsjahr in Ruhrkohle aus den Duisburg-Ruhrorter Häfen betrugen 3,64 Mill. t, gegen 4,12 Mill. t 1927 und 8,24 Mill. t 1913. Die Kohlenausfuhr auf dem Rhein über die holländische Grenze ist im Gegensatz hierzu von 11,77 Mill. t 1913 auf 20,77 Mill. t 1927 angewachsen, im Berichtsjahr jedoch wiederum auf 18,27 Mill. t zurückgegangen.

Die Kipperanlagen waren im Berichtsjahr keineswegs ausreichend beschäftigt. Die Kipperzahlen zeigen folgende Entwicklung:

	1913 t	1927 t	1928 t
Duisburg	4 287 557	2 446 030	1 437 945
Ruhrort	9 007 667	10 105 859	8 998 978
	13 295 224	12 551 889	10 436 923

Da die Leistungsfähigkeit der Kipper unter Berücksichtigung von Witterungs- und Betriebseinflüssen, Ausbesserungen usw. etwa 22,5 Mill. t beträgt, so sind die vorhandenen Anlagen nur zu etwa 44 % ausgenutzt gewesen.

Über die An- und Abfuhr anderer für den Wasserverkehr wichtigen Waren berichtet die nachstehende Zahlentafel:

	Anfuhr			Abfuhr		
	1913	1927	1928	1913	1927	1928
	1000 t					
Eisen	.	.	.	856	877	780
Erz	3221	3491	2570	.	.	.
Getreide	947	386	291	.	.	.
Holz	493	218	259	.	.	.
Kies und Sand .	.	580	715	.	.	.

UMSCHAU.

Herstellung von künstlichem Anthrazit.

Vom Anthrazit wird verlangt, daß er außer den Vorzügen seiner Härte, seiner geringen Menge flüchtiger Bestandteile und seiner rauchlosen Verbrennung weniger als 6% Asche enthält und daß die Stücke von mittlerer, einheitlicher Größe sind, damit durch gleichmäßigen Luftdurchzug eine langsame und anhaltende Verbrennung gewährleistet ist. Kohlen, die in stärkerm Maße diese Eigenschaften des Anthrazits, aber nicht seinen geologischen Charakter besitzen, werden unter dem Namen künstlicher oder synthetischer Anthrazit (Synthrazit) in den Handel gebracht.

Bekanntlich liefert der Anthrazitstaub, mit Steinkohlenpech gebunden, einen harten Eiformling, der zwar gut aussieht, aber raucht und im Feuer zerfällt. Dann verbrennt zuerst das Pech und läßt glühenden Kohlenstaub übrig, der bald erlischt und durch den Rost fällt. Seit dem Kriege hat man vielfach versucht, solche Eierbrikette durch Verschwelung im Autoklaven in nicht rauchende Kugeln zu verwandeln, welche die langsame und anhaltende Brennbarkeit der Anthrazitnüsse besitzen. Eine derartige Schweleinrichtung steht seit etwa einem Jahr auf der belgischen Grube Bonne-Fortune der Charbonnages Espérance et Bonne-Fortune zu Montegnée erfolgreich in Betrieb, worüber nach einem Bericht des technischen Leiters der Anlage[1] das Wichtigste mitgeteilt sei.

Zur Verschwelung gelangen 45 g wiegende Eierbrikette aus feinzerkleinertem Anthrazitstaub (8% flüchtige Bestandteile, 6½% Asche) und 9% Pech, aus denen in 24 h 10 t Eiform-Anthrazitbrikette mit 6% flüchtigen Bestandteilen von 38 g Gewicht hergestellt werden. Durch geringe Steigerung der Ofentemperatur läßt sich auch ein Gut mit 1½% flüchtigen Bestandteilen, d. h. graphithaltiger, besonders harter metallurgischer Koks gewinnen.

Der durch die drei nachstehenden Schnitte erläuterte Schwelofen von J. Piéters besteht aus einem senkrechten, fast quadratischen, stark verankerten Turm, der zwei Kammern von 0,30 × 1,20 m lichter Weite und 14 m Höhe enthält. Ihre langen Seitenwände bilden die Heizkanäle *a*, ihre kurzen Wände die von Schau- und Beobachtungsöffnungen durchbohrten Abzugskamine *b* für die Destillationsgase. Das sich fortbewegende Gut braucht 15–20 h, bis es in gleicher Höhe mit dem Brenner *c* eine Temperatur von nahezu 800° erreicht hat. Sodann gibt es seine Hitze an die an den Brennern hochsteigende Luft ab. Der obere Rand des Ofens bleibt offen und gefüllt.

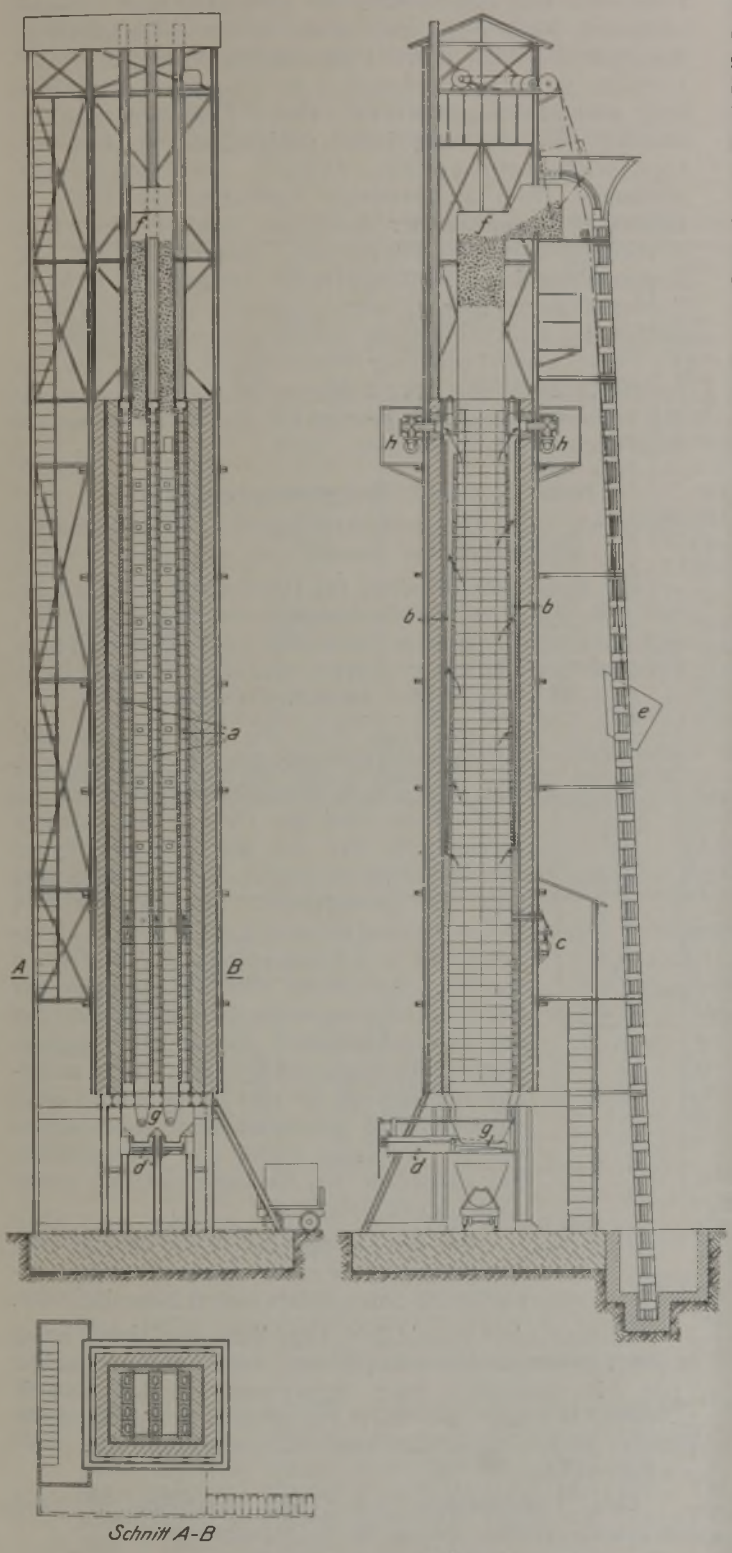
Man entnimmt dem Ofen stündlich den Inhalt von etwa 0,80 m Höhe jeder Kammer. Im untern Teil ist jede Ofenhälfte durch den hydraulischen Verschluß *d* dicht abgesperrt, der keinerlei Belastung trägt. Ein leicht beweglicher Schieber hält das Gewicht des Gutes zurück. Die Heiztemperatur wird nach der gewünschten Beschaffenheit des Enderzeugnisses geregelt. Bei Kugeln (boulets) läßt man den Gehalt an flüchtigen Bestandteilen je nach dem Gebrauchszweck zwischen 8 und 2% schwanken.

Das Gut wird schräg in das Kippgefäß *e* geschüttet und von diesem selbsttätig nach oben befördert. Der Arbeiter verteilt es in die beiden Vorratstaschen *f*, welche die Fortsetzung des Ofens bilden. In regelmäßigen Zwischenräumen, je nach der Schnelligkeit des Brennens, öffnet er dann die obern, hydraulisch geschützten Zuglöcher, worauf das Gut in den Ofen fällt. Die Erwärmung erfolgt zuerst bei einer sehr niedrigen Temperatur in dem Maße, wie das Gut heruntergleitet und in fortschreitende Berührung mit den Wänden des sich immer mehr erhitzenden Ofens kommt. Die Destillation ist in Höhe des Verbrennungskanals beendet, und der Rückstand in Form von mehr oder weniger harter Kohle kühlt sich nunmehr durch die in den Rekuperationskanälen in entgegengesetzter Richtung zur Bewegung des Gutes strömende Verbrennungsluft langsam ab. Die Entleerung des Ofens erfolgt in regelmäßigen Zwischenräumen durch Öffnung der hydraulisch geschützten Austräge *g*. Der Halbkoks fällt unmittelbar in einen kleinen Wagen. Die Destillationsgase entweichen in Richtung der Pfeile durch eine große Zahl von Öffnungen, die auf die schmalen Innenwände der Ofenkammern in ihrer ganzen Höhe verteilt sind, nach den beiden oben liegenden Abzugsleitungen *h*. Ein auf dem Grunde des Ofens eingeblasener Gasstrom erleichtert die Entziehung der flüchtigen Bestandteile und der Öle und verhindert jegliche Zersetzung. Der Ofen wird allein mit Hilfe seiner eigenen Gase geheizt. Ein einziger Arbeiter genügt zu seiner Bedienung.

Der Piéters-Ofen zeichnet sich durch besondere Einfachheit aus, weil die beiden üblichen Fehler der senkrechten Bauart, die Störungen am Kopf- und Fußverschluß, ausgeschaltet sind. Am obern Rande des Ofens befindet sich kein Verschluß und am untern sind weder der hydraulisch geschützte Austrag noch der bewegliche Sektor Beschädigungen ausgesetzt, weil das Gut dort bereits erkaltet ankommt. Vermieden sind die verwickelten und empfindlichen Eintritts- und Ausgangsschleusen, wie man sie bei den in England und Amerika für die Schwelung von Eierbriketten benutzten ring- oder tunnelförmigen Öfen findet, in denen sich das Gut auf einem Bande oder in Behältern langsam fortbewegt. Die Einrichtungs- und Betriebskosten stellen sich auch niedriger als bei den mit einer Beheizung durch inertes Gas arbeitenden Öfen. Die Neuanlage eines Piéters-Ofens für die tägliche Erzeugung von 50 t künstlichen Anthrazits kostet heute bis zur Ingangsetzung mit Gasfabrik und allem Zubehör ungefähr 1¾ Mill. belgische oder 1¼ Mill. französische Franken.

[1] Gevers-Orban: Un progrès dans la fabrication de l'anthracite synthetique (synthracite), Rev. univ. min. mét. 1929, Bd. 1, S. 93.

Bekanntlich kommt es bei der Schwelung von Eiform-Pechbriketten in senkrechten Öfen leicht vor, daß das Gut Ansätze bildet, an den Wänden festklebt und Verstopfungen verursacht. Derartige Übelstände sind im Piéters-Ofen bei regelrechtem Betriebe nicht beobachtet worden. Die Oberfläche der erzeugten Kugeln ist nicht



Schwelofen von Piéters
zur Herstellung von künstlichem Anthrazit.

runzelig, sondern samtartig. Man vermeidet sorgfältig eine Druckerhöhung im obern Ofenteil, so daß eine 4 m dicke Schicht kalter Eierbrikette einen genügenden Abschluß zwischen Destillationskammer und Außenluft bildet. Dadurch erübrigen sich, wie bereits gesagt, die sonst notwendigen Deckel sowie die ständige Überwachung der Füllung und ihres Herabgleitens. Die regelmäßige Verteilung der Hitze in allen Heizkanälen wird für jede Seitenwand durch das Zulassen von Luft bzw. von Gasen und durch den Schornsteinschieber geregelt. Auf diese Weise verhütet man das Vorkommen ungeschwelter oder überschwelter, halbverbrannter Kugeln.

Dank dem gleichmäßigen Weiterwandern der Eierbrikette und der Heizgase ist es möglich, den Ofen allein durch seine eigenen Destillationsgase zu heizen. Die Verbrennungsluft strömt am Boden des Ofens ein und erreicht in den ersten 4 m Höhe die fühlbare Wärme der schon geschwelten Kugeln, die sich zu der Ofenentleerungsstelle fortbewegen. Die so geheizte Luft begegnet den brennbaren Gasen vor den Brennern und entwickelt hier die rotglühende Zone der Schwelung. Die verbrannten Gase geben schnell ihre Hitze ab und weisen bei ihrem Austritt aus dem Ofen nicht mehr als 200° auf. Die Ofenheizung erfordert nicht ganz die 60 m³ betragende Gasmenge von 4000 kcal, die je t der in den Ofen gebrachten Eierbrikette entwickelt wird. Somit ergibt sich ein Überschuß, den man zurzeit mangels geeigneter Verwendung an der freien Luft verbrennen läßt. Sonntags kann der Betrieb eingestellt und am Montag mit der im Ofen aufgespeicherten Hitze wieder aufgenommen werden.

Die bescheidene Einrichtung der genannten Grube erlaubt noch keine Verarbeitung der Gase. Nur im Kondensator und im Abzugsventilator gewinnt man etwa 50 kg Teer je t des in den Ofen eingebrachten Gutes. In einer größern Anlage würden sich Benzol und Ammoniak wie in jeder Gasfabrik herstellen lassen.

Bei der Einfachheit der Kanäle kann man für den Bau des Ofens jede Art von Ziegeln verwenden, und durch den ununterbrochenen Betrieb vermeidet man die für das Mauerwerk schädlichen Temperaturschwankungen. Überdies ist der Ofen von oben bis unten mit einer Umhüllung aus Sand versehen, die gleichzeitig einen guten Wärmespeicher und einen wirksamen Schutz gegen den Eintritt von Luft bildet. Um die Dauer der Berührung der Gase mit dem rotglühenden Ofeninhalt möglichst abzukürzen und somit die Wirkungen der Zersetzung des primären Teers und die Graphitbildung zu verringern, hat man die kurzen Seiten jeder Schwelkammer mit den Kanälen der Destillationsgase durch gleichmäßig verteilte Schlitze verbunden. Die Gase können daher niemals mehr als eine Schicht von 60 cm Kohle durchziehen und sich ohne stärkern Saugzug leicht und ununterbrochen entwickeln. Alles dies begünstigt die Dichthaltung des Ofens.

Bei der Verschwelung von 1 t Preßlinge mit 4% Feuchtigkeit, 14% flüchtigen Bestandteilen und 6% Asche erhält man:

	kg	Wert belg. Fr.
Wasser und Verlust	60	—
Brennbare Gase (verbrannt)	30	—
Wiedergewonnener Teer (450 Fr./t)	50	22,50
Grus (40 Fr./t)	40	1,60
Bruchstücke (150 Fr./t)	40	6,00
Synthrazit-Kugeln (250 Fr./t)	780	195,00
zus.	1000	225,10
Wert der rohen Eierbrikette		150,00
Wertsteigerung je t		75,00
Wertsteigerung der Erzeugung eines 60-t-Ofens		4 500,00
Löhne für 6 Arbeiter und 1 Meister		315,00
Ausgaben für Motorkraft, Reinigung und Instandhaltung		300,00
Mithin täglicher Rohgewinn		3 885,00
Bei 300 Arbeitstagen jährlicher Rohgewinn		1 165 000,00

Diese Summe gewährt einen weiten Spielraum für die Abschreibung und Verzinsung des Anlagekapitals von 1750000 Fr. und die sonstigen Unkosten.

Der Handelswert des Synthrazits von 40 mm Korngröße, 38 g Gewicht, mit 6,5% Asche und 6% flüchtigen Bestandteilen kommt dem von Anthrazitnuß mindestens gleich. Der Synthrazit hat nicht nur die gleiche Haltbarkeit und den gleichen Heizwert von 8000 kcal, sondern er brennt außerdem leichter; vermutlich entzündet er sich bei

etwa 400°. Er paßt sich daher schneller als der Anthrazit den Veränderungen des Zuges an und erlaubt, einerseits das Feuer im Küchenofen schnell anzufachen, anderseits ein kleineres stehendes Feuer in der Zentralheizung zu unterhalten.

Der Piéters-Ofen ist ferner mit Erfolg zur Schwelung von Holz, Braunkohle, Torf sowie von Agglomeraten dieser Brennstoffe benutzt worden. Außerdem hat man darin auch verschiedene Kohlenarten verkokt und bitumenreiche Schiefer destilliert. In Italien sind zwei Piéters-Öfen in Betrieb zum Schwelen von Braunkohle und von Agglomeraten des Braunkohlenkoks. Schließlich kommt der künstliche Anthrazit als mineralischer Ersatz für Holzkohle und als Kohlenstoffträger für Explosionsmotoren in Betracht.

Geh. Bergrat Professor Dr.-Ing. eh. G. Franke, Berlin.

Neuartiger Führungsschuh für Förderkörbe.

In Schächten mit hölzernen Leitbäumen werden allgemein prismatische Führungsschuhe verwendet, welche die Leitbäume von 3 Seiten umfassen. Die Führungsflächen dieser Schuhe sind an den obern und untern Kanten etwas abgerundet, damit sich bei eintretendem Verschleiß der Führungsflächen keine scharfen Kanten bilden, die hobelartig die Flächen der Leitbäume abschaben und dadurch einen vorzeitigen Verschleiß der Leitbäume herbeiführen können.

Wenn man auch mit dieser bekannten Formgebung der Führungsschuhe eine Schonung der Leitbäume erzielt, so wird doch in den seltensten Fällen verhindert, daß die

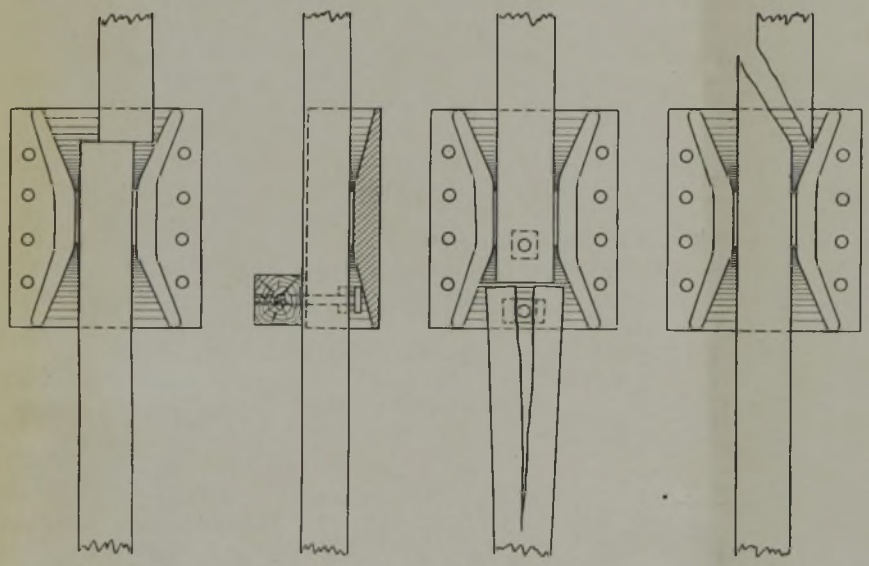


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3. Abb. 4.

Schuhe vorstehende Stoßenden oder Bruchstellen der Leitbäume, gelöste oder gebrochene Befestigungsschrauben oder ähnliche Hindernisse erfassen, was fast regelmäßig mehr oder weniger große Förderstörungen durch Beschädigung der Leitbäume oder der Förderkörbe zur Folge hat. Unter Umständen kann hierbei der Förderkorb vollständig aus den Leitbäumen herausspringen und Zerstörungen im Schacht anrichten, deren Beseitigung tagelang dauert und beträchtliche Kosten verursacht. Bei lebhafter Förderung und tiefen Schächten läßt sich unter Umständen keine genaue Überwachung der Leitbäume durchführen, so daß man auf die Mängel erst aufmerksam wird, wenn der Schaden eingetreten ist.

Um die vorgenannten Förderstörungen zu verhüten, hat man auf der Zeche Victoria in Lünen seit etwa 2 Jahren den in den Abb. 1–4 wiedergegebenen Führungsschuh eingeführt. Das Mittelstück der U-förmigen Schuhe weist Prismenflächen auf, welche die Leitbäume auf 3 Seiten umfassen. Nach oben und unten ist das prismenförmige Mittelstück seitlich durch Flügelstücke, nach der Förderkorbseite zu durch Abschrägung der Rückwand pyramiden- bzw. trichterförmig erweitert. Durch diese neuartige Gestaltung wird ein Fangtrichter gebildet und erreicht, daß vorstehende Leitbaumstöße (Abb. 1) oder Befestigungsschrauben (Abb. 2), gerissene Leitbaumstöße (Abb. 3), Bruchstellen inmitten der Leitbäume (Abb. 4) usw. beim Vorbeigleiten der Führungsschuhe jedesmal in die ordnungsmäßige Lage zurückgedrängt werden und nicht zu Förderstörungen führen, selbst wenn sie nach dem Vorbeigleiten der Führungsschuhe wieder vorstehen sollten.

Diese neue Form der Führungsschuhe ist auf der genannten Zeche seit etwa 2 Jahren erprobt worden, wobei sich während dieser Zeit gezeigt hat, daß Förderstörungen tatsächlich verhütet werden.

Neue Liste der Bergbausprengstoffe.

(Mitteilung des Grubensicherheitsamtes im Preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe.)

Der Preußische Minister für Handel und Gewerbe hat eine neue »Liste der Bergbausprengstoffe« herausgegeben[1], weil die Erstausgabe vom Jahre 1923 durch mehrere Nachträge unübersichtlich geworden war und weitere Änderungen sich als nötig erwiesen hatten.

Die neue Liste, die sich in ihrem Aufbau an die alte[2] anschließt, bringt eine weitere wesentliche Vereinfachung des Sprengstoffwesens. Bei der Gruppe der Gesteinsprengstoffe hat sich die Zahl der Typen von 38 auf 18 verringert. Im einzelnen sind hier die Sprengstoffe: Sprengpulver 3, 4 und 5, Sprengsalpeter 2, 3, 4 und 5, Dynamit 2 und 3, Ammonit 3, 4 und 7 gestrichen worden. Außerdem sind die Gruppen der Perchlorat-Sprengstoffe und die Gruppe der aus Heeresbeständen stammenden Sprengstoffe vollständig fortgefallen. Neu aufgenommen worden ist eine durch ihren Gehalt an Aluminium gekennzeichnete Ammongelatine 2. Bei einer Reihe von Sprengstoffen hat außerdem die Zusammensetzung kleine Änderungen erfahren.

Bei der Gruppe der Wettersprengstoffe beträgt die Zahl der zugelassenen Sprengstoffe 28, unter denen sich 6 neue befinden.

Die neue Liste ist mit dem Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft getreten. Mit dem gleichen Tage ist die bisherige Liste mit sämtlichen dazu ergangenen Nachträgen aufgehoben worden; die darin aufgeführten Sprengstoffe dürfen jedoch noch bis zum 31. Dezember 1929 vertrieben werden.

Eine Handausgabe der Liste erscheint in Carl Heymanns Verlag, Berlin W 8, Mauerstraße.

[1] Reichsanzeiger Nr. 165 vom 18. Juli 1929.

[2] Glückauf 1923, S. 276, 421 und 630; 1924, S. 405; 1925, S. 586; 1926, S. 472.

WIRTSCHAFTLICHES.

Gewinnung und Belegschaft des Ruhrbergbaus im Juni 1929.

Im Berichtsmonat stellte sich das Ergebnis des Ruhrbergbaus hinsichtlich der Gewinnung wesentlich günstiger als im Vormonat. Die »verwertbare« Kohlenförderung mit 10,08 Mill. t, die gegenüber der »reinen« Förderung (9,79 Mill. t) einen Wassergehalt über Grubenfeuchte (2½ %) von 2,98 % aufweist, erreichte arbeitstäglich eine Höhe

von 407000 t (395000 t »rein«) und überschritt damit das Ergebnis vom Mai mit 401000 (389000) t um 6290 (6247) t oder 1,57 (1,61) %.

Durch die nachträgliche Einbeziehung der bisher nicht erfaßten Hüttenkokereien ab Januar 1929 sind die Angaben über die Gewinnung der Koksöfen berichtigt worden. Die Kokserzeugung des Berichtsmonats mit 2,82 Mill. t (94000 t täglich) erfuhr gegen den Vormonat mit 2,78 Mill. t (90000 t) eine Zunahme um 36000 t (4000 t) oder 1,30 (4,67) %.

Die Preßkohlenherstellung betrug im Juni 286000 t; sie hat gegen den Vormonat (272000 t) um 14000 t oder 5,28 % zugenommen. Gegen 151 im Vormonat wurden von 228 vorhandenen Brikettpressen durchschnittlich 162 betrieben.

Die Belegschaft erhöhte sich von 372349 Mann im Mai um 3482 Mann oder 0,94 % auf 375831 Mann im Juni und weist damit gegen den Anfang des Jahres (365247 Mann) eine Steigerung um 10584 Mann oder 2,90 % auf. Die Zahl der technischen Beamten stellte sich im Juni auf 15730 gegen 15705 im Mai, die der kaufmännischen auf 7052 gegen 7066.

Näheres über Gewinnung und Belegschaft im Ruhrbezirk ist der Zahlentafel 1 zu entnehmen.

Zahlentafel 1. Gewinnung und Belegschaft des Ruhrbezirks[1].

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Arbeitstage	Kohlenförderung insges. verwertbar 1000 t	Kohlenförderung insges. rein 1000 t	Kohlenförderung arbeitstäglich verwertbar 1000 t	Kohlenförderung arbeitstäglich rein 1000 t	Koksgewinnung insges.[4] 1000 t	Koksgewinnung täglich[4] 1000 t	Zahl der betriebenen Koksöfen[4]	Preßkohlenherstellung insges. 1000 t	Preßkohlenherstellung arbeitstäglich 1000 t	Zahl der betriebenen Brikettpressen	Zahl der Beschäftigten (Ende des Monats) Arbeiter[3] insges.	Arbeiter davon in Nebenbetrieben	Arbeiter davon bergmännische Belegschaft	Beamte techn.	Beamte kaufm.
1913 . . .	25 1/7	9 544		380		2106	69	17 016	413	16	210	426 033	.	.	15 358	4285
1922 . . .	25 1/8	8 123		323		2110	69	14 959	352	14	189	552 384	33 101	519 283	19 972	9106
1924 [2] . .	25 1/4	7 844		310		1748	57	12 648	233	9	159	462 693	24 171	438 522	19 491	8668
1925 . . .	25 1/5	8 695		345		1881	62	13 384	301	12	199	433 879	23 272	410 607	18 155	7643
1926 . . .	25 1/5	9 349		371		1870	61	12 623	312	12	192	384 507	21 078	363 429	16 167	7193
1927 . . .	25 1/5	9 833		390		2285	75	13 811	298	12	181	406 484	23 952	382 532	16 306	7235
1928 . . .	25 1/4	9 547		378		2382	78	12 806	280	11	159	381 975	22 725	359 250	16 187	7078
1929: Jan.	26	10 129		390		2659	86	12 395	316	12	148	365 104	20 954	344 150	15 779	7021
Febr.	24	9 067		378		2509	90	12 693	332	14	154	365 778	21 344	344 434	15 794	7044
März	25	10 055		402		2932	95	13 318	347	14	153	367 656	21 320	346 336	15 779	7054
April	25	10 128	9825	405	393	2767	92	13 227	280	11	153	369 658	21 235	348 423	15 687	7052
Mai	24 3/8	9 773	9487	401	389	2779	90	12 920	272	11	151	372 349	21 205	351 144	15 705	7066
Juni	24 3/4	10 079	9787	407	395	2815	94	12 995	286	12	162	375 831	21 265	354 566	15 730	7052

[1] Seit 1924 ohne die zum niedersächsischen Kohlenwirtschaftsgebiet zählenden, bei Ibbenbüren gelegenen Bergwerke, die 1913 und 1927 eine Förderung von 304000 t bzw. 562000 t hatten. — [2] Einschl. der von der französischen Regie betriebenen Werke. — [3] Einschl. Kranke und Beurlaubte sowie der sonstigen Fehlenden (Zahl der »angelegten« Arbeiter). — [4] Ab Januar 1929 einschl. Hüttenkoks.

Zahlentafel 2. Absatz und Bestände im Ruhrbezirk (in 1000 t).

Monat	Bestände am Anfang des Berichtsmonats: Kohle	Koks	Preßkohle	zus.[1]	Absatz[2]: Kohle (ohne verkokte und brikettierte Mengen)	Koks	Preßkohle	zus.[1]	Bestände am Ende des Berichtsmonats: Kohle tatsächlich	Kohle ± gegen den Anfang	Koks tatsächlich	Koks ± gegen den Anfang	Preßkohle tatsächlich	Preßkohle ± gegen den Anfang	zus.[1] tatsächlich	zus.[1] ± gegen den Anfang	Gewinnung: Kohle Förderung (Spalte 5 + 20 + 22 ± 10 oder Spalte 8 ± Spalte 16)	Kohle nach Abzug der verkokten und brikettierten Mengen (Spalte 5 ± Spalte 10)	Koks Erzeugung (Spalte 6 ± Spalte 12)	Koks dafür eingesetzte Kohlenmengen	Preßkohle Herstellung (Spalte 7 ± Spalte 14)	Preßkohle dafür eingesetzte Kohlenmengen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1928: Jan.	1001	325	7	1425	6 751	2701	299	10 489	952	−49	210	−115	11	+4	1232	−193	10 295	6 702	2586	3315	302	278
April	1269	252	10	1602	6 218	2159	267	9 232	942	−327	370	+118	6	−4	1423	−179	9 053	5 891	2277	2920	263	242
Juli	1739	463	15	2347	5 998	2434	280	9 376	1722	−17	515	+52	8	−7	2390	+43	9 419	5 981	2485	3187	273	251
Okt.	1711	689	1	2595	6 630	2402	321	10 004	1764	+53	786	+97	6	+5	2777	+182	10 186	6 682	2499	3204	326	300
Dez.	1820	1105	12	3248	5 977	2282	247	9 130	1580	−240	1089	−16	8	−4	2983	−264	8 866	5 737	2266	2905	243	224
Ganz. Jahr	1001	325	7	1425	74 260	27 819	3362	113 019	1580[3]	+579	1089[3]	+764	8[3]	+1	2983	+1558	114 577	74 839	28 583	36 644	3363	3094
Monatsdurchschn.	1441	499	8	2089	6 188	2318	280	9 418	1489	+48	563	+63	8	±	2219	+130	9 548	6 237	2382	3054	280	258
1929: Jan.	1580	1125	8	3063	6 234	2867	316	10 289	1693	+113	918	−208	7	−1	2904	−160	10 129	6 348	2659	3489	316	292
Febr.	1693	918	7	2905	5 490	2826	333	9 509	1669	−25	601	−317	5	−2	2463	−442	9 067	5 465	2509	3294	332	307
März	1669	601	5	2460	6 358	3199	347	10 861	1210	−458	335	−266	6	+1	1654	−806	10 055	5 899	2932	3835	347	321
April	1110	334	6	1560	6 589	2570	280	10 263	714	−396	531	+197	7	+1	1425	−135	10 128	6 192	2767	3674	280	262
Mai	714	531	7	1426	5 921	2747	271	9 830	614	−100	562	+32	8	+1	1370	−57	9 773	5 821	2779	3697	272	255
Juni	614	562	8	1367	6 140	2893	290	10 248	552	−62	484	−78	4	−4	1198	−169	10 079	6 077	2815	3733	286	268

[1] Koks und Preßkohle auf Kohle zurückgerechnet. — [2] Einschl. Zechenselbstverbrauch und Deputate. — [3] Bestand am Ende des Jahres.

Die Gliederung der »verwertbaren« Förderung nach ihrem Aufbau (Absatz und Bestandsveränderung) geht aus Zahlentafel 2 hervor, die auch eine Übersicht über den Gesamtabsatz und die Gesamtbestände des Ruhrbergbaus bietet.

Danach stellten sich die Bestände auf den Zechen am Ende des Berichtsmonats insgesamt auf 1,20 Mill. t (Koks und Briketts in Kohle umgerechnet) gegen 1,37 Mill. t Ende Mai. Außer diesen Zechenbeständen waren noch Brennstoffmengen in Syndikatslagern vorhanden, die sich von 167000 t auf 166000 t im Juni verringerten. Im besondern sei hier noch auf die im Glückauf Nr. 29, S. 1013 gemachten Ausführungen über den Ruhrkohlenmarkt im Juni verwiesen.

Deutschlands Gewinnung an Eisen und Stahl.

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Roheisen: Deutschland insges. t	Roheisen: Deutschland arbeitstäglich t	Roheisen: davon Rheinland-Westfalen insges. t	Roheisen: davon Rheinland-Westfalen arbeitstäglich t	Rohstahl: Deutschland insges. t	Rohstahl: Deutschland arbeitstäglich t	Rohstahl: davon Rheinland-Westfalen insges. t	Rohstahl: davon Rheinland-Westfalen arbeitstäglich t	Walzwerkserzeugnisse: Deutschland insges. t	Walzwerkserzeugnisse: Deutschland arbeitstäglich t	Walzwerkserzeugnisse: davon Rheinland-Westfalen insges. t	Walzwerkserzeugnisse: davon Rheinland-Westfalen arbeitstäglich t	Zahl der in Betrieb befindlichen Hochöfen
1913[1] . . .	1 609 098	52 901	684 096	22 491	1 577 924	61 879	842 670	33 046	1 391 579	54 572	765 102	30 004	313
1913[2] . . .	908 933	29 883	684 096	22 491	1 014 788	39 796	842 670	33 046	908 746	35 637	765 102	30 004	.
1926	803 627	26 421	646 936	21 269	1 028 470	40 332	823 294	32 286	856 340	33 582	674 804	26 463	109
1927	1 091 877	35 897	862 705	28 363	1 359 224	53 303	1 081 903	42 428	1 072 231	42 048	827 970	32 469	114
1928	983 694	32 252	764 228	25 057	1 209 758	47 442	955 201	37 459	963 474	37 783	739 169	28 987	100
1929: Jan. .	1 098 380	35 432	905 924	29 223	1 469 550	56 521	1 206 966	46 422	1 100 802	42 339	869 977	33 461	97
Febr.	981 695	35 061	817 171	29 185	1 269 703	52 904	1 049 053	43 711	934 669	38 945	748 480	31 187	96
März	1 061 287	34 235	871 971	28 128	1 316 375	52 655	1 077 801	43 112	1 012 787	40 511	814 853	32 594	98
April	1 112 098	37 070	916 080	30 536	1 416 207	56 648	1 161 087	46 443	1 104 196	44 168	881 795	35 272	99
Mai	1 133 134	36 553	928 189	29 942	1 421 047	56 842	1 166 225	46 649	1 065 178	42 607	841 053	33 642	102

[1] Deutschland in seinem frühern Gebietsumfang. — [2] Deutschland in seinem jetzigen Gebietsumfang.

Der Steinkohlenbergbau Niederschlesiens im Mai 1929[1].

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Kohlenförderung insges. (1000 t)	Kohlenförderung arbeitstäglich (1000 t)	Kokserzeugung (1000 t)	Preßkohlenherstellung (1000 t)	Durchschnittlich angelegte Arbeiter in Steinkohlengruben	Durchschnittlich angelegte Arbeiter in Kokereien	Durchschnittlich angelegte Arbeiter in Preßkohlenwerken
1913	461	18	80	8	27 529	1288	59
1923	444	17	79	11	43 744	1652	86
1924	466	18	74	9	36 985	1580	69
1925	464	18	77	9	29 724	1289	85
1926	466	18	75	15	27 523	1335	135
1927	487	19	77	15	26 863	1222	127
1928	477	19	80	13	25 649	1189	110
1929: Jan.	537	21	85	10	25 872	1172	107
Febr.	477	20	74	9	26 071	1173	102
März	534	21	86	12	26 066	1187	116
April	510	20	86	14	25 786	1189	123
Mai	474	19	86	10	25 769	1213	99
Jan.-Mai	2532	.	417	55	.	.	.
Monatsdurchschn.	506	20	83	11	25 913	1187	109

[1] Nach Angaben des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens zu Waldenburg-Altwasser.

	Mai Kohle t	Mai Koks t	Jan.-Mai Kohle t	Jan.-Mai Koks t
Gesamtabsatz (ohne Selbstverbrauch und Deputate)	432 618	79 968	2 203 015	402 303
davon				
innerhalb Deutschlands . .	402 588	61 857	2 098 938	307 589
nach dem Ausland	30 030	18 111	194 077	94 714
davon nach				
Österreich	*130*	*890*	*1 595*	*5 602*
der Tschecho-Slowakei . .	*29 298*	*15 589*	*190 367*	*85 805*
dem sonstigen Ausland .	*602*	*1 632*	*2 115*	*3 307*

Die Nebenproduktengewinnung bei der Kokserzeugung stellte sich wie folgt:

	Mai t	Jan.-Mai t
Rohteer	3124	14 637
Rohbenzol (Leichtöl bis zu 180°) .	1011	4 911
Teerpech	—	—
Rohnaphthalin	10	25
schw. Ammoniak	1002	4 796

Deutschlands Außenhandel in Kohle im Juni 1929[1].

Jahr bzw. Monat	Steinkohle Einfuhr t	Steinkohle Ausfuhr t	Koks Einfuhr t	Koks Ausfuhr t	Preßsteinkohle Einfuhr t	Preßsteinkohle Ausfuhr t	Braunkohle Einfuhr t	Braunkohle Ausfuhr t	Preßbraunkohle Einfuhr t	Preßbraunkohle Ausfuhr t
1913										
Insges.	10 540 018	34 573 514	592 661	6 411 418	26 452	2 302 607	6 986 681	60 345	120 965	861 135
Monatsdurchschn.	878 335	2 881 126	49 388	534 285	2 204	191 884	582 223	5 029	10 080	71 761
1922										
Insges.	12 598 397	14 512 861	288 765	7 112 283	39 241	39 474	2 015 651	14 223	30 557	1 022 417
Monatsdurchschn.	1 049 866	1 209 405	24 064	592 690	3 270	3 289	167 971	1 185	2 546	85 201
1925										
Insges.	7 608 365	22 472 922	69 269	7 598 207	36 857	799 801	2 295 257	33 145	152 275	1 243 223
Monatsdurchschn.	634 030	1 872 744	5 772	633 184	3 071	66 650	191 271	2 762	12 690	103 602
1926										
Insges.	2 866 615	38 137 083	50 669	10 399 721	2 804	1 602 780	2 014 762	78 519	121 619	2 132 372
Monatsdurchschn.	238 885	3 178 090	4 222	866 643	234	133 565	167 897	6 543	10 135	177 698
1927										
Insges.	5 333 911	26 878 047	145 635	8 793 601	4 262	750 510	2 559 659	26 597	151 359	1 643 341
Monatsdurchschn.	444 492	2 239 837	12 136	732 800	355	62 543	213 305	2 216	12 613	136 945
1928										
Insges.	7 405 483	23 895 128	262 467	8 885 272	11 688	677 309	2 767 571	32 946	154 088	1 686 256
Monatsdurchschn.	617 124	1 991 261	21 872	740 439	974	56 442	230 631	2 746	12 841	140 521
1929: Januar . . .	623 526	1 909 657	26 949	797 718	980	36 357	218 641	2 978	8 043	145 733
Februar . .	414 670	1 307 227	32 289	627 569	1 658	46 628	214 320	4 199	9 439	153 273
März . . .	558 275	2 240 475	37 292	845 496	2 201	60 563	271 420	3 968	13 215	160 668
April . . .	562 489	2 355 068	27 194	818 156	300	72 339	253 534	2 071	12 019	148 698
Mai	726 478	2 258 510	49 673	826 023	1 023	56 550	245 282	887	11 944	139 987
Juni	715 360	2 152 011	27 537	783 391	956	65 170	201 265	1 558	12 684	160 499
Januar-Juni:										
Menge	3 600 798	12 222 948	200 934	4 698 353	7 118	337 607	1 404 462	15 661	67 344	908 858
Wert in 1000 ℳ	70 655	243 116	4 943	118 569	151	6 799	21 684	321	1 198	19 557

[1] Seit 1925 einschl. Zwangslieferungen.

Verteilung des Außenhandels Deutschlands in Kohle nach Ländern.

	Juni 1928 t	Juni 1929 t	Januar-Juni 1928 t	Januar-Juni 1929 t
Einfuhr:				
Steinkohle:				
Saargebiet	122 044	95 150	588 945	573 763
Frankreich	3 624	2 516	13 886	4 500
Elsaß-Lothringen	18 696	20 937	89 677	139 524
Großbritannien	398 271	498 043	2 020 856	2 359 911
Niederlande	34 637	52 766	251 129	287 855
Polnisch-Oberschl.	15 149	9 875	58 258	50 035
Tschecho-Slowakei	25 585	20 468	125 839	105 131
übrige Länder	240	15 605	4 973	80 079
zus.	618 246	715 360	3 153 563	3 600 798
Koks:				
Großbritannien	7 127	10 363	45 663	115 882
Niederlande	4 212	15 713	50 869	71 489
übrige Länder	83	1 461	3 708	13 563
zus.	11 422	27 537	100 240	200 934
Preßsteinkohle	600	956	4 170	7 118
Braunkohle:				
Tschecho-Slowakei	205 806	201 265	1 479 417	1 404 263
übrige Länder	—	—	61	199
zus.	205 806	201 265	1 479 478	1 404 462
Preßbraunkohle:				
Tschecho-Slowakei	14 059	12 579	70 758	66 179
übrige Länder	130	105	14 023	1 165
zus.	14 189	12 684	84 781	67 344
Ausfuhr:				
Steinkohle:				
Saargebiet	10 258	20 877	82 198	123 696
Belgien	273 397	373 414	2 077 001	2 091 792
Britisch-Mittelmeer	7 446	9 588	49 428	53 865
Dänemark	2 555	10 261	25 762	86 995
Danzig	1 013	1 931	9 078	9 148
Estland	—	—	2 740	—
Finnland	1 941	—	2 726	—
Frankreich	180 468	314 755	1 591 363	1 917804
Elsaß-Lothringen	53 417	95 691	553 746	567078
Griechenland	—	4 187	30 419	23618
Irischer Freistaat	—	—	5 229	—
Italien	295 880	446 748	2 554 547	2 251 782
Jugoslawien	1 055	1 975	5 037	7 339
Lettland	—	610	3 260	1 731
Litauen	48	80	3 273	3 773
Luxemburg	3 515	3 755	22 625	17 800
Niederlande	394 860	633 760	3 389 450	3 096 954
Norwegen	1 300	2 025	7 124	18 807
Österreich	8 709	13 139	62 720	317 099
Polnisch-Oberschl.	1 058	1 109	7 589	9 677
Portugal	—	—	29 520	5 693
Rußland	—	3 349	10 707	3 349
Schweden	12 731	33 536	112 567	140 274
Schweiz	30 789	32 554	209 921	228 092
Spanien	1 219	—	22 857	15 255
Tschecho-Slowakei	107 813	96 539	585 576	687 084
Ungarn	—	2 653	—	18 022
Ägypten	2 454	—	39 181	54 620
Algerien	9 886	17 841	184 777	173 729
Tunis	—	—	9 420	—
Franz.-Marokko	—	—	12 257	105
Kanarische Inseln	897	5 105	21 991	26 014
Ceylon	—	—	10 739	9 040
Niederländ.-Indien	6 642	2 741	44 677	22 235
Argentinien	5 092	8 636	120 975	91 429
Brasilien	—	100	11 868	2 275
übrige Länder	6 359	15 052	42 663	146 774
zus.	1 420 802	2 152 011	11 955 011	12 222 948
Koks:				
Saargebiet	2 282	14 258	21 178	56 154
Belgien	8 255	32 604	57 055	108 611
Dänemark	3 077	18 969	49 654	82 868
Finnland	—	2 783	1 166	12 003
Frankreich	103 435	159 526	595 510	1 001 631
Elsaß-Lothringen	221 524	117 146	1 341 183	775 905
Griechenland	—	257	987	2 910
Großbritannien	—	—	8 152	—
Italien	12 542	41 011	65 904	192 477
Jugoslawien	7 396	19 011	24 221	45 990
Lettland	—	1 925	1 825	10 313
Litauen	835	135	2 006	3 258
Luxemburg	177 689	189 285	1 140 479	1 271 681
Niederlande	16 271	21 473	127 979	156 149
Norwegen	1 157	3 794	18 006	20 859
Österreich	16 386	29 281	151 698	188 574
Polnisch-Oberschl.	1 170	7 717	16 404	30 347
Schweden	2 024	20 209	243 309	213 645
Schweiz	41 275	60 337	131 195	231 619
Spanien	308	280	24 398	27 061
Tschecho-Slowakei	17 265	25 166	116 073	184 012
Ungarn	2 615	5 001	10 688	27 258
Ägypten	1 015	1 523	4 367	12 955
Argentinien	53	1 530	3 849	6 145
Chile	400	—	3 317	4 123
Ver. Staaten	3 041	5 112	8 250	7 579
übrige Länder	2 607	5 058	16 020	24 226
zus.	642 622	783 391	4 184 873	4 698 353
Preßsteinkohle:				
Belgien	2 958	7 735	38 800	30 920
Frankreich	3 845	7 061	7 820	34 357
Elsaß-Lothringen	75	200	680	710
Griechenland	—	—	5 175	—
Italien	500	5 083	7 341	22 710
Luxemburg	1 835	3 571	14 035	19 532
Niederlande	23 414	22 031	159 480	124 394
Schweiz	7 059	3 652	36 611	27 706
Spanien	—	—	3 944	—
Ägypten	4 970	3 335	16 210	8 315
Algerien	1 550	8 147	11 771	19 553
Argentinien	—	1 572	4 125	7 462
Kanada	—	—	11 005	—
Ver. Staaten	—	—	—	25 805
übrige Länder	674	2 783	28 443	16 143
zus.	46 880	65 170	345 440	337 607
Braunkohle:				
Österreich	1 408	1 181	8 865	11 894
Tschecho-Slowakei	220	—	8 639	—
übrige Länder	—	377	503	3 767
zus.	1 628	1 558	18 007	15 661
Preßbraunkohle:				
Saargebiet	2 090	3 873	22 560	29 213
Belgien	8 755	8 137	50 614	51 501
Dänemark	25 694	31 564	150 226	150 744
Danzig	1 276	940	9 629	10 433
Frankreich	16 431	35 531	99 370	199 274
Elsaß-Lothringen	9 005	7 112	91 869	57 322
Italien	1 815	3 200	9 157	27 178
Lettland	—	1 725	—	1 725
Litauen	116	57	1 977	2 257
Luxemburg	16 375	16 297	50 418	66 927
Memelland	381	160	3 485	3 061
Niederlande	20 479	16 331	77 341	76 300
Österreich	2 257	2 240	23 244	32 846
Schweden	705	2 180	9 835	4 230
Schweiz	30 086	29 316	139 938	181 220
Tschecho-Slowakei	1 866	1 735	12 366	13 156
übrige Länder	1 720	101	9 155	1 471
zus.	139 051	160 499	761 184	908 858

Über die Zwangslieferungen Deutschlands[1] in Kohle, die in den obigen Ausfuhrzahlen enthalten sind, unterrichtet die nachstehende Zusammenstellung.

	Juni 1928 t	Juni 1929 t	Januar-Juni 1928 t	Januar-Juni 1929 t
Steinkohle:				
Frankreich u. Algerien	245 590	428 287	2 343 962	2 658 611
Belgien	83 919	—	555 648	114 031
Italien	260 954	446 748	2 313 323	2 222 782
zus.	590 463	875 035	5 212 933	4 995 424
Wert in 1000 ℳ	.	19 322	.	110 702

[1] Vorläufige Ergebnisse.

	Juni 1928 t	Juni 1929 t	Januar-Juni 1928 t	Januar-Juni 1929 t
Koks:				
Frankreich u. Algerien	325 999	276 672	1 941 423	1 777 637
Belgien	—	—	13 003	3 902
Italien	9 423	41 011	27 136	185 280
zus.	335 422	317 683	1 981 562	1 966 819
Wert in 1000 ℳ	.	8 001	.	49 225
Preßsteinkohle:				
Frankreich u. Algerien	2 137	12 987	23 420	34 875
Belgien	1 081	—	11 577	1 011
Italien	485	5 083	1 710	22 710
zus.	3 703	18 070	36 707	58 596
Wert in 1000 ℳ	.	378	.	1 255
Preßbraunkohle:				
Frankreich	25 436	42 643	191 239	256 596
Wert in 1000 ℳ	458	827	.	5 046

Nach Menge und Wert ergibt sich für Deutschlands Kohlenbilanz im 1. Halbjahr 1929 im Vergleich mit dem Vorjahr folgendes Bild.

Außenhandel Deutschlands in Kohle im 1. Halbjahr 1928 und 1929.

	Menge in 1000 t 1928	1929	±1929 gegen 1928	Wert in 1000 ℳ 1928	1929	±1929 gegen 1928
Einfuhr						
Steinkohle	3 154	3 601	+ 447	63 217	70 665	+ 7448
Braunkohle	1 479	1 404	− 75	15 829	21 684	+ 5855
Koks	100	201	+ 101	2 544	4 943	+ 2399
Preßsteinkohle	4	7	+ 3	93	151	+ 58
Preßbraunkohle	85	67	− 18	1 288	1 198	− 90
zus.	4 822	5 280	+ 458	82 971	98 641	+ 15 670
Ausfuhr						
Steinkohle	11 955	12 223	+ 268	240 375	243 116	+ 2741
Braunkohle	18	16	− 2	306	321	+ 15
Koks	4 185	4 698	+ 513	104 050	118 569	+ 14 519
Preßsteinkohle	345	338	− 7	7 329	6 799	− 530
Preßbraunkohle	761	909	+ 148	16 049	19 557	+ 3508
zus.	17 264	18 184	+ 920	368 109	388 362	+ 20 253

Gliederung der Belegschaft im Ruhrbergbau nach dem Familienstand.

Monat	Auf 100 Arbeiter entfielen: ledige	verheiratete insges.	davon ohne Kinder	mit 1 Kind	2 Kindern	3 Kindern	4 und mehr Kindern
1926:							
Juli	32,14	67,86	17,98	19,48	15,33	8,35	6,72
Oktober	33,52	66,48	17,63	19,16	15,09	8,12	6,48
1927:							
Januar	34,15	65,85	17,55	19,04	14,93	8,00	6,33
April	34,18	65,82	17,67	19,08	14,95	7,96	6,16
Juli	33,68	66,32	18,00	19,24	15,12	7,89	6,07
Oktober	33,79	66,21	18,14	19,28	15,02	7,79	5,98
1928:							
Januar	33,30	66,70	18,31	19,43	15,16	7,85	5,95
April	33,23	66,77	18,50	19,56	15,17	7,79	5,75
Juli	32,68	67,32	18,66	19,87	15,29	7,83	5,67
Oktober	32,41	67,59	18,90	20,02	15,36	7,74	5,57
1929:							
Januar	31,97	68,03	19,03	20,27	15,43	7,77	5,53
Februar	31,87	68,13	19,04	20,35	15,46	7,76	5,52
März	31,84	68,16	19,17	20,29	15,46	7,75	5,49
April	31,91	68,09	19,30	20,35	15,43	7,67	5,34
Mai	31,98	68,02	19,32	20,41	15,40	7,61	5,28
Juni	32,17	67,83	19,34	20,36	15,32	7,57	5,24

Kohlengewinnung des Deutschen Reiches im Juni 1929.

Wirtschaftsgebiet	Juni 1929 t	Januar-Juni 1928 t	Januar-Juni 1929 t
Steinkohle			
Ruhrbezirk	10 079 151[1]	58 217 920	59 207 304
Oberschlesien	1 723 028	9 490 737	10 588 324
Niederschlesien	488 939	2 968 776	3 021 192
Aachen	482 689	2 634 313	2 861 533
sonstige preußische Gebiete	108 801	579 518	675 965
zus. Preußen	12 882 608	73 891 264	76 354 318
Sachsen	327 816	1 991 464	2 066 417
Bayern	192	843	600
übriges Deutschland	10 815	61 042	62 821
zus. Deutschland	13 221 431	75 944 613	78 484 156
Braunkohle			
Halle	6 329 408	38 376 411	39 596 982
Rheinischer Braunkohlenbezirk	4 224 990	23 103 177	25 568 602
Niederschlesien	907 146	5 260 322	5 736 388
sonstige preußische Gebiete	206 685	1 389 207	1 389 379
zus. Preußen	11 668 229	68 129 117	72 291 351
Sachsen	1 056 453	5 762 180	6 150 854
Thüringen	426 298	2 759 552	2 707 603
Braunschweig	288 067	1 814 173	1 815 711
Bayern	200 360	1 351 268	1 346 989
Anhalt	75 026	529 243	466 940
Hessen	48 653	216 849	243 940
zus. Deutschland	13 763 086	80 562 382	85 023 388
Koks			
Ruhrbezirk	2 737 190[2]	14 862 103	16 064 514
Oberschlesien	135 364	695 114	857 500
Niederschlesien	82 008	502 967	498 472
Aachen	110 703	611 976	691 402
sonstige preußische Gebiete	19 855	115 454	115 003
zus. Preußen	3 085 120	16 787 614	18 226 891
Sachsen	18 884	111 584	111 806
übriges Deutschland	42 558	246 007	259 981
zus. Deutschland	3 146 562	17 145 205	18 598 678
Preßsteinkohle			
Ruhrbezirk	286 035	1 663 436	1 832 573
Oberschlesien	20 110	152 500	158 848
Niederschlesien	13 110	86 844	69 281
Aachen	22 692	114 492	146 581
sonstige preußische Gebiete	25 510	99 177	128 533
zus. Preußen	367 457	2 116 449	2 335 816
Baden	41 320	179 897	213 984
Hessen	7 105	43 108	43 273
Sachsen	7 075	27 166	41 874
übriges Deutschland	10 176	10 203	28 190
zus. Deutschland	433 133	2 376 823	2 663 137
Preßbraunkohle und Naßpreßsteine			
Halle	1 690 974	9 466 460	9 677 632
Rheinischer Braunkohlenbezirk	1 001 223	5 388 943	5 936 757
Niederschlesien	205 679	1 220 389	1 214 804
sonstige preußische Gebiete	20 095	105 121	124 417
zus. Preußen	2 917 971	16 180 913	16 953 610
Sachsen	312 455	1 647 280	1 667 984
Thüringen	209 894	1 325 951	1 289 107
Braunschweig	60 215	370 605	341 469
Bayern	8 693	101 079	76 352
Anhalt	1 820	28 685	9 410
Hessen	79	771	564
zus. Deutschland	3 511 127	19 655 284	20 338 496

[1] Nach unsern eigenen Ermittlungen betrug die verwertbare Förderung 10078971 t, die reine Förderung (grubenfeucht) 9787117 t.

[2] Die Koksgewinnung betrug nach eigenen Ermittlungen 2814967 t.

Die Entwicklung der Kohlengewinnung Deutschlands in den einzelnen Monaten des Berichtsjahres im Vergleich mit der Gewinnung im Monatsdurchschnitt der Jahre 1913 und 1924 bis 1928 geht aus der folgenden Übersicht hervor.

Durchschnitt bzw. Monat	Deutsches Reich (jetziger Gebietsumfang ohne Saargebiet)									
	Steinkohle		Braunkohle		Koks		Preßsteinkohle		Preßbraunkohle	
	insges. t	1913=100	insges. t	1913=100	insges. t	1913=100	insges. t	1913=100	insges. t	1913=100
1913	11 729 430	100,00	7 269 006	100,00	2 638 960	100,00	540 858	100,00	1 831 395	100,00
1924	9 897 396	84,38	10 386 433	142,89	2 073 732	78,58	363 290	67,17	2 449 979	133,78
1925	11 051 843	94,22	11 643 718	160,18	2 366 448	89,67	465 884	86,14	2 805 287	153,18
1926	12 157 977	103,23	11 595 880	159,52	2 274 783	86,20	491 799	90,93	2 863 170	156,34
1927	12 799 800	109,13	12 567 143	172,89	2 688 378	101,87	414 264	76,59	3 038 565	165,92
1928	12 572 985	107,19	13 852 013	190,56	2 821 932	106,93	408 915	75,60	3 346 540	182,73
1929: Januar	13 490 298	115,01	14 823 461	203,93	3 018 888	114,40	456 193	84,35	3 526 656	192,57
Februar	12 103 571	103,19	13 688 842	188,32	2 829 457	107,22	473 452	87,54	2 966 197	161,96
März	13 502 268	115,11	14 727 378	202,61	3 337 761	126,48	503 213	93,04	3 493 694	190,77
April	13 407 309	114,30	14 225 917	195,71	3 131 620	118,67	400 471	74,04	3 471 380	189,55
Mai	12 759 278	108,78	13 668 752	188,04	3 133 170	118,73	396 675	73,34	3 369 442	183,98
Juni	13 221 431	112,72	13 763 086	189,34	3 146 562	119,23	433 133	80,08	3 511 127	191,72

Förderanteil (in kg) je verfahrene Schicht in den wichtigsten Bergbaurevieren Deutschlands.

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Untertagearbeiter[1]				Bergmännische Belegschaft[2]			
	Ruhrbezirk	Oberschlesien	Niederschlesien	Sachsen	Ruhrbezirk	Oberschlesien	Niederschlesien	Sachsen
1913	1161	1636	928	917	943	1139	669	709
1924	1079	1309	783	646	857	933	557	471
1925	1179	1580	906	.	946	1154	660	.
1926	1374	1671	986	788	1114	1270	735	586
1927	1386	1725	1034	852	1132	1341	784	634
1928	1463	1735	1103	870	1191	1344	847	659
1929: Januar	1521	1731	1134	866	1240	1350	887	666
Februar	1536	1760	1097	863	1248	1364	856	655
März	1551	1816	1134	882	1261	1404	886	663
April[3]	1561	1797	1116	876	1269	1388	867	660
	1515	.	.	.	*1231*	.	.	.
Mai[3]	1563	1766	1100	859	1269	1354	848	646
	1517	.	.	.	*1232*	.	.	.

Die Entwicklung des Schichtförderanteils gegenüber 1913 (letzteres = 100 gesetzt) geht aus der folgenden Zahlentafel hervor.

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Untertagearbeiter[1]				Bergmännische Belegschaft[2]			
	Ruhrbezirk	Oberschlesien	Niederschlesien	Sachsen	Ruhrbezirk	Oberschlesien	Niederschlesien	Sachsen
1913	100	100	100	100	100	100	100	100
1924	93	80	84	70	91	82	83	66
1925	102	97	98	.	100	101	99	.
1926	118	102	106	86	118	112	110	83
1927	119	105	111	93	120	118	117	89
1928	126	106	119	95	126	118	127	93
1929: Januar	131	106	122	94	132	119	133	94
Februar	132	108	118	94	132	120	128	92
März	134	111	122	96	134	123	132	94
April	134	110	120	96	135	122	130	93
Mai	135	108	119	94	135	119	127	91

[1] Die Schichtzeit der Untertagearbeiter beträgt:

Bezirk	1913	1924	1925	1926	1927
Ruhr	$8^1/_2$	8	8	8	8
Oberschlesien	$9^1/_4$	$8^1/_2$	$8^1/_2$	$8^1/_2$	$8^1/_4$ (ab 1. 3.) 8 (ab 1. 9.)
Niederschlesien	8	8	8	8	8
Sachsen	8—12	8	8	8	8

[2] Das ist die Gesamtbelegschaft ohne die in Kokereien und Nebenbetrieben sowie in Brikettfabriken Beschäftigten.

[3] Kursiv: Reinförderung, sonst verwertbare Menge.

Englischer Kohlen- und Frachtenmarkt

in der am 2. August 1929 endigenden Woche[1].

1. Kohlenmarkt (Börse zu Newcastle-on-Tyne). Auf dem Markt war in sämtlichen Kohlensorten eine erhebliche Besserung zu verzeichnen. Das Kesselkohlengeschäft ließ eine gesteigerte Nachfrage erkennen. Da die großen und bessern Sorten für einige der nächsten Wochen beinahe nicht mehr zu erhalten sind, wurde auch kleine Durham-Kesselkohle lebhafter abgesetzt. Auch sämtliche Gaskohlensorten waren fest. Kokskohle wurde plötzlich lebhaft gehandelt, doch war die Haltung so unbeständig, daß gegen Wochenende das Geschäft nur mäßig fest blieb; Trotz Zunahme der Bestände in Gaskoks konnten sich die Preise durchaus behaupten. Gießerei- und Hochofenkoks waren fest; durch die Aussicht auf die Inbetriebnahme weiterer Hochöfen hat sich die Haltung weiter versteift. Die belgischen Staatsbahnen forderten nachträglich Lieferungen an, von denen die Newcastler Händler einen ziemlichen Anteil erhielten, nämlich Aufträge auf 20000 t gereinigte Hastings und Broomhills und auf 25000 t kleine Kesselkohle zu annähernd laufender Notierung. Eine schwedische Privateisenbahngesellschaft erbat Angebote für umfangreiche Mengen bester Durham-Kesselkohle. Die Gaswerke von Helsingborg forderten Angebote für 9000 t besondere Wear-Gaskohle. Außerdem war eine Anzahl kleinerer skandinavischer Gaswerke auf dem Markt. Im einzelnen notierte beste Kesselkohle Blyth 15—15/6 s gegen 15 s in der Vorwoche; kleine Kesselkohle Durham erhöhte sich von 14/6—15 s auf 14/9—15/3 s und Gießerei- und Hochofenkoks stieg von 21—23 s auf 23—24 s, während zweite Sorte Gaskohle von 16/3—16/6 s auf 15/6—16 s, beste Bunkerkohle von 15/6—16/3 s auf 15/6 s und Gaskoks von 21/6—22 s auf 21/6 s nachgaben. Die übrigen Kohlensorten blieben unverändert.

Aus der nachstehenden Zahlentafel ist die Bewegung der Kohlenpreise in den Monaten Juni und Juli 1929 zu ersehen.

Art der Kohle	Juni 1929		Juli 1929	
	niedrigster Preis	höchster Preis	niedrigster Preis	höchster Preis
	s 1 l. t (fob)			
Beste Kesselkohle: Blyth	15	15	14/6	15
Durham	18	18/3	18	18
kleine Kesselkohle: Blyth	9	10	9/6	10
Durham	14/6	15	14/6	15/6
beste Gaskohle	16/6	16/6	16/6	16/9
zweite Sorte	16	16	16	16/6
besondere Gaskohle	17	18	17/6	18
beste Bunkerkohle	16	16/6	15/6	16/6
zweite Sorte	.	.	.	.
besondere Bunkerkohle	16/6	17/6	16/6	17/6
Kokskohle	16/6	17/6	16/6	17
Gießereikoks	19	23	20	23
Hochofenkoks	19	23	20	23
Gaskoks	21/6	22	21/6	22

2. Frachtenmarkt. Die Stimmung auf dem Kohlenchartermarkt war in der Berichtswoche sowohl in Wales als auch an der Nordostküste allgemein ruhiger. Der verfügbare Schiffsraum hat zugenommen; auch die von den Verfrachtern hauptsächlich benötigten Schiffsgrößen sind

[1] Nach Colliery Guardian vom 2. Aug. 1929, S. 435 und 454.

gegenwärtig reichlicher vorhanden. Dies ist besonders am Tyne der Fall, wo Schiffe für den Küstenhandel zu niedrigern Sätzen als in der Vorwoche zu erhalten waren. Auch das Mittelmeergeschäft war flauer, während der Versand nach den baltischen Ländern gut behauptet war. In Cardiff war kleiner Schiffsraum noch am besten gesucht und fest im Preis. Der Chartermarkt für sonstige Schiffe dagegen war entschieden schwach und ließ nicht einen Teil der Belebung erkennen, wie sie zu Beginn der Woche herrschte. Angelegt wurden für Cardiff-Genua 9 s, -Le Havre 4/9 s, -Alexandrien 11/9 s, -La Plata 14 s, Tyne-Rotterdam 4/1½ s, -Hamburg 4/6½ s.

Über die in den einzelnen Monaten erzielten Frachtsätze unterrichtet die folgende Zahlentafel.

Monat	Cardiff-				Tyne-		
	Genua	Le Havre	Alexandrien	La Plata	Rotterdam	Hamburg	Stockholm
	s	s	s	s	s	s	s
1914: Juli	7/2½	3/11¾	7/4	14/6	3/2	3/5¼	4/7½
1927: Jan.	9/9½	4/4¾	11/5¼	13/10¼	4/2	4/6	.
April	10/3¼	3/8¾	13/½	13/2¼	3/10	3/7	4/10
Juli	7/11	3/11¾	10/¼	13/3	3/6	3/10	4/10
Okt.	8/5	3/8¾	10/6¼	13/9	.	3/10	.
1928: Jan.	8/2	4/1	10/5½	11/—	3/6	3/9¼	.
April	7/5	3/4¾	9/2¾	10/2¼	.	3/8	.
Juli	7/8	3/9	9/9¾	10/10½	3/9¾	3/11	.
Okt.	8/5¼	3/9¾	10/9½	.	4/2¼	4/1½	.
1929: Jan.	9/11¾	4/—	13/1¼	13/—	.	4/—	.
Febr.	9/5¼	3/11¼	12/2¼	12/7	4/—	4/4	.
März	9/5½	5 2½	12/½	11/10¼	4/1½	5/11½	.
April	8/11½	4/1	12/—	12/1½	4/4½	4/0¾	.
Mai	9/6	4/0¾	12/6¼	11/11¾	4/3¼	4/2¾	.
Juni	9/2½	4/8¾	12/5¼	12/10½	.	4/5¾	5/9
Juli	9/1½	.	11/9	13/9½	4/8¼	4/11½	.

Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse[1].

Der Markt in Teererzeugnissen verlief lebhafter. Karbolsäure war bei erhöhtem Preis fest. Pech blieb an der Ostküste behauptet, während es an der Westküste etwas schwächer war. Naphtha war fest, auch Benzol wurde lebhafter gehandelt. Am schwächsten waren Kreosot und Teer, und zwar wurde besonders Kreosot vernachlässigt.

Nebenerzeugnis	In der Woche endigend am 26. Juli	2. August
	s	
Benzol (Standardpreis) . 1 Gall.	1/8½	
Reinbenzol . . . . . 1 „	1/11½	
Reintoluol . . . . . 1 „	1/11—2/	
Karbolsäure, roh 60 % . 1 „	1/11—2/	
„ krist. . . . 1 lb.	/6¾	7½
Solventnaphtha I, ger., Osten . . . . . 1 Gall.	1/2	
Solventnaphtha I, ger., Westen . . . . . 1 „	1/2	
Rohnaphtha . . . . . 1 „	1/—	
Kreosot . . . . . 1 „	/6½	/6¼—/6½
Pech, fob Ostküste . . . 1 l. t	42/6	
„ fas Westküste . . 1 „	39/6—41/6	
Teer . . . . . 1 „	31/6—32	31/6—32/6
schwefelsaures Ammoniak, 20,6 % Stickstoff 1 „	10 £ 13 s	

Das Inlandgeschäft in schwefelsauerm Ammoniak war für unmittelbare Lieferung zu 10 £ 13 s weiter ruhig. Für August/Septemberlieferung zeigte sich zu 9 £ 9 s Belebung. Das Auslandgeschäft blieb ruhig, aber fest bei unveränderter Notierung.

[1] Nach Colliery Guardian vom 2. Aug. 1929, S. 442.

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk[1].

Tag	Kohlenförderung	Kokserzeugung	Preßkohlenherstellung	Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preßkohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Brennstoffversand				Wasserstand des Rheines bei Caub (normal 2,30 m)
				rechtzeitig gestellt	gefehlt	Duisburg-Ruhrorter (Kipperleistung)	Kanal-Zechen-Häfen	private Rhein-	insges.	
	t	t	t			t	t	t	t	m
Juli 28.	Sonntag	180 978	—	6 340	—	—	—	—	—	.
29.	404 581		12 106	27 259	—	46 516	42 156	10 456	99 128	1,84
30.	409 280	91 707	10 640	26 577	—	49 967	34 308	12 516	96 791	1,96
31.	429 553	98 470	11 310	27 848	—	53 943	60 580	13 932	128 455	1,96
Aug. 1.	384 339	91 209	12 345	27 981	—	46 446	37 704	11 105	95 255	1,89
2.	402 876	92 060	12 453	27 956	—	53 663	40 652	7 192	101 507	1,88
3.	401 832	94 560	12 973	27 490	—	47 304	37 668	9 061	94 033	1,82
zus.	2 432 461	648 984	71 827	171 451	—	297 839	253 068	64 262	615 169	.
arbeitstägl.	405 410	92 712	11 971	28 575	—	49 640	42 178	10 710	102 528	.

[1] Vorläufige Zahlen.

PATENTBERICHT.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 25. Juli 1929.

20 k. 1081539. Heinrich Arnold & Co. G. m. b. H., Dortmund. Grubenisolator. 30. 5. 29.

24 k. 1081330. L. & C. Steinmüller, Gummersbach (Rhld.). Steinverkleidung für Schutzrohre von Feuerraumwänden. 3. 6. 29.

24 l. 1081245. Dipl.-Ing. Georg Hayn, Kassel. Kohlenstaubfeuerungsanlage, besonders für Lokomotiven. 15. 9. 27.

42 b. 1081236. Reinhard Wagner und Hubert Adam, Oberhausen (Rhld.). Vorrichtung zum Messen der Länge eines Drahtseiles. 22. 6. 29.

47 b. 1081365. Albert Aue, Grasdorf (Leine). Abdeckplatte für Armsterne von Riemen- und Seilscheiben, Schwungrädern u. dgl. 25. 6. 29.

61 a. 1081503. Firma C. B. König, Altona (Elbe). Schutzschirm gegen ausstrahlende Hitze und Stichflammen. 27. 6. 29.

81 e. 1081286. Reinhard Wussow, Berlin-Charlottenburg. Transportrollen bzw. -räder. 19. 6. 29.

81 e. 1081305. Gebr. Eickhoff, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Bochum. Rutschengetriebe mit umlaufendem Motor. 9. 6. 28.

81 e. 1081418. Bösdorfer Maschinenfabrik und Eisengießerei vorm. I. A. Wiedemann G. m. b. H., Bösdorf b. Leipzig. Hochdruckzuführungsapparat für Schüttgut 20. 6. 29.

81 e. 1081550. Wilhelm Stöhr, Offenbach (Main). Hubvorrichtung, besonders für höhenverstellbare, fahrbare Förderbänder. 18. 6. 29.

82 b. 1081425. Bergedorfer Eisenwerk A.G. Astra-Werke, Bergedorf. Überflußbehälter bei Benzinseparatoren. 22. 6. 29.

Patent-Anmeldungen,

die vom 25. Juli 1929 an zwei Monate lang in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

5 b, 27. G. 69926. Albert Ginsberg, Freiendiez b. Diez (Lahn) und Leonhard Kohlbauer, Mettmann (Rhld.). Maschinenmäßig geschwungene Keilhaue. 1. 4. 27.

5c, 6. M. 86111. Josef Mertens, Gelsenkirchen. Bohrgestänge mit spiralig herumgewundener Rohrschnecke. 23. 8. 24.

5c, 8. B. 126234. Alfred Thiemann G. m. b. H., Dortmund. Bolzenschrotzimmerung. 26. 6. 26.

5c, 9. Q. 1499 und 1555. Hugo Queens, Gladbeck (Westf.). Nachgiebiger Gleitkappschuh. 14. 5. und 21. 6. 27.

10a, 14. K. 110733. Heinrich Koppers A.G., Essen. Verfahren zur Herstellung verdichteter Kohlenkuchen für die Beschickung von Koksöfen. 11. 8. 28.

10a, 15. L. 70757. Ignaz Loeser, Essen. Planierstangenkopf für Koksöfen. 16. 1. 28.

10a, 16. M. 106041. Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. Koksausdrückstange. 13. 8. 28.

21d, 12. S. 80542. Siemens & Halske A.G., Berlin-Siemensstadt. Minenzündmaschine. 2. 7. 27.

23b, 1. A. 41972. A.G. für Chemiewerte, Mainz. Verfahren zur Neutralisation von mit Säuren gereinigten Mineralölen und aromatischen Kohlenwasserstoffen. 5. 4. 24.

23b, 1. N. 27140. Alexander Michailowitsch Nastukoff, Moskau. Verfahren zur Verarbeitung bzw. Raffination von Roherdölen, deren Destillaten und Destillationsrückständen. 2. 4. 27.

24c, 9. St. 44361. Stettiner Chamotte-Fabrik A.G. vorm. Didier, Berlin-Wilmersdorf. Muffelofen, bei dem die Verbrennungsluft den Heizgasen an verschiedenen Stellen der die Muffel umgebenden Heizkanäle zugeführt wird. 11. 6. 28.

24e, 3. F. 63265. Dipl.-Ing. Karl Fischer, Berlin-Zehlendorf. Verfahren zur Vergasung von Brennstoffen im Gaserzeuger unter Beschleunigung der chemischen Umsetzungen durch Katalysatoren. 11. 3. 27.

24k, 3. B. 133637. Emil Baurichter, Berlin-Charlottenburg. Flammrohreinbau mit auf einem mittlern Kern aufgesetzten schraubenförmigen Führungsflächen. 26. 9. 27.

24k, 4. C. 38906. George Cooper Cook, Millington, New Jersey (V. St. A.). Nach dem Regenerativprinzip arbeitender Luftvorwärmer für Feuerungsanlagen. 23. 10. 26. V. St. Amerika 24. 10. 25.

24k, 5. L. 70477. Liptak Fire-Brick Arch Company, Mexico, Missouri (V. St. A.). Feuerraumwand. 25. 4. 27.

26d, 8. G. 72465. Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen. Verfahren zur Reinigung von Kohlen-Destillationsgasen von Naphthalin. 6. 2. 28.

35b, 1. T. 34527. Dr.-Ing. Friedrich Tölke, Karlsruhe (Baden). Fahrgestell für auf Rädern laufende Fördergeräte. 24. 1. 28.

40a, 33. K. 107649. Ernest Klepetko, Kattowitz, Elmer Milton Wanamaker, Giszowice, und Antonio Clemente Sonanini, Trzebinia (Polen). Entschweflung von Zinkkonzentraten zwecks Vorbereitung für die Zinkgewinnung. 23. 1. 28.

40c, 6. M. 93330. Metallgesellschaft A.G., Frankfurt (Main). Verfahren zum Reinigen von Aluminium und dessen Legierungen. 8. 2. 26.

40d, 1. A. 42687. Aluminium-Industrie-A.G., Neuhausen (Schweiz). Aluminiumdraht mit hoher Leitfähigkeit für Freileitungen. 18. 7. 24. Schweiz 21. 3. 24.

42l, 4. S. 81634. Siemens & Halske A.G., Berlin-Siemensstadt. Sicherheitsvorrichtung bei Meßanordnungen für Gase, besonders Rauchgase, bei denen die Gase abgesaugt und mit Flüssigkeit gekühlt werden. 14. 9. 27.

80c, 14. B. 134716. Octave Bouzin, Antoing (Belgien). Drehrohrofen mit einem Flammenentwicklungsraum zwischen der Sinterzone und dem Ofenauslauf und einem Stau am Ende der Sinterzone. 3. 12. 27.

80c, 17. V. 24634. Vulcan-Feuerung A.G., Köln. Verfahren zur Beeinflussung des Ganges von Kalk- und Dolomitbrennöfen durch in die Brenn- oder Sinterzone des Ofens eingeführtes Wasser. 26. 11. 28.

81e, 12. T. 34695. Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. Auf einer Bahn hin- und herfahrender, vom Förderband angetriebener Abwurfwagen. 20. 2. 28.

81e, 34. V. 23982. Hans Vogt, Stuttgart. Elevatorgurtspanner und -schloß. 4. 6. 28.

81e, 53. S. 76817. Siemens-Schuckertwerke A.G., Berlin-Siemensstadt. Antriebsvorrichtung für Schüttelrinnen. Zus. z. Pat. 345035. 4. 11. 26.

81e, 54. N. 27634. Tage Georg Nyborg und Harald Carnegie Jenkins, Meco Works, Worcester (England). Schüttelrutsche. 29. 7. 27. Großbritannien 12. 8. 26.

81e, 63. P. 53662. Leo Pfeiffer, Stuttgart. Rückflußsperrende Vorrichtung für die Förderung mehr oder weniger bildsamen Schüttgutes in Rohrleitungen. 22. 9. 26.

81e, 82. R. 75703. Karl Rein, Hannover-List. Fördervorrichtung. 13. 9. 28.

81e, 125. C. 41014. Carlshütte A.G. für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser. Seilbahnwagen für Abraumförderung mit Auslösung des Kippens durch beim plötzlichen Anhalten auftretende Massenkräfte. 1. 2. 28.

81e, 125. V. 22928. Vereinigungsgesellschaft Rheinischer Braunkohlenbergwerke m. b. H., Köln (Rhein). Einrichtung zur Beschickung und Entleerung von Lagerplätzen und Halden für Massengut. 5. 9. 27.

81e, 146. A. 50045. Mix & Genest A.G., Berlin-Schöneberg. Förderanlage mit elektrisch gepolten Fördergutträgern. Zus. z. Pat. 461683. 11. 2. 27.

81e, 147. T. 35297. Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. Förderband. 8. 9. 26.

Deutsche Patente.

(Von dem Tage, an dem die Erteilung eines Patentes bekanntgemacht worden ist, läuft die fünfjährige Frist, innerhalb deren eine Nichtigkeitsklage gegen das Patent erhoben werden kann.)

1c (8). *478065,* vom 9. Juli 1920. Erteilung bekanntgemacht am 30. Mai 1929. Minerals Separation Ltd. in London. *Schaumschwimmverfahren zum Gewinnen von Kohle aus kohlehaltigen Stoffen.* Priorität vom 20. November 1919 ist in Anspruch genommen.

Nach dem Verfahren sollen die Stoffe gleichzeitig mit einem löslichen Schäummittel, z. B. Kresol, und einer sehr geringen Menge eines unlöslichen, nicht schäumenden Mittels, z. B. Paraffinöl, behandelt werden. Das lösliche Schaummittel kann ganz oder teilweise durch Verwendung von Seewasser als Badflüssigkeit ersetzt werden.

10a (3). *478066,* vom 11. Juni 1924. Erteilung bekanntgemacht am 30. Mai 1929. Adolf Ott in Recklinghausen. *Koksofen, in dessen einzelnen Heizzügen Hohlsäulen zur Zuführung der Verbrennungsluft angeordnet sind.*

Die in den Heizzügen des Ofens vorgesehenen Hohlsäulen bestehen zwecks gleichmäßiger Flammenbildung in den Heizzügen aus einem porösen Stoff oder sind mit so zahlreichen Löchern versehen, daß eine flächenhafte Verteilung der aus den Säulen austretenden Luft erreicht wird. Die Hohlsäulen können in verschiedener Höhe durch sie umgebende Zwischenstücke gestützt sein, die mit Durchtrittskanälen für die außerhalb der Säulen strömenden Verbrennungsgase versehen sind. Am untern Ende der Säulen können Durchtrittsöffnungen vorgesehen sein, durch die ein Teil der Verbrennungs- (Heiz-) gase in die Säulen und die durch diese strömende Luft tritt.

10a (36). *478017,* vom 11. Januar 1924. Erteilung bekanntgemacht am 30. Mai 1929. Metallgesellschaft A.G. in Frankfurt (Main). *Verfahren zur Verhinderung des Übertritts von Gasen zwischen Schwelvorrichtungen u. dgl. und den mit ihnen verbundenen Trockeneinrichtungen.*

Aus den Schwelvorrichtungen o. dgl., aus den mit diesen verbundenen Trockeneinrichtungen und aus den zwischen diesen Teilen befindlichen Schüttgutschichten soll durch besondere Abzüge dauernd Gas abgeführt werden. In der Vorrichtung, die zur Gasabführung aus den Schüttgutschichten dient, soll der Druck so eingestellt werden oder sich selbsttätig so einstellen, daß kein wesentlicher Druckabfall zwischen den gasabführenden Kanälen und dem Raum mit dem niedrigsten Gasdruck eintritt. Das aus der Schwelvorrichtung der Trockenvorrichtung und dem zwischen diesem liegenden Raum abgeführte Gas kann der Trocken- oder Schweleinrichtung zugeführt oder anderweitig nutzbar gemacht werden.

12e (5). *478034,* vom 25. Februar 1928. Erteilung bekanntgemacht am 30. Mai 1929. Oski-A.G. in Hannover. *Verfahren zum Betriebe horizontaler elektrischer Gasreiniger zur Behandlung heißer Gase.*

Das sich in den untern Teilen der Reiniger sammelnde kältere Gas soll aus dem Reiniger abgezogen und dem Rohgas wieder zugeführt werden. Dieses kann ohne besondern Kraftaufwand, z. B. durch Ejektorwirkung, bewirkt werden.

20b (6). *478087,* vom 27. Juli 1927. Erteilung bekanntgemacht am 30. Mai 1929. Emil Waßkönig in Herne (Westf.). *Sicherheitsvorrichtung gegen das Ingangsetzen von Druckluftlokomotiven.*

Mit dem Füllventil der Lokomotiven, an das der Füllschlauch angeschraubt wird, ist ein zwischen den Speicherflaschen und dem Antriebsmotor in die Druckluftleitung eingeschaltetes selbsttätiges Mittel verbunden, das die Druckluftzufuhr zum Motor absperrt, wenn der Füllschlauch mit dem Füllventil verbunden wird.

21f (60). *478072,* vom 27. Oktober 1925. Erteilung bekanntgemacht am 30. Mai 1929. Friedrich Weißenfels in Zweckel, Post Gladbeck. *Kontrollglocke für tragbare elektrische Niedervolt-Grubenlampen.*

Die Glocke, welche die Glühbirne der Lampe mit Spielraum umgibt, besteht aus Drahtglas, d. h. aus mit einer Drahteinlage versehenem Glas.

24e (3). *477581,* vom 3. Juni 1925. Erteilung bekanntgemacht am 23. Mai 1929. Albert Ledebur in Herzogenrath. *Gaserzeuger für staubförmige Brennstoffe.*

Der Gaserzeuger hat eine Verbrennungskammer und eine unter dieser liegende, mit ihr in Verbindung stehende Vergasungskammer. In die Verbrennungskammer wird der zu vergasende Brennstaub und ein Vergasungsmittel (Luft) eingeführt, während in die Vergasungkammer Wasserdampf eingeführt wird. Der in der Verbrennungskammer nicht vergaste Brennstaub fällt durch die Vergasungskammer hindurch und wird in ihr restlos vergast.

24l (6). *478120,* vom 15. Januar 1922. Erteilung bekanntgemacht am 6. Juni 1929. Firma Wilhelm Ruppmann in Stuttgart. *Verfahren zur Verbrennung von Kohlenstaub.*

Durch eine mittlere Öffnung der Eintrittswand einer sich in Richtung der Flamme kegelförmig verjüngenden Brennkammer soll ein Kohlenstaub-Luftgemisch eingeführt und dem Gemisch an der Stelle, an der es in die Kammer tritt, Zusatzluft so tangential zugeführt werden, daß es spiralförmig durch die Kammer strömt und sich längere Zeit in der Schwebe hält, ohne die Wandungen der Kammer zu berühren.

40a (5). *462042,* vom 11. März 1924. Erteilung bekanntgemacht am 14. Juni 1928. Elisabeth Henriette Kauffmann in Magdeburg. *Drehrohrofen zum Abrösten von Erzen u. dgl.*

In den Ofen soll Röstluft durch auf die Länge des Ofens verteilte Einlaßöffnungen eingeführt werden, die in den in die innere Ofenwandung eingebauten Mitnehmern für das Röstgut vorgesehen sind.

78e (1). *477885,* vom 5. November 1927. Erteilung bekanntgemacht am 30. Mai 1929. Hans Lany in Borsigwerk b. Beuthen und August Blau in Hindenburg (O.-S.). *Vorrichtung zum Besetzen von Sprenglöchern im Bergbau mit Gesteinstaub o. dgl.*

Die Vorrichtung besteht aus einem Füllrohr und einem in diesem verschiebbaren Ausstoßkolben, der an einer in einem an dem Füllrohr befestigten Rohre geführten hölzernen Stange befestigt ist. Die Stange kann unmittelbar hinter dem Kolben eine mit Wulsten versehene Metallhülse tragen, deren Wulst den Kolben im Füllrohr führt. Das Füllrohr kann am hintern Ende mit einem Anschlag versehen sein, der die Rückwärtsbewegung des Kolbens begrenzt. Ferner kann die Führungshülse für die Stange mit einem Anschlagwulst versehen sein, gegen den der Handgriff der Stange anstößt, wenn diese so weit vorgestoßen ist, daß die Stirnfläche des Kolbens etwas aus dem Füllrohr herausragt. Endlich läßt sich im Füllrohr ein Längsschlitz anbringen und mit einem auf ihm drehbaren Rohr umgeben, das ebenfalls einen Längsschlitz hat.

81e (57). *477827,* vom 11. Dezember 1927. Erteilung bekanntgemacht am 30. Mai 1929. Heinrich Stamm in Gelsenkirchen. *Schüttelrutschenverbindung.*

An dem hintern Ende des einen Rinnenschusses ist eine gekrümmte Nase und an dem vordern Ende des folgenden Rinnenschusses ein gekrümmter Schlitz vorgesehen, in den die Nase eingreift. Der Rinnenteil, der den Schlitz trägt, ist mit radial zu der Krümmung des Schlitzes gerichteten Nuten versehen, in die ein durch ein Loch der in den Schlitz eingreifenden Nase gesteckter, unverlierbar gemachter Bolzen eingreift.

BÜCHERSCHAU.

Der Bau der Erde. Eine Einführung in die Geotektonik. Von L. Kober. 2., neubearb. und verm. Aufl. 499 S. mit 138 Abb. und 2 Taf. Berlin 1928, Gebrüder Borntraeger. Preis geh. 27,60 ℳ.

Das an Tatsachen und Gedanken reiche Buch des bekannten Wiener Professors ist ein Glied in der langen Reihe geologischer Schriften auf dem Gebiet der in der Gegenwart bevorzugten tektonischen Forschungsrichtung, einer Richtung, die angeregt worden ist durch Suess' Werk vom Antlitz der Erde und durch die Aufhellung des alpinen Deckenbaus. Kobers Buch kann als eine Fortführung, aber auch als eine auf Grund neuer Erkenntnisse ermöglichte Richtigstellung der von Suess in seinem großen Werk angeschnittenen und gedeuteten Probleme bezeichnet werden. Es umfaßt die Gesamterde und sucht ein geschlossenes Bild von deren tektonischem Aufbau, dem gesetzmäßigen Entwicklungsgang in der Herausbildung der Kontinente und Ozeane zu zeichnen. Von seinem Inhalt mag der nachstehende Auszug eine Vorstellung geben.

Die in den Kontinenten sichtbare Erdrinde gliedert sich in zwei gegensätzliche Bauformen, in Kratogene und Orogene. Die erstgenannten sind die starr gewordenen »erstarrten Massen«, deren Entstehungsanfänge bis in die vorgeologische Zeit zurückgehen; mit dem Untergrund sind sie fest verwurzelt. Die Orogene dagegen sind die beweglichen, plastischen Schwächezonen der Erdrinde. Sie bilden anfänglich Meeresströge oder Geosynklinalen, in denen Sedimente angehäuft werden; in einer folgenden Phase werden sie zu erdumspannenden Kettengebirgen ausgepreßt und als solche ringförmig um die alten, starren Massen herumgelegt und mit ihnen fest verschweißt. In dem nunmehr kratogen gewordenen Stadium unterliegen sie allen geologischen Vorgängen der Überflutung sowie der Ab- und Auftragung.

Aus der Aufpressung und Anschweißung der Orogene an die vorbestehenden Kratogene, was zyklenweise in dreimaliger Wiederholung erfolgte, sind die Kontinente und schließlich die Großkontinente der Gegenwart hervorgegangen, die demnach aus alten Tafeln und ringförmig um sie gelagerten Orogenen bestehen. Diese Gestaltungsgeschichte des »Epirogens« hat in ähnlicher Weise auch für die verbliebenen ozeanischen Becken und Meeresböden, für das »Ozeanogen« Geltung.

Das ist in Kürze der Gedankengang der Koberschen Orogentheorie, die in dem vorliegenden Buch recht weitläufig an Tatsachen und Beispielen auseinandergesetzt und durch wahrscheinliche Annahmen ergänzt wird. An Hand des Gesteinmaterials, der eingehenden tektonischen Zergliederung (Analyse) der Kontinente und ihrer Gebirgszüge, aus den Ergebnissen seismischer und gravimetrischer Untersuchungen usw. werden die Schlußfolgerungen näher begründet, von denen die wichtigsten hier mitgeteilt werden mögen.

Schon vor Beginn des Paläozoikums bestanden erstarrte und in ihrer Erstarrung beharrende Massen, die Dauerländer. Diese sind die russische, sibirische, chinesische, indische, australische, antarktische, brasilianische, kanadische und verschiedene afrikanische Tafeln. In diesen Urkontinenten sind die Überreste der an ihrer Struktur kenntlichen ältesten Gebirgsbildungen der Erde, der

Archäiden, erhalten. Sie bauen sich auf aus meist hoch metamorphen Gesteinen, aus Eruptiven sowie aus marinen, glazialen und ariden Sedimenten.

In der Folge, in der vom Paläozoikum bis zum Quartär reichenden »jüngern geologischen Zeit«, ist die periodische Auspressung der orogenen Zonen oder ozeanischen Geosynklinalen in drei großen Zyklen, im altpaläozoischen, im jungpaläozoischen und im jüngern alpinen Zyklus, erfolgt. Jeder Zyklus gliedert sich in drei Phasen, Sedimentierung, Herauspressung und kratogene Verschweißung.

In dem ältesten dieser Zyklen sind als Gebirgsketten die silurisch-devonischen Kaledoniden entstanden, im zweiten, dem karbonisch-permischen Zyklus, die Herzyniden (= Varisziden oder Altaiden), die allesamt heute nur noch als Schollengebirge oder Fastebenen fortbestehen. Ihr Gebirgsbau ist nicht, wie es E. Suess behauptet hat, einseitig, sondern zweiseitig und läßt Randstämme und Zwischengebirge, auch Überschiebungen über das Vorland unterscheiden. Mit der Heraushebung der Orogene gehen Intrusionen und Effusionen von Eruptivgesteinen einher, während sich im kratogenen Stadium neben den üblichen epikontinentalen Sedimenten auch jedesmal Glazialbildungen einstellen.

Der jüngste und besterhaltene, der alpine Zyklus weist seine geosynklinale Phase mit den entsprechenden Sedimenten im Mesozoikum, die orogene im Tertiär auf und tritt mit dem Quartär in die kratogene Erstarrungsphase ein. In diesem Zyklus sind mit Ausnahme des heutigen Mittelmeeres und seiner Anhänge die letzten Reste aller Orogeosynklinalen der Vergangenheit verschwunden und erstarrt; in ihm sind die erdumspannenden jungen Kettengebirge der Erde gebildet worden, die sich in zwei Hauptzonen anordnen, im sogenannten zirkumpazifischen Kettengebirgsring und im mediterranen, der von den Alpen bis in den Sundaarchipel reicht.

Was hier zunächst durch eingehende Analyse für Europa durchgeführt wird, gilt auch für die übrigen Kontinente. Mag auch die Anordnung der Bauelemente, des Kratogens und des Orogens, in jedem Kontinent eine besondere sein, so finden sich doch immer wieder die Kaledoniden, die Herzyniden und die Alpiden in der gleichen zeitlichen Folge und als die Grundlage des Aufbaus jedes Kontinentes.

Auch für die Böden der heutigen Ozeane, für das Ozeanogen, lassen sich ebenso, wenn auch nicht mit gleicher Sicherheit, dieselben herrschenden Bauelemente in Form der Archäiden, Kaledoniden, Herzyniden und Alpiden nachweisen. Darauf deuten hin das Abbrechen der Faltengebirge an den Gestaden des heutigen Atlantik, der darin nachgewiesene Längsrücken, die Inselwelt des Pazifik usw. Es hat früher Landmassen im Raume der heutigen Ozeane gegeben, so daß sowohl die Behauptung von der Permanenz der Ozeane als auch die Wegenersche Theorie vom Wandern der Kontinente, auch in deren neuern Abänderung, abzulehnen oder doch wesentlich einzuschränken ist.

Die Gegensätzlichkeit zwischen orogenen Zonen und kratogenen Feldern äußert sich in jeder Hinsicht. Das Gesteinmaterial zeigt grundsätzliche Verschiedenheiten. Die kratogenen Sedimente sind neben terrestren Ablagerungen, darunter solchen glazialer Herkunft, epikontinentale Flachseebildungen, die aus Überflutungen und Meereseinbrüchen herrühren. Es gibt in ihnen keine plutonischen Gesteine, und die vulkanischen sind vom atlantischen Typus. Dagegen bestehen die orogenen Gesteinreihen aus echt marinen Sedimenten der Geosynklinale, aus Eruptivgesteinen vom pazifischen Typus und aus kristallinen Schiefern. Die Bewegungen und Gebirgsbildungen des erstarrten Feldes erscheinen nur als Oberflächentektonik. Sie bestehen aus säkularen Hebungen und Senkungen; die Dislokationen sind radial mit und ohne Brüche und führen zu Gräben, Horsten und Schollen. Die nur untergeordnete und sekundäre Faltung ist saxonische Faltung im Sinne Stilles und liefert Rahmengebirge als Ausläufer der orogenen Ketten. Im Orogen hingegen ist die Dislokation die Auswirkung horizontaler Bewegungen; sie ist streng gerichtet und von gewaltigem Ausmaße, ganze Gebirgsmassen sind übereinander geschoben und rufen Deckenbau hervor. Immerhin sind die Kettengebirge des Orogens an der Oberfläche entstanden, keineswegs in der Tiefe als Auffaltung des festen kontinentalen Sals unter dem Druck des flüssigen Simas und alsdann emporgestiegen.

Im Anschluß an die breit gehaltenen Ausführungen setzt sich der Verfasser noch kritisch mit den zurzeit geäußerten Haupttheorien über die Entstehung der Kontinente und Ozeane auseinander und verteidigt die vorstehende, von ihm entwickelte »Orogentheorie«. Das Endkapitel ist überschrieben: Gesetze und Theorien, und stellt noch einmal die Grundgedanken über den Bau der Erde, seine Entwicklung, seine Gesetze und seine Probleme zusammen.

Neben den zahlreichen Abbildungen zur Erläuterung des Textes und einem erschöpfenden Verzeichnis des Schrifttums zu dem behandelten Thema sind dem Buch zwei Tafeln angehängt, von denen die erste eine geologisch-tektonische Übersichtskarte von Europa ist, während die zweite den Versuch darstellt, im schematischen Kartenbilde eine morphotektonische Gliederung der gesamten Erdoberfläche zu geben.

Das Buch nennt sich zwar eine Einführung und erhebt den Anspruch lehrbuchartiger Gestaltung, aber bei den doch vielfach noch nicht gesicherten und weit auseinander gehenden Anschauungen der behandelten Probleme seitens berufener Fachgeologen bedürfen manche seiner Ausführungen noch der kritischen Prüfung und können nur von dem Kenner in ihrer Zulässigkeit und Tragweite richtig gewürdigt werden. Es verdient aber durch seinen umfassenden Inhalt, seinen Gedankenreichtum, seine Beweisführung und seine Schlußfolgerungen ernste Beachtung, nicht nur des Geologen, sondern auch des Geophysikers und Geographen, und muß als eine der bedeutsamsten Erscheinungen neuzeitlicher geologischer Forschung bewertet werden. Klockmann.

Leitfaden der technischen Wärmemechanik. Von Professor Dipl.-Ing. W. Schüle. Kurzes Lehrbuch der Mechanik der Gase und Dämpfe und der mechanischen Wärmelehre. 5., verm. und verb. Aufl. 323 S. mit 132 Abb. und 6 Taf. Berlin 1928, Julius Springer. Preis geh. 7,50 ℳ, geb. 9 ℳ.

Seitdem ich hier zuletzt über Schüles wertvollen und gut eingeführten Leitfaden berichtet habe[1], sind zwei neue Auflagen erschienen. Meiner damals ausgesprochenen Ansicht, daß der Abschnitt über den Luftwiderstand als nicht unbedingt zur Sache gehörig fortfallen könnte, ist schon in der 4. Auflage (1925) entsprochen worden. In diese wurden folgende Abschnitte neu aufgenommen: Verbrennungstemperaturen, logarithmische Polytropentafel; adiabatische Zustandsänderung bei veränderlicher spezifischer Wärme; Entropietafel für Gase bei großen Temperaturänderungen; Druckluft-Kraftübertragung; Feuchtigkeitsänderung des gesättigten Dampfes bei beliebiger Zustandsänderung; Destillation und Abdampfen mittels Wärmepumpe; Abweichungen von der Zustandsgleichung der vollkommenen Gase; Grundbedingungen der Umkehrbarkeit und Grundfälle der nicht umkehrbaren Zustandsänderungen; wichtigste nicht umkehrbare Vorgänge. Die 5. Auflage bringt dazu noch drei neue Abschnitte über Dampfbetrieb und Dampfwirtschaft. Damit ist der Umfang der 3. Auflage von 223 auf 323 Seiten unter entsprechender Vermehrung der Abbildungen und Tafeln angewachsen. Der Preis erscheint gegenüber dem reichen Inhalt als durchaus angemessen. Es wäre aber doch zu wünschen, daß das Buch bei weitern Auflagen nicht noch stärker anschwillt; denn gerade in der für die 1. Auflage zum Grundsatz gemachten Beschränkung des Inhalts auf die notwendigsten Grundlagen

[1] Glückauf 1923, S. 826.

und Anwendungen der Wärmemechanik erblicke ich die Ursache für die Beliebtheit des Leitfadens. Wer unter der Führung des Verfassers tiefer in den Stoff eindringen will, wird ohnehin zum 1. Band seiner Technischen Thermodynamik greifen. Vom Standpunkt des Berg- und Hüttenmannes wäre es zu begrüßen, wenn der Verfasser künftig auch das Grundsätzliche über die Vergasung der Kohle in den Leitfaden aufnehmen würde. Raum dafür könnte durch gedrängtere Gestaltung weniger wichtiger Abschnitte unter Verweisung auf den 1. Band der Technischen Thermodynamik, auch durch eine gewisse Umordnung des Stoffes gewonnen werden. Ein Stichwortverzeichnis würde die Verwendbarkeit des Buches für den Nicht-Maschinentechniker steigern.

Professor Dr. Fritzsche.

Leitfaden für Gießereilaboratorien. Von Geh. Bergrat Dr.-Ing. eh. Bernhard Osann, o. Professor an der Bergakademie Clausthal i. R., Ehrenmitglied des Vereins deutscher Gießereifachleute. 3., durchges. Aufl. 64 S. mit 12 Abb. Berlin 1928, Julius Springer. Preis geh. 3,30 ℳ.

Da das Buch nach dem Ziel des Verfassers in erster Linie solchen Gießereiingenieuren dienen soll, die nicht eine hüttenmännische Ausbildung genossen haben, ist es gemeinverständlich geschrieben. Die Erörterung der verschiedenen Verfahren und der chemischen Vorgänge bei den einzelnen Bestimmungen sowie allgemeine Anweisungen für die chemischen Operationen stellen den Inhalt des Werkes dar.

Der erste Teil bringt die Vorschriften für die Prüfung von Werkstoffen, wie sie täglich in den Gießereilaboratorien zur Untersuchung gelangen, während die zum Verständnis der Reaktionen erforderlichen Erläuterungen der chemischen Vorgänge erst im zweiten Teile behandelt werden. Auch verwickelte Bestimmungen, wie die Untersuchung der Kuppelofenschlacke, haben eingehende Würdigung gefunden. Allgemeine Anweisungen über Probenahme, Auswaschen des Filters, Auflösen des Probegutes usw. bilden den Schluß des empfehlenswerten Buches.

Winter.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

*(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Seiten 31—34 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)*

Mineralogie und Geologie.

Terminology in coal research. Von Thiessen und Francis. Iron Coal Tr. Rev. Bd. 119. 19. 7. 29. S. 87. Vergleich der in Amerika üblichen Einteilung und Benennung der Kohlenbestandteile mit der britischen.

The coals of Nottinghamshire and Derbyshire. Von Whitacker. (Schluß.) Iron Coal Tr. Rev. Bd. 119. 19. 7. 29. S. 79/80. Beschreibung der Flöze. Die gewöhnlich in der Kohle auftretenden Verunreinigungen. Verkokungs-, Vergasungs- und Verschwelungsmöglichkeit.

The mineral deposits of Porto Rico. Von Low. Engg. Min. J. Bd. 128. 6. 7. 29. S. 5/7*. Übersicht über die Mineralvorkommen auf der Insel Porto Rico. Schrifttum.

The Russian bauxite deposits. Von Anderson. Min. Mag. Bd. 41. 1929. H. 1. S. 9/15*. Beschreibung von Bauxitlagerstätten. Mineralogische Zusammensetzung der Bauxite. (Forts. f.)

Magnetic observations on the Swynnerton dyke. Von Hallimond. Min. Mag. Bd. 41. 1929. H. 1. S. 16/22*. Bericht über die Verfolgung eines Erzganges durch magnetische Messungen.

Bergwesen.

Die Entwicklung des Eimerkettenbaggers im Braunkohlenbergbau. Von Gold. Braunkohle. Bd. 28. 13. 7. 29. S. 613/39*. Entwicklung der maschinenmäßigen Abraum- und Kohlengewinnung. Weiterentwicklung des Eimerkettenbaggers. Baggerleistung, Intensität und Wirkungsgrad. Raupenbagger. Schwenkbagger. Ausbildung der Bagger zum getrennten Abheben einzelner Schichten. Eimerbagger in Verbindung mit Abraumförderbrücke und Kabelkran.

Le creusement d'un nouveau puits aux mines de kali Sainte Thérèse. Von Humbert. Bull. Mulhouse. Bd. 95. 1929. H. 5. S. 369/78*. Beschreibung der Abteufarbeiten in dem etwa 750 m tiefen Schacht. Die Ausmauerung.

Horden, one of England's crack collieries. Von Pierce. Coal Age. Bd. 34. 1929. H. 7. S. 406/9*. Flözführung und Lebensdauer. Tagesanlagen. Abbauverfahren.

Bad top and parting no bar to use of loading machines. Von Edwards. Coal Age. Bd. 34. 1929. H. 7. S. 410/2*. Beispiel für die Verwendung von Lademaschinen bei schlechtem Hangenden. Ausbau.

How Illinois and Indiana are using pit-car loaders. Von Edwards. Coal Age. Bd. 34. 1929. H. 7. S. 421/2*. Beispiele für die Verwendung von Ladewagen im Abbau.

Mining copper at Ducktown, Tennessee. Von McNaughton. Engg. Min. J. Bd. 128. 6. 7. 29. S. 8/13*. 13. 7. 29. S. 52/4*. Abbauverfahren. Bohr- und Sprengverfahren. Förderung. Entlohnungsweise. Betriebskosten.

Contribution à l'étude des explosifs antigrisouteux. Von Segay. Ann. Belg. Bd. 29. 1928. H. 4. S. 937/71*. Neue Untersuchungen über die Schlagwettersicherheit von Sicherheitssprengstoffen.

Les possibilités d'emploi du boisage métallique dans les mines de potasse. Von Mesnil. Bull. Mulhouse. Bd. 95. 1929. H. 5. S. 361/8*. Die Senkungsvorgänge im Kalibergbau und die Möglichkeiten der Anwendung des Eisenausbaus.

L'imprégnation des bois de mines. Von Paques. Ann. Belg. Bd. 49. 1928. H. 4. S. 989/98*. Beschreibung von Anlagen zum Imprägnieren von Grubenholz.

Underground conveying and loading of coal by mechanical means. (Schluß statt Forts.) Coll. Guard. Bd. 139. 19. 7. 29. S. 230/2. Hilfsförderstrecken. Praktische Gesichtspunkte der mechanischen Abbauförderung. Unfälle. Leistungen.

Le roulage par locomotives à benzol et le roulage par locomotives en général. Von Terrier. Rev. ind. min. 15. 7. 29. H. 206. Teil 1. S. 415/26*. Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit der Untertageförderung durch Benzollokomotiven und durch Lokomotiven im allgemeinen.

Neugestaltung der Miebachschen Aufschiebevorrichtung für Förderwagen. Von Müller. Bergbau. Bd. 42. 19. 7. 29. S. 410/2*. Besprechung der Bau- und Wirkungsweise der verbesserten Aufschiebevorrichtung.

Schienenstoßverbindung für elektrische Grubenlokomotivbahnen. Von Peter. Glückauf. Bd. 65. 27. 7. 29. S. 1042/3*. Beschreibung und Bewährung einer auf der Schachtanlage Westerholt angewandten Schienenstoßverbindung.

The salts lost by sweating owing to high air temperatures. Von Hancock, Whitehouse und Haldane. Coll. Guard. Bd. 139. 19. 7. 29. S. 217/20. Untersuchungen über den durch Schwitzen bei hohen Grubentemperaturen auftretenden Salzverlust. Die Beziehungen zwischen Wasserverlust durch Schwitzen und Salzausscheidung.

Pressure measurements in fan testing and suggested new nomenclature. Von Weeks. Min. Metallurgy. Bd. 10. 1929. H. 271. S. 326/8. Allgemeine Grundsätze für die Druckmessung bei der Prüfung von Ventilatoren. Vorschläge für einheitliche Bezeichnungen.

Wetterlutte mit doppelwandiger Dichtungsmuffe. Von Grahn. Glückauf. Bd. 65. 27. 7. 29. S. 1041/2*. Wetterlutte der Bauart Rohde. Betriebszahlen über die Wetterverluste.

Moderne mijnlampenkamer in Limburg. Mijnwezen. Bd. 7. 1929. H. 7. S. 134/7*. Beschreibung der Einrichtungen von Lampenstuben auf den holländischen Gruben.

Zuurstof-reddings-apparaten met automatische doseering. Von Vossenaar. Mijnwezen. Bd. 7. 1929. H. 7. S. 127/33*. Besprechung neuzeitlicher Sauerstoff-Rettungsgeräte mit selbsttätiger Zufuhrreglung.

Les accidents survenus dans les charbonnages de Belgique pendant l'année 1924 et 1925. Von Raven. Ann. Belg. Bd. 29. 1928. H. 4. S. 907/36. Besprechung bemerkenswerter Unfälle im belgischen Kohlenbergbau.

Essai sur l'étude théorique de la flottation. Von Benett. (Schluß statt Forts.) Rev. ind. min. 15. 7. 29. H. 206. Teil 1. S. 427/36*. Der Schwimmschaum. Agenzien. Die verschiedenen Grundformen der Schwimmaufbereitung.

Die Fleißner-Trocknung lignitischer Braunkohlen. Von Rosin. Braunkohle. Bd. 28. 20. 7. 29. S. 649/58*. Theoretische Grundlagen. Die praktische Ausführung. Wirtschaftlichkeit und Aussichten der Fleißner-Trocknung.

Über Arbeitsweise und Wirkungsgrad von Windsichtern. — Windsichter-Untersuchungen. I. Von Rosin und Rammler. (Forts.) Zement. Bd. 18. 18. 7. 29. S. 888/92*. Ausführungsbeispiele. Reglung der Mahlfeinheit. Verbindung zwischen Sichtung und Mahlung. (Forts. f.)

Wissenschaftliche und wirtschaftliche Untersuchungen in der Steinkohlenaufbereitung. Von Heidenreich. (Schluß.) Glückauf. Bd. 65. 27. 7. 29. S. 1028/35*. Die Austragsfehler. Der Lieferungs- und der Wirkungsgrad. Die Fehlaustragarten. Richtlinien für die Ausgestaltung des Aufbereitungsbetriebes.

A description of the opening of an anthracite colliery and the installation of a modern washing and screening plant. Von Morgan. Proc. S. Wal. Inst. Bd. 45. 1929. H. 3. S. 241/86*. Schwierigkeiten beim Abteufen durch die Wasserzuflüsse aus alten Grubenbauen. Gesamtbild des Grubenbetriebes. Eingehende Besprechung der neuzeitlich eingerichteten Sieberei und Kohlenwäsche.

Die Entwicklung der Brikettpressen unter besonderer Berücksichtigung der neuern Bauarten. Von Frerichs. Braunkohle. Bd. 28. 6. 7. 29. S. 573/96*. Eingehende Darstellung der technischen Entwicklung der Brikettpressen. Erörterung des Vortrages.

The application of the Mines (Working Facilities and Support) Act, 1923. II. Minerals under railways. Von Lane. Proc. S. Wal. Inst. Bd. 45. 1929. H. 3. S. 190/237*. Mitteilung der dem Bericht folgenden eingehenden Aussprache.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Bericht über die Generalversammlung des Vereins zur Überwachung der Kraftwirtschaft der Ruhrzechen zu Essen. Von Schulte. Bergbau. Bd. 42. 25. 7. 29. S. 427/30. Wiedergabe des Geschäftsberichtes. Unfälle an Kesseln, Lokomotiven usw. (Forts. f.)

Neue Fortschritte der Kohlenstaubanwendung an Bord von Schiffen. Von Hermanns. Wärme. Bd. 52. 20. 7. 29. S. 556/60*. Kennzeichnung der Fortschritte. Mitteilung von Betriebs- und Versuchsergebnissen. Neue Bauarten von Mühlen.

Le dépoussiérage des gaz de chaudières chauffées au charbon pulvérisé. Rev. ind. min. Bd. 72. 15. 7. 29. S. 45/9. Die Entstaubung der Gase von Kohlenstaubfeuerungen. Die an Entstaubungsanlagen zu stellenden Anforderungen. Entstaubung in der Verbrennungskammer. Verschiedene Bauarten von Entstaubern.

Wasserabscheider in Dampfleitungen und Fernheizungen. Von Paul. Wärme Kälte Techn. Bd. 31. 20. 7. 29. S. 1/3*. Besprechung neuzeitlicher Bauweisen von Wasserabscheidern.

Neuartiger Dampf-, Luft- und Wassermesser. Von Classen. Wärme. Bd. 52. 20. 7. 29. S. 551/5*. Beschreibung einer neuartigen Meßeinrichtung, ihrer baulichen Einzelheiten und ihrer Arbeitsweise.

De la sécurité des assemblages de tuyauteries à vapeur et en particulier des brides mandrinées. Von Kammerer. Bull. Mulhouse. Bd. 95. 1929. H. 5. S. 379/419*. Untersuchungen über die Sicherheit der Rohrverbindungen von Dampfleitungen. Besprechung bemerkenswerter Schäden. Beanspruchung der Dampfleitungen im Betriebe. Bauarten von Flanschenverbindungen. Beanspruchungen.

La réceptivité thermique des surfaces de chauffe des chaudières et son influence sur le rendement. Von Bourdel und Mollard. Rev. univ. min. mét. Bd. 72. 15. 7. 29. S. 42/4. Der Einfluß der Wärmeaufnahmefähigkeit der Kesselheizflächen auf die Kesselleistung.

Wärmeschutzfragen im Bergbau. Von Ostermann. Bergbau. Bd. 42. 19. 7. 29. S. 405/8*. Berechnung von Wärmeverlusten an isolierten Rohrleitungen. (Schluß f.)

Weltbedarf und Verwendung von Bergwerksmaschinen. Von Weisflog. Maschinenbau. Bd. 8. 18. 7. 29. S. 161/4 W. Zunahme der Mechanisierung im Bergbau. Herstellung von Bergbaumaschinen in Deutschland, Großbritannien und den Vereinigten Staaten. Stellung und Aussichten dieser drei Großerzeuger im Welthandel mit Bergbaumaschinen. Allgemeine Wettbewerbsverhältnisse in den großen überseeischen Bergbauländern.

Elektrotechnik.

Hochleistungschalter ohne Öl. Von Biermans. E. T. Z. Bd. 50. 25. 7. 29. S. 1073/9*. Das Gefahrenproblem des Ölschalters. Das elektrische und das physikalische Problem des Abschaltvorganges. Der Preßluftschalter. (Schluß f.)

Neuere Untersuchungen über das betriebsmäßige Verhalten von Quecksilberdampf-Gleichrichtern. Von Issendorff. E. T. Z. Bd. 50. 25. 7. 29. S. 1079/86* und 1099/101*. Bericht über zwei Untersuchungsverfahren und deren wichtige Ergebnisse. Nachweis des Vorhandenseins von Restladungen in den Anodenräumen während der stromlosen Phase. Maßnahmen zu ihrer schnellen Beseitigung. Anwendung der Ergebnisse auf das Rückzündungsproblem. Weitere Entwicklung der Großgleichrichter. Aussprache.

Stahlakkumulatoren zum Antrieb von Fahrzeugen. Von Albrecht. Fördertechn. Bd. 22. 19. 7. 29. S. 265/9*. Beschreibung der zum Antrieb von Fahrzeugen benutzten Stahlakkumulatoren und ihre besondern Eigenschaften. Vergleich der Stahl- mit den Bleiakkumulatoren.

Hüttenwesen.

Über die Bildung des Graphits, besonders des eutektischen, im Gußeisen. Von Heike und May. (Schluß.) Gieß. Bd. 16. 19. 7. 29. S. 645/9*. Betrachtungen zur Theorie der Graphitbildung. Grundmasse, Entstehungsbedingungen für Graphit, Einfluß des Drucks. Zusammenfassung.

Om sammansättningens och värmebehandlingens inverkan på snabbstålens egenskaper som skärande verktyg. Von Wallquist. Jernk. Ann. Bd. 113. 1929. H. 7. S. 305/50*. Mitteilung neuer Forschungsergebnisse über den Einfluß der chemischen Zusammensetzung und Wärmebehandlung von Schnellarbeitsstahl auf seine Brauchbarkeit zu Schneidwerkzeugen.

Application of pulverised coal to metallurgical furnaces. Von Hollands und Lowndes. Coll. Guard. Bd. 139. 19. 7. 29. S. 226/8*. Vorzüge und Nachteile des sogenannten Einheitsverfahrens. Bedeutung trocknen Brennstoffes. Vorteile von Kohlenstaub. Beispiele aus der Praxis. (Forts. f.)

Leaching manganese from the siliceous iron ores of Minnesota. II. Von Zapffe. (Schluß statt Forts.) Engg. Min. J. Bd. 128. 6. 7. 29. S. 14/9*. Einzelheiten des Verfahrens: Die Reduktionsöfen, Wirkungsweise des Eisens, Waschen und Trocknen der Niederschläge, Sintern. Gesamtbild des Verfahrens.

Chemische Technologie.

Low temperature carbonisation at Glasgow. Von Lander. Gas World. Bd. 91. 20. 7. 29. S. 61. Mitteilung der Ergebnisse von Versuchen auf der Maclaurin-Anlage.

The coking of coal. Von Barash. Iron Coal Tr. Rev. Bd. 119. 19. 7. 29. S. 77. Grundlagen der Kohlenverkokung. Oxydation an der Luft, Vorerhitzung, Blähen, Behandlung mit chemischen Reagenzien, Erhöhung der Backfähigkeit.

Die Herstellung synthetischen Ammoniaks nach dem Mont-Cenis-Verfahren. Von Battig. Techn. Bl. Bd. 19. 21. 7. 29. S. 482/4*. Beschreibung der Grundlagen des Verfahrens und der Anlage auf der Zeche Mont-Cenis. Gang der Synthese. Vorteile des Verfahrens.

Kupplungsmöglichkeiten zwischen Kohlenveredlung und Elektrizitätserzeugung. Von Rosin. Elektr. Wirtsch. Bd. 28. 1929. H. 487. S. 353/6. Begriff und Leitsätze der Kupplung. Arten der Kohlenveredlung. (Schluß f.)

Elektroentstaubung von Trocknerabgasen. Von Blaß. Bergbau. Bd. 42. 11. 7. 29. S. 395/8*. 18. 7. 29. S. 408/10*. Aufbau einer Cottrell-Möller-Anlage. Elektro-Entstaubungsanlage einer Braunkohlenbrikettfabrik. Berechnungsbeispiele.

Chemie und Physik.

Die Bestimmung der Verbrennungswärme mit dem Junkers-Kalorimeter. Von Wunsch. Glückauf. Bd. 65. 27. 7. 29. S. 1021/8*. Besprechung der Fehlermöglichkeiten und Fehlergrößen, die bei Ermittlung der wirklichen Verbrennungswärme mit dem Junkers-Kalorimeter berücksichtigt werden müssen. Mitteilung und Erläuterung der Ergebnisse von Berechnungen. Beschreibung einer geeigneten Versuchsanordnung. Berücksichtigung des Strahlungseinflusses. Der Heizwertbegriff.

Das ix-Diagramm für Dampfluftgemische. Von Mollier. Z. V. d. I. Bd. 73. 20. 7. 29. S. 1009/13*. Erweiterung des ix-Diagramms. Erörterung der Vorgänge beim Auftreffen von feuchter Luft auf eine Wasser- oder Eisfläche. Theorie des Psychrometers. Ableitung des Lewisschen Gesetzes mit Hilfe des Diagramms.

Wirtschaft und Statistik.

Das Geldertragstreben als Organisationsprinzip der Volkswirtschaft. Von Liefmann. Glückauf. Bd. 65. 27. 7. 29. S. 1035/41. Wiedergabe des auf der Generalversammlung des Vereins für die bergbaulichen Interessen in Essen gehaltenen Vortrages.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung des polnischen Eisenbahngüterverkehrs. Von Cremer. Arch. Eisenbahnwes. 1929. H. 4. S. 915/44. Statistik der Beförderung landwirtschaftlicher, chemischer, bergbaulicher usw. Erzeugnisse.

Verkehrs- und Verladewesen.

Weser und Mittellandkanal in ihren Wechselbeziehungen unter besonderer Berücksichtigung als Ruhr-Unterweserverbindung. Von Scheffer. Arch. Eisenbahnwes. 1929. H. 4. S. 875/914. Die wirtschaftlichen Kräftegrundlagen. Wirtschaftsbeziehungen zwischen Ruhr und Unterwesergebiet. Das Durchzugsgebiet der Strecke. Der Güterverkehr und seine Verteilung auf die Verkehrsmittel. (Forts. f.)

Verschiedenes.

Wiedernutzbarmachung von Kippen und Halden. Von Mampel. Braunkohle. Bd. 28. 6. 7. 29. S. 596/607. Die Möglichkeiten und Schwierigkeiten der Wiedernutzbarmachung der Kippen und Halden des Braunkohlenbergbaus für die Land- und Forstwirtschaft. Aussprache.

PERSÖNLICHES.

Überwiesen worden sind:

der bisher unbeschäftigte Bergassessor Martin Richter dem Bergrevier West-Waldenburg,

der bisher unbeschäftigte Bergassessor Rudolf Hilgenstock an Stelle des Bergassessors Tengelmann dem Bergrevier Ost-Recklinghausen zur Hilfeleistung.

Beurlaubt worden sind:

der Bergassessor Hans-Ullrich Ritter vom 1. August ab auf ein weiteres Jahr zur Fortsetzung seiner Tätigkeit bei der Vereinigte Stahlwerke A. G., Abteilung Bergbau, Gruppe Hamborn,

der Bergassessor Heiermann vom 1. August ab auf sechs Monate zur Übernahme einer Stellung bei der Vereinigte Stahlwerke A. G., Abteilung Bergbau, Gruppe Hamborn,

der Bergassessor Liesenhoff vom 1. August ab auf ein Jahr zur Übernahme einer Stellung bei der Vereinigte Stahlwerke A. G., Abteilung Bergbau, Gruppe Hamborn.

Der dem Bergassessor Wehrmann bis Ende Dezember 1929 erteilte Urlaub ist auf seine neue Tätigkeit als Betriebsdirektor bei der Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Ewald in Herten ausgedehnt worden.

Dem Bergassessor Rauhut ist zur Fortsetzung seiner Tätigkeit als Betriebsdirektor bei der Aktiengesellschaft Eschweiler Bergwerks-Verein zu Kohlscheid die Entlassung aus dem Staatsdienst erteilt worden.

Dem Kommerzienrat Lotz, Generaldirektor der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A. G., ist von der Technischen Hochschule Danzig die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen worden.

Erich Wewetzer †.

Der am 21. Juli 1929 schwerer Krankheit erlegene Bergrat Erich Wewetzer hat durch 9 reichbewegte Jahre die Geschicke der Eisleber Bergschule zum Wohle des Betriebsbeamtennachwuchses im Oberbergamtsbezirk Halle geleitet. Am 13. Juni 1875 in Culm in Westpreußen als Offizierssohn geboren, 1894 ins Bergfach eingetreten, 1899 Bergreferendar, 1903 Bergassessor geworden, war Wewetzer von Dezember 1903 an 3 Jahre an der Bergschule zu Saarbrücken und 3½ Jahre bei der Berginspektion Friedrichsthal tätig, bis im Jahre 1910 seine Ernennung zum Saarbrücker Bergschuldirektor erfolgte. Sein Wirken dort wurde im August 1914 durch die Einberufung zum Heere als Oberleutnant d. R. des 4. Garde-Regiments zu Fuß jäh unterbrochen. Der Krieg stellte körperlich und seelisch ungeheure Ansprüche an ihn. Als die Besetzung des Saarreviers durch die Franzosen sein Bleiben dort unmöglich machte, legte der Minister für Handel und Gewerbe seine Berufung nach Eisleben nahe. Hier waren die Geschäfte des Direktors bis dahin zwischen dem Bergrevierbeamten und dem Ersten Lehrer, bis 1917 Bergingenieur Alexander Scheele, geteilt gewesen. Mit Rücksicht auf die Häufung dieser Geschäfte schuf man nun die Stellung eines hauptamtlichen Bergschuldirektors und übertrug sie vom 1. April 1920 an Bergrat Wewetzer.

Der Andrang der Kriegsteilnehmer in Verbindung mit dem starken Bedarf der Industrie an bergtechnisch vorgebildeten Beamten in den ersten Jahren nach dem Kriege brachte eine Erhöhung der Bergschülerzahl bis zu einer nie dagewesenen Höhe mit sich, dazu kamen die gleichzeitige unaufhaltsame technische Entwicklung des Bergbaus, die Einführung der dreijährigen Mindestpraxis vor der Aufnahme und des zweijährigen Unterklassenlehrganges unter Vermehrung des Lehrstoffs, namentlich in Braunkohlentagebau einschließlich des Abraumbetriebes, in Staatsbürgerkunde, Volks- und Bergwirtschaftslehre sowie eine Vermehrung der Lehrerzahl. Boten all diese Veränderungen im Schulbetriebe Wewetzer schon reichlich Gelegenheit, seine Arbeitskraft zu erproben, so erst recht die Erörterungen über den zeitmäßigen Ausbau der seit 1906 in Eisleben bestehenden Maschinenabteilung, die zu seinem Leidwesen mit dem Übergang der Abteilung an das Technikum Altenburg und weiterhin an die Maschinenbauschule in Magdeburg endeten, ferner die jahrelangen Verhandlungen, die durch die Bestimmungen des Gesetzes vom 12. Januar 1921 über die Einrichtung eines Schulvorstandes mit Vertretern der Angestellten und Arbeiter als Mitgliedern veranlaßt wurden, endlich die von 1925 an im Zusammenhang mit den allgemeinen Rationalisierungsbestrebungen und dem dadurch bedingten Beamtenabbau notgedrungen auch an der Bergschule einsetzenden Einschränkungsmaßnahmen, verbunden mit dem Bemühen, die Ausbildung der stark verringerten Zahl zukünftiger Steiger und Betriebsführer um so gründlicher zu gestalten und ihnen, soweit der Braunkohlen-, Kali- und Erzbergbau sie nicht aufnehmen konnte, Unterbringung in der Steinbruchindustrie zu ermöglichen.

Bergrat Wewetzers feinnervige, nichts leicht nehmende Natur hat unter dem durch die wirtschaftlichen Erschütterungen bedingten Wandel der Verhältnisse schwer gelitten, seine Widerstandskraft gegen eine in ihm schlummernde Krankheitsanlage ist dadurch in verhängnisvoller Weise vermindert worden. Ehre seinem Andenken! Raeck.