

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 25

20. Juni 1925

61. Jahrg.

Forschungen an einer Kohlenstaubfeuerung.

Von Dipl.-Ing. F. Ebel, M.-Gladbach.

(Mitteilung der Abteilung für Wärme- und Kraftwirtschaft beim Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.)

Die von den in Deutschland in Betrieb stehenden Kohlenstaubfeuerungen bekannt gewordenen Ergebnisse widersprechen einander in vielen Punkten, was an sich nicht verwunderlich erscheint, da die Kohlenstaubfeuerung noch zu jung ist, als daß vollständige Klarheit über alle Gesichtspunkte bestehen könnte. Da auch die Übertragung der schon ältern und zahlreichen amerikanischen Erfahrungen auf die deutschen Verhältnisse nicht den erwarteten Erfolg gebracht hat, sind alle diejenigen, die sich mit der Planung und Ausführung von Kohlenstaubfeuerungen befassen wollen, in verhältnismäßig unsicherer Lage. Vor allen Dingen fehlt ein Anhalt dafür, welche Belastung man den Feuerräumen zumuten kann und welchen Einfluß die Mahlfeinheit des Staubes sowie die Einblasegeschwindigkeit des Staubluftgemisches haben.

Zur Klärung dieser Fragen erschien es daher erwünscht, an einer bestehenden Kohlenstaubfeuerung eingehende Untersuchungen vorzunehmen, die als Unterlage für weitere Forschungen und für die Ausführung der Feuerungen dienen könnten. Als Ziel war bei diesen Versuchen die Ermittlung des Wirkungsgrades der Anlage unter betriebsmäßigen Verhältnissen im Dauerbetrieb sowie der Abhängigkeit dieses Wirkungsgrades von der Feuerraumbelastung gesetzt. Da sich mit der Kohlenstaubfeuerung voraussichtlich die Einstellung der Wärmeerzeugung auf die Gesamtausnutzung gleichmäßig halten ließ, gedachte man auch, den Einfluß konstanter Dampfenahme auf den Wärmeübergang bei Betrieb mit einem Gleichdruckspeicher und umgekehrt die Einwirkung einer den Belastungsschwankungen angepaßten Feueereinstellung auf die Gesamtausnutzung klarzulegen. Schließlich sollte noch der Einfluß der Mahlfeinheit der verwendeten Kohle mit in den Kreis der Beobachtungen gezogen werden.

Um die Ausnutzung des Brennstoffes im Dauerbetriebe und bei betriebsmäßiger Einstellung kennen zu lernen, wollte man die Versuche über 24 st ausdehnen, mit der Einschränkung, daß zwischen je 2 Versuchstagen zur Einreglung einer neuen Belastung 1–2 st aus der Versuchszeit selbst herausfallen sollten. Dem die Versuche ausführenden Dampfkessel-Überwachungs-Verein fiel dabei die Aufgabe zu, die betriebsmäßig vorhandenen Zustände an mög-

lichst zahlreichen Meßpunkten zu ermitteln, während die Feuerungseinstellung selbst den von der Betriebsleitung hierfür bestimmten Personen überlassen blieb.

Die Versuche wurden an einem Einflammrohrkessel der Zeche Friedrich Ernestine durchgeführt, deren Kohlenstaubfeuerungsanlage hier bereits beschrieben worden ist¹, so daß darauf verwiesen werden kann. Die Kennwerte des Versuchskessels seien kurz wiederholt: Kesselheizfläche 82,3 qm, Überhitzer-Heizfläche 36,0 qm, Dampfdruck 12 at, Größe des Feuerraums 5,3 cbm.

Hinsichtlich der Verbrennungsverhältnisse sei daran erinnert, daß die aus dem Aschenkeller durch einen um die birnenförmige Brennkammer angeordneten Mantelraum hindurchgesaugte Verbrennungsluft die Brennkammerwände kühlt und dabei eine durchschnittliche Temperatur von 130° annimmt. Die Luft wird in diesem Zustand von einem elektrisch angetriebenen Ventilator angesaugt, der den einen Teil davon als Primärluft von oben in die Brennkammer bläst und den andern Teil als Sekundärluft von vorn in Richtung der Flammrohrachse in den Feuerraum einführt. Der Brennstaub gelangt aus einem über der Feuerung angebrachten Behälter mit Hilfe einer Zuteilschnecke in den Primärluftstrom, durch den er in den Feuerraum geblasen wird.

Geplant waren ursprünglich 4 24 stündige Verdampfungsversuche mit 4 verschiedenen Belastungen. Im Laufe der Versuche ergab sich aber der Wunsch nach einer weitem Ausdehnung, so daß schließlich im ganzen 8·24 st auf die Untersuchungen verwendet wurden. Durch Unterteilung zweier Versuchstage, bei denen man zwischendurch eine andere Einstellung des Betriebes vornahm, erhöhte sich die Zahl der eigentlichen Versuche auf 10, von denen also 6 eine Dauer von 18–23 st und die durch Unterteilung gewonnenen weitem 4 Versuche eine Dauer von 7–12 st hatten.

Durchführung der Versuche.

Maßgebend hierfür waren die bekannten Normen, nach denen in folgender Weise verfahren wurde.

Speisewasser- und Dampfmessung.

Die Speisewassermessung erfolgte in einem vorher mit Wasser von bestimmter Temperatur ge-

¹ Hold: Die Kohlenstaubfeuerungsanlage auf der Zeche Friedrich Ernestine, Glückauf 1924, S. 1175.

ichten Meßgefäß. Dem Sauggefäß wurde das Speisewasser durch eine Kreiselpumpe entnommen und dem Versuchskessel durch eine gesondert verlegte Speisewasserleitung zugeführt. Die Temperatur des Speisewassers stellte man sowohl im Meßgefäß als auch beim Eintritt in den Kessel fest. Die Speisewasserzuführung selbst hielt man möglichst gleichmäßig, um keine besonders ungünstigen Wärmeübergangsverhältnisse im Kessel zu schaffen. Das Speiseventil mußte deshalb stark gedrosselt werden, so daß für den Durchfluß des Wassers durch den Drosselquerschnitt nur noch ein geringes Druckgefälle zur Verfügung stand.

Wie aus den in den Abb. 2–11 wiedergegebenen Dampfmesser-Aufzeichnungen ersichtlich ist, zeigte der Versuchskessel Schwankungen in der Dampfantnahme, die, soweit sie kurzzeitige Spitzen darstellen, auf den Einfluß der Fördermaschinen zurückzuführen sind, aber als länger andauernde Schwankungen der Grundbelastung durch den bei der Speisung eintretenden Kältestoß verursacht worden sein müssen. Das ist so zu erklären, daß bei steigender Dampfantnahme der im Kessel eintretende geringe Druckabfall das Druckgefälle zwischen Kessel und Speiseleitung wesentlich beeinflußt, also sofort den Zufluß einer größeren Wassermenge hervorruft. Dies bedingt eine Zunahme des Kältestoßes und dadurch wieder einen vermehrten Druckabfall, bis mit sinkender Dampfantnahme der Beharrungszustand erreicht wird, worauf mit steigendem Dampfdruck der Zufluß der Speisewassermenge in umgekehrtem Sinne abnimmt und der Druck im Kessel sowie die Dampfabgabe sich gegenseitig steigern. Dieses aus den Aufzeichnungen des Dampfmessers deutlich erkennbare Wechselspiel zwischen Speisung und Dampfabgabe ließ sich auch durch sorgfältige Regelung der Speisung nicht beseitigen.

Wie schon angedeutet, erfolgte außer der Messung des Speisewassers auch die Messung der dem Kessel entnommenen Dampfmenge mit Hilfe eines Dampfmessers der Bauart Siemens & Halske. Hierbei war zwischen Überhitzer und Sammler ein Stauflansch eingebaut, von dem die eintretende Geschwindigkeitshöhe auf die bekannte Aufzeichnungsvorrichtung des Dampfmessers übertragen wurde. Durch die Stauscheibe ergab sich zwischen Überhitzer und Dampfsammler ein Druckabfall bis zu 0,4 at. Dies sei deswegen hervorgehoben, weil dadurch auch der Einfluß der schwankenden Dampfantnahme in der gemeinsamen Dampfsammelleitung auf den Versuchskessel um denselben Betrag abgedrosselt wurde. Die aus den Aufzeichnungen des Dampfmessers ersichtlichen Schwankungen in der Dampfantnahme sind also in Wirklichkeit noch größer gewesen, da der Dampfmesser selbst durch seine Stauvorrichtung bremsend hierauf eingewirkt hat.

Kohlenmessung.

Als besonders schwierig erwies sich die Bestimmung der verfeuerten Brennstaubmengen. Da der

Kohlenstaub der örtlichen Verhältnisse wegen dem Behälter entnommen werden mußte, war in diesen zur Vermeidung der Staubbelästigung versuchsweise eine selbsttätige Kohlenwage eingebaut worden. Die Heranschaffung des Brennstoffes in den Behälter durch die gemeinsame Förderschnecke mußte aber, da diese auch die übrige Kesselanlage bediente, in großen Zeitabständen stoßweise erfolgen. Infolgedessen trat während der kurzen Zeit, in der die selbsttätige Kohlenwage für die Wägung in Anspruch genommen wurde, eine Überschüttung mit Staub ein, so daß sich die Messung des verfeuerten Brennstoffgewichtes bereits nach dem ersten Versuch als ungenau herausstellte. Zur Sicherheit war aber mit Hilfe eines angebrachten Umlaufzählers gleichzeitig die Umdrehungszahl der Zuteilungsschnecke für die Feuerung selbst in der Versuchszeit beobachtet und vermerkt worden. Nach Durchführung der ersten 4 Versuche wurde daher eine Eichung der Zuteilungsschnecke vorgenommen, indem man die Verbindung mit der Kohlenstaubfeuerung löste und den von der Schnecke beförderten Staub in Behältern auffing und mit Hilfe einer Dezimalwage wog. Diese für verschiedene Umdrehungszahlen der Schnecke durchgeführte Eichung ergab gut übereinstimmende Werte, so daß für die ersten 4 Versuche mit einer Fördermenge von 168 kg Brennstaub je 1000 Umdrehungen der Schnecke gerechnet werden konnte.

Bei einer Überschlagsrechnung, unter Zugrundelegung der nachträglich ermittelten Brennstoffmengen, ergaben sich jedoch geringere Wirkungsgrade der Anlage, als man erwartet hatte. Daher tauchte die Vermutung auf, daß die Fördermenge der Zuteilungsschnecke vielleicht von dem Stand der Kohlenstaubsäule im Behälter abhängig sein könnte und daß deshalb die Brennstoffmessung nicht zuverlässig wäre. Da auch ein weiterer Versuch das Zutrauen in das Messungsverfahren nicht stärkte, wurde eine Kranwage in den Behälter eingebaut, in die man ein größeres Meßgefäß zum Wiegen des Brennstaubes einhing. Aber bereits nach wenigen Stunden Versuchszeit stellte sich die gänzliche Unzuverlässigkeit dieser Kranwage für den gedachten Zweck heraus, so daß man den Versuch abbrechen mußte.

Nach Einbau einer gewöhnlichen Dezimalwage in den Behälterraum wurde der Versuch, der siebente in der Versuchsreihe, wieder aufgenommen und insgesamt 18½ st lang mit dieser Art der Brennstoffmessung durchgeführt.

Dasselbe Meßverfahren behielt man auch für die Versuche 8, 9 und 10 bei, jedoch wurde die Brennstoffmenge zur Nachprüfung gleichzeitig mit Hilfe der Umdrehungszahl der Zuteilungsschnecke und der vorher gewonnenen Eichwerte ermittelt. Dabei stellte sich dauernd heraus, daß zur Erzielung desselben Vorrates mit der Dezimalwage in den Behälter etwa 5% Kohlenstaub mehr hereingewogen werden mußten, als die Zuteilungsschnecke gemäß der Eichung unten herausförderte. Am Schluß der ganzen Versuchsreihe wurde deshalb eine neue

Eichung der Fördermenge für die Zuteilschnecke in der Weise vorgenommen, daß man gleichzeitig mit einer Dezimalwaage die Kohlenstaubmenge oben in den Behälter hineinwog und mit einer andern Waage die aus der Förderschnecke unten anfallende Brennstoffmenge ermittelte. Dabei ergab sich wiederum die auffallende Erscheinung, daß in den Behälter etwa 5% mehr an Kohlenstaub hineingewogen werden mußten, als unten herauskamen. Dies ist nur dadurch zu erklären, daß die bei dem Wägen des Brennstoffes im Behälter auftretenden Erschütterungen eine Zusammensackung des Staubes über seinen Anfangszustand hinaus bewirkten, so daß am Versuchsschluß die Lagerungsdichte des Brennstaubes im Behälter größer als vorher war.

Nach dieser Überlegung erscheint es durchaus verständlich, daß die mit der Zuteilschnecke vorgenommene Messung der Brennstaubmenge keine Übereinstimmung mit dem in den Behälter eingewogenen Gewicht ergab. Da aber bei der zweiten Eichung der Zuteilschnecke wiederum auf 1000 Umdrehungen der Schnecke etwa 168 kg geförderten Brennstoffes entfielen, mithin eine Übereinstimmung mit den Ergebnissen des ersten Versuches vorhanden war, konnte die Bestimmung des Brennstoffgewichtes mit Hilfe der Umdrehungszahl der Zuteilschnecke als die zuverlässigste gelten. Die daraus erhaltenen Brennstoffgewichte sind bei der Auswertung der Versuchsergebnisse zugrundegelegt worden.

Für ähnliche Untersuchungen sei daher auf den ungünstigen Einfluß hingewiesen, den die Einschaltung eines größeren Behälterinhaltes zwischen die Meßstelle für die Brennstoffwägung und die Feuerung selbst mit sich bringen kann, da sich eine Veränderung der Lagerungsdichte des Staubes im Behälter während der Versuchszeit kaum wird verhindern lassen.

Den bekannten Normen wurde weiter durch die Vornahme der üblichen Ablesungen Rechnung getragen, indem man Dampfdruck, Temperatur und Zusammensetzung der Rauchgase am Kesselende beobachtete. Darüber hinaus ging die Ermittlung der Feuerraumtemperaturen, sowohl vorn als auch seit-

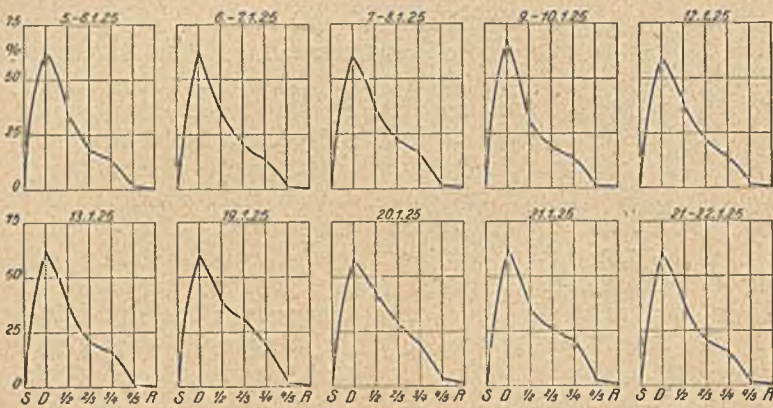
lich in der Brennkammer, und die Beobachtung von Temperatur und Zusammensetzung der Rauchgase, am Flammrohrende. Die Zugverhältnisse in der Feuerung und am Kesselende sowie Druck- und Temperaturzustand der Feuerung vom Ventilator zugeführten Verbrennungsluft wurden gleichfalls mit Sondergeräten ermittelt. Erwähnt sei noch, daß man den Kessel vor Beginn der Versuche von Flugasche gereinigt, aber keine Reinigung des Kesselinnern vorgenommen hatte, um nicht besonders günstige Verhältnisse für den Wärmeübergang zu schaffen. Vor Beginn des ersten Versuches befand sich der Kessel 60 st in Betrieb, so daß der Beharrungszustand eingetreten war, für den also die Versuchsergebnisse gelten.

Der verfeuerte Brennstoff war Fettkohle, die eine Dreiwalzenmühle der Firma Pfeiffer in Kaiserslautern auf die erforderliche Mahlfeinheit gebracht hatte. Während der Versuchsdauer wurden von dem Brennstoff laufend Proben entnommen und gesammelt und nachher im Laboratorium des Dampfkessel-Überwachungs-Vereins auf ihre Zusammensetzung und ihren Heizwert geprüft. Von der im Schlackenraum der Feuerung unterhalb der Birne anfallenden Schlacken- und Aschenmenge, deren Gesamtgewicht für die Versuchsdauer man festgestellt hatte, wurden gleichfalls Proben entnommen und auf ihren Gehalt an Verbrenlichem untersucht. Sowohl die Menge an Schlacke und Asche als auch das darin enthaltene Unverbrannte sind, bezogen auf die gesamte Brennstoffmenge, so gering, daß von einer Verwertung der Ergebnisse in der Wärmebilanz wegen ihrer Bedeutungslosigkeit abgesehen worden ist. Über die Zusammensetzung der 10 untersuchten Brennstoffproben und ihre Rückstände sowie über die mit dem Kalorimeter ermittelten Heizwerte unterrichtet die Zahlentafel 1.

Zur Beobachtung des Einflusses der Mahlfeinheit des Kohlenstaubes wurden nach den vom Kohlenstaubausschuß des Reichskohlenrates aufgestellten Normen Siebversuche mit einzelnen Proben vorgenommen und deren Ergebnisse in der vereinbarten Form zeichnerisch aufgetragen. Diese Schaubilder

Zahlentafel 1. Ergebnisse der Brennstoffuntersuchung.

Datum der Versuche	5./6. 1. 1925	6./7. 1. 1925	7./8. 1. 1925	9./10. 1. 1925	12. 1. 1925	13. 1. 1925	19. 1. 1925	20. 1. 1925	21. 1. 1925	21./22. 1. 1925
	Kohlenstaub									
Wasser %	0	0	1,23	2,22	2,37	1,11	2,11	2,11	2,40	2,35
Asche %	7,90	8,00	7,97	7,65	7,86	8,11	9,64	8,81	8,72	8,91
Brennbares %	92,10	92,00	90,80	90,13	89,77	90,78	88,25	89,08	88,88	88,74
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Heizwert WE	7623	7612	7511	7445	7421	7548	7317	7370	7343	7359
Flüchtige Bestandteile . %	22,25	22,28	22,13	21,74	21,75	22,02	20,56	20,88	20,60	21,77
	Schlacke									
Wasser %	21,87	5,00	9,34	3,71			10,24		9,31	30,12
Asche %	75,33	91,88	90,14	96,29			86,96		84,88	69,42
Brennbares %	2,80	3,12	0,52	0			2,80		5,81	0,46
	100,00	100,00	100,00	100,00			100,00		100,00	100,00



S = Siebverlust, D = Durchgang durch das 10 000-Maschen-Sieb
 $\frac{1}{2}$ = Rückstand auf dem 10 000-Maschen-Sieb
 $\frac{2}{3}$ = " " " 6 400 " "
 $\frac{3}{4}$ = " " " 4 900 " "
 $\frac{4}{5}$ = " " " 2 500 " "
R = " " " 900 "

Abb. 1. Siebversuche mit Kohlenstaub.

der Siebversuche (Abb. 1) lassen erkennen, daß der Durchgang durch das 10 000-Maschen-Sieb bei allen Kohlenproben zwischen 57 und 67 % und der Rückstand auf dem 4900-Maschen-Sieb zwischen 14 und 21 % geschwankt hat. Wenn auch der letztgenannte etwas über dem gewünschten Wert von 10–15 % liegt, so zeigt doch der verhältnismäßig große Durchgang durch das 10 000-Maschen-Sieb, daß die wünschenswerte Mahlfeinheit bei den vorgenommenen Versuchen vorhanden war.

Betriebsverhältnisse während der Versuche und deren Ziele.

Zur Kennzeichnung der äußern Betriebsverhältnisse, unter denen alle Versuche durchgeführt wurden, mögen folgende Angaben dienen.

Die Versuche 1–4 fanden bei verhältnismäßig gleichbleibender Feueereinstellung und ungedrosselter Dampfentnahme statt, mit dem einzigen Unterschiede, daß bei Versuch 1 die Feuerbelastung etwa Viertel-, bei Versuch 2 etwa Halb- und bei Versuch 3 etwa Dreiviertel-Last betrug, während bei Versuch 4 Höchstlast vorlag.

Die Schwankungen der Dampfentnahme, wie sie in der Dampfsammelleitung auftreten, kamen ungedrosselt in den Versuchskessel hinein bis auf den Druckabfall, den die zwischen Überhitzer und Dampfsammler eingebaute Stauscheibe des Dampfessers hervorrief. Da dieser Druckabfall bei geringstem Dampfdruck, also bei Versuch 1, am kleinsten und bei der Höchstlast, also bei Versuch 4, am größten war, ist die Teilnahme des Versuchskessels an den Gesamtschwankungen der Dampfentnahme bei Versuch 1 am stärksten und bei Versuch 4, für ungedrosselten Betrieb, am geringsten anzusetzen. Das lassen auch die Abb. 2–11 erkennen, die Ausschnitte aus dem Dampfmesserstreifen während der Versuchszeit wiedergeben.

Bei Versuch 2 ist noch zu bemerken, daß an diesem Tage auf der Zeche Feierschicht war, so daß der Einfluß der Fördermaschine auf die Dampfent-

nahme in der Hauptsache in Fortfall kam. Demgemäß zeigt die Dampfentnahmelinie des Dampfessers einen weniger unruhigen Verlauf. Die etwa alle 20 min in den Dampfesserlinien zu beobachtenden Tiefpunkte und Spitzen der Dampfentnahme sind auf den zeitweiligen Einfluß der Kesselspeisung zurückzuführen, da der hierbei eintretende Kältestoß einen großen Teil der sonst für die Dampfentnahme verfügbaren Wärme verzehrt. Besonders der Dampfesserstreifen von Versuch 4 zeigt den sehr erheblichen Einfluß dieser Kältestöße der Kesselspeisung auf die Dampfentnahme.

Die Versuche 5 und 6 dienten dazu, die Sondereinflüsse im Zusammenhang mit der Kohlenstaubfeuerung aufzuklären. Bei Versuch 5 war die Absicht, künstlich die im Kesselbetriebe bei Verwendung eines Gleichdruckspeichers herrschenden Verhältnisse zu schaffen, die durch möglichst gleichbleibenden Dampfdruck und gleichbleibende Dampfentnahme gekennzeichnet sind. Demgemäß wurde die Feueereinstellung während des ganzen Versuches unverändert gehalten und das Dampfventil vor dem Eintritt in den Dampfsammler, also zwischen Überhitzer und Dampfsammler, gedrosselt, damit die Schwankungen der Dampfentnahme von dem Versuchskessel möglichst fernblieben.

Wie aus dem Bild des Dampfesserstreifens für diesen Versuch zu ersehen ist (Abb. 6), wurde die Drosselung nicht weit genug getrieben, denn die abgeschwächte Spitze der Dampfentnahme von der Fördermaschine und der Kältestöße von der Speisung sind noch deutlich zu erkennen.

Wie aus dem Bild des Dampfesserstreifens für diesen Versuch zu ersehen ist (Abb. 6), wurde die Drosselung nicht weit genug getrieben, denn die abgeschwächte Spitze der Dampfentnahme von der Fördermaschine und der Kältestöße von der Speisung sind noch deutlich zu erkennen.

Versuch 6 sollte in umgekehrter Weise Aufschluß darüber geben, in welcher Weise sich die Kohlenstaubfeuerung großen und kurzzeitigen Schwankungen der Dampfentnahme anpassen läßt. Man veränderte daher bei ungedrosselter Dampfentnahme von Stunde zu Stunde sprunghaft die Belastung des Feuerraumes; also den Kohlendurchsatz, so daß die stündlich verfeuerten Brennstoffmengen folgende Zahlenwerte erreichten: 1. Stunde 141, 2. Stunde 202, 3. Stunde 169, 4. Stunde 265, 5. Stunde 171, 6. Stunde 212, 7. Stunde 244, 8. Stunde 168 kg.

Wie aus der Dampfesseraufzeichnung dieses Versuchstages ersichtlich ist, folgt die Dampfleistung des Kessels nicht sofort der veränderten Feueereinstellung, da die den Feuerraum bildenden hocherhitzten Mauerwerksmassen mit ihrer aufgespeicherten oder abgegebenen Wärmemenge ausgleichend wirken. Das Mauerwerk übernimmt also bei der Kohlenstaubfeuerung zum Teil die Rolle, welche die Brennstoffschicht eines Rostes bei der Anpassungsfähigkeit der Feuerung spielt. Man kann daraus ganz allgemein den Schluß ziehen, daß auch bei der Kohlenstaubfeuerung die Elastizität nicht in dem gewünschten Maße vorhanden ist.

Die Versuche 7–9 stellen an sich eine Wiederholung der ersten Versuchsreihe, jedoch mit veränderter Brennstoffmessung dar, deren Grund bereits oben dargelegt worden ist. Der Versuch 7

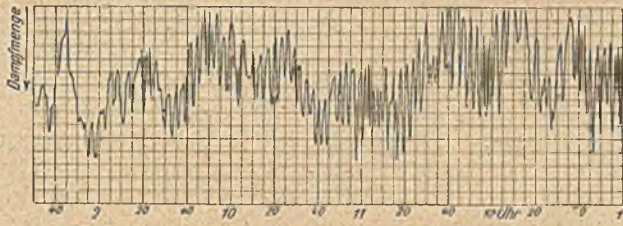


Abb. 2. Versuch 1.

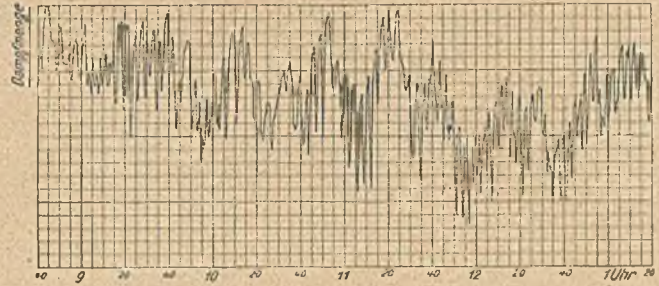


Abb. 7. Versuch 6.



Abb. 3. Versuch 2.

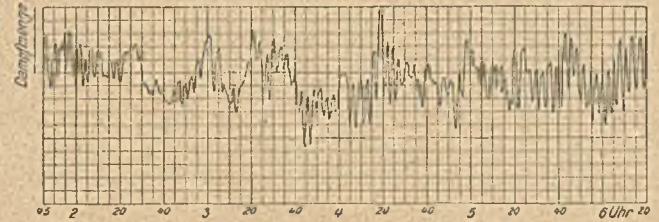


Abb. 8. Versuch 7.

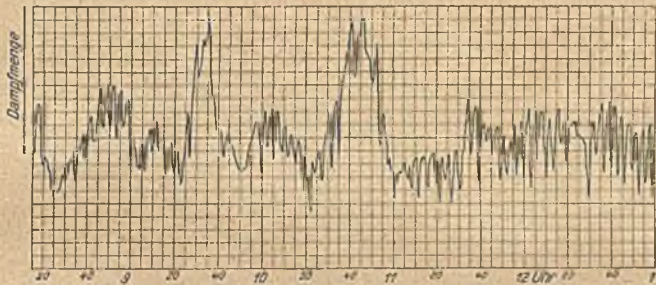


Abb. 4. Versuch 3.

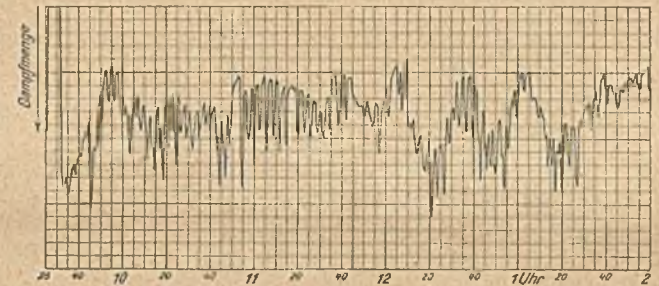


Abb. 9. Versuch 8.

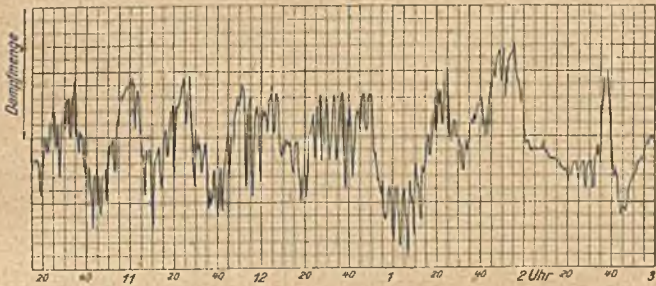


Abb. 5. Versuch 4.

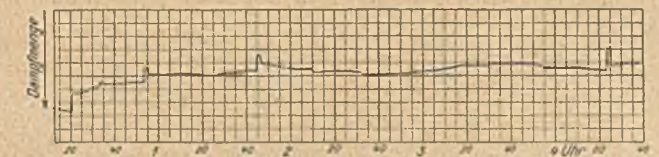


Abb. 10. Versuch 9.

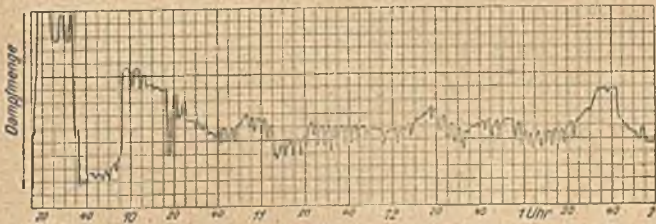


Abb. 6. Versuch 5.

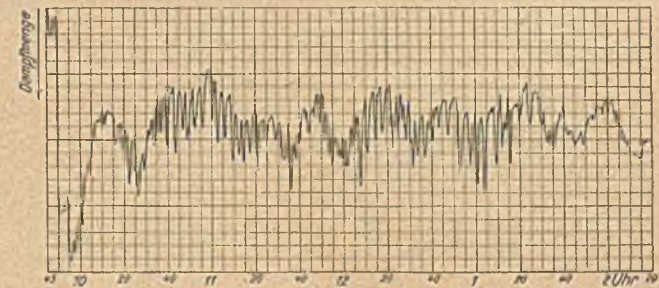


Abb. 11. Versuch 10.

Abb. 2—11. Ausschnitte aus dem Dampfmessstreifen während der Versuchszeiten.

brachte die kleinste Belastung des Feuerraumes bei ungedrosselter Dampfentnahme des Kessels und würde also dem Versuch 1 gleichzusetzen sein. Der Versuch 8 mit Halblast für den Feuerraum bei ungedrosselter Dampfentnahme und gleichmäßiger Feueereinstellung entspricht etwa dem Versuch 2. Bei dem Versuch 9 sollten nochmals die Verhältnisse beim Betriebe mit Gleichdruckspeicher künstlich eingestellt werden. Man verlegte daher die Umstellung auf die Nachtschicht, um den Einfluß der von der Fördermaschine herrührenden Dampfstöße auszuschalten. Die Drosselung des Dampfventiles am Sammler ging so weit, daß gerade noch mit Sicherheit das Abblasen der Sicherheitsventile vermieden wurde. Der Erfolg zeigt sich an dem fast geradlinigen Verlauf der Dampfesserlinie, den Abb. 10 einwandfrei erkennen läßt. Die Dampfabgabe war danach fast konstant und, da Druckschwankungen im Kessel gleichfalls fast ganz vermieden werden konnten, fielen auch die zeitweiligen Kältestöße der Speisung und ihr Einfluß auf die Dampfesserlinie fort. Die Belastung ging nach der Umstellung gegenüber dem Versuch 8 etwas zurück.

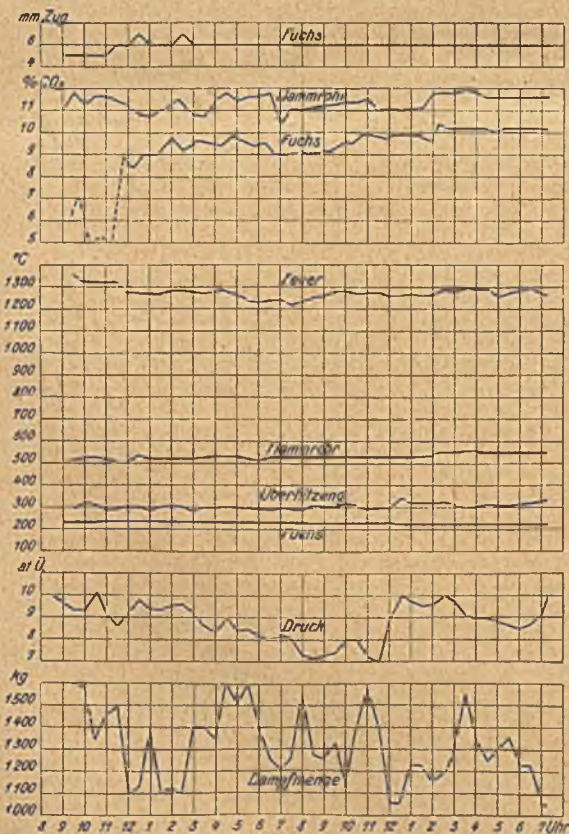


Abb. 12. Versuch 1.

Versuch 10 sollte nochmals einen Gegenversuch zu Versuch 3 darstellen, jedoch sank infolge der geringern Gesamtdampfentnahme die Belastung des Kessels so weit, daß die Dreiviertel-Belastung des Feuerraumes im Durchschnitt nicht erreicht wurde.

V Versuchsergebnisse.

Zahlenmäßige Ergebnisse und ihre Schwankungen.

Die bei den einzelnen Versuchen gewonnenen Mittelwerte der verschiedenen Beobachtungen sowie die daraus errechneten Leistungen und Ergebnisse enthält die Zahlentafel 2. Zur Erleichterung des Überblicks über die den gewonnenen Mittelwerten zugrundeliegenden betriebsmäßigen Schwankungen sind die hauptsächlichsten Einzelablesungen in den Schaubildern 12–20 zusammengefaßt worden. Aus diesen ergibt sich, daß die Schwankungen des Feuerungsbetriebes nicht wesentlich, dagegen die Schwankungen der Dampfentnahme, also des Wärmeüberganges, entsprechend den Zuständen auf einer Zechenanlage, verhältnismäßig groß waren.

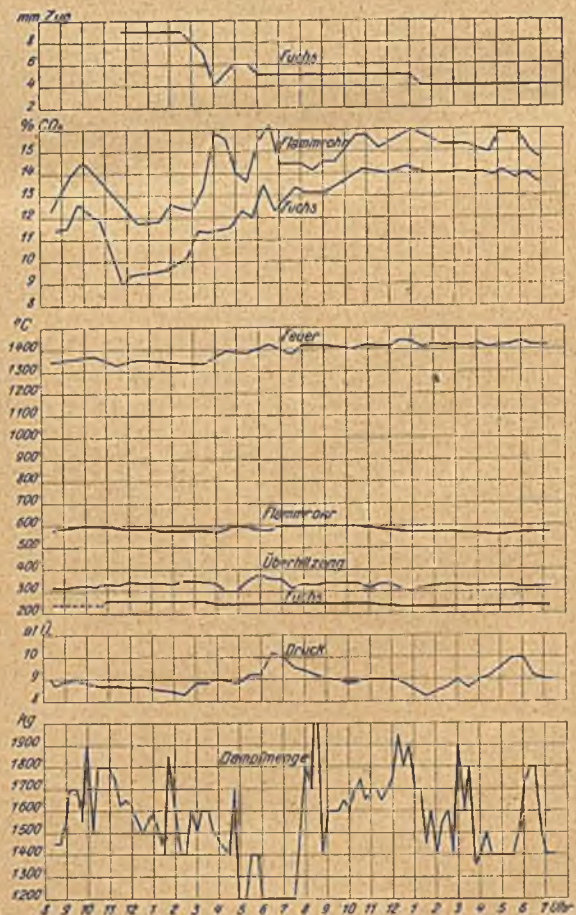


Abb. 13. Versuch 2.

Zahlentafel 2. Zusammenstellung der Versuchsergebnisse.

Nr. des Versuches	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
Tag des Versuches . . .	5./6. 1. 1925	6./7. 1. 1925	7./8. 1. 1925	9./10. 1. 1925	12. 1. 1925	13. 1. 1925	19./20. 1. 1925	20. 1. 1925	21. 1. 1925	21./22. 1. 1925										
Dauer des Versuches . . .	22 st 44 min	23 st	22 st 30 min	22 st	9 st 10 min	8 st 16 min	18 st 32 min	12 st 16 min	7 st 12 min	21 st 37 min										
Bauart des Kessels . . .	Einflämmrohrkessel																			
Bauart der Feuerung . .	Staubkohlenfeuerung																			
Heizfläche des Kessels qm	82,29																			
Heizfläche des Überhitzers qm	36,00																			
Brennstoff:	Kohlenstaub																			
Art und Korn	Kohlenstaub																			
Brennbares %	92,10	92,00	90,80	90,13	89,77	90,78	88,25	89,08	88,88	88,74										
Flüchtige Bestandteile %	22,25	2 228	22,13	21,74	21,75	22,02	20,56	20,88	20,60	21,77										
Wasser %	0	0	1,23	2,22	2,37	1,11	2,11	2,11	2,40	2,35										
Asche %	7,90	8,00	7,97	7,65	7,86	8,11	9,64	8,81	8,72	8,91										
Heizwert Kal.	7 623	7 612	7 511	7 445	7 421	7 548	7 317	7 370	7 343	7 359										
Verheizt insgesamt kg	3 208	4 405	5 065	5 955	2 074	1 570	2 567	2 476	1 186	4 404										
Rückstände an																				
Schlacke kg	55	119	104	110	31	24	106	87	—	95										
Rückstände von der Brennstoffmenge %	1,7	2,7	2,1	1,8	1,5	1,5	4,1	3,5	—	2,2										
Verbrennliches in der Schlacke . . . %	2,80	3,12	0,52	0	—	—	2,80	5,81	—	0,46										
Speisewasser:																				
Verdampft insgesamt kg	27 055	34 899	40 413	47 109	15 812	12 580	22 476	21 072	9 528	36 725										
Verdampft insgesamt, bezogen auf 640 Kal. „	29 118	38 574	44 903	52 482	17 749	14 048	24 625	23 393	10 458	41 011										
Temperatur beim Eintritt in den Kessel °C	46	40	40	45	45	46	44	45	56	52										
Dampf:																				
Überdruck im Kessel at	8,8	8,9	9,7	9,9	10,4	9,7	9,5	8,9	11,2	10,0										
Temperatur beim Austritt aus dem Überhitzer . . . °C	306	331	339	353	364	358	327	347	355	370										
Erzeugungswärme Kal.	688,8	707,4	711,1	713,0	718,4	714,7	701,2	710,5	702,5	714,7										
Flamme:																				
Temperatur in der Brennkammer vorn °C	1 246	1 405	1 422	1 436	1 385	1 356	1 340	1 388	1 367	1 425										
Temperatur i. d. Brennkammer seitlich . °C	1 295	1 405	1 413	1 429	1 379	1 351	1 344	1 385	1 374	1 427										
Heizgase:																				
Temperatur Ende Flammrohr °C	530	584	637	695	699	641	529	590	566	696										
Temperatur Ende Kessel (Fuchs) °C	224	245	257	277	273	266	227	244	247	270										
	Flammrohr	Fuchs	Flammrohr	Fuchs	Flammrohr	Fuchs	Flammrohr	Fuchs	Flammrohr	Fuchs	Flammrohr	Fuchs								
Gehalt an Kohlen- säure CO ₂ . . . %	11,4	9,2	14,6	12,7	15,9	13,1	16,8	13,7	16,0	14,1	15,5	14,2	15,6	13,7	16,0	13,9	14,8	13,5	16,0	13,8
Gehalt an Sauerstoff O ₂ %	8,3	10,6	4,9	6,9	3,4	6,5	1,7	5,1	2,7	4,7	3,4	4,9	3,9	5,9	3,4	5,6	4,3	5,7	3,2	5,6
Zugstärke in der Brennkammer mm WS	4	4	5	6	3	1,4	2	2	1	3										
Zugstärke am Kesselende (Fuchs) mm WS	6	7	8	9	5	5	4	5	4	5										
Luftüberschuß . . .	1,65 2,02	1,30 1,49	1,19 1,45	1,09 1,32	1,15 1,29	1,19 1,30	1,23 1,39	1,19 1,39	1,26 1,37	1,18 1,36										
Druck der Einblaseluft primär mm WS	22	22	21	22	23	22	23	23	22	22										
Druck der Einblaseluft sekundär mm WS	14	10	6	6	8	9	15	11	13	9										
Temperatur der Einblaseluft °C	124	125	124	122	116	126	144	136	144	132										
Temperatur im Kesselhaus °C	23	20	23	20	16	18	19	19	19	20										
Ergebnisse																				
Brennstoffverbrauch kg/st	140,9	191,5	225,1	270,7	226,3	189,9	138,5	201,8	164,7	203,7										
Leistung von 1 kg Brennstoff an Dampf von 640 Kal. kg	9,08	8,76	8,87	8,81	8,22	8,95	9,59	9,45	8,82	9,31										
Leistung von 1 qm Heizfläche an Dampf von 640 Kal. kg/st	15,54	20,38	24,22	26,72	23,53	20,65	16,15	23,17	17,65	23,05										

Nr. des Versuchs	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Tag des Versuches . . .	5./6. 1. 1925		6./7. 1. 1925		7./8. 1. 1925		9./10. 1. 1925		12. 1. 1925		13. 1. 1925		19./20. 1. 1925		20. 1. 1925		21. 1. 1925		21./22. 1. 1925	
Dauer des Versuches . . .	22 st 44 min		23 st		22 st 30 min		22 st		9 st 10 min		8 st 16 min		18 st 32 min		12 st 16 min		7 st 12 min		21 st 37 min	
	Kal.	%	Kal.	%	Kal.	%	Kal.	%	Kal.	%	Kal.	%	Kal.	%	Kal.	%	Kal.	%	Kal.	%
Wärmeverteilung																				
1. Nutzbar:																				
im Kessel	5228	68,58	4960	65,16	5001	66,58	4921	66,10	4746	63,65	4974	65,90	5453	74,52	5285	71,70	4919	66,99	5129	69,70
im Überhitzer	581	7,62	645	8,47	673	8,96	720	9,67	731	9,85	752	9,96	688	9,40	762	10,34	717	9,76	831	11,29
zus. 1	5809	76,20	5605	73,63	5674	75,54	5641	75,77	5477	73,80	5726	75,86	6141	83,92	6047	82,04	5636	76,75	5960	80,99
2. Verloren:																				
an freier Wärme in den Schornstein-gasen																				
durch Unverbranntes in den Herdrück-ständen	1191	15,70	955	12,52	950	12,66	796	10,70	772	10,40	857	11,35	800	10,92	848	11,52	806	10,98	930	12,61
durch Leitung, Strah-lung usw. als Rest-verlust	623	8,10	1052	13,85	887	11,80	1008	13,53	1172	15,80	965	12,79	376	5,16	475	6,44	901	12,27	469	6,40
zus. 2	1814	23,80	2007	26,37	1837	24,46	1804	24,23	1944	26,20	1822	24,14	1176	16,08	1323	17,96	1707	23,25	1399	19,01
zus. 1 + 2	7623	100	7612	100	7511	100	7445	100	7421	100	7548	100	7317	100	7370	100	7343	100	7359	100

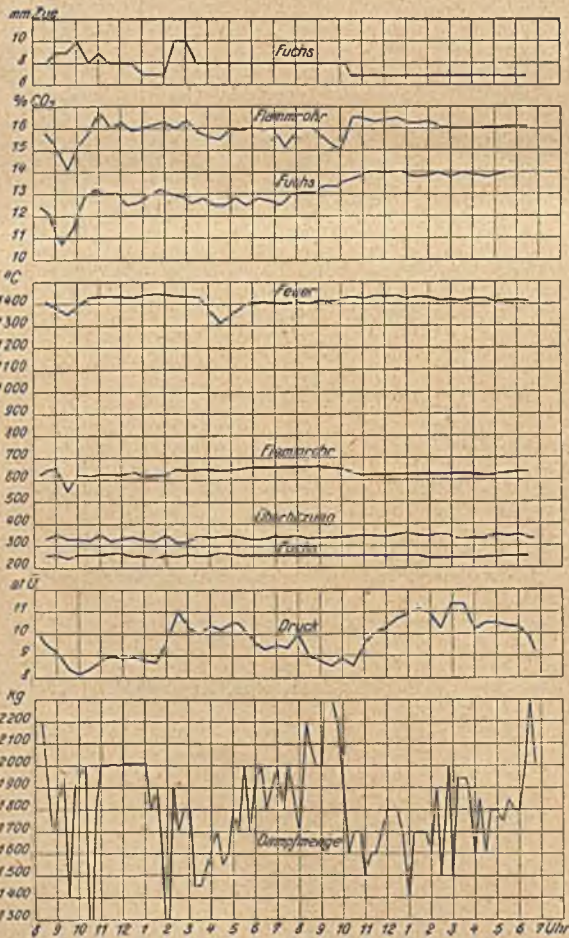


Abb. 14. Versuch 3.

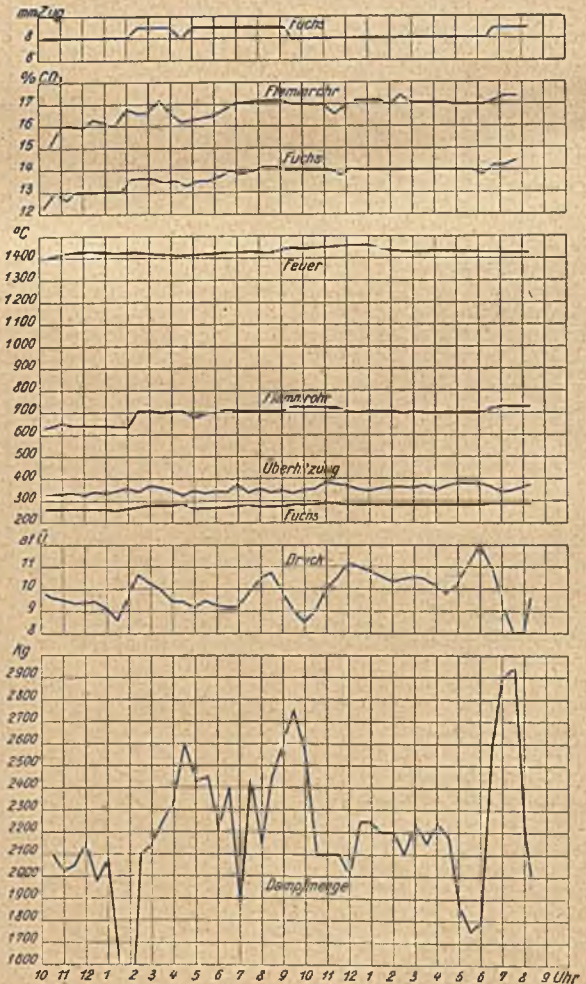


Abb. 15. Versuch 4.

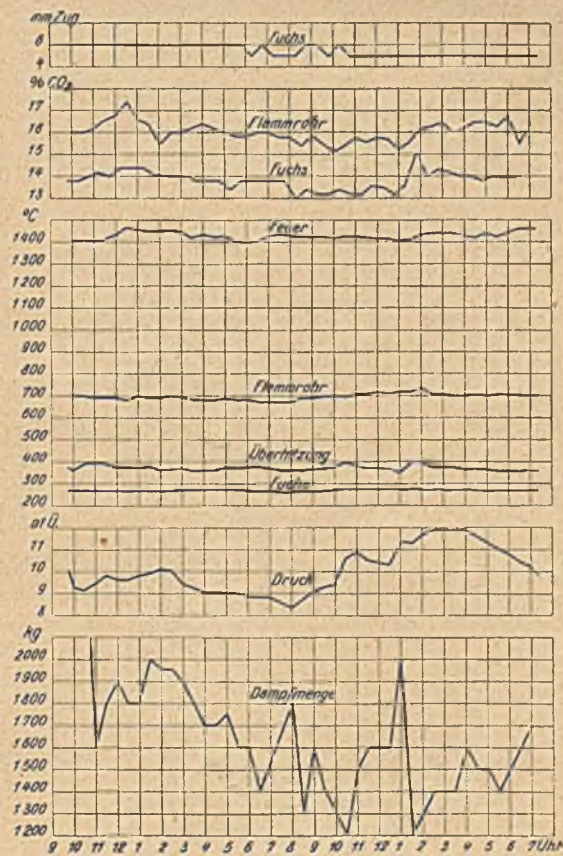
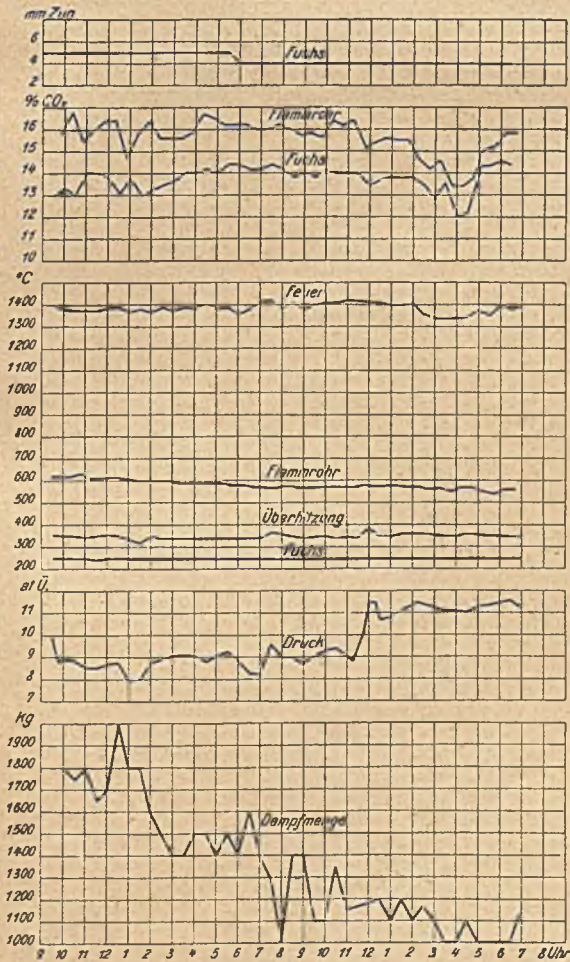
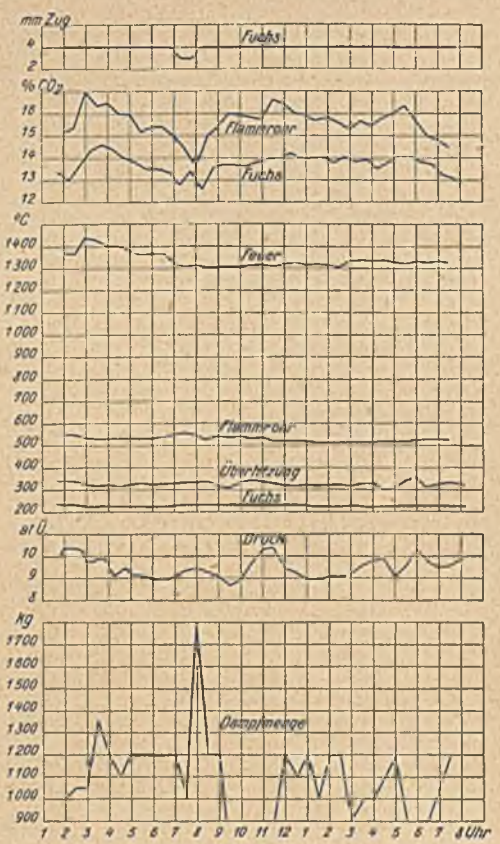
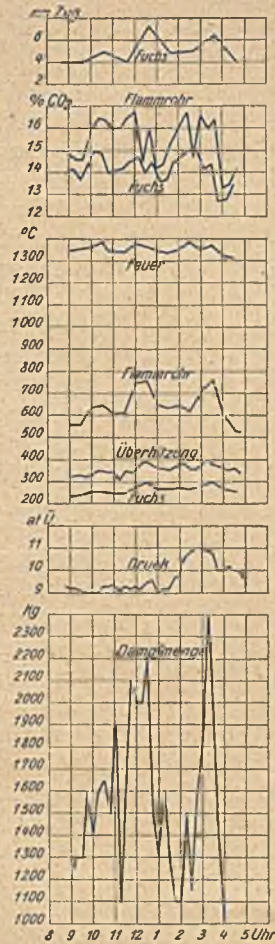
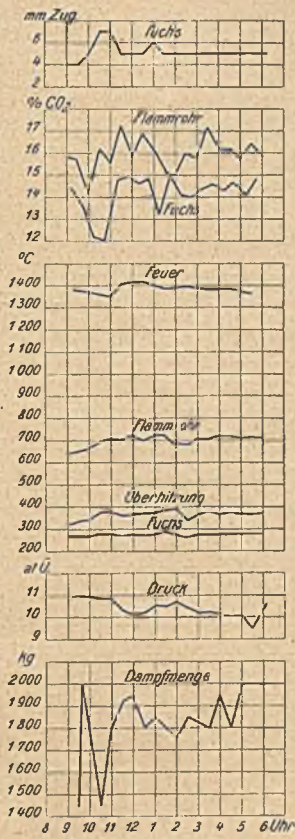


Abb. 19. Versuche 8 und 9.

Abb. 20. Versuch 10.

Abb. 12-20. Einzelwerte der verschiedenen Beobachtungen bei den Versuchen 1-10.



Abb. 21. Wärmeverteilung.

Wie man schon aus der Zahlentafel 2 erschen kann, sind die für die geschilderten Betriebsverhältnisse und die eingehaltenen Versuchszeiten gewonnenen Wirkungsgrade einschließlich Überhitzer verhältnismäßig großen Schwankungen unterworfen. Nur 3 Versuche, und zwar die Versuche 7, 8 und 10, haben Wirkungsgrade von mehr als 80% ergeben, während alle andern um 75% schwanken. Aufgabe einer kritischen Betrachtung ist es, die Ursache dieser verschiedenen Ausnutzung der Brennstoffheizwerte bei gleichen Betriebsverhältnissen, fast konstanten Brennstoffverhältnissen und in derselben Feuerung zu ergründen. Der Versuch, die Wärmeverteilung in der Kesselanlage in Abhängigkeit von der stündlich

zugeführten Wärme zu bringen, führt zu Abb. 21. Auch hieraus ergibt sich ein verhältnismäßig regelloser Verlauf der Wirkungsgradlinie, so daß irgendein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen der Heizwertausnutzung und der Belastung des Feuerraumes nicht zu erkennen ist.

Zur Gewinnung eines Überblicks über die Wärmeerzeugung in der Feuerung selbst wurden nach dem hier schon besprochenen zeichnerischen Verfahren¹ die Wärmebilanzbilder für die einzelnen Versuche aufgestellt (Abb. 22–31). Das Verfahren führte aber in diesem Falle nur bei den Versuchen 4, 5, 6 und 9 zum Ziel, d. h. zur Ermittlung des Feuerungswirkungsgrades unter Ausscheidung der Verluste durch Unverbranntes. Bei den Versuchen 1–3, 7, 8 und 10 war dagegen die Summenzahl $CO_2 + O_2$ der Rauchgaszusammensetzung so hoch ausgefallen, daß die sich rechnerisch dabei ergebende Wasserstoffverbrennung an sich nicht der Zusammensetzung der Fettkohle entsprach. In Abb. 21 ist daher unter Ausnutzung der aus den Bilanzbildern für die Versuche 4–6 und 9 erhaltenen Verluste durch Unverbranntes und unter der Annahme des stetigen Verlaufes für das Restglied versucht worden, auch für die übrigen Versuche die augenscheinlichen Verluste durch Unverbranntes zeichnerisch herauszuarbeiten. Abb. 21 zeigt in verschiedener Strichelung außer dem Gewinn im Kessel und im Überhitzer und den Schornsteinverlusten auch diese vermuteten Verluste durch Unverbranntes. Man kann nunmehr, wenn man diese Verluste zugrundelegt, die voraussichtlich stattgehabte Wärmeerzeugung in der Feuerung in Abhängigkeit von der Feuerraumbelastung zusammenstellen. Abb. 32 zeigt, daß auch in diesem Falle der Verlauf der Wärmeentwicklung verhältnismäßig regellos vor sich geht, daß sich also ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen der Belastung des Feuerraumes und dem Wirkungsgrad der Feuerung wiederum nicht ableiten läßt.

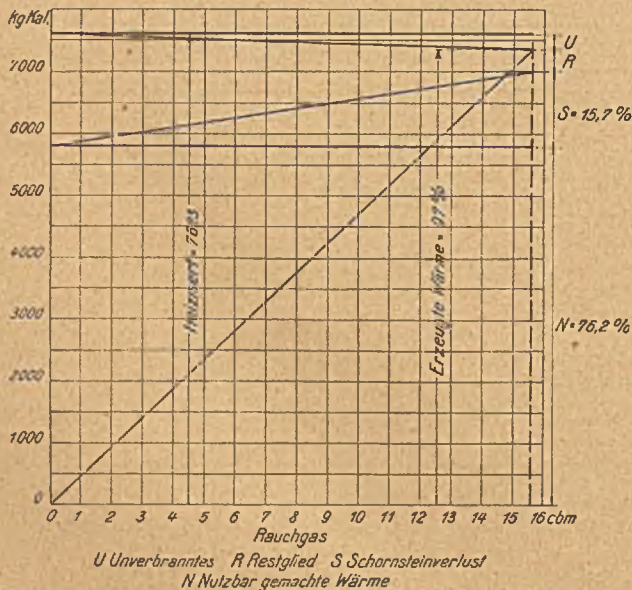


Abb. 22. Versuch 1.

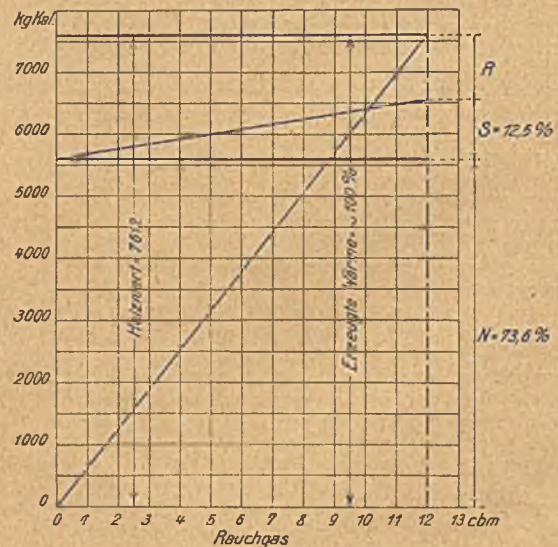


Abb. 23. Versuch 2.

¹ Glückauf 1924, S. 509.

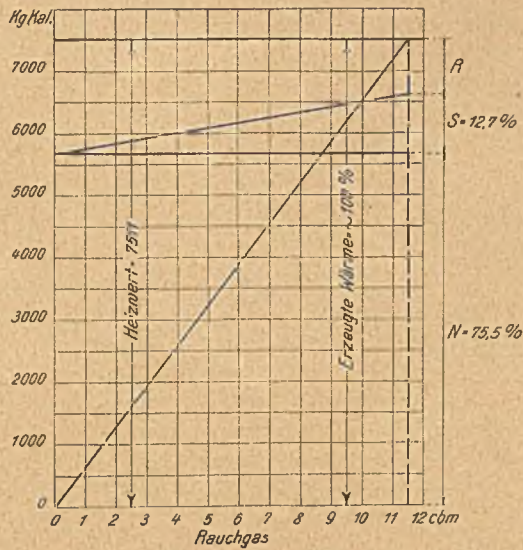


Abb. 24. Versuch 3.

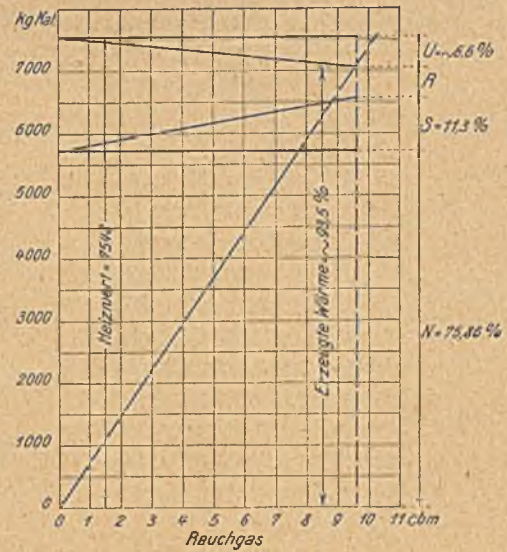


Abb. 27. Versuch 6.

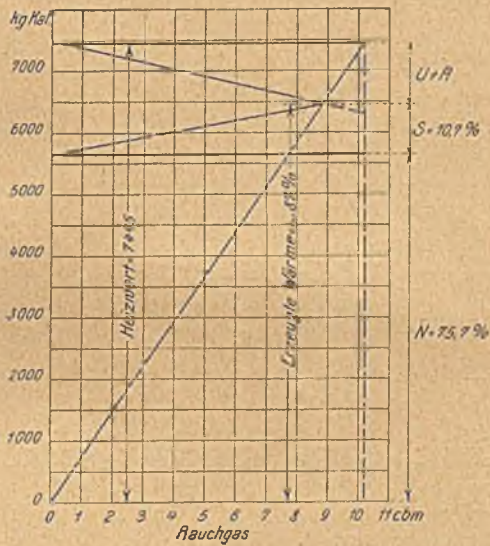


Abb. 25. Versuch 4.

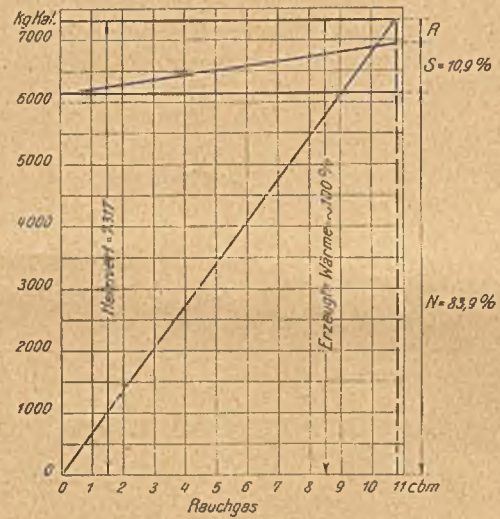


Abb. 28. Versuch 7.

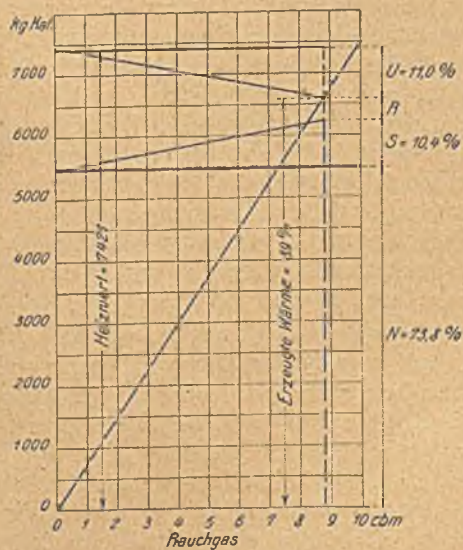


Abb. 26. Versuch 5.

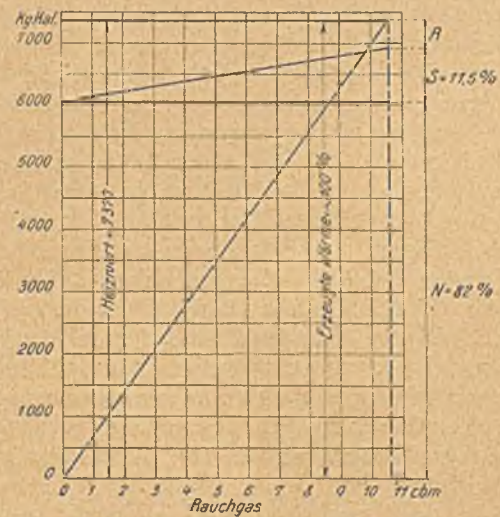


Abb. 29. Versuch 8.

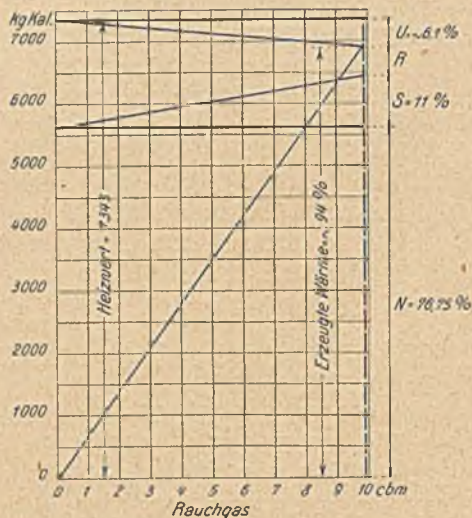


Abb. 30. Versuch 9.

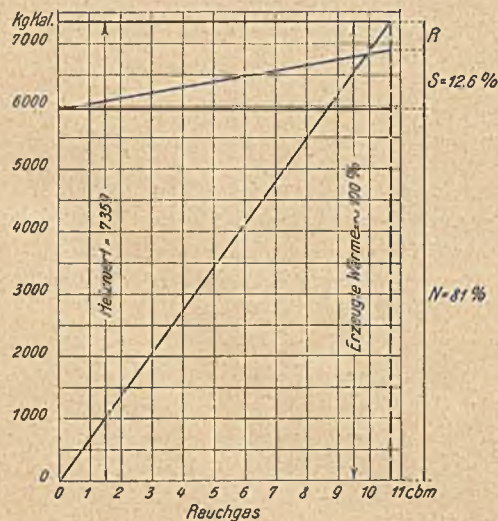


Abb. 31. Versuch 10.

Abb. 22-31. Wärmebilanzbilder für die einzelnen Versuche.

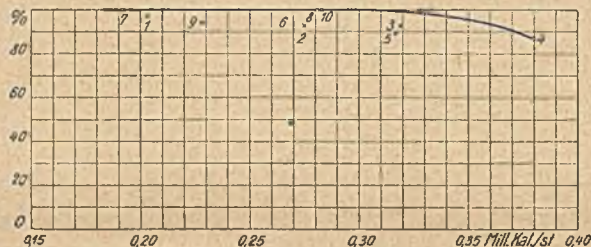


Abb. 32. Wärmeentwicklung je cbm Feuerraum und Stunde.

(Schluß f.)

Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden aus dem Jahre 1924.

Von Oberbergrat Dr. W. Schlüter, Dortmund, und Amtsgerichtsrat H. Hövel, Oelde.

(Fortsetzung.)

Fristlose Kündigungen.

Kann neben der vorstehend behandelten Amtsenthebung auch fristlose Kündigung erfolgen? Die Frage wird durch eine Gerichtsentscheidung¹ bejaht. Danach ist davon auszugehen, daß die Mitgliedschaft zum Betriebsrat auf Arbeitnehmer beschränkt ist, und daß die Rechte und Pflichten eines Betriebsrates nicht losgelöst von den sonstigen Pflichten aus dem Arbeitsverhältnis bestehen können, sondern sich gegenseitig beeinflussen müssen. Verstöße gegen die den Betriebsräten auferlegten Pflichten schließen daher in der Regel auch zugleich eine Zuwiderhandlung gegen die aus dem Arbeitsverhältnis erwachsenden Pflichten in sich. Einige Entscheidungen über fristlose Kündigungen von Betriebsratsmitgliedern seien hier mitgeteilt. Ein Betriebsratsmitglied hatte einen Werkspolizeibeamten, der nach der Schicht bei der Markenkontrolle die Werksangehörigen auf die Mitnahme von Abfallgrubenholz überwachte, schwer beleidigt und bedroht und war deshalb

fristlos entlassen worden. Das von ihm angerufene Gericht¹ entschied zu seinen Ungunsten mit folgender Begründung: Die Mitnahme von Abfallholz sei zwar eine alte Unsitte, aber es sei Diebstahl, und das Werk sei berechtigt, sich gegen derartige Diebstähle zu wehren. Eine Beleidigung liege vor, und es sei nach der ganzen Sachlage im Verhalten des Betriebsratsmitgliedes ein wichtiger Grund zur fristlosen Entlassung gegeben, zumal die Beleidigung und Bedrohung öffentlich vor einem Teil der Arbeiterschaft erfolgt sei und zu Erschütterungen im Betriebe habe führen können.

Ein anderes Betriebsratsmitglied war fristlos entlassen worden, weil es in einer Belegschaftsversammlung den aufreizenden Reden anderer, zum Teil fremder Bergleute beige pflichtet hatte, die einen Generalstreik herbeiführen wollten, und weil er einen Bergmann dazu bestimmt hatte, die Nachtschicht von der Arbeit abzuhalten, obwohl der Gesamtbetriebsrat gerade einstimmig beschlossen hatte, nicht in einen Streik einzutreten. Auch

¹ Landgericht Hof vom 16. Juni 1924, Mittel. 1924, Nr. 84, S. 1.

¹ Berggewerbegericht Dortmund v. 22. Febr. 1924, Mittel. 1924, Nr. 34, S. 1.

diese fristlose Entlassung eines Betriebsratsmitgliedes wurde gerichtsseitig¹ bestätigt.

Ein Betriebsobmann hatte ohne Genehmigung der Betriebsleitung in einem Anschlag zu einer Betriebsversammlung eingeladen, die innerhalb der Arbeitszeit, also im Gegensatz zu der im § 46 Abs. 3 BRG. erfolgten gesetzlichen Regelung stattfinden sollte. In dieser Belegschaftsversammlung berichtete er über einen Betriebsrätekongreß und erklärte, es sei dort der Generalstreik beschlossen worden. Daraufhin entschloß sich ein großer Teil der Belegschaft zum Streik und fuhr nicht an; auch der Betriebsobmann verließ die Arbeitsstelle. Es erfolgte fristlose Entlassung wegen unbefugten Verlassens der Arbeitsstelle und wegen gröblicher Pflichtverletzung, die der Betriebsobmann durch die Aufreizung zum Streik begangen hätte. Das Gericht² pflichtete diesem Schritte der Betriebsleitung bei.

Die Mitglieder des Betriebsausschusses waren eine halbe Stunde vor Schichtende ausgefahren; das wurde ihnen mit Rücksicht auf die durch ein solches Vorgehen entstehenden Betriebsstörungen vom Betriebsführer untersagt. Trotzdem wiederholten die Mitglieder des Betriebsausschusses dieses Verfahren und stiegen trotz Warnung des Obersteigers eigenmächtig auf den Korb, so daß der Obersteiger die Förderung einstellen mußte; es bedurfte längern Zuredens, ehe sie den Korb wieder verließen. Die vom Werk daraufhin wegen groben Ungehorsams verfügte fristlose Entlassung wurde vom Gericht³ gebilligt und das Verhalten der Werksleitung für berechtigt erklärt. Daß die Betriebsratsmitglieder stets an die Seilfahrtsordnung gebunden sind, hebt eine weitere Entscheidung des Berggewerbegerichts Dortmund⁴ hervor.

Ein Betriebsratsmitglied verteilte vor dem Zechentor nach verfahrener Schicht Flugblätter, die einen sehr aufreizenden Inhalt hatten, und wurde daraufhin fristlos entlassen. Das Gericht⁵ stimmte dem zu mit folgenden Ausführungen: Ein Betriebsratsmitglied habe die Pflicht, Erschütterungen im Werke hintanzuhalten, dieser Pflicht habe das Betriebsratsmitglied entgegengehandelt, indem es die Flugblätter verteilt habe. Dies sei allerdings außerhalb der Arbeitszeit und des Arbeitsortes erfolgt, aber es sei selbstverständlich, daß ein Betriebsratsmitglied außerhalb der Arbeitszeit und des Betriebes nicht von seinen gesetzlichen Pflichten entbunden sei. Wenn das Betriebsratsmitglied das Flugblatt nicht gelesen habe, so sei es für diese Unterlassung verantwortlich und müsse die Folgen tragen.

Als weitere Fälle seien noch folgende aufgeführt. Ein Betriebsratsmitglied hatte zur Einstellung der Notstandsarbeiten aufgefordert und dadurch eine Zeche in die Gefahr des Ersaufens gebracht; ein anderes Betriebsratsmitglied hatte eigenmächtig den Zechenplatz verlassen und seine Schichtenmarke beim Schichtwechsel durch einen Arbeitskollegen abwerfen lassen; wieder ein anderes Betriebsratsmitglied hatte trotz mehrfachen ausdrücklichen Verbots die Steigerstube betreten. In allen

diesen und ähnlichen Fällen erklärten die Gerichte¹ die fristlose Entlassung der Betriebsratsmitglieder für berechtigt.

Der § 76 BRG. bestimmt, daß der Betriebsrat in Betrieben mit über hundert Arbeitnehmern an einem Tage oder mehreren Tagen der Woche eine regelmäßige Sprechstunde einrichten kann, in der die Arbeitnehmer Wünsche und Beschwerden vorbringen können, und daß, wenn die Sprechstunde innerhalb der Arbeitszeit liegen soll, dies mit dem Arbeitgeber zu vereinbaren ist. Ein Werk hatte mit Rücksicht auf die ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse angeordnet, daß täglich nur ein Betriebsausschußmitglied eine Sprechstunde abhalten dürfe, wozu das betreffende Mitglied eine halbe Stunde später anfahren oder früher ausfahren dürfe. Der Betriebsrat erhob unter Hinweis darauf, daß die Belegschaft 2300 Mann umfasse und die Zeit zu kurz bemessen sei, Beschwerde. Das Berggewerbegericht Dortmund² wies die Beschwerde ab mit dem Bemerkten, die Regelung der Sprechstunde sei als ausreichend zu erachten, besonders deshalb, weil den Betriebsausschußmitgliedern auch bei ihren Befahrungen Gelegenheit gegeben sei, die Wünsche und Beschwerden der Belegschaft entgegenzunehmen.

Ein Betriebsausschußmitglied war auf Grund der Arbeitsordnung wegen Beleidigung eines Vorgesetzten und Lügen in betrieblichen Angelegenheiten in eine Geldstrafe von 3 *ℳ* genommen worden. Es beschwerte sich darüber und wies unter anderm darauf hin, daß die Strafe ohne Mitwirkung der Betriebsvertretung festgelegt sei, und daß der Betriebsausschuß vom Betriebsführer überhaupt nicht in Strafe genommen werden könne, da dies im Betriebsrätegesetz nicht vorgesehen sei. Das Berggewerbegericht³ sprach sich in diesem Falle wie folgt aus: Bezüglich der Mitwirkung der Betriebsvertretung bei der Verhängung von Strafen genüge es, wenn die Strafen dem Betriebsausschuß mitgeteilt würden oder wenn der Arbeitgeber wenigstens versuche, sie ihm mitzuteilen. Verzichte die Betriebsvertretung auf diese Mitteilung, so werde damit die Strafe nicht unwirksam. Was die Zulässigkeit der Bestrafung des Klägers als Betriebsausschußmitglied anlange, so sei er unbestritten Arbeitnehmer und unterstehe ohne weiteres als solcher der Arbeitsordnung und damit auch den für Zuwiderhandlungen in der Arbeitsordnung vorgesehenen Strafbestimmungen.

Befahrungen.

Kann die Zahl der für die Betriebsratsmitglieder festgelegten Befahrungen bei Arbeitsstreckung verringert werden? Die Frage⁴ ist bejaht und der Grundsatz aufgestellt worden, daß die Zahl der Befahrungen zu der in den Richtlinien zum Betriebsrätegesetz vorgesehenen Zahl in demselben Verhältnis stehen muß wie die Arbeitsstreckung zur Vollarbeit. Aus der Be-

¹ Berggewerbegericht Dortmund v. 12. März 1924, Mitteil. 1924, Nr. 38, S. 1.

² Berggewerbegericht Dortmund v. 3. April 1924, Mitteil. 1924, Nr. 41, S. 3.

³ Berggewerbegericht Dortmund v. 7. Mai 1924, Mitteil. 1924, Nr. 50, S. 1.

⁴ Berggewerbegericht Dortmund v. 3. Juni 1924, Mitteil. 1924, Nr. 105, S. 1.

⁵ Berggewerbegericht Dortmund v. 8. April 1924, Mitteil. 1924, Nr. 52, S. 1.

¹ Berggewerbegericht Dortmund vom 27. Mai 1924, Mitteil. 1924, Nr. 56, S. 3; vom 24. Juni 1924, Mitteil. 1924, Nr. 59, S. 1; vom 26. Juni und 21. Aug. 1924, Mitteil. 1924, Nr. 77, S. 1; vom 23. Juli 1924, Mitteil. 1924, Nr. 77, S. 2; vom 14. Nov. 1924, Mitteil. 1924, Nr. 102, S. 2; Landgericht Dortmund vom 20. Nov. 1924, II. 1. S. 453/24.

² Berggewerbegericht Dortmund v. 27. Aug. 1924, Mitteil. 1924, Nr. 82, S. 2.

³ Berggewerbegericht Dortmund v. 17. Sept. 1924, Mitteil. 1924, Nr. 78, S. 2.

⁴ Bergrevierbeamte Buer vom 20. Dez. 1923, Mitteil. 1924, Nr. 11, S. 1.

gründung ist folgendes hervorzuheben: Eine Befahrung komme überhaupt nur in Frage, wenn gearbeitet werde; bei stillgelegten Zechen seien Befahrungen daher nicht erforderlich; würde nur die halbe Belegung arbeiten, so seien auch nur die halben Befahrungen nötig, denn der Betriebsausschuß komme bei halber Belegung genau in dem gleichen Verhältnis zur verfahrenen Arbeitszeit der Belegschaft in die einzelnen Betriebe, wenn er sie halb so oft befahre. Richtig sei zwar, daß bei normalem Betriebe, in dem die Belegschaft der Früh- und Mittagschicht wöchentlich miteinander wechsele, das betreffende Betriebsausschußmitglied dieselbe Kameradschaft alle zwei Wochen vor Ort antreffe, bei der halben Befahrung aber nur alle vier Wochen. Rechne man jedoch nach der Zahl der in einer Woche vor dem betreffenden Betriebspunkte verfahrenen Arbeitszeit des Arbeiters, so kämen bei voller Belegung in zwei Wochen genau so viel, nämlich $12 \times 2 = 24$ Schichten, heraus wie bei halber Belegung in vier Wochen, nämlich $6 \times 4 = 24$ Schichten. Die Überwachungstätigkeit sei also genau so gründlich wie sonst, es falle nämlich eine Befahrung derselben Betriebspunkte auf zwölf Schichten. Es könne auch nicht eingewendet werden, daß durch einen teilweise erfolgenden Stillstand des Betriebes die Unfallgefahren vergrößert würden, denn die Erfahrungen auf dem Bergrevieramt bestätigten dies nicht. Im Gegenteil zeige sich, daß die Unfallgefahr ganz wesentlich davon abhängig sei, wie stark der Betrieb arbeite. Endlich sei zu beachten, daß, wenn die Betriebsratsmitglieder trotz der Arbeitsstreckung auf die Hälfte die Fahrten in vollem Umfange beibehalten, ihre Tätigkeit mit diesen Fahrten erschöpft würde und ihnen keine Zeit bliebe, im Betrieb wie die andern Bergleute zu arbeiten. Damit würde aber eine wesentliche Unterlage für die sonstige Tätigkeit der Betriebsausschußmitglieder fortfallen, denn es sei für sie namentlich hinsichtlich der Bekämpfung von Unfallgefahren wesentlich, daß sie in ständiger Fühlung mit der eigentlichen Bergarbeit blieben, da ihre Aufsichtstätigkeit nur aus dieser heraus Wert besitzen könne.

Hinsichtlich der außergewöhnlichen Befahrungen liegen zwei Entscheidungen des Berggewerbegerichts in Dortmund vor. Ein Betriebsratsmitglied klagte gegen eine Zechenleitung auf Zahlung für drei außergewöhnliche Befahrungen. Die Notwendigkeit von zwei Befahrungen begründete er mit Rücksprachen, die er mit der Werksleitung wegen Urlaub und Betriebsratsangelegenheiten sowie wegen Lohnzahlungen gehabt habe, die dritte damit, daß von ihm bei dieser Befahrung Schlagwetteransammlungen festgestellt worden seien, bis zu deren Entfernung er an dem Betriebspunkt verweilt habe. Das Gericht¹ stellte wegen der beiden ersten Schichten fest, daß diese Rücksprachen auch gerade so gut bei der nächsten Bureauschicht hätten erledigt werden können, und wies die Klage dieserhalb ab, zumal auch das Einverständnis der Werksleitung zu diesen Schichten nicht gegeben war; dagegen sprach das Gericht dem Betriebsratsmitglied den Betrag für die dritte außergewöhnliche Schicht zu, trotzdem ein Einverständnis der Werksleitung nicht vorlag, auch nicht nachträglich die Genehmigung des Werkes eingeholt war. Das Gericht

¹ Berggewerbegericht Dortmund v. 5. Aug. 1924, Mittel. 1924, Nr. 77, S. 4.

begründet dies wie folgt: Das Betriebsratsmitglied habe sich für verpflichtet gehalten, bis zur Entfernung der Schlagwetteransammlung, die unter Aufsicht des zuständigen Reviersteigers erfolgt sein sollte, an dem Betriebspunkte zu verweilen, hier möge die Außerachtlassung der Vorschriften entschuldbar sein, so daß diese Schicht als eine im Rahmen der Betriebstätigkeit verfahrenere aufzufassen sei.

In der andern Entscheidung wird vom Gericht¹ ausgeführt: Nach den Richtlinien bleibe das im Betriebsratsgesetz vorgesehene Recht der Prüfung, ob Arbeitsversäumnis notwendig sei, der Betriebsverwaltung unbenommen, auch in allen Fällen, in denen der Betriebsausschuß neben den regelmäßigen Befahrungen weitere Befahrungen vornehme. Da der Arbeitgeber außerdem die für außerordentliche Befahrungen versäumte Arbeitszeit bezahlen müsse, habe er folgerichtig seine Zustimmung hierzu zu geben, es sei denn, daß keine besonderen Entschädigungen dafür beansprucht würden.

Die Frage, ob unter gewissen Voraussetzungen weniger als eine Schicht für die Befahrung eines Steigerreviers oder einer Tagesabteilung ausreichen muß, war streitig geworden. Die Entscheidungen der Gerichte² bejahen diese Frage. Ein Betriebsratsmitglied verlangte Lohnzahlung für zehn volle verfahrenere Schichten. Das Gericht billigte dem Betriebsratsmitglied nicht diesen vollen Betrag zu, sondern errechnete, welche Zeit das Betriebsratsmitglied für die einzelne Befahrung nötig gehabt habe, und sprach ihm nur den Lohn für diese Zeit zu mit dem Bemerkten: Das Betriebsratsmitglied habe nur Anspruch auf Entlohnung für die notwendige Versäumnis von Arbeitszeit; die errechneten Zeiten seien für die Befahrungen ausreichend gewesen. Den Restlohn könne das Betriebsratsmitglied nur verlangen, wenn es nachweise, daß es den Rest der Schicht mit Berufsarbeiten ausgefüllt oder in dieser Zeit andere Betriebsratsarbeiten erledigt habe. Ebenso gut wie für besonders große Reviere eine längere Fahrzeit als eine Schicht statthaft sei, müsse auch für besonders kleine Reviere eine kürzere Fahrzeit als eine Schicht ausreichend sein. Dazu komme, daß die Schichtzeit gegen früher verlängert sei; man könne nicht gut behaupten, daß sich damit gleichzeitig die für das Revier benötigte Fahrzeit um eine Stunde verlängert habe.

Ein technischer Beamter gehört einem Betriebsausschuß an; es entstanden Meinungsverschiedenheiten darüber, ob das technische Betriebsausschußmitglied bei der Einteilung der Befahrungen der Fahrabteilungen durch den Betriebsausschuß mitberücksichtigt werden müsse. Die Gerichtsentscheidung³ ging dahin, daß der technische Grubenbeamte die gleichen Rechte und Pflichten wie die übrigen Betriebsausschußmitglieder habe.

In einen Betriebsausschuß waren nur Arbeitnehmer, die untertage arbeiteten, gewählt. Wie steht es da mit der Befahrung der Tagesbetriebe? Das Gericht⁴ bestimmte: Zur ständigen Befahrung des Tagesbe-

¹ Berggewerbegericht Dortmund v. 17. Sept. 1924, Mittel. 1924, Nr. 81, S. 3.

² Berggewerbegericht Dortmund vom 26. März 1924, Mittel. 1924, Nr. 81, S. 2; vom 7. Aug. 1924, Mittel. 1924, Nr. 81, S. 2; vom 16. Sept. 1924, Mittel. 1924, Nr. 81, S. 1.

³ Berggewerbegericht Dortmund v. 10. Sept. 1924, Mittel. 1924, Nr. 81, S. 3.

⁴ Berggewerbegericht Dortmund v. 21. Mai 1924, Mittel. 1924, Nr. 59, S. 4.

etriebes ist nur ein Mitglied des Betriebsausschusses zu bestimmen. Es sind nicht etwa die sämtlichen der Belegschaft untertage angehörenden Mitglieder berechtigt, abwechselnd die Tagesanlagen zu befahren. Das der Belegschaft untertage angehörende Betriebsausschußmitglied ist verpflichtet, bei der Befahrung des Tagesbetriebes die tariflich festgelegte Schichtdauer für Tagesarbeiter von zurzeit zehn Stunden zu verfahren. In der Begründung dieses Urteils heißt es: Jedem Mitgliede des Betriebsausschusses werde in der Regel ein bestimmtes Revier zugeteilt, was auch im Interesse der Sache liege, da ein Ausschußmitglied nur dann wirklich über sein Arbeitsfeld urteilen könne, wenn es ihm vertraut geworden sei. Ein Betriebsausschußmitglied von untertage könne, wenn es im Tagesbetrieb tätig sei, auch nicht anders behandelt werden als ein Mitglied der Tagesbelegschaft. Praktischer wäre es allerdings gewesen, wenn in den Betriebsausschuß ein Mitglied der Tagesbelegschaft hineingewählt wäre.

Versetzungen und Entlassungen.

Der § 96 BRG. macht die Versetzung eines Betriebsratsmitgliedes in einen andern Betrieb sowie seine Kündigung abhängig von der Zustimmung der Betriebsvertretung. Ein Angestelltenrat verlangte im Klagewege unter Berufung auf diese Vorschrift die Rückgängigmachung der Versetzung eines Mitgliedes des Angestelltenrates, da der Arbeitgeber nicht die Zustimmung der Betriebsvertretung eingeholt und erhalten habe. Das Gericht¹ stellte fest, daß das in Frage kommende Mitglied des Angestelltenrates gegen die Versetzung irgendwelche Einwendungen nicht erhoben, sondern sich stillschweigend damit einverstanden erklärt hatte. Das Gericht führt dann weiter aus: Wenn das betreffende Mitglied des Angestelltenrates sich stillschweigend mit der Versetzung einverstanden erklärt habe, dann sei eine Zustimmung der Betriebsvertretung zur Versetzung nicht erforderlich.

Genügt es, daß die im § 96 BRG. vorgesehene Zustimmung des Betriebsrates nachträglich eingeholt wird? Das Oberlandesgericht in Stettin² hat diese Frage bejaht; es besteht in der Wissenschaft über diese Frage allerdings Meinungsverschiedenheit. Das Oberlandesgericht stützt seine Ansicht wie folgt: Es sei der § 184 Abs. 1 BGB. anzuwenden, der die Bestimmung enthalte, daß die nachträgliche Zustimmung auf den Zeitpunkt der Vornahme des Rechtsgeschäfts zurückwirke. Der Betriebsrat sei nicht als ein öffentlich-rechtliches Gebilde, besonders nicht als Behörde, sondern als ein »Dritter« im Sinne des BGB. anzusehen. Die Bestimmung des § 184 Abs. 1 BGB. sei daher nicht auszuschalten, denn das Dienstverhältnis zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber sei ein privatrechtliches und die Kündigung ebenso wie die Zustimmung des Betriebsrates eine privatrechtliche Willenserklärung. Die nachträgliche Zustimmung widerspreche auch nicht dem Wesen der Kündigung; es sei dem Arbeitgeber unbenommen, von sich aus den Betriebsrat anzurufen, um die für ihn eintretende Unsicherheit in seiner Stellung möglichst bald zu beseitigen. Jedenfalls sei er

nach der Kündigung schon in der Lage, sich für den Fall, daß die Genehmigung zur Kündigung vom Betriebsrat erfolgt, nach anderer Arbeit umzusehen. Dagegen könne man es dem Arbeitgeber nicht zumuten, das Verfahren vor dem Betriebsrat und gegebenenfalls auch vor dem Schlichtungsausschuß erst durchzuführen, bevor er die Kündigung ausspreche, denn er habe keinen Einfluß darauf, daß diese Verfahren so rechtzeitig durchgeführt würden, daß er vor dem gesetzlichen Kündigungstermine im Besitze der erforderlichen Zustimmung sei. Das Recht des Arbeitgebers würde also in unzulässiger Weise beschränkt. Die Richtigkeit dieser Ansicht ergebe sich auch aus der Vorschrift des § 97 Satz 3 BRG., in der festgelegt werde, daß der Arbeitgeber bis zur Entscheidung des Schlichtungsausschusses verpflichtet sei, den Arbeitnehmer weiter im Betriebe zu beschäftigen. Danach sei anzunehmen, daß die Kündigung vor dem Verfahren erfolgen könne. Nicht ausgeschlossen sei bei diesem Verfahren allerdings, daß der Arbeitgeber von seinem Recht, erst nachträglich die Zustimmung des Betriebsrats einzuholen, einen Treu und Glauben widersprechenden Gebrauch mache, aber hiergegen sei der Arbeitnehmer durch die gesetzlichen Vorschriften über die Bewirkung von Leistungen und die Auslegung von Willenserklärungen und Verträgen (§§ 242, 133, 157 BGB.) geschützt.

Während des passiven Widerstandes gegen die französische Ruhrbesetzung waren die meisten Werke ganz, einige teilweise stillgelegt worden. Hieraus entwickelten sich zahlreiche Streitigkeiten. Namentlich tauchte die Frage auf, ob fristlose Entlassung auch von Betriebsratsmitgliedern bei einer derartigen Stilllegung zulässig sei, ob alle Betriebsratsmitglieder alsdann entlassen werden könnten, ob und in welchem Umfange dazu die Zustimmung des Betriebsrates nötig sei, wie es bei teilweise erfolgenden Betriebsstillegungen gehandhabt werden müsse, ob hier wenigstens eine Zustimmung des Betriebsrates zur Entlassung erforderlich erscheine, wieviele Betriebsratsmitglieder bei teilweise erfolgenden Betriebsstillegungen entlassen werden könnten und wer die einzelnen Betriebsratsmitglieder, die zur Entlassung kämen, zu bestimmen habe, endlich wie es mit den entlassenen Betriebsratsmitgliedern bei der Wiedereinstellung der Belegschaft zu halten sei. Die Gerichtsentscheidungen¹ gehen bei der Erledigung dieser Meinungsverschiedenheiten von folgenden Gesichtspunkten aus: Die Werke, auf denen die Stilllegungen infolge der Ruhrbesetzung und ihrer Folgen eingetreten seien, seien vielfach durch Gleisunterbrechungen vom andern Revier abgeschnitten gewesen; sie hätten mit der Zeit Mangel an betriebswichtigen

¹ Gewerbegericht Duisburg vom 8. März 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 8, S. 1; Landgericht Essen vom 7. Dez. 1923, *Mittell.* 1924, Nr. 13, S. 2; Berggewerbegericht Dortmund vom 22. Jan. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 14, S. 1; Schlichtungsausschuß Karlsruhe vom 23. Okt. 1923, *Mittell.* 1924, Nr. 19, S. 2; Berggewerbegericht Dortmund vom 5. Febr. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 26, S. 1; Oewerbegericht Gelsenkirchen vom 3. Jan. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 26, S. 1; Berggewerbegericht Dortmund vom 19. Febr. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 26, S. 1; vom 12. Febr. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 28, S. 1; vom 21. Jan. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 29, S. 1; Berggewerbegericht Duisburg vom 13. Febr. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 30, S. 2; Berggewerbegericht Dortmund vom 4. März 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 38, S. 2; vom 22. Febr. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 38, S. 3; vom 1. April 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 47, S. 1; vom 15. April 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 47, S. 2; v. 19. Mai 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 55, S. 1; Landgericht Dessau vom 25. Juni 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 64, S. 1; Landgericht Berlin I vom 26. Juni 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 64, S. 2; Berggewerbegericht Dortmund vom 21. Aug. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 77, S. 2; Landgericht Düsseldorf vom 22. Okt. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 100, S. 1.

¹ Berggewerbegericht Dortmund v. 30. Okt. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 102, S. 4.

² Oberlandesgericht Stettin vom 14. Febr. 1924, *Mittell.* 1924, Nr. 86, S. 2.

Materialien gehabt; es sei bei ihnen auch eine ordnungsmäßige, den bergpolizeilichen und Unfallverhütungsvorschriften entsprechende Betriebsführung unmöglich geworden; die Vorräte seien von der Besatzungsbehörde beschlagnahmt, die Beförderungsgenehmigungen verweigert worden; Aussicht auf Bezahlung der geförderten Kohlen sei nicht vorhanden gewesen; mit der Micum habe es große Schwierigkeiten gegeben; irgendein Absatz von Kohlen sei zuletzt überhaupt nicht mehr dagewesen; dazu habe das Reich zuletzt auch die sogenannten Ruhrkredite verweigert, mit denen die Belegschaft bezahlt worden sei; endlich seien kommunistische Unruhen entstanden, die zu anarchistischen Zuständen auf den Zechen und auf andern Werken und zur Flucht einer Menge von aufsichtsführenden Personen geführt hätten. Alle diese Momente seien eingetreten, ohne daß den Werken irgendeine Schuld beizumessen gewesen sei, oder daß sie die Veranlassung dazu gegeben hätten. Diese Zustände und damit auch die Stilllegungen seien auf höhere Gewalt zurückzuführen; nach Treu und Glauben habe den Werken deshalb auch nicht zugemutet werden können, den Betrieb weiterzuführen. Auf seiten der Arbeitnehmer habe eine Unmöglichkeit, ihre Arbeit zu leisten, vorgelegen, die nach den vorstehenden Ausführungen der andere Vertragsteil, die Arbeitgeber, nicht zu vertreten gehabt hätte; nach § 323 BGB. verlören dadurch die Arbeitnehmer das Recht auf die Gegenleistung, den Lohn. So seien die Arbeitnehmer mit Recht von den Werken nicht mehr entlohnt, sondern der Erwerbslosenfürsorge überwiesen und entlassen worden. Bei diesen Stilllegungen, so betonen einige Entscheidungen, seien die Anmeldungen und Fristen, die in der Verordnung betreffend Maßnahmen gegenüber Betriebsabbrüchen und -stilllegungen vom 8. Nov. 1920 in der Fassung vom 13. Okt. 1923 vorgeschrieben seien, innegehalten worden, während andere Entscheidungen hervorheben, die vorstehend genannte Betriebsstilllegungsverordnung komme bei diesen Betriebsstilllegungen gar nicht in Betracht, da die Stilllegung nicht auf Maßnahmen des Werkes, sondern auf höhere Gewalt zurückzuführen sei und auch jene Verordnung nur der Erhaltung der Produktionsmittel und der Arbeitsmöglichkeit, nicht aber dem Schutze der Arbeiter diene. Die Entscheidungen sind dann weiter, was die Stellung der Betriebsratsmitglieder anlangt, übereinstimmend der folgenden Meinung: Die Betriebsratsmitglieder könnten in keinem Falle bessergestellt werden als die übrigen Arbeitnehmer; sie hätten keinen Anspruch auf bevorzugte Behandlung; das zeige sich auch in den gesetzlichen Bestimmungen über die Bezahlung der Betriebsratsmitglieder, in denen nur scharf darauf gehalten werde, daß sie in ihrem Einkommen keine Nachteile hätten; sie sollten ihre Berufsarbeit im Betriebe eben weiter ausüben und im Einkommen den andern Arbeitern gleichgestellt bleiben; deshalb sei auch im § 96 Abs. 2 Ziff. 2 BRG. ausdrücklich vorgeschrieben, daß, wenn Entlassungen auf Grund von Betriebsstilllegungen erfolgten, zu einer hierbei erfolgenden Entlassung von Betriebsratsmitgliedern keine Zustimmung des Betriebsrats nötig sei. Bei Betriebsstilllegungen hätten die Betriebsratsmitglieder also ebenfalls keine Vergünstigung; sonst könnte es soweit kommen, daß die Betriebsratsmitglieder bei einer auch nur teilweise

erfolgenden Betriebsstilllegung, ohne ein Arbeitsfeld für ihre Tätigkeit zu haben, vom Werk entschädigt werden müßten, ein Zustand, der keinem Arbeitgeber zugemutet werden könne. Ganz anders sei die Frage natürlich zu beurteilen, wenn Betriebsstilllegungen nur zur Beseitigung eines dem Arbeitgeber nicht genehmen Betriebsrats stattfänden; bei den vorstehend geschilderten Betriebsstilllegungen sei jedoch nichts Derartiges erwiesen. Daß es sich dabei in vielen Fällen nur um eine vorübergehende Maßnahme gehandelt habe, sei unerheblich, da eben niemand die Dauer der Betriebsstilllegung habe voraussehen können. Ebenso sei es bei diesen Stilllegungen unerheblich, ob auf dem Werke noch einige Notstandsarbeiter beschäftigt würden; in diesem Falle könnten die Betriebsratsmitglieder nicht verlangen, als Notstandsarbeiter zu bleiben; es sei Sache der Betriebsleitung, die Notstandsarbeiter selbst zu bestimmen.

Ob die Bestimmung des § 96 Abs. 2 Ziff. 2 BRG., nach der zu einer Entlassung eines Betriebsratsmitgliedes bei Betriebsstilllegungen die Zustimmung des Betriebsrates nicht erforderlich ist, auch bei teilweise erfolgenden Stilllegungen Anwendung findet, ist bestritten. Die Gerichtsentscheidungen nahmen folgenden Standpunkt ein: Man müsse zu den im § 96 Abs. 2 Ziff. 2 BRG. gemeinten Betriebsstilllegungen auch die teilweise erfolgenden Stilllegungen rechnen, so daß auch bei diesen der Betriebsrat nicht zuzustimmen brauche, wenn im Verfolg einer derartigen Stilllegung Betriebsratsmitglieder entlassen würden; es seien keine stichhaltigen Gründe gegeben, anderer Meinung zu sein; auch der Gesetzestext stehe dem nicht entgegen; die herrschende Meinung sei deshalb auch dieser Auffassung. Weiter bemerkt eine Gerichtsentscheidung: Die Auswahl, welche Arbeitnehmer bei einer teilweise erfolgenden Stilllegung zu entlassen seien, stehe dem Arbeitgeber zu; er könne somit bei einer solchen Gelegenheit auch Betriebsratsmitglieder entlassen; nur müsse Vorsorge getroffen werden, daß sich die Kündigungen wenigstens ungefähr anteilmäßig auf die Betriebsvertretung und die übrige Belegschaft verteilen. Ferner dürften sich bei den Entlassungen nicht unbillige Härten infolge Nichtbeachtung der sozialen Daseinsbedingungen ergeben, und es dürfe auch nicht ganz willkürlich verfahren werden.

Bei einer derartigen teilweise erfolgenden Entlassung war auch einem Betriebsratsmitglied gekündigt worden, dem ein Revier zur Befahrung zugeteilt war, das im allgemeinen in Betrieb blieb; es verlangte Rückgängigmachung der Entlassung. Das Gericht lehnte dies ab, da der Entlassung eines derartigen Betriebsratsmitglieds nichts im Wege stehe; es habe eben für die übrigen Betriebsratsmitglieder eine Neuverteilung der Reviere stattzufinden. Im übrigen sei festgestellt, daß die Entlassung keine besondere soziale Härte und keine besondere Absicht der Werksleitung zeige.

Wie ist bei Wiedereinstellungen nach Gesamtkündigung zu verfahren? Eine Gerichtsentscheidung betont hier, daß anteilmäßig mit der Zahl der wiedereingestellten Arbeitnehmer auch Betriebsratsmitglieder wieder eingestellt werden müßten. Die Bestimmung aber, welche einzelnen Betriebs-

ratsmitglieder dabei wieder eingestellt würden, liege in den Händen der Betriebsverwaltung. Die Betriebsratsmitglieder hätten kein Vorrecht bei der Wiedereinstellung der Arbeitnehmer; sie dürften aus ihrer Stellung als Mitglieder des Betriebsrats keine wirtschaftlichen Vorteile ziehen.

Über den viel umstrittenen Begriff der Stilllegung nach § 96 BRG. äußert sich das Kammergericht¹ wie folgt: Eine nähere Bestimmung des Begriffs Stilllegung sei weder im Betriebsrätegesetz noch in andern vorausgegangen Gesetzen zu finden. Erst die nach dem BRG. erlassene Stilllegungsverordnung gebe eine Begriffsbestimmung; danach liege eine solche dann vor, wenn 1. die Betriebsanlagen gänzlich oder teilweise nicht benutzt würden und 2. hierdurch eine größere Anzahl von Arbeitnehmern zur Entlassung komme. Es beständen keine Bedenken, diese Begriffsbestimmung auch auf den § 96 BRG. anzuwenden. Hierbei müsse jedoch verlangt werden, daß die Stilllegung nicht zum Schein erfolge. Im Rahmen einer ernstlich gemeinten Stilllegung könne aber auch eine vorübergehende Schließung einer Fabrik eine Stilllegung sein. Darüber, ob eine Aussperrung auch eine Stilllegung sei, äußert sich das Kammergericht¹ ebenfalls in bejahendem Sinne. Danach ist auch bei einer Aussperrung der Betriebsratsmitglieder die Zustimmung des Betriebsrats nicht

¹ Kammergericht vom 7. Dez. 1923, Mitteil. 1924, Nr. 67, S. 1.

erforderlich. Denselben Standpunkt nimmt auch das Gewerbegericht Berlin¹ ein.

Wieweit Betriebsratsmitglieder vor Kündigungen durch § 96 BRG. geschützt werden sollen, darüber läßt sich das Kaufmannsgericht in Krefeld² folgendermaßen aus: Der Umstand, daß es sich bei der Kündigung um Mitglieder der Angestelltenversicherung handle, sei kein Freibrief für völlige Unkündbarkeit oder Verschonung mit der Kündigung bis zum letzten, wenn kein Grund zu sofortiger Kündigung gegeben werde. Die Mitglieder der Angestelltenvertretung genossen zwar besondern Schutz, aber dieser sei gegenüber dem der andern Angestellten nur dahin erweitert, daß ihre Betätigung für die andern Angestellten nicht beeinflusst oder beeinträchtigt werden solle. Das Kaufmannsgericht in Dresden³ spricht bei einer Personalverminderung folgendes aus: Es sei nicht zu ersehen, warum ein für entbehrlich erachteter Angestellter lediglich wegen des Umstandes, daß er Mitglied der Betriebsvertretung sei, von der Entlassung verschont bleiben solle. Auch treffe hierbei nicht zu, daß durch eine solche Entlassung die Kopfstärke des Angestelltenrates vermindert werde, da ja das Ersatzmitglied eintrete.

(Schluß f.)

¹ Gewerbegericht Berlin vom 5. Mai 1924, Mitteil. 1924, Nr. 99, S. 3.

² Kaufmannsgericht Krefeld vom 29. Aug. 1924, Mitteil. 1924, Nr. 93, S. 3.

³ Kaufmannsgericht Dresden v. 26. Sept. 1924, Mitteil. 1924, Nr. 87, S. 1.

Die Selbstkosten im britischen Steinkohlenbergbau im Jahre 1924.

Die soeben vom britischen Handelsamt herausgegebenen Zahlen über die Selbstkosten im vierten Vierteljahr 1924, in Verbindung mit den bereits in d. Z. gebrachten Angaben über die vorausgegangenen Vierteljahre, setzen uns in den Stand, einen Überblick über das geldliche Ergebnis des britischen Steinkohlenbergbaus im ganzen Jahr 1924 zu bieten. Das Bild, welches sich ergibt, ist wenig günstig. In den ersten drei Monaten wurde zwar infolge der guten Beschäftigung noch ein recht befriedigendes Ergebnis erzielt, es stellte sich der Überschuß je Tonne abgesetzte Kohle auf 2 $\frac{4}{5}$ s, und auch das zweite Vierteljahr warf noch einen einigermaßen annehmbaren Gewinn, von rd. 1 s ab. Als jedoch im Juni der Absatz von englischer Kohle beträchtlich zurückging, wurde, im besondern unter der Einwirkung des bereits am 1. Mai in Kraft getretenen neuen Lohnabkommens, auch der Ertrag der Gruben stark in Mitleidenschaft gezogen; der Gewinn schrumpfte im dritten Vierteljahr auf 0,29 d, das sind etwa 2 Goldpfennig, zusammen; im letzten Vierteljahr erholte er sich wieder auf 7,61 d. Am meisten hatten unter der ungünstigen Marktlage des zweiten Halbjahres die in den Ausfuhrbezirken gelegenen Zechen zu leiden, sie arbeiteten bis auf die Gruben in Durham durchweg mit zum Teil beträchtlichem Verlust, worauf weiter unten näher eingegangen wird. Im laufenden Jahr haben sich die Absatzverhältnisse für britische Kohle weiter verschlechtert, nach den bis April d. J. vorliegenden Angaben erfuhr die Ausfuhr an mineralischen Brennstoffen gegenüber dem Vorjahr eine beträchtliche Abnahme, die Kohlenpreise gingen zurück, Einlegung von Feierschichten und Zechenstilllegungen erfolgten in großem Umfang, was nicht ohne verschlechternden Einfluß auf das geldliche Ergebnis der Zechen geblieben sein dürfte.

Ursprünglich stellten die von der Erhebung erfaßten Gruben die Gesamtförderung des Landes dar, vom dritten Viertel 1921 sind dagegen regelmäßig nur noch Gruben mit rd. 94% der Gewinnung in die Statistik einbezogen; das ist bei der Betrachtung der nachstehenden Zahlen zu berücksichtigen, die, in der Zahlentafel 1 zusammengestellt, die Entwicklung von Arbeiterzahl, Förderung, Absatz, Zechenselbstverbrauch und Bergmannskohle in den einzelnen Vierteln der Jahre 1920 bis 1924 wiedergeben.

Zahlentafel 1. Arbeiterzahl, Förderung und Absatz 1920–1924.

Jahresviertel	Beschäftigte Personen	Förderung 1000 l. t	Absatz 1000 l. t	Anteil an der Förderung		
				Zechenselbstverbrauch %	Bergmannskohle %	
1920	1.	1 168 659	62 057	55 681	10,27	
	2.	1 178 614	58 144	52 261	10,12	
	3.	1 186 946	59 222	53 253	10,08	
	4.	1 206 215	49 640	44 076	11,21	
1921	1.	1 213 204	53 895	47 646	11,60	
	3.	1 005 831	48 687	43 643	10,36	
	4.	1 026 865	55 033	49 634	7,08	2,73
	1922	1.	1 020 207	57 634	52 213	6,87
2.	1 025 592	53 261	48 417	6,88	2,22	
3.	1 027 853	58 718	53 694	6,35	2,20	
4.	1 068 594	64 538	58 968	6,20	2,43	
1923	1.	1 087 733	67 078	61 336	6,07	2,49
	2.	1 102 380	65 527	60 094	6,03	2,26
	3.	1 108 259	62 000	56 863	6,16	2,12
	4.	1 120 204	67 839	62 054	6,07	2,46
1924	1.	1 111 280	67 048	61 202	6,09	2,63
	2.	1 107 457	61 553	56 299	6,16	2,37
	3.	1 083 702	59 164	54 137	6,25	2,24
	4.	1 079 107	62 428	56 962	6,22	2,54

¹ Das 2. Vierteljahr wurde vollständig durch einen Bergarbeiterausstand ausgefüllt.

Danach ist die Zahl der beschäftigten Personen im Berichtsjahr von Vierteljahr zu Vierteljahr zurückgegangen, in den letzten drei Monaten betrug sie 1 079 000 Mann, das sind 32 000 Mann oder 2,9% weniger als im ersten Jahresviertel. Weit größer war jedoch die Abnahme der Förderung, diese sank von 67,05 Mill. t im ersten Vierteljahr auf 59,16 Mill. t im dritten Vierteljahr, um im letzten Jahresviertel wieder auf 62,43 Mill. t zu steigen. Der Zechenselbstverbrauch erfuhr gegen das Vorjahr eine geringe Zunahme, einschließlich Bergmannskohle machte er im Berichtsjahr 8,63% der Förderung aus gegen 8,42% im Jahre 1923.

Die schlechte Lage des englischen Kohlenbergbaues wird auch gekennzeichnet durch den Rückgang der je Arbeiter verfahrenen Schichten, wie er in der Zahlentafel 2 zum Ausdruck kommt. Ihre Zahl ging von 67,8 im ersten Vierteljahr auf 63,6 im zweiten und weiter auf 63 im dritten Jahresviertel zurück, im vierten Vierteljahr

Zahlentafel 2. Lohn, Förderanteil und Schichten auf eine beschäftigte Person.

Jahresviertel	Ver-fahrene Schichten		Förderanteil		Lohn	
	Ver-fahrene	lorene Schichten	im Vierteljahr l. t	in der Schicht cwts ¹	im Vierteljahr £ s d	je Schicht s d
1920	1.	.	53,10	.	54 1 11	.
	2.	.	49,33	.	56 9 8	.
	3.	.	49,89	.	58 17 10	.
	4.	.	41,15	.	53 18 1	.
1921	1.	.	44,42	.	58 5 2	.
	3.	.	48,80	.	47 12 7	.
	4.	60,5	53,59	17,73	38 5 3	12 7,89
1922	1.	62,0	56,49	18,23	34 2 9	11 0,18
	2.	58,3	51,93	17,80	29 15 7	10 2,51
	3.	63,7	57,13	17,94	29 14 2	9 3,97
	4.	66,7	60,40	18,10	31 9 9	9 5,23
1923	1.	67,6	61,67	18,25	32 11 8	9 7,72
	2.	66,4	59,44	17,90	32 11 9	9 9,77
	3.	64,2	55,94	17,42	34 0 11	10 7,20
	4.	68,2	60,56	17,76	35 1 0	10 3,33
1924	1.	67,8	60,33	17,79	34 14 4	10 2,82
	2.	63,6	55,58	17,48	34 14 9	10 11,12
	3.	63,0	54,59	17,33	34 3 6	10 10,22
	4.	65,2	57,85	17,74	34 10 4	10 7,04

¹ 1 hundredweight = 112 lbs.

stellte sie sich wieder auf 65,2. Im ganzen Berichtsjahr hat sie 259,6 betragen gegen 266,4 in 1923. Im Zusammenhang damit erfuhr auch der Förderanteil je Mann sowohl im Vierteljahr als auch in der Schicht eine Abnahme. Ersterer sank von 60,33 t in den ersten drei Monaten auf 54,59 t im dritten Vierteljahr, um im letzten Vierteljahr wieder auf 57,85 t zu steigen, bei letzterem war der Rückgang weniger erheblich, im ersten Jahresviertel stellte sich der Schichtförderanteil auf 17,79 cwts, im dritten auf 17,33 cwts, und in den letzten drei Monaten blieb er bei 17,74 cwts nur um ein Geringes hinter der Schichtleistung des ersten Vierteljahrs zurück. Der Schichtverdienst verzeichnet für das zweite Viertel des Berichtsjahres auf Grund der neuen Lohnvereinbarung eine Steigerung gegen die ersten drei Monate um 8,30 d. Aus dem im zweiten Jahresviertel erreichten Stand von 10 s 11,12 d vermochte er sich jedoch nicht zu halten. Im dritten Jahresviertel ging er auf 10 s 10,22 d und im vierten auf 10 s 7,04 d zurück. Die Abwärtsbewegung, die sich auch im laufenden Jahr fortgesetzt haben dürfte, ist nur deshalb nicht ausgesprochen, weil das im vorigen Jahre getroffene Lohnabkommen einen bestimmten Mindestlohnsatz vorsieht.

In der Zahlentafel 3 ist die Entwicklung der Selbstkosten, des Erlöses und des Gewinnes bzw. Verlustes ersichtlich gemacht.

Die Selbstkosten haben im Berichtsjahr eine nicht unbeträchtliche Steigerung erfahren, sie beliefen sich im Jahresmittel auf insgesamt 18 s 8,92 d gegen 17 s 8,84 d im Vorjahr, das ist ein Mehr um 1 s 0,08 d oder 5,68%. Daran waren vor allem die Löhne beteiligt (+ 10,80 d), daneben noch in geringem Maße die Verwaltungs-, Versicherungskosten usw., während die Grundbesitzerabgabe keine Veränderung aufweist und die Ausgaben für Grubenholz und sonstige Betriebsstoffe sogar etwas niedriger waren als 1923. Ihren tiefsten Stand verzeichneten die Selbstkosten 1924 mit 17 s 11,78 d im ersten Vierteljahr; die starke Steigerung auf 19 s 3,43 d im folgenden Jahresviertel wurde so gut wie ausschließlich durch erhöhte Lohnkosten hervorgerufen, wie auch der Rückgang der Selbstkosten auf 18 s 5,71 d im letzten Vierteljahr nur durch eine Herabsetzung der Lohnkosten möglich war. Der Erlös bezifferte sich im ersten Vierteljahr auf 20 s 9,41 d, ohne Unterbrechung ging er auf 19 s 1,32 d

Zahlentafel 3. Selbstkosten, Erlös und Gewinn auf 1 t Absatz.

Jahresviertel	Selbstkosten							Erlös				Gewinn (+) Verlust (-)							
	Löhne		Grubenholz und sonstige Betriebsstoffe		Verwaltungs-, Versicherungs-kosten usw.		Grundbesitzer-abgabe		aus Verkauf		für Bergmannskohle		insgesamt		s d				
	s	d	s	d	s	d	s	d	s	d	s	d	s	d	s	d			
1920	1.	22	8,50	4	6,99	1	7,70	0	7,53	29	6,72	34	6,91	0	1,78	34	8,69	+ 5	1,97
	2.	25	5,72	5	2,63	2	4,70	0	7,64	33	8,69	36	7,30	0	1,71	36	9,01	+ 3	0,32
	3.	26	3,06	5	5,64	2	6,15	0	7,62	34	10,47	39	7,08	0	1,72	39	8,80	+ 4	10,33
	4.	29	6,06	6	5,33	3	4,28	0	8,19	39	11,86	39	3,63	0	2,04	39	5,67	- 0	6,19
1921	1.	29	8,02	6	9,35	3	1,60	0	8,23	40	3,20	33	1,25	0	2,15	33	3,40	- 6	11,80
	3.	18	9,90	3	8,96	3	6,99	0	8,51	26	10,36	29	0,76	0	1,36	29	2,12	+ 2	3,76
	4.	15	9,99	3	0,02	3	4,31	0	7,77	22	10,09	23	0,02	0	1,54	23	1,56	+ 0	3,47
1922	1.	13	4,08	2	6,99	3	3,12	0	7,47	19	9,66	20	9,90	0	1,38	20	11,28	+ 1	1,62
	2.	12	7,39	2	5,77	3	4,18	0	7,32	19	0,66	18	11,41	0	1,08	19	0,49	- 0	0,17
	3.	11	4,48	2	1,72	3	2,55	0	6,43	17	3,18	18	3,08	0	1,10	18	4,18	+ 1	1,00
	4.	11	4,95	2	0,97	3	0,74	0	6,47	17	1,13	18	6,19	0	1,33	18	7,52	+ 1	6,39
1923	1.	11	6,68	2	0,88	2	5,78	0	6,31	16	7,65	18	11,56	0	1,41	19	0,97	+ 2	5,32
	2.	11	11,46	2	2,25	2	7,73	0	6,38	17	3,82	20	5,21	0	1,25	20	6,46	+ 3	2,64
	3.	13	3,26	2	3,07	2	10,41	0	6,47	18	11,21	19	10,31	0	1,12	19	11,43	+ 1	0,22
	4.	12	7,85	2	2,04	2	8,71	0	6,09	18	0,69	19	10,81	0	1,41	20	0,22	+ 1	11,53
1924	1.	12	7,30	2	1,83	2	8,28	0	6,37	17	11,78	20	7,89	0	1,52	20	9,41	+ 2	9,63
	2.	13	8,00	2	2,38	2	10,78	0	6,27	19	3,43	20	2,51	0	1,32	20	3,83	+ 1	0,40
	3.	13	8,19	2	1,28	2	10,97	0	6,31	19	2,75	19	1,87	0	1,17	19	3,04	+ 0	0,29
	4.	13	0,93	2	0,40	2	10,04	0	6,34	18	5,71	18	11,90	0	1,42	19	1,32	+ 0	7,61

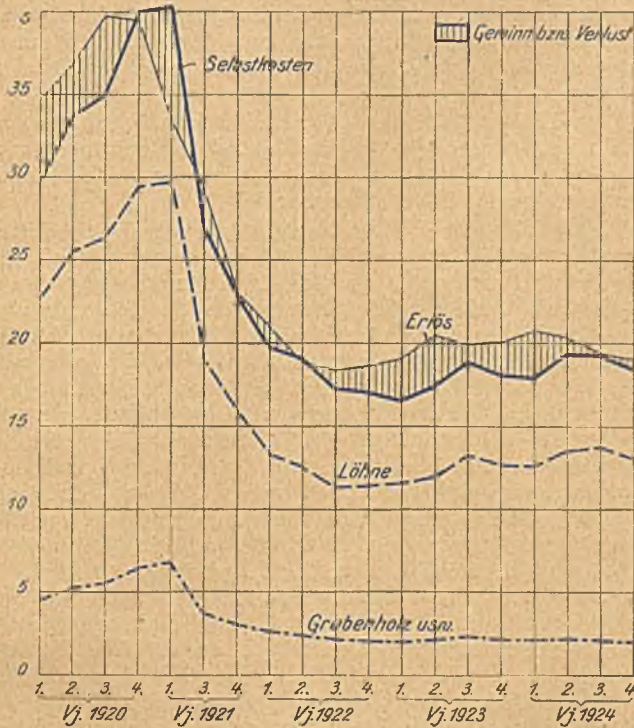


Abb. 1. Entwicklung der Selbstkosten und des Erlöses in Großbritannien 1920—1924.

im letzten Jahresviertel zurück. Die Abnahme des Erlöses einerseits und die Steigerung der Selbstkosten andererseits ließen den Gewinn, der im ersten Vierteljahr die ansehnliche Höhe von 2 s 9,63 d erreicht hatte, im folgenden Jahresviertel zunächst auf 1 s 0,40 d und im dritten Vierteljahr weiter auf 0,29 d herabgehen, was einem Arbeiten mit Verlust gleichkommt, da es sich bei dem Gewinn um ein Roherträgnis handelt, in dem noch die Abschreibungen, Obligations-, Hypothekenzinsen usw. enthalten sind. Um zu dem Betrag zu kommen, der zur Ausschüttung an die Bergbautreibenden verfügbar ist, müssen daher diese noch abgesetzt werden. Da keine Wirtschaft längere Zeit einen solchen Zustand durchhalten kann, so blieb, wie wir schon sahen, nichts anderes übrig, als die Lohnkosten herabzudrücken — an den übrigen Selbstkosten, die im englischen Bergbau an sich schon genau durchgerechnet sind, lassen sich schwerlich weitere Abstriche vornehmen —, was durch eine Steigerung der Förderleistung und Kürzung des Schichtverdienstes ermöglicht wurde (s. Zahlentafel 2). Der auf diese Weise im vierten Vierteljahr auf 7,61 d gesteigerte Gewinn reicht aber immer noch nicht hin, eine ordnungsmäßige Betriebsführung auf die Dauer zu gewährleisten; vor dem Kriege war der erzielte Überschuß bei 1 s 8,40 d im Jahre 1913, unter Berücksichtigung der gesunkenen Kaufkraft des englischen £ mehr als dreimal so hoch.

Von besonderem Interesse ist es, wie die einzelnen Selbstkostenbestandteile an den Gesamtselbstkosten beteiligt sind; darüber sowie über den Anteil der Selbstkosten und des Gewinnes am Erlös unterrichtet vom ersten Vierteljahr 1920 ab die Zahlentafel 4.

Der Anteil der Löhne an den Gesamtselbstkosten schwankte im Berichtsjahr zwischen 70,12 und 71,15 %, der von Grubenholz und sonstigen Betriebsstoffen zwischen 10,96 und 11,97 %, auf Verwaltungs-, Versicherungskosten usw. entfielen 14,96 bis 15,35 %, auf Grundbesitzerabgabe 2,71 bis 2,95 %. Am Erlös waren die Selbstkosten im

Zahlentafel 4.

Jahresviertel	Von den Gesamtselbstkosten entfielen auf				Am Erlös waren beteiligt	
	Löhne %	Grubenholz und sonstige Betriebsstoffe %	Verwaltungs-, Versicherungs-kosten usw. %	Grundbesitzer-abgabe %	Selbstkosten %	Gewinn %
1920 1.	76,82	15,50	5,55	2,12	85,13	14,87
2.	75,54	15,48	7,00	1,89	91,76	8,24
3.	75,29	15,69	7,20	1,82	87,77	12,23
4.	73,78	16,12	8,39	1,71	101,31	—
1921 1.	73,68	16,84	7,78	1,70	120,98	—
3.	70,08	13,95	13,34	2,64	92,07	7,93
4.	69,32	13,14	14,71	2,83	98,75	1,25
1922 1.	67,36	13,04	16,46	3,14	94,58	5,42
2.	66,21	13,02	17,57	3,20	100,07	—
3.	65,88	12,42	18,61	3,10	94,10	5,90
4.	66,76	12,17	17,91	3,16	91,77	8,23
1923 1.	69,46	12,46	14,92	3,16	87,19	12,81
2.	69,03	12,63	15,27	3,07	84,32	15,68
3.	70,09	11,91	15,15	2,84	94,89	5,11
4.	70,08	12,02	15,10	2,81	90,21	9,79
1924 1.	70,12	11,97	14,96	2,95	86,52	13,48
2.	70,86	11,40	15,03	2,71	94,91	5,09
3.	71,15	10,96	15,15	2,73	99,87	0,13
4.	70,78	11,01	15,35	2,86	96,68	3,32

Zahlentafel 5. Selbstkosten usw. auf 1 t Absatz in den Ausfuhrbezirken.

Jahresviertel	Selbstkosten						Erlös	Gewinn (+) Verlust (-)					
	Löhne		Grubenholz und sonstige Betriebsstoffe		Verwaltungs-, Versicherungs-kosten usw.				msges.				
	s	d	s	d	s	d	s	d					
Schottland													
1920 1.	22	11,33	4	7,95	1	3,70	29	8,94	29	6,67	-	0	2,27
2.	25	4,27	5	1,85	2	1,32	33	4,95	32	7,10	-	0	9,85
3.	26	8,35	5	8,82	2	4,91	35	8,63	35	3,79	-	0	4,84
4.	29	3,55	6	4,93	3	1,59	39	9,77	36	0,98	-	3	8,79
1921 1.	29	2,46	6	11,02	2	10,28	40	0,84	32	5,75	-	7	7,09
3.	19	3,51	3	11,06	3	9,55	27	11,09	28	4,79	+	0	5,70
4.	13	8,71	2	8,16	2	11,14	20	1,41	20	2,54	+	0	1,13
1922 1.	11	7,81	2	6,02	2	8,07	17	6,36	18	5,25	+	0	10,89
2.	10	10,54	2	3,57	2	7,42	16	5,41	16	0,38	-	0	5,03
3.	10	8,05	2	1,88	2	6,57	15	11,86	16	11,96	+	1	0,10
4.	10	7,86	2	0,68	2	4,33	15	8,36	18	1,41	+	2	5,05
1923 1.	11	4,28	2	1,11	2	1,20	16	1,87	19	4,83	+	3	2,96
2.	11	8,90	2	2,68	2	1,92	16	9,02	21	4,07	+	4	7,05
3.	13	11,66	2	3,59	2	4,67	19	3,57	19	7,72	+	0	4,15
4.	12	7,06	2	2,71	2	2,78	17	7,29	20	0,99	+	2	5,70
1924 1.	12	10,72	2	3,81	2	4,21	18	2,21	20	9,83	+	2	7,62
2.	13	5,62	2	3,28	2	5,61	18	9,85	19	6,30	+	0	8,45
3.	12	9,77	2	2,45	2	5,97	18	1,56	17	10,85	-	0	2,71
4.	12	4,61	2	1,19	2	6,17	17	7,07	17	7,81	-	0	0,74
Northumberland													
1920 1.	22	4,19	4	8,90	1	8,30	29	9,71	48	2,92	+	18	5,21
2.	25	6,30	5	4,90	2	4,78	34	5,42	50	4,07	+	15	10,65
3.	26	2,17	6	3,59	2	5,89	35	11,61	48	2,83	+	12	3,22
4.	29	4,10	7	10,20	3	4,67	41	7,68	47	4,81	+	5	9,13
1921 1.	31	2,92	8	3,10	3	2,49	43	8,61	34	1,36	-	9	7,25
3.	16	9,77	3	9,54	3	4,67	24	11,76	27	4,57	+	2	4,81
4.	14	5,03	2	9,92	3	9,36	21	9,45	20	6,50	-	1	2,95
1922 1.	10	11,31	2	6,25	3	1,28	17	2,71	18	11,84	+	1	9,13
2.	11	0,27	2	5,61	3	0,37	17	1,47	17	9,65	+	0	8,18
3.	10	7,79	2	1,37	2	9,20	16	1,02	18	4,15	+	2	3,13
4.	11	2,53	2	1,45	2	9,68	16	8,57	18	10,15	+	2	1,58
1923 1.	11	4,88	2	1,44	2	8,56	16	9,80	19	11,80	+	3	2,00
2.	11	6,68	2	2,84	2	8,93	17	1,40	22	1,29	+	4	11,89
3.	13	9,03	2	2,72	2	9,96	19	4,53	21	4,09	+	1	11,56
4.	13	9,41	2	2,18	3	0,13	19	6,67	20	8,99	+	1	2,32
1924 1.	12	11,17	2	1,79	2	11,31	18	7,21	20	6,78	+	1	11,57
2.	13	2,33	2	0,29	3	2,24	18	11,75	19	6,57	+	0	6,82
3.	12	2,91	2	0,71	3	2,50	18	0,79	17	5,35	-	0	7,44
4.	11	7,44	1	10,18	3	1,19	17	1,53	16	9,75	-	0	3,78

Jahres- viertel	Selbstkosten						insges.	Erlös		Gewinn (+) Verlust (-)		
	Löhne		Gruben- holz und sonstige Betriebs- stoffe		Verwal- tungs-, Ver- sicherungs- kosten usw.							
	s	d	s	d	s	d						s
Durham												
1920 1.	22	1,84	4	6,19	1	10,63	29	2,72	37	7,57	+ 8	4,85
2.	24	9,67	5	0,81	2	3,93	32	10,87	38	8,69	+ 5	9,82
3.	25	6,73	5	3,01	2	6,29	34	0,17	41	1,01	+ 7	0,84
4.	28	6,97	5	10,91	3	5,58	38	8,50	41	10,82	+ 3	2,32
1921 1.	28	8,08	6	0,95	3	1,69	38	7,22	34	4,77	- 4	2,45
3.	19	3,08	3	10,93	3	6,42	27	7,08	28	8,58	+ 1	1,50
4.	14	10,09	2	11,01	3	8,00	22	3,60	20	11,24	- 1	4,36
1922 1.	11	1,90	2	6,93	3	1,37	17	10,29	18	10,98	+ 1	0,69
2.	11	1,88	2	5,79	3	3,56	17	9,37	18	10,78	+ 1	1,41
3	10	9,54	2	1,82	3	2,63	16	8,99	18	4,04	+ 1	7,05
4.	10	11,78	2	2,06	3	2,20	16	10,92	18	9,85	+ 1	10,93
1923 1.	11	2,16	2	2,47	3	0,45	17	0,05	19	11,93	+ 2	11,88
2.	11	7,56	2	4,05	3	2,30	17	8,91	21	10,30	+ 4	1,39
3.	13	1,32	2	3,97	3	4,28	19	4,47	21	5,34	+ 2	0,87
4	13	1,70	2	5,78	3	3,40	19	4,96	21	2,81	+ 1	9,85
1924 1.	12	9,53	2	2,91	3	2,56	18	9,58	21	2,13	+ 2	4,55
2.	13	3,21	2	3,13	3	3,00	19	3,54	20	6,00	+ 1	2,46
3.	12	7,96	2	0,57	3	4,90	18	7,88	19	3,39	+ 0	7,51
4.	12	3,31	2	0,26	3	4,90	18	3,11	18	6,21	+ 0	3,10
Südwaales, Monmouth												
1920 1.	27	1,79	6	0,66	2	5,70	36	5,98	55	1,65	+ 18	7,67
2.	31	0,94	7	2,90	3	6,32	42	8,21	53	2,05	+ 10	5,84
3.	32	1,96	7	4,66	3	7,82	44	0,51	55	7,96	+ 11	7,45
4.	36	11,99	9	1,71	5	0,43	52	0,96	54	6,79	+ 2	5,83
1921 1.	41	2,00	10	7,86	5	6,06	58	2,84	38	5,58	- 19	9,26
3.	16	3,56	4	9,77	4	1,80	26	1,47	28	0,97	+ 1	11,50
4.	14	7,89	4	0,54	3	7,14	23	0,84	22	3,05	- 0	9,79
1922 1.	12	5,11	3	8,46	3	9,78	20	8,06	21	0,61	+ 0	5,55
2.	12	7,02	3	5,17	3	5,07	20	2,12	20	6,25	+ 0	4,13
3.	12	5,67	2	10,43	3	9,81	19	10,32	20	5,57	+ 0	7,25
4.	12	6,08	2	7,92	3	9,16	19	8,01	20	2,96	+ 0	6,95
1923 1.	12	3,63	2	8,28	2	8,65	18	4,96	20	7,88	+ 2	2,92
2.	12	8,73	2	10,30	3	0,38	19	4,09	23	2,00	+ 3	9,91
3	14	3,91	3	0,27	3	2,29	21	3,23	22	5,68	+ 1	2,45
4.	13	8,11	2	10,96	3	3,56	20	7,16	21	9,04	+ 1	1,88
1924 1.	13	2,59	2	9,85	3	1,59	19	10,85	22	1,09	+ 2	2,24
2.	14	4,18	2	10,21	3	2,65	21	1,49	21	7,94	+ 0	6,45
3.	14	11,14	2	8,28	3	2,51	21	6,68	20	9,88	- 0	8,80
4.	14	7,57	2	8,15	3	2,23	21	2,94	20	8,66	- 0	6,28

ersten Vierteljahr mit 86,52 % beteiligt, so daß 13,48 % als Gewinn übrig blieben; für das das schlechteste Ergebnis aufweisende dritte Vierteljahr lauten die entsprechenden Zahlen auf 99,87 und 0,13 %.

In Zahlentafel 5 werden nähere Angaben über die Gestaltung der Selbstkosten usw. in den Bergbaubezirken gemacht, die für die britische Kohlenausfuhr in erster Linie in Betracht kommen.

Das Bild, das sich dabei ergibt, weicht für die einzelnen Bezirke stark von dem im vorausgegangenen behandelten Durchschnitt ab. Wie bereits zu Eingang dieses Aufsatzes gesagt wurde, haben gerade die Kohlenausfuhrbezirke besonders stark unter der Ungunst der Verhältnisse zu leiden. In der ersten Hälfte des Berichtsjahrs wiesen zwar sämtliche vier Bezirke einen Überschuß auf, dieser lag aber zum Teil recht beträchtlich unter dem im gesamten Königreich erzielten Gewinn. In der zweiten Jahreshälfte arbeitete nur noch Durham mit einem geringen Überschuß, die drei übrigen Bezirke jedoch mit Verlust, dieser erreichte im dritten Jahresviertel in Südwaales den Betrag von 8,80 d, und auch in Northumberland war er bei 7,44 d nicht viel geringer, während er in Schottland 2,71 d betrug. Bemerkenswert ist die Verlustwirtschaft in Schottland und Northumberland, deren Kohle neben der aus Durham in erster Linie mit der Ruhrkohle in Wettbewerb steht; Selbstkosten und Erlöse liegen in diesen beiden Bezirken vom zweiten Viertel des Berichtsjahrs ab erheblich unter Landesdurchschnitt. Durch die am 5. Mai d. J. erfolgte Herabsetzung der Frachtsätze für Ruhrkohle nach den deutschen Seehäfen, die

Zahlentafel 6. Verhältnis vom Gewinn zum Lohn je t Förderung.

Zeitraum	Lohn je t Förderung		Überschuß je t Förderung	Verhältnis von Überschuß zum Lohn %
	d	d		
1899-1903	65,5	13,5		20,6
1904-1908	59,7	9,5		16,0
1909-1913	68,5	9,9		14,5
1913	76,0	15,9		20,9
1914	74,9	11,9		15,9

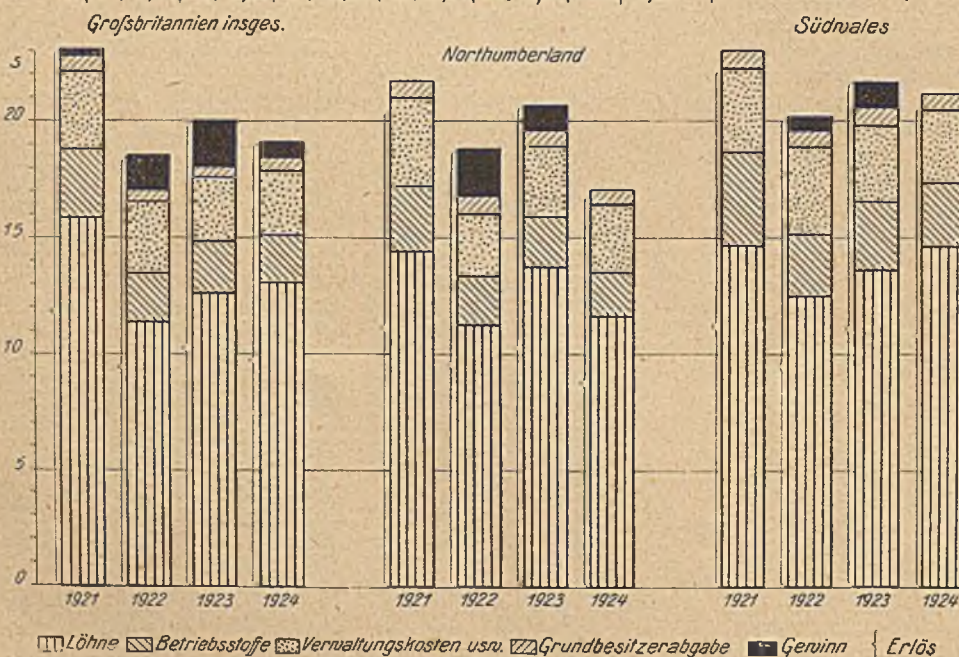


Abb. 2. Gliederung der Selbstkosten im 4. Vierteljahr 1921-1924.

rd. 3 M ausmacht, wird sich die Lage der Gruben dieser Gebiete voraussichtlich noch weiter verschlechtern.

Die Selbstkosten der englischen Kohlengruben in der Vorkriegszeit sind von uns bereits früher behandelt worden¹, worauf hingewiesen wird.

Über die Frage des Verhältnisses von Arbeitslohn und Unternehmergewinn am Ertragnis der Gruben stehen weiter zurückreichende Angaben zur Verfügung, die aus Zahlentafel 6 zu ersehen sind.

Danach machte je t Förderung der Überschuß in den Jahren 1899 bis 1914 zwischen 14,5 und 20,9 % des Lohnes aus.

Für die einzelnen Viertel der Berichtszeit berechnet sich aus Zahlentafel 3 das folgende Anteilverhältnis auf 1 t Absatz.

¹ Glückauf 1924, S. 498.

Verhältnis von Gewinn zum Lohn je t Absatz

Vierteljahr		%	Vierteljahr		%	
1920	1.	22,7	1922	4.	13,4	
	2.	11,9		1923	1.	21,1
	3.	18,5			2.	26,9
	4.	—			3.	7,7
1921	1.	—	1924		4.	15,5
	3.	12,3		1.	22,2	
	4.	1,8		2.	7,6	
1922	1.	8,5	3.	0,2		
	2.	—	4.	4,8		
	3.	9,5				

Im vierten Viertel 1920, im ersten Viertel 1921 und im zweiten Viertel 1922 baute der britische Bergbau in seiner Gesamtheit Zubuße; diese machte von der Lohnsumme der betreffenden Zeiträume 1,75, 23,54 und 0,11 % aus.

In Ergänzung der im Vorausgegangenen gebrachten Angaben über Selbstkosten im britischen Kohlenbergbau veröffentlichen wir nachstehend eine Zusammenstellung aus einem Vortrag von Sir Frederick Mills, dem neuen Vorsitzenden des britischen Iron and Steel Institute, welche eine ins einzelne gehende Selbstkostengliederung für den britischen Bergbau bietet und dabei gleichzeitig den Anteil ersichtlich macht, den die Arbeitskosten im weitesten Sinne an den Gesamtselbstkosten haben. Von den Gesamtselbstkosten bleiben nur 9,86 % übrig, die sich nicht auf Arbeitskosten zurückführen lassen; es sind dies vor allem die Grundbesitzerabgabe und die Aufwendungen für elektrischen Strom, bei denen der Anteil der Arbeitskosten nur 30 bzw. 58,5 % ausmacht. Die Arbeitskosten entfallen zu 72,23 % unmittelbar auf den bergbaulichen Betrieb, zu 11,01 % handelt es sich um Arbeitskosten anderer britischer Gewerbe, 6,90 % kommen auf das Ausland; bei letztern handelt es sich ganz überwiegend um Grubenholz, das der britische Bergbau zum größten Teil aus dem Ausland einführt. Insgesamt be-

laufen sich die Arbeitskosten auf 90,14 % der gesamten Selbstkosten.

Zahlentafel 7. Anteil der Arbeitskosten an den Gesamtselbstkosten.

Selbstkostenbestandteile	Anteil der einzelnen Selbstkostenbestandteile an den Gesamtselbstkosten (= 100)	davon waren reine Arbeitskosten	
		mittelbare	unmittelbare
		%	%
Löhne	58,16	100	58,16
Bergmannskohle	1,60	100	1,60
Krankenversicherung	0,50	100	0,50
Arbeitslosenversicherung	1,00	100	1,00
Unfallversicherung	2,11	100	2,11
Ingenieurkosten	0,04	100	0,04
Steuern	2,01	90	1,81
Grundbesitzerabgabe	3,08	30	0,92
Elektrischer Strom	5,11	59	2,96
Brennstoffe	2,32	98	2,28
Grubenholz	8,22	80	6,57
Eisen	0,53	88	0,47
Ziegelsteine	0,13	96	0,13
Sonstige Materialien	5,05	75	3,79
Gesteinsstaub	0,19	60	0,12
* Bettermentfund*	0,49	100	0,49
Maschinen	0,08	90	0,07
Bausteine	0,02	92	0,02
Pumpen	0,05	94	0,04
Streckenförderung	0,38	85	0,32
Handelskosten	0,29	95	0,27
Waggons	0,02	90	0,01
Ställe	2,07	85	1,75
Druckkosten	0,06	90	0,05
Bergschäden	0,21	95	0,20
Verschiedenes	6,28	71	4,46
zus.	100,00	.	90,14

U M S C H A U.

Ruhrkarbon und Osnabrücker Karbon.

In dem von mir zusammen mit Dr. Haack unter derselben Überschrift veröffentlichten Aufsatz¹ war besonders in dem Abschnitt über die Flora auf Seite 538 betont worden, daß der in der Ibbenbürener Bohrung IV gefundene marine Horizont, dort Neptun genannt, mit dem als Ägir bekannten des Ruhrbezirks nicht übereinstimmen könne, sondern daß die Ibbenbürener Schichten noch erheblich höher liegen müßten als die höchsten im Ruhrbezirk bekannten Schichten der Gasflammkohle, die beispielsweise auf den Zechen Wehofen und Brassert noch rd. 350 m über Flöz Ägir aufgeschlossen sind. Diese Auffassung wurde damals von der Mehrzahl der Ruhrgeologen geteilt und gründete sich darauf, daß es bis dahin nicht gelungen war, selbst in den höchsten Schichten der Gasflammkohle, die ich selbst besonders auf der Zeche Wehofen danach abgesucht hatte, die für die Ibbenbüren-Piesberger Flora so kennzeichnenden Formen *Neuropteris Scheuchzeri*, *Linopteris Münsteri* und *Neuropteris rarinervis* zu finden. Mit Rücksicht auf die Gesamtmächtigkeit der Schichten unterhalb des marinen Horizontes (Neptun) in der Bohrung Ibbenbüren IV und die Mächtigkeit der Schichten über der Ägirschiebt im Ruhrbezirk gab ich damals an, daß der Zusammenhang der Schichten des vereinzelt Ibbenbürener Karbons mit denen des Ruhrkarbons noch nicht gefunden worden sei, und daß man den Abstand zwischen Neptun und Ägir auf rd. 1000 m

¹ Glückauf 1924, S. 535.

schätzen könne. Die Fortsetzung der Aufsammlungen im Ruhrbezirk, bei der ich von vielen Seiten unterstützt worden bin, hat aber nunmehr unerwarteterweise ein ganz anderes Bild ergeben. Der zufällige Umstand, daß ich mit der Aufsammlung auf der Zeche Wehofen begonnen hatte, wo die hohe Lage der Schichten dazu durchaus berechtigte, und wo besonders Flöz 2 unter den höhern Flözen eine reiche Pflanzenführung aufweist, stellte sich als sehr ungünstig heraus, weil diese Zeche auch weiterhin eine nur geringe Ausbeute an gewissen Formen geliefert hat, die auf andern in weiterer Verbreitung angetroffen worden sind. Auf andern Zechen tauchten nämlich die vermißten Formen der Ibbenbürener Flora allmählich eine nach der andern auf. Hier sollen nur ganz kurz die bemerkenswertesten Funde und die Flöze mitgeteilt werden, in denen sie gemacht worden sind, die gesamten Ergebnisse meiner Arbeiten aber einer ausführlicheren Veröffentlichung an anderer Stelle vorbehalten bleiben. Zu den nachstehenden Angaben sei auf die von Kukuk veröffentlichten Normalprofile der Lippenmulde¹ verwiesen.

Neuropteris Scheuchzeri: Zeche Baldur (Samml. Honermann) über Flöz 1 und zwischen den Flözen 1 und A. *Linopteris Münsteri*: Schacht Wehofen, Flöz 2; Schacht Zweckel, Flöz 23; Schacht Scholven, Flöz 25. *Neuropteris rarinervis*: Zeche Lohberg, Flöz 19 (rd. 200 m unter Flöz Bismarck); cf. Zeche Baldur, Flöz 23. Von sonstigen

¹ Glückauf 1920, Nr. 26, Tafel 3.

jüngern Formen sind die nachstehenden zu nennen. *Sphenopteris artemisiaefolioides* Crép.: Zeche Lohberg, Flöz 2. *Sphenophyllum emarginatum*: Zeche Lohberg, Flöze 2 und 15; Zeche Baldur, Flöze 18 und 23; Zeche Zweckel, Flöz 23. *Sphenophyllum majus*: Zeche Baldur, Flöze 18 und 23. Andererseits ist das Erlöschen von *Neuropteris obliqua* im Ruhrkarbon unterhalb von Agir (auf Lohberg z. B. noch in Flöz 7, auf Baldur in Flöz 18) hervorzuheben; dieselbe Art verschwindet in der Bohrung Ibbenbüren IV ebenfalls unter dem marinen Horizont¹ und ist auch in Ibbenbürener Grubenaufschlüssen unbekannt. Auf den weiter östlich gelegenen Zechen hatte ich bisher weniger Erfolg, z. T. wegen der ungünstigen Verhältnisse der Strecken (auf Zeche Schlägel und Eisen 1/2 liegt die betreffende, längst abgebaute Flözgruppe in der Wetterstrecke), z. T. weil es auf wenigen Grubenfahrten natürlich vom Glück abhängt, was man findet, z. T. weil, wie z. B. auf der Zeche Brassert, die Pflanzenführung überhaupt dürftig war.

Offenbar kann man aber bei der neuen Sachlage die alte Meinung nicht mehr aufrechterhalten, nachdem nunmehr im Ruhrbezirk selbst, ähnlich wie in der Bohrung Ibbenbüren IV über Neptun, das Vorkommen der jüngern, damals vermißten Formen in ziemlich großer Verbreitung nachgewiesen worden ist. Man muß vielmehr zu dem Schluß kommen, daß die beiden marinen Hori-

¹ Glückauf 1924, S. 539, Abb. 3.

zonte übereinstimmen, daß also Neptun gleich Agir zu setzen ist, da für die Annahme etwa weiterer mariner Horizonte in diesen Schichten kein Grund vorliegt. Damit würde aber das Profil der Bohrung Ibbenbüren IV bis tief in die Gasflammkohle hinabreichen und gleichzeitig die bisher immer angenommene Lücke zwischen dem Ibbenbürener und dem Ruhrkarbon wegfallen. Dann bestände ein lückenloses Profil des Ruhrkarbons bis hinauf zum Ibbenbürener und damit zum Piesberger Karbon, deren gegenseitige Stellung in dem oben angeführten Aufsatz näher betrachtet worden ist und unverändert bleibt. Gleichzeitig würde die Mächtigkeit des gesamten obern Ruhr-Ibbenbürener Profils um 1000 m zu kürzen sein.

Hält man nach der obigen Maßgabe das Profil der Bohrung Ibbenbüren IV und etwa das durch Honermann besonders gut durchsuchte Profil der Zeche Baldur nebeneinander, so scheint es, daß die an Süßwassermuscheln reichen Schichten des untern Teiles der Bohrung Ibbenbüren IV¹ denjenigen von Baldur entsprechen, die sich im Hangenden der Flözgruppe Laura-Viktoria in zahlreichen Schichten übereinander zeigen. Nimmt man also an, daß das Profil von Ibbenbüren IV etwa bis Laura-Viktoria reicht, was auch mit der Flözarmut des untern Teiles der Bohrung stimmen würde,

¹ Glückauf 1924, S. 536, Abb. 2.

Beobachtungen der Wetterwarte der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum im Mai 1925.

Mai 1925	Luftdruck, zurückgeführt auf 0° Celsius, Normalschwere und Meereshöhe	Lufttemperatur ° Celsius				Luftfeuchtigkeit		Wind Richtung und Geschwindigkeit in m/sek, beobachtet 36 m über dem Erdboden und in 116 m Meereshöhe				Nieder- schlag		Allgemeine Witterungserscheinungen	
		mm Tagesmittel	Tages- mittel	Höchst- wert	Zeit	Mindest- wert	Zeit	Absolute Feuchtigkeit g Tagesmittel	Relative Feuchtigkeit % Tagesmittel	Vorherrschende Richtung		Mittlere Geschwin- digkeit des Tages	Regenhöhe mm		Schneehöhe cm = mm Regenhöhe
										vorm.	nachm.				
1.	746,9	6,7	+11,5	10 V	+ 4,3	6 N	6,6	84	SO	SW	5,7	10,1		vorm. trübe, regnerisch	
2.	61,4	6,4	+ 8,7	6 N	+ 5,6	5 V	5,8	77	WNW	WNW	5,1	6,9		vorm. Regen	
3.	64,6	10,7	+15,9	6 N	+ 4,4	0 V	5,4	56	SW	SO	3,1	—		ziemlich heiter	
4.	59,9	14,1	+18,5	5 N	+ 6,9	6 V	5,2	44	SO	SO	3,6	—		" "	
5.	55,4	15,0	+20,6	3 N	+10,6	5 V	8,7	66	SO	SO	3,1	12,2		ziemlich heiter, nachm. Gewitter	
6.	57,3	11,4	+15,5	4 N	+ 7,5	6 V	6,9	69	SW	SO	2,7	4,4		bis 5 ⁰⁰ vorm. Regen, zeitw. heiter	
7.	55,1	14,6	+17,5	5 N	+ 7,0	5 V	6,6	53	SO	S	3,7	—		ziemlich heiter	
8.	55,6	13,2	+17,1	4 N	+10,3	6 V	6,9	60	S	SSO	3,8	0,8		vorm. zl. heiter, nachm. Regen	
9.	59,1	12,8	+17,1	5 N	+10,2	4 V	6,8	62	S	S	3,7	1,4		ziemlich heiter	
10.	59,4	11,5	+15,2	5 N	+ 9,8	5 V	8,6	82	NO	S	2,0	4,4		Regen, nachm. zeitw. heiter	
11.	62,7	11,8	+17,4	4 N	+ 6,5	8 V	7,6	75	SSW	WNW	2,1	—		heiter	
12.	66,0	13,4	+19,1	4 N	+ 7,5	5 V	7,7	66	NNW	N	1,0	—		vorm. schw. Neb., nachm. zl. heiter	
13.	67,2	16,3	+22,2	5 N	+ 8,5	6 V	8,9	66	SO	N	2,2	—		vorm. mäßiger Nebel, zl. heiter	
14.	65,3	19,4	+25,7	4 N	+10,5	6 V	9,3	59	ONO	NO	2,6	—		heiter	
15.	61,7	20,4	+26,2	3 N	+12,1	6 V	9,8	57	ONO	NO	2,9	—		" "	
16.	57,8	20,5	+26,5	2 N	+12,9	6 V	10,3	58	ONO	ONO	2,7	—		vorm. heiter, mitt. Ferngewitter	
17.	56,7	19,7	+26,7	12 V	+13,4	6 V	10,5	63	NO	ONO	3,2	1,8		vorm. zeitw. heit., nachm. Gewitt.	
18.	57,1	21,3	+26,9	3 N	+13,2	6 V	10,6	57	ONO	ONO	3,6	—		heiter	
19.	59,3	20,8	+28,0	3 N	+15,2	6 V	8,6	48	ONO	ONO	3,4	—		" "	
20.	60,2	19,1	+24,9	4 N	+13,9	2 V	8,1	50	OSO	W	2,9	—		" "	
21.	60,1	15,0	+17,7	1 N	+12,9	6 V	9,3	73	NW	N	2,7	0,2		früh Regen, bedeckt	
22.	57,1	16,3	+20,7	5 N	+12,1	5 V	7,1	54	NO	NO	2,3	—		heiter	
23.	51,9	19,6	+25,0	4 N	+11,9	5 V	10,5	62	O	SSO	3,3	—		ziemlich heiter	
24.	53,8	15,0	+18,6	0 V	+11,5	2 N	9,1	71	S	SW	3,3	2,3		mittags Regen, nachm. heiter	
25.	56,2	14,3	+21,0	2 N	+11,5	6 V	9,0	71	S	SO	2,9	4,4		zeitw. heit., nachm. u. abds. Gewitt.	
26.	57,9	15,8	+20,0	2 N	+11,0	2 V	9,4	69	SW	S	3,1	0,6		mittags heiter, nachm. Regen	
27.	55,7	17,2	+20,3	2 N	+12,3	6 V	8,6	59	SSW	SSW	4,7	—		bedeckt	
28.	50,1	14,8	+17,4	12 V	+13,7	12 N	11,1	87	SSO	SSO	3,6	23,1		regnerisch, nachm. Ferngewitter	
29.	58,3	14,5	+18,4	4 N	+12,3	8 V	8,1	65	SW	SW	4,0	—		ziemlich heiter	
30.	63,1	15,2	+16,5	11 V	+11,6	4 V	9,4	73	SSW	SW	5,0	8,4		vorm. Regen	
31.	68,3	15,7	+18,9	4 N	+11,3	6 V	7,4	57	SW	SW	4,5	0,8		heiter	
Monats- mittel	758,8	15,2	+19,9		+10,4		8,3	64			3,3	81,8	—		
												Summe	81,8		
												Mittel aus 38 Jahren (seit 1888)	60,8		

so scheint das Karbon bei Ibbenbüren etwas weniger mächtig entwickelt zu sein als in der Ruhrgasflammkohlen-gruppe. Damit stände in Übereinstimmung, daß die Leit-formen *Linopteris Münsteri* und *Neuropteris Scheuchzeri* in der Bohrung Ibbenbüren IV schon etwa 30 m über Neptun auftreten, während sie sich im Ruhrbezirk, wo zudem die marine Schicht über Ägir mehr als 30 m mächtig wird, erst etwa 150–200 m darüber einstellen. Auf alle Fälle bildet aber der marine Horizont sowohl in der Boh-rung als auch im Ruhrbezirk eine Scheide für diese

Formen, die auch das Vorkommen der *Neuropteris obliqua* nach oben abschneidet. Abschließend kann man also sagen, daß die Schichten des Ruhrkarbons über Ägir bereits zu den Ibbenbürener Schichten zu rechnen sind, daß man aber die tiefsten in Ibbenbüren im Abbau begriffenen Schichten im Ruhrbezirk noch nicht gefunden hat, die noch etwa 200–300 m höher liegen als z. B. die höchsten Schichten auf den Zechen Brassert und Wehofen.

Professor Dr. W. Gothan, Berlin.

WIRTSCHAFTLICHES.

Deutsche Wirtschaftszahlen für das 1. Vierteljahr 1925.

	Monats-durchschnitt 1913	Januar	Februar	März	Januar	Februar	März	
		absolut			1913=100			
Steinkohlenförderung Deutschlands 1000 t	11729 ¹	11929	10535	11412	101,71	89,82	97,30	
„ des Ruhrbezirks „	9521	9560	8397	9047	100,41	88,19	95,02	
Kokserzeugung Deutschlands „	2639 ¹	2385	2239	2487	90,38	84,84	94,24	
„ des Ruhrbezirks „	2080	2020	1907	2118	97,12	91,68	101,83	
Braunkohlenförderung Deutschlands „	7269	12375	11153	12081	170,24	153,43	166,20	
Unterstützte Erwerbslose in Tausend		593,0	540,7	465,7				
Arbeitsuchende auf 100 offene Stellen		179	403	337	276	225,14	188,27	154,19
		103	172	162	146	166,99	157,28	141,75
Wert der Einfuhr Mill. RM	933,8	1369,9	1124,2	1110,8	146,70	120,39	118,95	
davon Rohstoffe und Halbfabrikate „	542,3	676,2	584,1	570,3	124,69	107,71	105,16	
Wert der Ausfuhr „	849,9	697,4	631,4	711,7	82,06	74,29	83,74	
davon Fertigfabrikate „	553,6	515,9	480,8	533,6	93,19	86,85	96,39	
Einfuhr- (-) bzw. Ausfuhr- (+) Überschuß „	-83,9	-674,1	-493,3	-399,1	803,46	587,96	475,69	
Einnahmen der Reichsbahn insgesamt „		347,0	347,4	360,4				
davon aus Personenverkehr „	84	93,1	87,2	97,3	110,83	103,81	115,83	
„ Güterverkehr „	188	230,7	228,4	240,3	122,71	121,49	127,82	
Wagenstellung der Reichsbahn 1000 Wagen		2814	2767	3042				
Geldumlauf am Monatsende Mill. RM	6070,0	4209,4	4390,7	4478,6	69,35	72,33	73,78	
Gold- und Devisenbestand der Notenbanken „	1244,2	1175,8	1275,7	1405,8	94,50	102,53	112,99	
Wirtschaftskredite der deutschen Notenbanken „	1545,6	2443,0	2542,5	2478,2	158,06	164,50	160,34	
Bewertung der Mark in Neuyork (100 M = \$) \$	23,82	23,81	23,81	23,81	99,96	99,96	99,96	
Gesamtwert der umsatzsteuerpflichtigen Umsätze Mill. RM		13400	8446	7533				
Einkommensteuer aus Lohnabzügen „		126,1	122,6	127,0				
Kapitalbedarf der Aktiengesellschaften „	60	78,1	40,3		130,17	67,17		
Zahl der Konkurse „	815	796	723	776	97,67	88,71	95,21	
„ Geschäftsaufsichten „		256	240	309				
Schichtverdienst der Hauer und Gedingeschlepper (einschl. Sozial-lohn) im Ruhrbezirk M	6,74	7,70	7,75	7,80	114,24	114,99	115,73	
Schichtleistung der Gesamtbelegschaft ² kg	934	901	901	902	96,47	96,47	96,57	
Steinkohlenpreis (Fettförderkohle im Ruhrbezirk) M/t	12	15	15	15	125,0	125,0	125,0	
Eisenpreis (Gießereiroheisen III ab Oberhausen) M/t	74,50	89,00	89,71	91,00	119,46	120,42	122,15	
Weltmarktpreisstand (Großhandelsindex d. Ver. Staaten)	100				160	161	161	
Großhandelsindex	100				138,2	136,5	134,4	
Lebenshaltungsindex ^{alte} Methode	100				124,0	125,1	125,7	
Lebenshaltungsindex ^{neue} Methode	100				135,6	135,6	136,0	

¹ Jetziger Gebietsumfang. ² Ohne die Arbeiter in Nebenbetrieben.

Deutschlands Außenhandel in Kohle im April 1925.

Monat	Steinkohle		Koks		Preßsteinkohle		Braunkohle		Preßbraunkohle	
	Einfuhr	Ausfuhr ¹	Einfuhr	Ausfuhr ¹	Einfuhr	Ausfuhr ¹	Einfuhr	Ausfuhr ¹	Einfuhr	Ausfuhr ¹
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Durchschnitt 1913	878 335	2881 126	49 388	534 285	2 204	191 884	582 223	5029	10 080	71 761
„ 1921 ²	78 545	518 937	944	86 365	39	5 575	217 331	2266	5 481	33 436
„ 1922	1 049 866	421 835	24 064	75 682	3 270	3 289	167 971	1185	2 546	34 874
„ 1923 ³	2 101 033	100 721	125 288	22 575	11 959	1 246	121 368	925	3 999	23 342
„ 1924 ³	1 100 174	232 924	28 223	72 067	12 008	8 202	173 168	2642	7 126	37 428
1925: Januar	881 067	1376 021	11 417	260 071	4 584	40 245	196 078	3010	14 791	74 433
Februar	727 671	727 091	13 998	155 455	10 857	31 994	188 539	2828	10 938	55 194
März	885 648	1 025 788	7 352	216 344	5 657	52 582	197 594	2392	11 068	46 841
April	769 728	921 704	5 991	227 208	3 602	55 332	192 108	2449	12 794	48 916

¹ Die Lieferungen nach Frankreich, Belgien und Italien auf Grund des Vertrages von Versailles sind nicht einbegriffen, dagegen sind bis einschl. Mal 1922 die bedeutenden Lieferungen, welche die Interalliierte Kommission in Oppeln nach Polen, Deutsch-Österreich, Ungarn, Danzig und Memel angeordnet hat, in diesen Zahlen enthalten.

² Für die Monate Mai bis Dezember 1921; für die vorausgehenden Monate liegen keine Angaben vor.

³ Bei diesen Zahlen handelt es sich für 1923 und Januar-Oktober 1924 nur um die Ein- und Ausfuhr aus dem unbesetzten Deutschland.

Deutschlands Außenhandel in Kohle nach
Ländern im April 1925.

	April		Jan./April 1925 t
	1924 t	1925 t	
Einfuhr:			
Steinkohle:			
Saargebiet	435	66 821	372 916
Polnisch-Oberschlesien	236 056	398 192	1 716 694
Großbritannien	517 927	270 050	1 039 675
Niederlande		16 013	51 071
Tschecho-Slowakei	25 778	8 621	31 499
Elsaß-Lothringen		8 593	34 907
Frankreich		1 384	15 516
übrige Länder	12 297	49	1 836
zus.	792 493	769 728	3 264 114
Koks:			
Großbritannien	17 225	1 833	22 855
Polnisch-Oberschlesien	3 250	3 484	15 024
übrige Länder	105	674	879
zus.	20 580	5 991	38 758
Preßsteinkohle:			
Polnisch-Oberschlesien	3 751	2 557	20 723
Ostpolen		—	2 871
übrige Länder	1 842	1 045	1 105
zus.	5 593	3 602	24 699
Braunkohle:			
Tschecho-Slowakei	180 935	191 657	772 042
übrige Länder	32	451	2 276
zus.	180 967	192 108	774 318
Preßbraunkohle:			
Tschecho-Slowakei		11 224	46 380
übrige Länder	2 062	1 570	3 212
zus.	2 062	12 794	49 592
Ausfuhr:			
Steinkohle:			
Niederlande	50 750	421 635	2 063 391
Frankreich		131 259	596 552
Tschecho-Slowakei		78 858	251 245
Schweden		29 330	115 966
Belgien		74 875	202 594
Schweiz		19 811	92 237
Österreich		25 063	109 977
Dänemark		17 089	61 638
Spanien		14 255	38 696
Algerien		19 949	88 621
Italien		11 049	35 016
Saargebiet	—	11 329	52 344
Polnisch-Oberschlesien		4 329	20 606
Britisch-Mittelmeer		7 065	43 716
Argentinien		6 283	64 417
Agypten		5 082	17 412
Niederländisch-Indien		—	20 577
Luxemburg		3 453	13 781
Ungarn		1 090	4 998
Norwegen		3 216	6 241
Polen		638	6 847
Elsaß-Lothringen		450	4 017
übrige Länder	33 289	35 596	139 635
zus.	84 039	921 704	4 050 604
Koks:			
Frankreich		1 858	122 552
Luxemburg		90 811	266 379
Schweiz	3 508	17 084	79 133
Niederlande	2 831	10 554	61 136
Tschecho-Slowakei		13 308	56 853
Österreich		13 788	43 260
Saargebiet	—	1 996	25 044
Elsaß-Lothringen		53 752	109 171
Dänemark		963	11 873
Polnisch-Oberschlesien	7 097	10 384	27 779

		April		Jan./April 1925 t
		1924 t	1925 t	
Polen			1 626	9 825
Belgien			3 079	12 317
Italien			2 729	9 286
Ungarn			677	5 224
Schweden			1 301	5 085
Norwegen			879	1 803
übrige Länder		16 620	2 419	12 359
Preßsteinkohle:	zus.	30 056	227 208	859 079
Niederlande			32 464	113 216
Schweiz			9 612	28 506
Luxemburg			2 425	11 533
Agypten			—	1 393
Algerien			2 387	5 759
übrige Länder		2 713	8 444	19 750
Braunkohle:	zus.	2 713	55 332	180 153
Österreich			2 173	9 537
übrige Länder		2 641	276	1 142
Preßbraunkohle:	zus.	2 641	2 449	10 679
Niederlande			13 346	48 039
Schweiz		8 168	9 963	41 320
Dänemark			8 419	49 927
Polen			4 256	23 530
Luxemburg			4 090	20 119
Österreich			2 381	10 264
Danzig			1 372	5 360
Schweden			401	3 858
Memelland			461	2 589
Italien			105	1 987
übrige Länder		15 864	4 122	18 390
zus.		24 032	48 916	225 383

Kohleneinfuhr der Schweiz im 1. Vierteljahr 1925¹.

Die Versorgung der Schweiz mit mineralischem Brennstoff gestaltete sich in den Jahren 1913 und 1921—1924 sowie im 1. Vierteljahr 1925 wie folgt:

Jahr	Steinkohle t	Koks t	Preßkohle t	Roß- braunkohle t
1913	1 969 454	439 495	968 530	1528
1921	1 066 313	241 388	315 986	765
1922	1 256 664	455 778	482 001	1079
1923	1 746 353	487 219	520 027	702
1924	1 693 987	437 201	434 175	523
1925:				
1. Vierteljahr	415 259	87 940	107 315	180

In den ersten drei Monaten des laufenden Jahres betrug die Einfuhr der Schweiz an Steinkohle bei 415 000 t 35 000 t mehr als in der gleichen Zeit des Vorjahrs; sie erreichte 86,44 % des Bezuges in der entsprechenden Zeit des letzten Friedensjahres. Während Deutschland im 1. Viertel 1913 mit 80,01 % an der Gesamteinfuhr beteiligt war, war die Anteilziffer in der gleichen Zeit 1924 nur 41,75 %; in der Berichtszeit lieferte es nur noch 16,46 %. Demgegenüber vermochte Frankreich seine Ausfuhr nach der Schweiz mehr als zu verdoppeln und damit 62,83 % der Gesamteinfuhr zu erzielen. Der Anteil Großbritanniens betrug 9,59 %, der Belgiens 6,11 % und der Hollands 4,10 %. Die Einfuhr an Koks ist von 71 000 t im Vorjahr auf 88 000 t in der Berichtszeit, mithin um 17 000 t oder 24,32 % gestiegen, dabei haben sich die Lieferungen aus Deutschland um 33 000 t, aus Holland um 3000 t und aus Italien um 125 t erhöht. An der Mindereinfuhr

¹ Nach der Handelsstatistik der Schweiz.

Herkunftsland	1. Vierteljahr		
	1924 t	1925 t	± 1925 gegen 1924 t
Steinkohle			
Deutschland	158 701	68 358	- 90 343
Frankreich	118 192	260 909	+ 142 717
Belgien	38 052	25 355	- 12 697
Holland	16 960	17 006	+ 46
Großbritannien	42 269	39 813	- 2 456
Polen	5 961	3 703	- 2 258
andere Länder	—	115	+ 115
zus.	380 135	415 259	+ 35 124
Braunkohle			
Deutschland	20	—	- 20
Frankreich	11	80	+ 69
Tschecho-Slowakei	—	100	+ 100
andere Länder	39	—	- 39
zus.	70	180	+ 110
Koks			
Deutschland	28 090	61 466	+ 33 376
Frankreich	21 522	15 111	- 6 411
Belgien	9 602	1 958	- 7 644
Holland	3 547	6 559	+ 3 012
Großbritannien	3 552	191	- 3 361
Polen	251	217	- 34
Tschecho-Slowakei	540	—	- 540
Italien	400	525	+ 125
Ver. Staaten	3 234	1 898	- 1 336
andere Länder	—	15	+ 15
zus.	70 738	87 940	+ 17 202
Preßkohle			
Deutschland	9 452	55 929	+ 46 477
Frankreich	32 110	37 513	+ 5 403
Belgien	11 297	12 925	+ 1 628
Holland	175	682	+ 507
Großbritannien	170	221	+ 51
Tschecho-Slowakei	916	30	- 886
Polen	280	—	- 280
andere Länder	—	15	+ 15
zus.	54 400	107 315	+ 52 915

sind hauptsächlich Belgien (- 8000 t), Frankreich (- 6000 t) und Großbritannien (- 3000 t) beteiligt. Die Preßkohlenzufuhr hat sich bei 107 000 t annähernd verdoppelt. Von dieser Zunahme entfallen 46 000 t auf Deutschland, 5000 t auf Frankreich und 2000 t auf Belgien. Im einzelnen sei auf die nebenstehende Zahlentafel verwiesen.

Schichtförderanteil im polnisch-oberschles. Steinkohlenbergbau.

Monat	Hauer kg	Hauer und Gedinge- schlepper kg	Untertage- belegschaft		Gesamt- belegschaft (ohne Arbeiter in Neben- betrieben)	
			kg	1913 = 100	kg	1913 = 100
Durchschnitt 1913			1789	100	1202	100
" 1922	4499	2968	914	51,09	596	49,58
" 1923	4514	2940	916	51,20	606	50,42
" 1924	5029	3275	1087	60,76	728	60,57
1925: Januar	6229	3914	1394	77,92	950	79,03
Februar	6459	3998	1409	78,76	950	79,03
März	6176	4031	1431	79,99	970	80,70

Verkehr in den Häfen Wanne im April 1925.

	April		Januar-April	
	1924	1925	1924	1925
Eingelaufene Schiffe	315	159	994	786
Ausgelaufene Schiffe	308	163	936	784
Güterumschlag im Westhafen	165 310	93 829	510 733	421 473
davon Brennstoffe		90 934		408 362
Güterumschlag im Osthafen	14 572	4 709	21 655	44 863
davon Brennstoffe		3 419		16 119
Gesamtgüterumschlag	179 882	98 538	532 388	466 341
davon Brennstoffe		94 353		424 481
Gesamtgüterumschlag in und aus der Richtung				
Duisburg-Ruhrort (Inland)	25 922	17 820	115 484	113 417
" " (Ausland)	101 244	50 428	335 861	175 824
Emden	35 055	18 619	43 595	96 807
Bremen	11 874	8 149	20 779	55 814
Hannover	5 787	3 522	16 669	24 479

Güterverkehr in den Duisburg-Ruhrorter Häfen in den Jahren 1913 und 1924.

Nach dem Jahresbericht der Verwaltung der Duisburg-Ruhrorter Häfen für das Rechnungsjahr 1924 gestaltete sich der Verkehr in den Jahren 1913 und 1924 wie folgt:

	Zu Berg		Zu Tal		Vom bzw. zum Kanal		zus.	
	1913 t	1924 t	1913 t	1924 t	1913 t	1924 t	1913 t	1924 t
Anfuhr zu Schiff:								
Steinkohle	1 788	25 336	137	1 065	—	76 768	1 925	103 169
Koks	—	—	—	—	—	4 720	—	4 720
Preßsteinkohle	541	—	—	—	—	—	541	—
Eisenerz	3 039 977	1 388 425	181 330	41 929	—	2 069	3 221 307	1 432 423
Eisenwaren	132 462	39 212	189 332	68 149	—	11 796	321 794	119 157
Getreide	942 793	336 675	4 452	20 909	—	2 135	947 245	359 719
Holz	234 209	26 310	262 626	99 634	—	2 551	496 835	128 495
Sonstige Güter	829 880	302 112	1 337 334	269 056	—	97 415	2 167 214	668 583
zus.	5 181 650	2 118 070	1 975 211	500 742	—	197 454	7 156 861	2 816 266
Abfuhr zu Schiff:								
Steinkohle	7 865 242	5 682 201	9 410 156	8 104 672	—	973	17 275 398	13 787 846
Koks	366 789	332 173	214 064	60 544	—	—	580 853	302 117
Preßsteinkohle	4 245	4 474	401 828	187 684	—	—	406 073	192 158
Eisenerz	70	58 202	8 295	4 999	—	72 488	8 365	135 689
Eisenwaren	80 060	43 588	776 279	625 628	—	6 309	856 339	675 525
Getreide	2 568	31 493	1 717	5 744	—	8 114	4 285	45 351
Holz	874	4 349	1 554	725	—	—	2 428	5 074
Sonstige Güter	131 090	39 505	402 406	205 218	—	9 239	533 496	253 962
zus.	8 450 938	6 195 985	11 216 299	9 195 214	—	97 123	19 667 237	15 488 322

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

Tag	Kohlenförderung t	Koks- erzeugung t	Preß- kohlen- her- stellung t	Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preß- kohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Brennstoffumschlag in den			Gesamt- brennstoff- versand auf dem Wasserweg aus dem Ruhrbezirk t	Wasser- stand des Rheines bei Caub (normal 2,30 m) m
				rechtzeitig gestellt	gefehlt	Duisburg- Ruhrortier (Klipper- leistung) t	Kanal- Zechen- Häfen t	privaten Rhein- t		
Mai 31.	Sonntag		—	3 232	—	—	—	—	—	
Juni 1.	2. Pfingstg.		—	3 788	—	—	—	—	—	
2.	280 890	176 356	9 064	21 416	—	46 200	28 086	8 025	82 311	2,24
3.	322 516	63 470	10 830	21 425	—	40 086	19 817	7 697	67 600	2,15
4.	316 186	63 899	10 810	22 299	—	36 563	23 432	5 834	65 829	2,10
5.	330 333	63 143	11 172	21 792	—	40 138	23 626	10 544	74 308	2,09
6.	308 034	62 610	9 174	21 108	—	43 292	31 307	12 108	86 707	2,15
zus. arbeitstägl.	1 557 959 311 592	429 478 61 354	51 050 10 210	115 060 23 012	—	206 279 41 256	126 268 25 254	44 208 8 842	376 755 75 351	
Juni 7.	Sonntag		—	3 018	—	—	—	—	—	
8.	310 478	123 019	9 962	20 581	—	41 312	23 747	11 263	76 322	2,12
9.	339 157	60 973	10 419	22 451	—	42 030	25 669	8 975	76 674	2,08
10.	336 855	62 128	10 079	23 140	—	47 059	33 009	13 369	93 437	2,04
11.	99 653	59 651	4 903	11 071	—	50 562	—	5 397	55 959	
12.	330 802	60 891	10 172	22 164	—	48 233	26 644	9 357	84 234	2,00
13.	314 840	61 407	8 679	21 940	—	44 360	20 860	11 467	76 687	1,98
zus. arbeitstägl.	1 731 785 326 426	428 069 61 153	54 214 9 862	124 365 22 659	—	273 556 45 593	129 929 25 986	59 828 9 971	463 313 81 550	

¹ Vorläufige Zahlen.Englischer Kohlen- und Frachtenmarkt¹

in der am 12. Juni 1925 endigenden Woche.

1. Kohlenmarkt (Börse zu Newcastle-on-Tyne). Die Marktlage verschlechtert sich weiter. Verringerung der Nachfrage, Preisnachlässe und Zechenstilllegungen folgen einander von Woche zu Woche. Die letztwöchigen Notierungen haben gegenüber denen der Vorwoche wiederum erhebliche Abstriche zu verzeichnen, die sich gleichermaßen auf Kohle und Koks, beste und minderwertige Sorten, erstrecken. Beste Kesselkohle Blyth ermäßigte sich auf 16/9 s, Tyne auf 18/6 s. Zweite Sorte Blyth und Tyne wie auch ungesiebte Kesselkohle behaupteten nominell ihre alten Preise, wogegen kleine Blyth auf 10/6 s, Tyne auf 10 s und besondere Sorten auf 11/6 s nachgaben. Beste Gaskohle erzielte nur schwach 18/3 s, zweite Sorte 15/9—16/3 s, ebenso gab besondere Gaskohle von 19—20 auf 18/6—19 s nach. Ungesiebte Durham-Bunkerkohle schwächte von 17/6 auf 16/6—17 s ab, Northumberland-Sorten behaupteten sich zu 15 s. Die Lage auf dem Koksmarkt blieb unverändert flau, Gießerei- und Hochofenkoks sanken auf 19—21 s, bester Gaskoks von 17—17/6 s auf 17 s. Mitte der Woche trat eine kleine Besserung ein, der aber weitere Preisrückgänge auf dem Fuße folgten. Beste Blyth-Kesselkohle fiel auf 16/6—16/9 s, kleine Blyth auf 9/9 s, Tyne auf 9/3 s. Besondere Gaskohle ging auf 18/3—18/6 s, Durham-Bunkerkohle auf 16/6 s und Gaskoks von 17 s auf 16/6—17 s zurück. Die Nachfrage in Brennstoffen war gering, zum Abschluß gelangte nur ein 7000 t-Auftrag in bester Durham-Gaskohle zu 19/4¹/₂ s cif.

2. Frachtenmarkt. Der Einfluß der Pfingstfeiertage machte sich erst jetzt geltend, indem in allen Häfen, besonders am Tyne, die Nachfrage sehr zu wünschen ließ. Am Tyne haben die meisten Sätze bereits die Mindestgrenze erreicht, so daß selbst bei der außerordentlich schwachen Marktlage keine weiteren Ermäßigungen stattfanden. Dagegen waren, wie schon vor einigen Wochen, kleine Einheiten für Italien sehr gesucht. Für die Bay,

¹ Nach Colliery Guardian.

die baltischen Länder und das nahe Festland lag der Markt sehr flau. In Cardiff erfuhr das La Plata-Geschäft einige Besserung, desgleichen der Markt für die Mittelmeerländer. Im großen ganzen aber spiegelt der Chartermarkt die ungünstige Lage des Kohlenmarktes wider. Angelegt wurden für Cardiff-Genoa 8/9 s, -Alexandrien 10/9 s, -La Plata 17 s und für Tyne-Rotterdam 3/9 s.

Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse¹.

Nebenerzeugnis	In der Woche endigend am	
	5. Juni	12. Juni
Benzol, 90er ger., Norden . 1 Gall.		1/8 ¹ / ₂
„ „ „ Süden		1/8 ¹ / ₂
Rein-Toluol		1/10
Karbolsäure, roh 60 %		1/6
„ krist. 1 lb.		1/4 ¹ / ₂
Solventnaphtha I, ger., Norden 1 Gall.		1/3 ¹ / ₂
Solventnaphtha I, ger., Süden		1/4
Rohnaphtha, Norden		1/8
Creosot		1/6 ¹ / ₂
Pech, fob. Ostküste 1 t	41	40
„ fas. Westküste		41
Teer		37/6
schwefelsaures Ammoniak, 21,1 % Stickstoff		12 £ 5 s

¹ Nach Colliery Guardian.

Der Markt für Teererzeugnisse lag im allgemeinen fest zu letzten Preisen, Benzol entwickelte flottes Geschäft, Teer war besser gefragt. Am schwächsten lag immer noch Pech, dessen Preis an der Ostküste um 1 s auf 40 s nachgab.

In schwefelsauerem Ammoniak war der Markt still. Das Inlandgeschäft entwickelte sich nicht den Erwartungen entsprechend, doch erhofft man zu den neuen amtlichen Preisen (12 £ 5 s) lebhaftere Kaufstätigkeit. Das Ausfuhrgeschäft lag still und fest.

P A T E N T B E R I C H T.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 4. Juni 1925.

5 b. 911 504. Eugen Bellmann, Haspe (Westf.). Kohlenkerb- und -schlitzvorrichtung für den Orbitbetrieb. 3. 1. 24.

5 b. 911 505. Gebr. Eickhoff, Bochum. Schrämkopf für Stangen- oder Kettenschrämmaschinen. 23. 1. 24.

5 b. 911 513. Gebr. Eickhoff, Bochum. Schrämkette. 12. 9. 24.

5 b. 911 515. Gebr. Eickhoff, Bochum. Schwenkvorrichtung an Stangen- oder Kettenschrämmaschinen. 18. 9. 24.

5 b. 911 769. Wilhelm Apel, Datteln (Westf.). Schießkasten mit Prüfungsvorrichtung auf seine Funktionsfähigkeit. 7. 4. 25.

5 c. 911 657. August Prinz, Wetter (Ruhr). Kappschuh für den Grubenausbau. 1. 5. 25.

5 d. 912 092. Albert Schwesig, Buer (Westf.). Vorrichtung für die Verteilung des Gesteinstaubes in Bergwerken. 25. 4. 25.

20 d. 911 891. Preußische Bergwerks- und Hütten-A. G., Hüttenamt Gleiwitz; Werk Malapane, Malapane (O.-S.). Drucklager, hauptsächlich bei Achslagern für Förder- und andere Kleinbahnwagen. 5. 5. 25.

35 a. 911 742. Kredenbacher Eisen- und Metallwarenfabrik G. m. b. H., Kredenbach (Kr. Siegen). Wagenschiebvorrichtung. 7. 3. 25.

46 d. 912 166. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerkes »vereinigte Helene & Amalie«, Essen-Bergeborbeck. Motor mit umlaufendem Kolben. 5. 6. 24.

46 d. 912 167. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerkes »vereinigte Helene & Amalie«, Essen-Bergeborbeck. Drehkolbenmotor. 5. 6. 24.

47 g. 912 228. H. & M. van de Sand, Bochum. Selbsttätig schließendes Ventil für Druckluft und Druckwasser. 23. 4. 25.

80 a. 912 210. Dr.-Ing. Friedrich Lilge, Oberhausen (Rhld.). Formpresse für feuerfeste Steine. 20. 4. 25.

80 a. 912 232 und 912 233. Zeitzer Eisengießerei und Maschinenbau A. G., Zeitz. Brikettpressengestell. 24. 4. 25.

80 a. 912 234. Zeitzer Eisengießerei und Maschinenbau A. G., Zeitz. Braunkohlenpresse mit Formfutterkörpern. 24. 4. 25.

81 e. 911 526. Erich Knaul, Grube Viktoria 3 (N.-L.). Maschinell angetriebene Zweizellen-Fülltrommel mit automatischer Kupplung für in Fahrt befindliche Förderwagen. 27. 12. 24.

81 e. 912 254. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. Bunker für Schachtkübelförderung. 4. 5. 25.

87 b. 911 664. Gustav Düsterloh, Sprockhövel (Westf.). Haltefeder für die Befestigung der Werkzeugstähle bei den Preßluftwerkzeugen. 2. 5. 25.

87 b. 912 057. Westfälische Maschinenfabrik G. m. b. H. Papenberg & Co., Unna (Westf.). Sperrvorrichtung für Preßlufthammer. 11. 3. 25.

Patent-Anmeldungen,

die vom 4. Juni 1925 an zwei Monate lang in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

1 a, 22. M. 82 459. Maschinenfabrik Hartmann A. G., Offenbach (Main). Vorrichtung zum Abscheiden des groben und feinen Staubes aus staubhaltigen Materialien, wie Stein- und Braunkohle usw. 6. 9. 23.

5 b, 9. M. 78 883. Maschinenfabrik Westfalia A. G., Gelsenkirchen. Selbsttätige Vorschubvorrichtung für Stangenschrämmaschine mit nachgiebig gelagertem Windwerk; Zus. z. Pat. 382 362. 4. 9. 22.

10 a, 17. H. 99 350. Wladislaus Heyden, Langen b. Darmstadt. Kokslöschanlage. 21. 11. 24.

10 a, 21. P. 48 009. Julius Pintsch, A. G., Berlin. Schwelofen u. dgl. mit Innenbeheizung. 30. 4. 24.

10 b, 5. B. 119 066. Brikettharz-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg. Verfahren zur Herstellung eines Bindemittels; Zus. z. Pat. 393 546. 2. 4. 25.

12 r, 1. H. 95 358. Dr. Hugo Hütz, München. Verfahren zur Raffination von Urteeren. 27. 11. 23.

12 r, 1. St. 38 612. Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke A. G., Halle (Saale). Verfahren zur Raffination von Leichtölen. 30. 10. 24.

23 c, 1. R. 57 217. Dr. Ludwig Wagner, Heidelberg. Verfahren zur Herstellung von als Schmieröle verwendbaren Mischungen von Mineralölen mit Teeröl. 15. 11. 22.

23 c, 1. S. 60 284. Siemens & Halske A. G., Berlin-Siemensstadt. Verfahren zur Überführung von Braunkohlen-teerölen in Isolieröle. 6. 7. 22.

35 a, 9. R. 58 577. Heinrich Reiser, Gelsenkirchen. Einrichtung zur Beschickung von Fördergestellen in Schachtförderungen mit Hilfe von Hilfsfördergestellen. 29. 5. 23.

35 a, 9. Sch. 69 142. Hans Schlieper, Recklinghausen. Mechanische Schmiervorrichtung für Führungen von Fördergestellen. 17. 12. 23.

35 a, 22. Sch. 70 988. Hans Schlieper, Recklinghausen. Vorrichtung zum Stillsetzen von Haspeln und Fördermaschinen. 14. 7. 24.

40 a, 3. B. 116 557. Dr. Wilhelm Buddéus, Arendsee (Ostsee). Schachtröstofen mit Drehrost. 15. 11. 24.

40 c, 6. A. 41 218. Aluminium Company of America, Pittsburg. Verfahren zur elektrolytischen Raffinierung von Aluminiumlegierungen. 20. 12. 23. V. St. Amerika 21. 12. 22.

40 c, 12. V. 19 406. Vereinigte Elektrochemische Fabriken, Markranstädt b. Leipzig. Verfahren zur elektrolytischen Abscheidung von Chrom. 14. 8. 24.

74 b, 5. A. 41 935. Aktien-Gesellschaft Eisenhütte Prinz Rudolph, Dülmen (Westf.). Seilrutschanzeigevorrichtung bei Treibscheiben-Koepföfdermaschinen. 1. 4. 24.

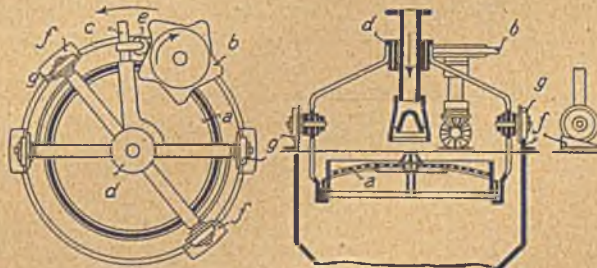
81 e, 25. H. 94 341. Otto Holtmann, Heisingen. Vorrichtung zum selbsttätigen Verladen von gleichmäßig geformten Körpern, besonders Briketten, Ziegelsteinen u. dgl. in Fahrzeuge. 30. 7. 23.

81 e, 36. K. 83 978. Dr.-Ing. Heinrich Koppers, Essen. Koksverladeeinrichtung in Verbindung mit einem Koksunker; Zus. z. Pat. 398 000. 9. 11. 22.

Deutsche Patente.

1 a (4). 413 674, vom 6. Oktober 1923. Heinrich Krüpe in Essen. *Stauchsiebsetzmaschine*.

Dem Sieb der Maschine wird während der Auf- und Abwärtsbewegung eine hin- und hergehende Drehbewegung erteilt. Die gleichzeitige hin- und hergehende sowie auf- und abwärtsgehende Bewegung des Siebes *a* kann durch die zwangsläufig angetriebene Kurvenscheibe *b*, die auf eine mit dem Hebel *c* an der Siebnabe *d* befestigte Rolle *e* wirkt, sowie durch schräge Auflaufflächen *f* für die mit dem Sieb verbundenen Laufrollen *g* bewirkt werden, indem die umlaufende Kurvenscheibe *b* das Sieb in der einen Richtung dreht,



wobei dieses durch die Auflaufflächen *f* gehoben, d. h. aufwärts bewegt wird. Die Drehung des Siebes in entgegengesetzter Richtung und seine Abwärtsbewegung wird dadurch vollzogen, daß das Sieb nach Freigabe der Rolle *e* durch die Kurvenscheibe *b* infolge der Wirkung seines Eigengewichtes auf den Flächen *f* hinabrollt. Die Kurven der Kurvenscheibe *b* können so ausgebildet sein, daß die Geschwindigkeit des Siebes bei der Abwärtsbewegung größer ist als bei der Aufwärtsbewegung.

1 a (7). 414 067, vom 8. April 1923. Georges Lequeux in Paris. *Einrichtung zur hydraulischen Aufbereitung von Kohle, Mineralien oder anderm körnigen Gut.*

Die Einrichtung besteht aus einer Schwemmrinne und aus sich an diese Rinne anschließenden Stromkammern mit aufsteigendem Wasserstrom. Oberhalb jeder Stromkammer ist in der Rinne eine Platte so angeordnet, daß die oberen Schichten des in der Rinne gesetzten Gutes über die Platte hinweggeschwemmt und der Wirkung des aufsteigenden Stromes entzogen werden, während die schwereren Schichten in die Stromkammern treten und damit in den Wirkungsbereich des aufsteigenden Stromes geraten. Die über den Stromkammern angeordneten Platten können muldenförmig und mit einem Sieb versehen sein.

1a (25). 414175, vom 15. Juli 1923. Minerals Separation Ltd. in London. *Verfahren zum Konzentrieren von Hämatiterzen, die Eisenoxyhydrate und kieselsäurehaltige Gangart enthalten.* Priorität vom 3. August 1922 beansprucht.

Die Erze sollen so hoch (z. B. auf 500° C) erhitzt werden, daß die fast immer in Hämatiterzen enthaltenen Oxyhydrate entwässert, d. h. in wasserfreies Hämatit umgewandelt werden. Alsdann sollen die Erze dem Schaumschwimmverfahren unterworfen werden.

10a (13). 414184, vom 16. Oktober 1923. Dr. Ing. Heinrich Koppers in Essen. *Trennwand für Koksöfen.*

Die Trennwand ist aus zwei parallelen Schichten von mit dem Fußende einander zugekehrten T-förmigen Formsteinen im Läuferverband und aus Normalsteinen gebildet, die in die innern Lücken der T-förmigen Steine eingesetzt sind. Die einzelnen Steinreihen können um $\frac{1}{2}$ bzw. $\frac{1}{4}$ Stein gegeneinander versetzt sein, so daß die Fugen sich nicht überdecken.

10a (17). 414138, vom 8. November 1922. Stettiner Chamotte-Fabrik A. G. vormals Didier in Stettin. *Wassergaserzeugung in Gas- und Koksöfen in Verbindung mit trockner Kokskühlung.*

Ein Dampferzeuger soll zusammen mit einem Kokskühlbehälter vor die zu entleerende Kammer der Öfen gefahren und durch eine Leitung an die dieser Kammer benachbarten Kammern angeschlossen werden. Die Abkühlung des Wasserdampfes und der damit verbundene Spannungsabfall ist hierdurch auf ein Mindestmaß gebracht, da der Dampferzeuger derjenigen Kammer, in die der Wasserdampf eingeführt werden soll, schräg gegenüberliegt, also der gegenseitige Abstand der Erzeugungsstelle und der Verbrauchsstelle des Wasserdampfes nur klein ist. Bei der durch das Patent geschützten Vorrichtung ist der Kokskühlbehälter mit dem den Dampferzeuger tragenden Wagengestell leicht lösbar verbunden, heb- und senkbar und für sich verfahrbar.

10a (22). 414185, vom 18. Februar 1920. Dr.-Ing. Niels Young in Frankfurt (Main). *Vorrichtung zur gleichzeitigen Gewinnung von Urteer, Halbkoks und eines hochwertigen Gases.* Zus. z. Pat. 408111. Längste Dauer: 1. November 1936.

Die Vorrichtung besteht aus einer umlaufenden Trockentrommel und einer achsrecht zu dieser angeordneten, ebenfalls umlaufenden Schweltrommel, die mit der Trockentrommel ein Ganzes bildet, jedoch unabhängig von dieser beheizt wird.

12c (2). 414139, vom 10. Dezember 1922. Thyssen & Co. A. G. Abt. Maschinenfabrik in Mülheim (Ruhr). *Nach Art eines Kaminkühlers gebautes Kühlwerk, besonders für Laugen.*

Das Kühlwerk besteht aus einem mit Rieseleinbau versehenen Kühlraum und einem zur Wärmerückgewinnung mit diesem verbundenen, ebenfalls mit Rieseleinbau ausgestatteten Flüssigkeitserwärmraum. Der Flüssigkeitsfall in den einzelnen Kammern der von der Luft und den Schwaden im Querstrom zu den Flüssigkeiten durchstrichenen, nebeneinander angeordneten und von oben nach unten unterteilten Kühl- und Erwärmräume sowie der Schwadenstrom zwischen den Kühlkammern und den Erwärmkammern sind derart geschaltet, daß hinsichtlich des Wärmeüberganges in der Gesamtanlage eine Gegenstromwirkung erreicht wird.

20b (6). 413783, vom 16. Dezember 1924. Ernst Otto Baum in Kirchen (Sieg). *Armatur für Preßluftlokomotiven.*

Das Absperrventil für die zum Betriebe der Lokomotive dienende Preßluft ist mit der mit einem Handrad versehenen Spindel in die Ebene eines Flansches verlegt, der auf einen andern, mit der die Preßluft enthaltenden Flasche verbundenen Flansch aufgeschraubt ist. Die mit dem Ventil versehenen Flansche sämtlicher Flaschen einer Lokomotive können durch ein flaches Deckblech geschützt werden.

42k (29). 414174, vom 18. Februar 1923. Paul Ollrogge in Kamen (Kr. Hamm). *Vorrichtung zum Bestimmen der Leistung von Druckluflthämmern.*

Die Einrichtung besteht aus einem mit Wasser oder einer andern unelastischen Flüssigkeit anfüllbaren Zylinder, gegen dessen Kolben der zu untersuchende Druckluflthammer durch ein regelbares Gegengewicht unter gleichbleibendem Druck mit dem Werkzeug angepreßt wird. Der Flüssigkeitsraum des Zylinders hat eine enge, regelbare Austrittsöffnung, aus der die Flüssigkeit durch die Schläge des Hammers mit einer von der Stärke der Schläge abhängigen Geschwindigkeit herausgetrieben wird. Aus dem Querschnitt der Bohrung, dem Fassungsraum des Zylinders, der Länge des Kolbenweges und der Zeit, in der der Hammer den Kolben in den Zylinder zurückreibt, d. h. in der der Hammer alle Flüssigkeit aus dem Zylinder drückt, kann die Leistung des Hammers berechnet werden. An den Zylinder kann man einen Druckmesser anschließen, um den Druck und den Druckverlauf für einzelne Schläge zu bestimmen. Außerdem läßt sich der Hammer mit einer Vorrichtung zum Zählen der Schläge versehen.

46d (5). 414154, vom 11. Februar 1922. August Christian in Homberg (Rhein). *Druckregelvorrichtung für Druckluftmaschinen.*

Die Vorrichtung, die besonders für die Gegenzugzylinder von Förderrutschenantrieben verwendet werden soll und die zwischen die Druckluflleitung und den Gegendruckzylinder eingeschaltet wird, besteht aus einem Druckminderungsventil und einem Rückschlagventil. Die beiden Ventile sind so in ein gemeinsames, mit zwei Anschlußstutzen versehenes Gehäuse eingebaut, daß das Rückschlagventil zwischen den beiden Anschlußstutzen und das Druckminderungsventil seitlich vom Rückschlagventil in einer Umföhrungsleitung liegt.

61a (19). 414007, vom 26. Oktober 1921. Waldemar Kops in Manhattan, Neuyork (V. St. A.). *Befestigung der Schläfenbänder an Gasmasken.*

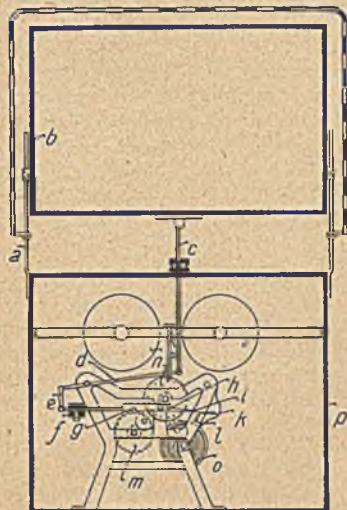
Die Schläfenbänder greifen unter Zwischenschaltung zweier in einem gewissen Abstand hintereinanderliegender, durch ein Band miteinander verbundener Wulste außen an der Maske an. Hierbei ist das Schläfenband zwischen den Wulsten so befestigt, daß bei seinem Anziehen eine Schrägstellung des vordern Wulstes stattfindet, die eine entsprechende Durchbiegung des Maskenstoffes nach innen gegen das Gesicht bewirkt.

61a (19). 414107, vom 3. Juni 1919. Firma »Flüssige Gase« G. m. b. H. in Kiel. *Atmungsgerät für flüssige Gase.*

Bei dem Gerät ist das Verdampfungsgefäß für das flüssige Gas durch ein Ventil mit der Nährgasleitung und durch eine Heberleitung mit dem Aufnahmegefäß für das Gas verbunden. In dem Aufnahmegefäß ist außer der Heberleitung eine Druckausgleichsleitung angeordnet. Beide Leitungen sind biegsam, gelenkig oder drehbar ausgebildet oder gelagert und werden durch Schwimmer und Gewichte so beeinflußt, daß die Heberleitung sich in jeder Lage des Gefäßes stets unter die Druckausgleichsleitung, dagegen über den Flüssigkeitsspiegel einstellt.

74b (4). 413762, vom 26. Januar 1923. Heinrich Klebe in Brambauer. *Vorrichtung zum Anzeigen schädlicher Gase unter Benutzung eines vom spezifischen Gewicht der Gase abhängigen Behälters, der auf eine unter ihm befindliche Anzeigevorrichtung wirkt.*

Der dünnwandige, an feststehenden senkrechten Stangen *a* geführte gasdichte Behälter *b* ist durch eine Stange *c*, einen zweiarmigen Hebel *d* und einen Lenker *e* mit dem freien Ende des einen durch ein verschiebbares Gewicht *f* belasteten



und mit einer Sperrnase *g* versehenen Armes eines zweiarmigen Hebels *h* verbunden, dessen anderer Arm als Zeiger *i* ausgebildet ist, der einem feststehenden Zeiger *k* und einer Meßteilung *l* gegenübersteht. Die Sperrnase *g* des Hebels *h* greift in das Sperrrad *m* eines zum Antrieb eines mechanischen Läutwerkes *n* dienenden Federwerkes *o* ein. Das Gestänge *d e h* sowie das Läutwerk sind von einem Gehäuse *p* umschlossen, durch dessen Decke die Stange *c* hindurchgeführt ist und an dem die Stangen *b* befestigt sind. Das Gewicht des Behälters *a* sowie der Teile *c, d* und *e* werden durch das Gewicht *f* so ausge-

glichen, daß die Sperrnase *g* des Hebels *h* bei gewöhnlichem Luftdruck in das Sperrrad *m* eingreift und das Federwerk *o* sperrt. Sobald beim Auftreten schädlicher Gase der Luftdruck sinkt, bewegt sich der Behälter *a* abwärts und dreht den Hebel *h* so, daß die Sperrnase *g* das Sperrrad *m* freigibt. Infolgedessen bringt das Federwerk *o* das Läutwerk *n* zum Ertönen.

81e (22). 414 008, vom 19. Februar 1924. Eugen Bellmann in Haspe (Westf.). *Hub- und Kippvorrichtung für Förderwagen*.

Ein zur Aufnahme der Förderwagen dienendes, in Kippführungen eingreifendes Kippgestell ist ähnlich wie die Becher eines Becherwerkes an über Rollen geführten Ketten oder Seilen befestigt, durch die das Gestell in die Kippstellung gezogen wird. Zur Befestigung des Gestelles an den Ketten oder Seilen können Querstangen und U-Eisen dienen, wobei

die eine Querstange in den U-Eisen drehbar und die andere Querstange in Schlitzten der U-Eisen verschiebbar angeordnet ist. Die Ketten oder Seile können endlos sein und maschinenmäßig angetrieben werden, oder man kann sie mit dem einen Ende an den das Gestell mit den Ketten oder Seilen verbindenden Querstangen und mit dem andern Ende an einer Winde befestigen.

81e (25). 413 995, vom 30. September 1924. Theo Küpper in Wiesbaden. *Brikettladevorrichtung*.

Oberhalb der Rutsche der Ladevorrichtung ist quer zur Rutsche eine mit spitzen Zähnen besetzte Trommel in einem auf der Rutsche verschließbaren Gestell so drehbar gelagert, daß ihre Zähne in die durch die Brikettpresse in der Rutsche vorgeschobenen Brikette eingreifen. Die Trommel, die für jede Lademenge einen bestimmten Durchmesser erhält, ist durch Zahnräder mit einem Zählwerk und mit einer Zahnstange verbunden, die an dem vordern, verschiebbaren Teil der Rutsche befestigt ist. Sobald eine bestimmte Anzahl Brikette unter der Trommel hinweggedrückt und durch das Zählwerk gezählt ist, wobei das die Trommel tragende Gestell an der Zahnstange auf der Rutsche nach vorn geschoben wird, trifft das Gestell gegen einen feststehenden Anschlag der Rutsche und wird festgehalten. Infolgedessen wird die Zahnstange mit dem vordern Teil der Rutsche durch die sich weiter drehende Trommel allmählich zurückgezogen. Der verschiebbare vordere Teil der Rutsche kann gehoben und gesenkt werden.

81e (36). 414 066, vom 20. September 1923. Firma Deutsche Maschinenfabrik A. G. in Duisburg. *Verfahren und Vorrichtung zur Föderung von Kohle o. dgl.*

Die Kohle soll von der Gewinnungsstelle mit einem Förderwagen o. dgl. einer Vorrichtung zugeführt werden, in der sie nach Korngröße gereinigt wird. Die Korngrößen werden dann für sich in Bunkern gesammelt und aus diesen in der Weise mit zunehmender Korngröße in die Fördergefäße der Schachtföderung eingetragen, daß zuerst die kleinste Korngröße in die Fördergefäße gelangt. Das Trennen des Gutes nach der Korngröße läßt sich in einem Vorratsbehälter vornehmen, der durch Roste o. dgl. in eine Anzahl Räume geteilt ist, auf welche die Kohle sich beim Einschütten selbsttätig nach ihrer Korngröße verteilt; aus den einzelnen Räumen kann man die Kohle wahlweise abziehen.

BÜCHERSCHAU.

Karte der Braunkohlen-Rechtsgebiete und -Wirtschaftsbezirke im Deutschen Reich mit Darstellung der Braunkohlenvorkommen 1:1 300 000. Hierzu Erläuterungen. Hrsg. von der Preußischen Geologischen Landesanstalt. Leitung P. Krusch. Bearb. von Bergerrat P. Baldus. Berlin 1924, Gea-Verlag G. m. b. H. Preis 12 M., aufgezogen als Wandkarte mit Stäben 21 M.

Übersichtskarte der Deutschen Kalisalz- und Erdölvorkommen. Maßstab 1:450 000. Hrsg. von der Preußischen Geologischen Landesanstalt. Bearb. von Bergerrat Ernst Fulda. Berlin 1925, Gea-Verlag G. m. b. H. Preis in Umschlag 20 M.

Der bekannte Verlag hat eine Reihe bergbaulicher Karten erscheinen lassen, die geeignet sind, dem allgemein vorhandenen Bedürfnis nach schneller und genauer Unterrichtung über die wichtigsten bergbaulich-geologisch-wirtschaftlichen Verhältnisse einiger Hauptrohstoffvorkommen Deutschlands zu entsprechen. Besondere Beachtung dürfen die von der Preußischen Geologischen Landesanstalt herausgegebenen Karten der deutschen Braunkohlenlagerstätten sowie der Kalisalz- und Erdölvorkommen beanspruchen.

Die erste, von Bergerrat Baldus bearbeitete farbige Karte gibt eine augenfällige Übersicht über die ver-

wickelten Rechtsverhältnisse der verschiedenen Braunkohlengebiete des Deutschen Reiches. In Verbindung damit sind die einzelnen Braunkohlenlagerstätten nach dem Stande unserer heutigen Kenntnis ihrer Verbreitung dargestellt und nach Wirtschaftsbezirken zusammengefaßt worden, die heute den Schwerpunkt der Braunkohlengewinnung bilden. Die Karte begleitet eine Erläuterung, welche die bergrechtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des deutschen Braunkohlenbergbaues in knapper aber erschöpfender Weise behandelt. Der Gebrauch der Karte wird dadurch sehr erleichtert, daß für das norddeutsche Gebiet die topographische Unterlage mit dem Gradnetz der Veröffentlichungen der Preußischen Geologischen Landesanstalt versehen ist und auch über den Stand der Veröffentlichungen von Meßtischblättern (1:25 000) unterrichtet. Sie gibt so dem Benutzer der Karte sofort das zugehörige Meßtischblatt der geologischen Spezialkarte von Preußen nebst Erläuterung an und vermittelt ihm dadurch weitere Bearbeitungsunterlagen.

Die Karte wird für jeden, der sich wirtschaftlich oder wissenschaftlich mit der Braunkohle zu beschäftigen hat, eine sehr willkommene Unterstützung bedeuten.

Die von Bergerrat Fulda bearbeitete Kalikarte umfaßt den mitteldeutschen Salz- und Kalisalzbezirk. Auf ge-

nauer topographischer Grundlage sind vom Verfasser die Kali- und Erdölvorkommen dieser Gebiete farbig dargestellt worden, und zwar sowohl die steil aufgerichteten Salzstöcke als auch die flach gelagerten Kalisalzlagerstätten, diese in zwei Tiefenstufen. Neben der Angabe der bergmännisch aufgeschlossenen Gebiete sind mit besonderer Kennzeichnung auch noch die nur vermuteten, aber sehr wahrscheinlich vorhandenen Salzgebiete angedeutet. Außerdem findet sich eine Darstellung der wichtigeren Erdölbezirke Mitteldeutschlands, die sich auffällig an die Salzhorste oder -stöcke anlehnen. Zwecks besserer Heraushebung der geologischen Sonderverhältnisse der Kalilagerstätten haben auch die alten paläozoischen Gebirgsrümpfe (Flechtinger Höhenzug, Harz und Thüringer Wald) mit dem sie umrandenden Zechsteingürtel eine farbige Eintragung erfahren. Als eine sehr erwünschte Beigabe sind das farbig angelegte geologische Querprofil in der Richtung Magdeburg bis zum Werratal sowie die Zusammenstellung der Normalprofile der in

den verschiedenen Ablagerungsgebieten zur Ausbildung gekommenen Salzgesteinfohlen zu betrachten.

Auch in bergwirtschaftlicher Hinsicht enthält die Karte genaue Eintragungen. So sind die betriebsfähigen Kalischächte unter genauer Kennzeichnung der Schächte mit endgültiger und vorläufiger Beteiligung sowie der im Bau begriffenen Anlagen verzeichnet. Kenntlich gemacht sind ferner die Fabriken, die stillliegenden Schächte und die durchschlägigen Schächte. Daß ferner die Reviergrenzen, die Salinen sowie statistische Angaben nicht fehlen, sei nur nebenbei erwähnt. Der Rand trägt ein genaues Verzeichnis aller Kalischächte nebst ihrer Konzernzugehörigkeit, ihrer Beteiligungsziffer und der Angabe ihrer Lage auf der Karte.

Die mit Sorgfalt bearbeitete Spezialkarte wird nicht nur dem Industriellen und Kaufmann, sondern auch den Behörden und den Wissenschaftlern Nutzen und Anregung bringen.

Beide Karten können warm empfohlen werden.

Dr. Kukuk.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Seiten 27-30 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die diluvialen Flußläufe Westsachsens und ihre Beziehungen zu den Grundwasserströmen. Von Grahmann. (Schluß.) Braunkohle. Bd. 24. 30. 5. 25. S. 189/96*. Ergebnisse der Spiegelmessungen von Grundwasserströmen.

Die Erdölvorkommen des nördlichen Persiens. Von Stahl. Petroleum. Bd. 21. 1. 6. 25. S. 1025/6*. Kurze Beschreibung der Vorkommen von Aserbeidschan, Gilan, Mazanderan, Asterabad und Semnan.

Pyrites in coal. Von Lomax. Coll. Guard. Bd. 129. 29. 5. 25. S. 1317/8*. Untersuchungen über die verschiedenen Schwefelkiesarten in der Kohle. Einfluß auf die Selbstzündung der Kohle.

Bergwesen.

Die Entwicklung der deutschen Erdölgebiete. Von Lehmann. Petroleum. Bd. 21. 1. 6. 25. S. 1027/34*. Eingehende Darstellung der ersten Rotary-Bohrung auf deutschen Erdölfeldern. Die Bohrungen im Gebiete des Olfeldes von Nienhagen.

Underground efficiency in collieries. Coll. Guard. Bd. 129. 29. 5. 25. S. 1320/2. Bedeutung der Leistung im Grubenbetrieb. Einteilung der Schichten. Regelung und Überwachung der Arbeit. Lohnverfahren.

Systeme und Bauarten von Gleisrückmaschinen. Von Blau. Fördertechn. Bd. 18. 3. 6. 25. S. 135/7*. Beschreibung verschiedener Bauarten von Gleisrückmaschinen.

Bwana M'Kubwa, a potential copper producer. Von Walker. Engg. Min. J. Pr. Bd. 119. 23. 5. 25. S. 837/42*. Beschreibung der Unter- und Ubertage-Anlagen und des Kupfergewinnungsverfahrens.

Industrial uses of diamonds. Von Ball. Engg. Min. J. Pr. Bd. 119. 21. 5. 25. S. 847/50*. Die Verwendung von Diamanten in den verschiedenen industriellen Betrieben, vor allem im Bergbau bei der Tiefbohrung mit der Diamantkrone.

Über die Verwendung der Kranschaufler im Bergbau. Mont. Rdsch. Bd. 17. 1. 6. 25. S. 353/60*. Es wird die Verwendungsmöglichkeit von elektrisch betriebenen Schaufelbaggern in Braunkohlentagebauen und in Sandwerken zur Gewinnung von Spülversatz besprochen.

Die spezifische Wärme und die thermalen Diffusitäten gewisser Sprengstoffe. Von Prentiss. (Schluß.) Z. Schieß. Sprengst. Bd. 20. 1925. H. 5. S. 70/2. Bestimmung der spezifischen Wärme der Sprengstoffe nach dem Verfahren der Mischungen. Beschreibung der Versuchs-

einrichtung und der Versuchsdurchführung. Bestimmung der Diffusität.

Neue Rutschenverbindungen. Bergbau. Bd. 38. 30. 4. 25. S. 313/5. Erfordernisse einer brauchbaren Rutschenverbindung. Beschreibung zweier neuer Bauarten der Firma Theodor Imberg, A.G. in Bochum.

A method of machine mining. Von Barraclough. (Schluß.) Coll. Guard. Bd. 129. 22. 5. 25. S. 1258/9*. Vorteile des beschriebenen Abbaufahrens. Betrachtungen über die zweckmäßigste Kraftübertragung bei verschiedenen Vorortmaschinen.

Construction of a cement concrete dam at Mid-Cannock Colliery. Von Jeffries. Trans. Eng. Inst. Bd. 69. 1925. H. 2. S. 192/9*. Gang der Herstellung eines starken Betondammes untertage.

Die Schachtkübelförderung als Mittel zur Leistungssteigerung und Beschränkung der Anlage- und Gesteigungskosten im Kohlenbergbau. Von Mayer. Kohle Erz. Bd. 22. 29. 5. 25. Sp. 893/02*. Leistungsvergleich zwischen Kübel- und Gestellförderung. Neuerungen auf dem Gebiete der Kübelförderung. (Schluß f.)

Notes on devices to prevent overwinding. Von Ritson und Grassham. Trans. Eng. Inst. Bd. 69. 1925. H. 2. S. 143/60*. Eingehende Betrachtungen über die Vorrichtungen zur Verhütung des Übertreibens von Förderkörben. Erfolge und Mängel der jetzigen Bauarten. Untersuchung des Bremsvorganges. Aussprache.

Wireless communication in mines. Von Bramall. Trans. Eng. Inst. Bd. 69. 1925. H. 2. S. 179/85*. Bericht über die ziemlich befriedigenden Erfolge einer englischen Anlage für drahtlose Verständigung untertage.

Underground lighting in safety-lamp mines. Von Rogerson. Ir. Coal Tr. R. Bd. 110. 29. 5. 25. S. 818. Vergleich der Kosten von elektrischen und Benzinsicherheitslampen. Einrichtung und Kosten einer Beleuchtung des Kohlenstoßes. Beleuchtung der Förderwege.

Über Vergiftung durch Nachschwaden von Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen in Bergwerken. Von Grünwald. Bergbau. Bd. 38. 30. 4. 25. S. 318/20. Erklärung der physiologischen Wirkungen. Ärztliche Behandlung der Vergiftungserscheinungen.

Explosives in mines. Coll. Guard. Bd. 129. 22. 5. 25. S. 1253/4. Bericht des englischen Grubensicherheitsausschusses über die auf dem Gebiete des Sprengstoffwesens angestellten Untersuchungen.

The Burrell all-service gas mask. Von Ritson und Hartley. Trans. Eng. Inst. Bd. 69. 1925. H. 2. S. 207/26*. Ausführlicher amtlicher Bericht über die Untersuchung der genannten Gasmaske.

Gas masks for gasoline and petroleum vapors. Von Katz und Bloomfield. Bur. Min. Techn. Paper. 348. 1924. S. 1/36*. Gasmasken mit aktiver Kohle als Absorptionsmittel. Beschreibung von Gasmasken sowie einer Versuchsvorrichtung zur Prüfung der Absorptionspatronen. Versuchsergebnisse. Wiederverwendung gebrauchter Patronen. Anwendungsgrenzen für Patronenmasken. Verwendung von Schlauchgeräten. Versuchsergebnisse. Sauerstoffgeräte. Vergleich der Vorteile und der Anwendungsgrenzen der verschiedenen Rettungsgeräte.

Über eine neuartige großindustrielle Anwendung der Flotation zur Reinigung von Rohmagnetit (Flotationsanlage in Radenthein, Kärnten). Von Mayer und Schön. Metall Erz. Bd. 22. 1925. H. 10. S. 222/4. Anwendung des Schwimmverfahrens für Magnesiterze. Durch eine Vereinigung von Schlammung und Flotation wird der Rohstoff weitgehend von säureunlöslichen Bestandteilen gereinigt.

La théorie du lavage du charbon par voie humide. Von Henry. Rev. univ. min. mét. Bd. 6. 1. 6. 25. S. 246/78*. Aufstellung und Besprechung der Gesetze, welche die Grundlage für die nasse Aufbereitung der Kohle bilden.

Coal screening. Von Berrisford. Coll. Guard. Bd. 129. 22. 5. 25. S. 1256/7. Der Förderwagenlauf übertrage. Selbstfahrende Wipper. Neuere Ausbildung der Siebe. (Forts. f.)

Modern geophysical methods used in prospecting. Von Lundberg und Royers. Min. Metallurgy. Bd. 6. 1925. H. 5. S. 229/33. Kurze Beschreibung der Aufsuchung von Lagerstätten nach den verschiedenen auf dem Magnetismus, dem spezifischen Gewicht, der Elektrizität und der Fortpflanzung von Erschütterungen beruhenden Verfahren.

Salting in mining. Von Lincoln. Can. Min. J. Bd. 46. 22. 5. 25. S. 519/21. Kennzeichnung verschiedener Verfahren zur Täuschung über den wahren Wert einer Grube oder eines Mineralvorkommens.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Operating results at Philo. Power. Bd. 61. 12. 5. 25. S. 720/3*. Beschreibung einer neuzeitlichen Dampfkraftanlage mit besonders hohem Wirkungsgrad.

Power-plant instruments. Von Reed. Power. Bd. 61. 20. 5. 25. S. 769/74*. Besprechung anzeigender und aufzeichnender Prüfungsvorrichtungen in einer Dampfkraftanlage mit besonderer Berücksichtigung ihrer zweckmäßigen und übersichtlichen Anbringung innerhalb der Anlage.

Über die Zündung fester Brennstoffe unter besonderer Berücksichtigung der Rohbraunkohlen unter Großkesselanlagen. Von Rühl. Wärme Kälte Techn. Bd. 27. 1. 6. 25. S. 107/10*. Unterer und oberer Heizwert von Brennstoffen. Einzelvorgänge bei der Verbrennung. Besprechung der Feuerräume und mechanischen Treppenroste der Firmen Steinmüller in Gummersbach und Seyboth in Zwickau. Verdampfungsversuche mit beiden Anlagen.

Vorwärmung der Verbrennungsluft für die Kesselfeuerung. Von Schmoller. Arch. Wärmewirtsch. Bd. 6. 1925. H. 6. S. 153/7*. Taschen-Luftvorwärmer. Ljungströmaustauscher. Beurteilung der Wirtschaftlichkeit gegenüber Speisewasservorwärmern.

Ein neues Analysenverfahren für Röstgasuntersuchungen. Von Grüss. Z. angew. Chem. Bd. 38. 28. 5. 25. S. 488/9*. Beschreibung der Arbeitsweise des elektrischen Gasprüfers unter besonderer Berücksichtigung seiner Anwendung auf Röstgasuntersuchungen. Kennzeichnung der damit erzielten Erfolge.

Ein Beitrag zur Untersuchung des Wasserrohrkessels in bezug auf Wärmestrahlung. Von Koeßler. Z. Bayer. Rev. V. Bd. 29. 31. 5. 25. S. 115/8. Darlegung des Rechnungsganges. Entwicklung eines schaubildlichen Näherungsverfahrens, das alle vorkommenden Fälle mit genügender Genauigkeit zu untersuchen gestattet.

The application of pulverized fuel to the industrial plant. Von Edward. Power. Bd. 61. 20. 5. 25.

S. 784/7*. Es werden die Grundlagen für die Anwendung verschiedener Arten von Staubkohlenfeuerungen, wie Horizontal- und Vertikalfeuerungen, besprochen und Vorschläge für die Anlage solcher Feuerungen gemacht.

Zur Theorie der Brennkraftmaschinen. Von Brutzkus. (Forts.) Brennstoffwirtsch. Bd. 197. 1925. H. 10. S. 197/201*. Die motorische Verbrennung und die Veränderlichkeit des Druckes. Die motorische Verbrennung und die Veränderung des Partialdruckes. (Schluß f.)

Hüttenwesen.

Production de cuivre dans le district minier de Kvarzhana. Von Simonowitch. Rev. univ. min. mét. Bd. 6. 1. 6. 25. S. 279/91*. Beschaffenheit der zu verhüttenden Erze. Eingehende Beschreibung des Verhüttungsvorganges.

Metallurgy of magnesium. Von Miyake und Butts. Engg. Min. J. Pr. Bd. 119. 23. 5. 25. S. 843/6*. Bedeutung und Eigenschaften des Magnesiums. Von den drei Hauptgewinnungsverfahren: 1. durch Reduktion mit Kohle, 2. durch Substitution, 3. durch elektrolytische Behandlung, wird das letzte eingehender besprochen.

Die Normung von Stahlguß (Stahlformguß). Von Krieger. Stahl Eisen. Bd. 45. 28. 5. 25. S. 837/9. Besprechung des Normenblattes Nr. 1681 (Stahlguß).

Über die Möglichkeiten, das Vanadin aus den vanadinhaltigen Eisenerzen zu gewinnen. Von Seth. Metall Erz. Bd. 22. 1925. H. 10. S. 219/22. Vanadinhalt der Eisenerze. Wirtschaftliche Bedeutung der Gewinnung des Vanadins. Möglichkeiten einer solchen Gewinnung und bisher vorgeschlagene Verfahren. Besprechung eines neuen Verfahrens zur Gewinnung des Vanadins aus phosphorreicher Minette und schwedischem Magnetitstein und seiner Wirtschaftlichkeit.

Herstellung und Anwendungsgebiete von nichtrostendem Eisen. Von Esselbach. Gieß. Zg. Bd. 22. 1. 6. 25. S. 317/21. Herstellung von nichtrostendem Eisen und rostfreiem Stahl. Die physikalischen Eigenschaften und der Einfluß der chemischen Zusammensetzung auf das Verhalten dieses Stahles bei den einzelnen Betriebsbedingungen.

Aus Theorie und Praxis der Stahldrahtherstellung. Von Pomp. Stahl Eisen. Bd. 45. 21. 5. 25. S. 777/86*. Geschichtliches. Weiche Stahldrähte. Eigenschaften. Kugelliger Zementit. Bearbeitbarkeit und Gefüge. Härbarkeit und Gefüge. Randentkohlung, falsche Glühbehandlung, Überwälzungen, Härterisse, Schwarzbruch. Vergütete Stahldrähte. Eigenschaften und Gefüge. Patentieren. Einfluß der Ofentemperatur, der Bleibadwärme und der Durchlaufgeschwindigkeit. Fehler und ihre Erkennung. Seildrähte, Klaviersaitendraht.

Die Gewinnung und Verwendung von sauerstoffangereicherter Luft im Hüttenbetriebe. Von Brüninghaus. Stahl Eisen. Bd. 45. 14. 5. 25. S. 737/48*. Gewinnung von Sauerstoff und sauerstoffreicher Luft durch Verflüssigung und nachfolgende Trennung der Luftbestandteile. Verfahren von Linde, Heylandt, Meves und Messer. Arbeitsaufwand und Energieverteilung bei der Sauerstoffgewinnung. Wirtschaftlichkeitsberechnungen. Verwendung sauerstoffangereicherter Luft im Hochofenbetriebe sowie beim Windfrisch- und Siemens-Martin-Verfahren.

Leistung und Wirkungsgrad als Unterlagen für Bau und Berechnung der Siemens-Martin-Öfen. Von Bansen. Stahl Eisen. Bd. 45. 7. 5. 25. S. 702/15*. 14. 5. 25. S. 748/56*. 21. 5. 25. S. 789/99*. Aufgaben des Ofens. Arbeitsbedingungen für das Temperaturgefälle. Spannungsreihe der Brennstoffe. Wärmeumlauf. Beziehungen zwischen der Brennstoffzufuhr sowie der Vorwärmung zu der Ofenleistung und dem Brennstoffverbrauch. Berechnung des Wärmebedarfs und des Wirkungsgrades. Besondere Mittel zur Beeinflussung des Temperaturgefälles. Verbrennung, Temperaturverhältnisse und Wärmeübergang im Arbeitsraum. Wärmespeicher. Bewegung der Gase durch das Ofensystem. Abtriebsverwertung. Einfluß der Betriebsverhältnisse und der Betriebsführung auf die Leistung. Mittel zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit. Schlußbemerkung. Aussprache.

Ein verbessertes Differential-Dilatometer Bauart Chevenard. Von Oberhoffer und Daweke. Stahl

Eisen. Bd. 45. 4. 6. 25. S. 887/90*. Beschreibung und Wirkungsweise. Verbesserungen. Handhabung des Dilatometers.

Flußpat und Schlackenbildung im Kupolofen. Von Klingstein. Gieß. Zg. Bd. 22. 1. 6. 25. S. 311/16*. Zusammensetzung der erstrebenswertesten Kupolofenschlacke. Deutsche Flußpatlager. Kalkstein und Flußpat. Schmelzversuche mit Zusatz von steigenden Mengen von Flußpat. Untersuchungen über die entschwefelnde Wirkung des Flußspates. Ergebnisse.

Beitrag zur Analyse des Schwindungsvorganges von weißem und grauem Gußeisen. Von Bardenheuer und Ebbefeld. Stahl Eisen. Bd. 45. 28. 5. 25. S. 825/34*. Verbesserung des bisher gebräuchlichen Schwindungsmessers. Untersuchung des Schwindungsverlaufs von weißem und grauem Gußeisen in seinen einzelnen Phasen. Einfluß des Gasgehalts der Schmelze auf die anfängliche Ausdehnung. Einfluß der Graphitbildung auf die Schwindung. (Schluß f.)

Beitrag zur Kenntnis der Gußblock- und Gasblasenseigerung. Von Keil und Wimmer. Stahl Eisen. Bd. 45. 28. 5. 25. S. 835/7*. Verteilung von Phosphor und Schwefel in Blöcken. Zusammenhang zwischen der Form der Gasblasenseigerung und dem Grad der Anreicherung.

Untersuchungen über die Längenänderungen an Kohlenstoffstählen. Von Daweke. Stahl Eisen. Bd. 45. 21. 5. 25. S. 786/8*. Erhitzungs- und Abkühlungskurven von Kohlenstoffstählen. Erhitzungskurven angelassener Stähle. Anlaßerscheinungen bei hochgekohlten Kohlenstoffstählen.

Die Optik bei der Untersuchung von Metallen. Von Sachs. Gieß. Zg. Bd. 22. 1. 6. 25. S. 325/28*. Eingehende Beschreibung der Bauart und Gebrauchsanwendung von optischen Instrumenten bei der Gefügeuntersuchung von Metallen.

Chemische Technologie.

Die Braunkohlenveredlung. Von Przygode. (Forts.) Wärme. Bd. 48. 29. 5. 25. S. 287/9*. Beschreibung der Bauart und Arbeitsweise von schnell und langsam laufenden Mühlen. (Schluß f.)

Die Verbrennlichkeit und Festigkeit von Hüttenkoks in größeren Körnungen. Von Häusser. Glückauf. Bd. 61. 6. 5. 25. S. 693/700*. Verfahren der Gesellschaft für Kohlentechnik zur Bestimmung der Koksverbrennlichkeit. Auswertung der Versuche über den Einfluß der Garungsverhältnisse, der Natur der Kohle, der eisenhaltigen Zusätze und der Koksgröße auf die Verbrennlichkeit. Abhängigkeit der Sturz- und Abriebfestigkeit des Koks von den obengenannten Größen und von dem Lösungsverfahren.

Die Verhüttung von kleinstückigem Koks. Von Wagner. Glückauf. Bd. 61. 6. 5. 25. S. 750/6*. Amerikanischer Hochofenbetrieb und frühere Erfahrungen der Duisburger Kupferhütte. Verhüttungsversuche der Duisburger Kupferhütte. Betriebserfahrungen verschiedener Hüttenwerke. Begrenzung der Koksgröße nach unten.

Tieftemperaturverkokung im geeigneten Doppeldrehofen. Von Müller. Stahl Eisen. Bd. 45. 4. 6. 25. S. 885/7*. Der Doppeldrehofen und seine Einrichtung. Betriebsweise und Verlauf des Schwelvorganges. Ergebnisse und Vorteile.

Gaskühlung unter Rückgewinnung der Wärme. Von Fabian. Z. angew. Chem. Bd. 38. 28. 5. 25. S. 485/8*. Darstellung eines neuen Gaskühlverfahrens mit zwei- und dreiteiligen Riesekühlern.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Kodifizierung des polnischen Naphtharechts. Von Rosenberg. Petroleum. Bd. 6. 1. 6. 25. S. 1040/3. Entwicklung der polnischen Naphthagesetzgebung bis zum Jahre 1924. Besprechung des im Jahre 1924 aufgestellten Entwurfes für ein neues polnisches Naphthagesetz.

Wirtschaft und Statistik.

Aus dem Tätigkeitsbericht der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller. Stahl Eisen. Bd. 45. 4. 6. 25. S. 873/8. Verschiebung in der Welterzeugung von Eisen und

Stahl. Rückgang der deutschen Eisenindustrie nach dem Kriege. Grundsätzliche Forderungen für die deutsche Handelspolitik. Ergebnisse der bisherigen Handelsvertragsverhandlungen.

Die Eisen- und Stahlindustrie Frankreichs im Jahre 1924. Glückauf. Bd. 61. 6. 5. 25. S. 709/14*. Statistische Angaben über Eisenerzgewinnung, Eisenerzausfuhr, Roheisenerzeugung, Stahlerzeugung, Herstellung von Fertigerzeugnissen. Außenhandel in Eisen- und Stahlerzeugnissen.

Die Stabeisenpreise im In- und Auslande seit 1900. Von Reichert. Stahl Eisen. Bd. 45. 7. 5. 25. S. 716/21*. Stabeisensorten. Grundpreise. Jahresdurchschnittspreise. Frankreichs Einfluß. Selbstkosten. Bedrohung der Zukunft der deutschen Eisenindustrie.

Ausstellungs- und Unterrichtswesen.

Bergakademie oder Technische Hochschule? Von Schulz. Kohle Erz. Bd. 22. 29. 5. 25. Sp. 889/92. Es werden die Vorteile des auf den Bergbau zugeschnittenen Lehrverfahrens der Bergakademien gegenüber dem auf die Einzelwissenschaften gerichteten Lehrgang der Technischen Hochschulen hervorgehoben.

Die erste Fachmesse für Gießereitechnik in Leipzig. Von Hermanns. (Schluß) Gieß. Zg. Bd. 22. 1. 6. 25. S. 322/4*. Abfallverwertung. Einrichtungen zur Materialbewegung in der Gießerei.

P E R S Ö N L I C H E S .

Übertragen worden sind:

den Ersten Bergräten Oberschulte von dem Bergrevier Witten, Trainer von dem Bergrevier Wattenscheid, Werne von dem Bergrevier Ost-Waldenburg, Karl Döbelstein von dem Bergrevier Nord-Bochum und Hahn von dem Bergrevier Krefeld Stellen für Erste Bergräte in Sonderstellungen,

den Bergräten Gründler bei dem Bergrevier Süd-Gleiwitz, Harthe bei dem Bergrevier Frankfurt (Oder), Tönnies bei dem Bergrevier Hattingen, Marx bei dem Bergrevier Witten, von Schweinitz bei dem Bergrevier Beuthen, Hilbeck und Rosenberg bei dem Bergrevier Dortmund und Gerstein bei dem Bergrevier Süd-Bochum Stellen für Bergräte in Sonderstellungen.

Zur vorübergehenden Hilfeleistung sind überwiesen worden:

der Bergassessor Schrader dem Oberbergamt in Breslau,
der Bergassessor K a e m m e r e r der Geologischen Landesanstalt in Berlin.

Beurlaubt worden sind:

der Bergassessor Caesar vom 21. April ab auf ein Jahr zur Beschäftigung im Reichspatentamt,
der Bergassessor Roessing zur Beschäftigung bei der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A. G., Abteilung Salz- und Braunkohlenwerke in Berlin,
der Bergassessor Haarmann vom 1. Juni ab auf ein Jahr zur Übernahme einer Stellung bei der Deutschen Maschinenfabrik A. G. in Duisburg.

Dem Geh. Oberbergrat Röhrig, Generaldirektor der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A. G. in Berlin, ist von der Technischen Hochschule in Darmstadt, dem Geh. Bergrat Schiffner, Professor an der Bergakademie Freiberg, von der Technischen Hochschule in Breslau die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen worden.

Gestorben:

am 5. Juni in Zwickau der Bergrat und Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Wiede im Alter von 61 Jahren.