

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 37

10. September 1927

63. Jahrg.

Ergebnisse von neuen Versuchen an Luttengebläsen mit Turbinenantrieb.

Von Dipl.-Ing. A. Sauer mann,

Ingenieur des Dampfkessel-Überwachungs-Vereins der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen.

Bei der Besprechung der Ergebnisse von Versuchen an Luttengebläsen mit Druckluftantrieb, die der Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen in den letzten beiden Jahren vorgenommen und vor einiger Zeit hier veröffentlicht hat¹, sind der Bauart mit Turbinenantrieb manche Vorzüge gegenüber den andern zuerkannt worden. Im Gegensatz zu den noch am meisten verbreiteten Luttengebläsen mit Drehkolbenmotoren besitzen sie keine gleitenden Teile, die der Schmierung mit Öl bedürfen. Die Zylinder der Drehkolbenmotoren müssen wegen des hohen Fliehkraftdruckes der Kolbenlamellen, die sich auf der Zylinderwand abstützen und die Arbeitsräume abdichten sollen, sorgfältig mit Öl geschmiert werden. Versagt die Ölung, weil die Zuführungsleitung verstopft ist oder die rechtzeitige Nachfüllung versäumt wird, so entsteht eine heftige Funkenbildung, die schon zu folgenschweren Schlagwetterexplosionen geführt hat. Im übrigen wird das Schmieröl mit in die Lutte gerissen, wo es sich an der Wandung absetzt und dem von den Wettern mitgeführten Staub Gelegenheit gibt, anzuhaften, den Querschnitt zu verengen und somit den Wirkungsgrad der Lutte herabzusetzen. Diese Erscheinung ist namentlich seit Einführung des Gesteinstaubverfahrens beobachtet worden. Gegenüber den Luttengebläsen mit Hubkolbenmotoren zeichnen sich die Turbinengebläse durch erheblich niedrigeren Preis und geringeres Gewicht sowie besonders dadurch aus, daß sie nicht wie jene unter Vereisungsercheinungen zu leiden haben, die namentlich bei Preßluftdrücken von mehr als 3 atü in störender Weise auftreten und die Leistung beträchtlich herabsetzen, ja den Betrieb überhaupt in Frage stellen können. Im Vergleich mit den Strahlgebläsen haben die Turbinengebläse den Vorzug erheblich höherer Leistung und besserer Ausnutzung des Arbeitsvermögens der Preßluft.

Die Nachteile, die den in dem erwähnten Aufsatz beschriebenen Bauarten von Luttengebläsen mit Turbinenantrieb gegenüber denjenigen mit Drehkolben- und Hubkolbenantrieb zugesprochen werden mußten, waren ihre im allgemeinen geringere Ausnutzung der Preßluft und im Vergleich mit den erstgenannten zum Teil auch ihr höherer Preis. Dieser belief sich z. B. für ein Gebläse mit Drehkolbenantrieb für eine Lutte von 400 mm Durchmesser auf etwa 300–350 *M*, einen Betrag, der von den bessern Ausführungen der Turbinengebläse weit überschritten wurde; die billigeren, die etwa zum gleichen Preise wie die Drehkolbengebläse hergestellt werden konnten, kamen nicht an deren Leistungen heran.

Da sich jedoch die Turbinengebläse damals noch im Entwicklungszustande befanden, während die Dreh-

kolben- und Hubkolbengebläse nach jahrelanger Entwicklung anscheinend schon den Höhepunkt ihrer Leistungsfähigkeit erreicht hatten, lag der Gedanke nahe, daß bei weiterer Durchbildung ein Turbinengebläse gebaut werden könnte, das allen berechtigten Anforderungen entspricht. In der Tat haben die angestellten Untersuchungen namhafte Firmen auf diesem Gebiete veranlaßt, die Turbinengebläse weiter zu entwickeln und für spätere Versuche vollkommenerer Ausführungen zur Verfügung zu stellen. Die Ergebnisse dieser Versuche sollen nachstehend mitgeteilt und besprochen werden.

Anordnung der Versuche.

Die Versuche wurden ebenso wie die frühern auf dem Prüfstand im Kraftwerk der Zeche Prinz Regent vorgenommen, wobei dieselben Meßgeräte Verwendung fanden und die Messungen und ihre Auswertung in der gleichen Weise erfolgten¹.

Die Ergebnisse sind ebenfalls wie früher dargestellt worden, so daß sie unmittelbar mit den damals erhaltenen verglichen werden können. Die Darstellung hat jedoch insofern noch eine Ergänzung erfahren, als außer den theoretischen Luttelängen, die man bei ganz dichter, glatter und gerader Lutte erhält, auch die von mir in einem Versuche untertage festgestellten praktischen Luttelängen zum Vergleich angegeben sind, die im übrigen natürlich von dem Zustand der verwendeten Lutte abhängen. Diese zusätzliche Darstellung erschien deshalb als notwendig, weil dem Vernehmen nach zuweilen die theoretischen Luttelängen mit den praktischen verwechselt werden. Die Untersuchung erstreckte sich auf Preßluftdrücke von 3, 4 und 5 atü; die früher ebenfalls wiedergegebenen von 1 und 2 atü wurden wegen ihrer geringen Wichtigkeit fortgelassen. Der Druck von 5 atü ließ sich aus Gründen des Betriebes nicht immer ganz erreichen. Einige Untersuchungen, die als Ergänzung der vorangegangenen dienen sollten, wurden nur bei dem meist vorkommenden Druck von 4 atü angestellt. Wie bei den ersten Versuchen war auch hier stets ein Vertreter der Firma, deren Gebläse gerade untersucht wurde, zugegen. Die Prüfung beschränkte sich auf Turbinengebläse für den heute wohl noch gangbarsten Luttendurchmesser von 400 mm. Das Verhalten der Gebläse zueinander wird für größern oder kleinern Luttendurchmesser ähnlich sein.

Die untersuchten Turbinengebläse der Firmen Oberlacke in Sprockhövel, Spitznas in Essen, Korfmann in Witten und Schmitz-Söhne in Homberg sind hinsichtlich der Bauart alle insofern ähnlich, als um die Flügel des Gebläses ein Schaufelkranz angebracht ist, der von einer oder zwei Düsen in Richtung der Achse angeblasen

¹ Bemerkte sie hier, daß man auf verschiedenen Prüfständen immer etwas abweichende Ergebnisse erhält.

wird. Der Turbinenbauer wird diese Ausführung als eine einstufige Axialturbine, der Gebläsebauer als ein Schraubengebläse bezeichnen. Die Unterschiede der untersuchten Turbinengebläse liegen hauptsächlich in der Ausbildung der Einzelteile, die aber auf die Gesamtleistung einen erheblichen Einfluß ausüben und von einigen Firmen damit begründet werden, daß sie zur Erzielung bestimmter wesentlicher Vorteile, wie geringsten Druckluftverbrauches, größter Wettermenge, hoher Druckleistung oder eines niedrigeren Herstellungspreises, beitragen sollen.

Die meisten Gebläse sind mit zwei Preßluftdüsen versehen, die entweder verschiedenen oder gleichen Durchmesser aufweisen. Die ersten wurden in der Weise untersucht, daß man jedesmal zunächst beide Düsen, sodann die größere und zuletzt die kleinere allein, die letztgenannten, indem man abwechselnd beide Düsen und eine allein öffnete. In dem einen Falle ergaben sich demnach drei verschiedene Wetterleistungen mit entsprechendem Preßluftverbrauch, im andern deren zwei. Ein weiterer großer Vorzug des Turbinengebläses mit mehreren Preßluftdüsen besteht darin, daß man die Wetterleistung bis zu einem Höchstwert, der in der Bauart und Größe begründet ist, nach der Zahl der in Betrieb befindlichen Düsen und, da diese auswechselbar sind, auch nach deren Weite beliebig einstellen kann. Man kommt im Grubenbetrieb infolgedessen mit einer geringeren Anzahl verschiedener Gebläsegrößen, unter Umständen sogar mit einer aus, was natürlich aus verschiedenen Gründen von großem Vorteil ist.

Die untersuchten Luttengebläse sind in der nachstehenden Übersicht nach dem Versuchsdatum geordnet zusammengestellt. Einige Versuche wurden durch weitere ergänzt, weil die betreffenden Firmen während der ersten zu Verbesserungen angeregt worden waren.

Nr.	Datum des Versuchs	Hersteller	Bezeichnung	Düsen Zahl in Betrieb	Durchmesser		Gesamtgewicht kg
					mm	mm	
1a	14. 2. 27	Obertacke	Wetterturbo	2	5,0	6,0	25
1b	"	"	"	1	6,0	—	25
1c	"	"	"	1	—	5,0	25
2a	24. 2. 27	Spitznas	Turbo-Dauerläufer	2	5,0	5,0	35
2b	"	"	"	1	5,0	—	35
3	25. 2. 27	Korfmann	Eltur 1	1	6,5	—	43
4	28. 2. 27	Schmitz-Söhne	Orthos	1	5,5	—	35
5a	9. 3. 27	Korfmann	Eltur 2	2	6,0	7,5	43
5b	"	"	" 2	1	7,5	—	43
5c	"	"	" 2	1	—	6,0	43
6a	22. 3. 27	Spitznas	Turbo-Dauerläufer	2	5,0	5,0	35
6b	"	"	"	1	5,0	—	35
6c	"	"	"	2	5,5	5,5	35
6d	"	"	"	1	5,5	—	35

Ergebnisse der einzelnen Versuche.

Versuche 1a—1c mit dem Turbinengebläse von Obertacke (Abb. 1). Bei der wesentlich verbesserten

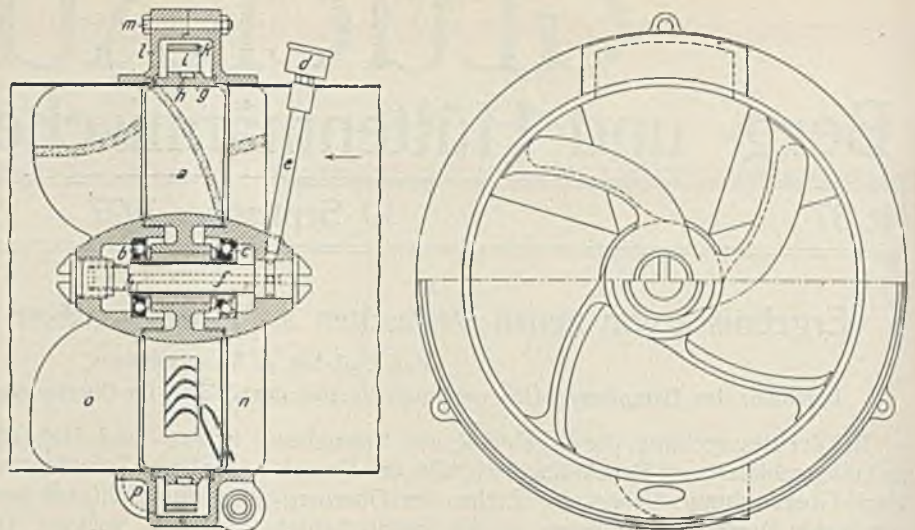


Abb. 1. Turbinengebläse von Obertacke.

neuere Ausführung wird das Flügelrad *a* von zwei kräftigen Kugellagern *b* und *c*, von denen das letzte zugleich als Stützlager zur Aufnahme des achsrechten Schubes ausgebildet ist, getragen. Diese Lager werden durch die außenliegende Staufferbüchse *d* über das Rohr *e* und die hohle Welle *f* geschmiert. Da der Fettverbrauch äußerst gering ist, genügt eine Füllung für lange Zeit. Das Flügelrad ist aus Aluminium gefertigt und mit dem Außenring *g* versehen, in den die schwalbenschwanzförmige Nute *h* eingedreht ist. Die aus Bronze gegossenen, mit entsprechenden Schwalbenschwänzen versehenen Schaufeln *i* werden nacheinander in die Nute geschoben. Um den dadurch gebildeten Schaufelkranz wird dann noch der schmiedeeiserne Ring *k* gelegt. Die Form der Schaufeln sowie der Preßluftdüse ist in der Zeichnung noch besonders angedeutet. Das ebenfalls aus Aluminium bestehende, zweiteilige Turbinengehäuse *l* wird durch die Schrauben *m* zusammengehalten. Vor dem Flügelrad sind die Eintritts-schaufeln *n* und die Austritts-schaufeln *o* angebracht. Die Nabe ist zur Verringerung des Luftwiderstandes in Stromlinienform ausgebildet. Die aus den Schaufeln strömende entspannte Luft tritt durch den Kanal *p* in die Lutte und kühlt dadurch die Wetter.

Das untersuchte Gebläse war mit zwei Preßluftdüsen von je 5 und 6 mm Durchmesser versehen. Da diese Anordnung drei abweichende Einstellungen mit entsprechenden Leistungen erlaubt, ersetzt dieses Gebläse drei von verschiedener Größe. Bei dem ersten Versuch waren beide Düsen, bei dem zweiten die 6-mm- und bei dem dritten die 5-mm-Düse geöffnet. Die Prüfungsergebnisse sind in den Abb. 2, 3 und 4 dargestellt. Vergleicht man den ersten Versuch mit den früher veröffentlichten, so erkennt man den seitdem erzielten großen Fortschritt in allen durch die Schaubilder wiedergegebenen Leistungen. Der Wirkungsgrad ist gegen früher um mehr als das Siebenfache, der Druck in der Lutte um mehr als das Dreifache, die Wettermenge auf das Doppelte gestiegen, während der Druckluftverbrauch mengenmäßig um mehr als 25% und für die Einheit der Wettermenge auf fast ein Drittel gesunken ist. Mit der neuen Ausführung sind auch die Leistungen der bisherigen Drehkolbengebläse weit übertroffen worden, und diesen ist damit der einzige Vorzug genommen, den sie bisher gegenüber den Turbinengebläsen in ähnlicher

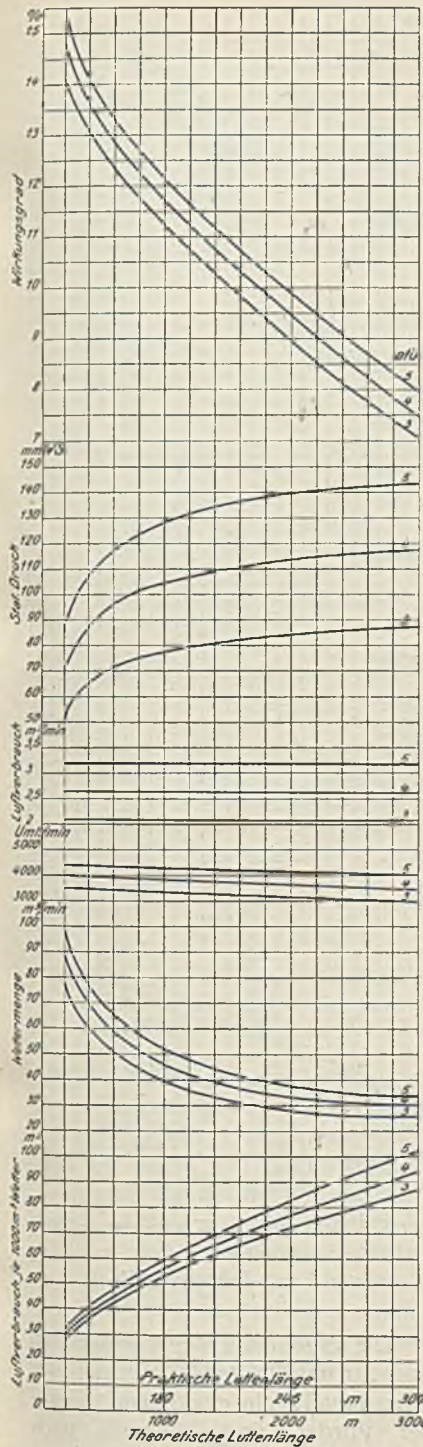


Abb. 2. Versuch 1a, Turbinengebläse von Obertacke, 6- und 5-mm-Düse geöffnet.

beide Düsen öffnet. Der durch das Verhältnis von Wetterleistung zum Arbeitsinhalt der Preßluft, bezogen auf die Isotherme, gekennzeichnete isothermische Wirkungsgrad ist beim Betrieb mit beiden Düsen am größten, kleiner bei der 6-mm-Düse und am kleinsten bei der 5-mm-Düse; umgekehrt ist der Luftverbrauch für die Einheit der Wettermenge (entsprechend dem auch vielfach verwendeten Begriff des Verhältnisses Wettermenge zu Preßluftmenge) bei der 5-mm-Düse am geringsten, erheblicher bei der 6-mm-Düse und am größten beim gemeinschaftlichen Betrieb. Auf diese scheinbar widersprechenden Erscheinungen ist bereits in der ersten Veröffentlichung hingewiesen worden.

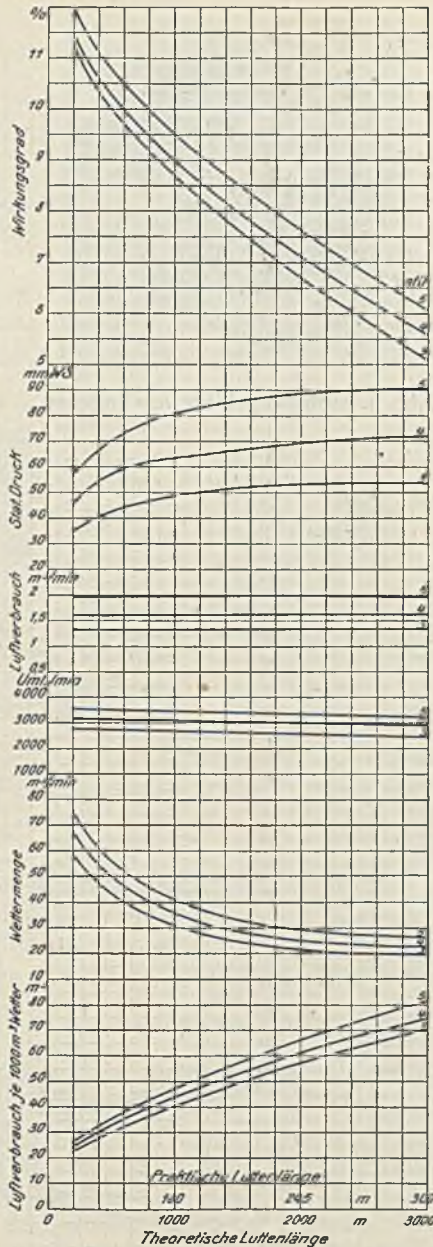


Abb. 3. Versuch 1b, Turbinengebläse von Obertacke, 6-mm-Düse geöffnet.

Preislage noch besaßen. Die Leistungen und dementsprechend der Luftverbrauch sind natürlich am größten, wenn man

geringer – und 4 atü Preßluftdruck 14,75 %, bei 5 atü sogar 15,3 %, eine Ausnutzung, die man gegenüber den bisherigen Schraubengebläsen als sehr gut bezeichnen kann. Auch der erzielte statische Druck war hoch; er betrug für 4 atü und 3000 m theoretische Luttenlänge 118 mm WS, bei 5 atü sogar 143 mm. Der Druckluftverbrauch blieb bei allen Luttenlängen gleich und betrug bei 4 atü 2,65 m³/min, bezogen auf den Ansaugzustand, bei 5 atü 3,2 m³/min. Die Drehzahl war bei 4 atü und 200 m Luttenlänge 4000, bei 5 atü 4400 je min; sie fiel bei zunehmender Luttenlänge etwas ab. Beachtenswert ist, daß die Drehzahl dieses Gebläses im Vergleich zu dem früher beschriebenen derselben Firma, das nur 2300 Uml./min aufwies, erheblich zugenommen hat. Auf diesen Umstand soll später noch näher eingegangen werden. Die erzielte Wettermenge war ebenfalls sehr hoch; sie belief sich bei 4 atü und 200 m Luttenlänge auf 87 m³/min, bei 5 atü auf 98 m³/min. Der Luftverbrauch für 1000 m³ Wetter betrug im ersten Falle 30 m³ und stieg wie immer mit zunehmender Lutten-

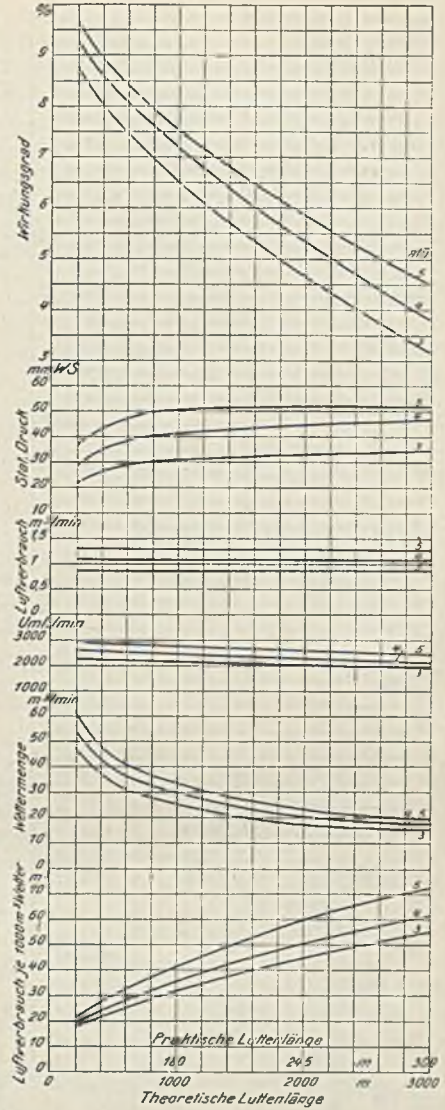


Abb. 4. Versuch 1c, Turbinengebläse von Obertacke, 5-mm-Düse geöffnet.

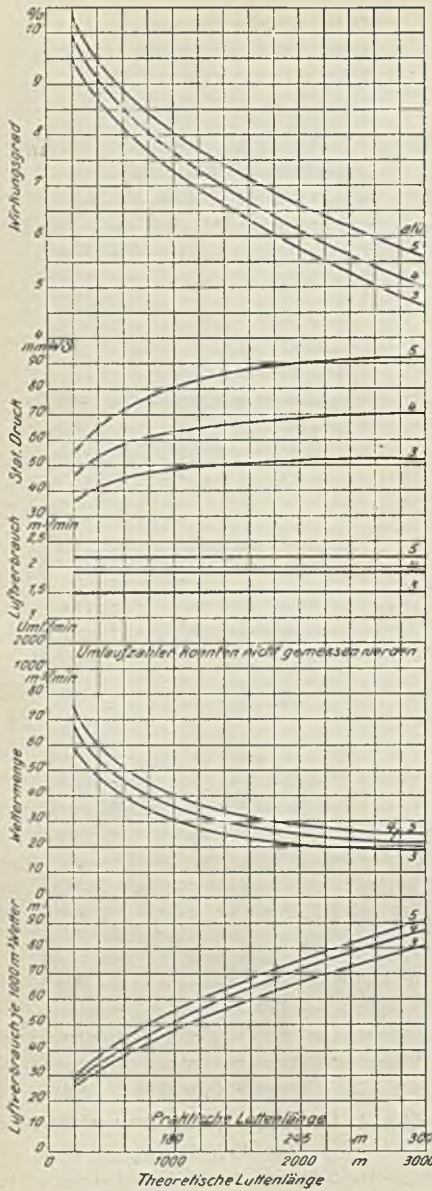


Abb. 6. Versuch 2a, Turbinengebläse von Spitznas, zwei 5-mm-Düsen geöffnet.

länge. Die geringern Leistungen des Gebläses mit den einzelnen Düsen veranschaulichen die Abb. 3 und 4 in demselben Maßstab.

Die Versuche 2a und 2b sowie 6a–6d beziehen sich auf das Turbinengebläse von Spitznas (Abb. 5). Auf Lenkflügel ist hier verzichtet worden. Auffallend ist die große Breite der Flügel. Die Schaufeln sind ähnlich wie bei dem Gebläse von Obertacke eingesetzt, aber aus Aluminium gefertigt. Nach Beendigung der Versuche wurden die Schaufeln untersucht und festgestellt, daß die Eintrittskante etwas angegriffen war. Aluminium scheint sich also für die Schaufeln nicht zu eignen, und zwar weniger wegen der reibenden Wirkung der eintretenden Preßluft als wegen des Aufprallens von Rostteilchen, Wassertropfen und sonstigen unerwünschten Beimengungen der Preßluft, die aus den Zuleitungsrohren mitgerissen werden. Die Firma will die Schaufeln deshalb künftig aus härterem Werkstoff herstellen.

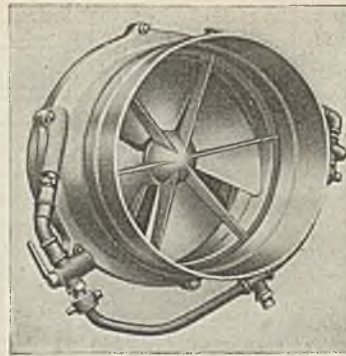


Abb. 5. Turbinengebläse von Spitznas.

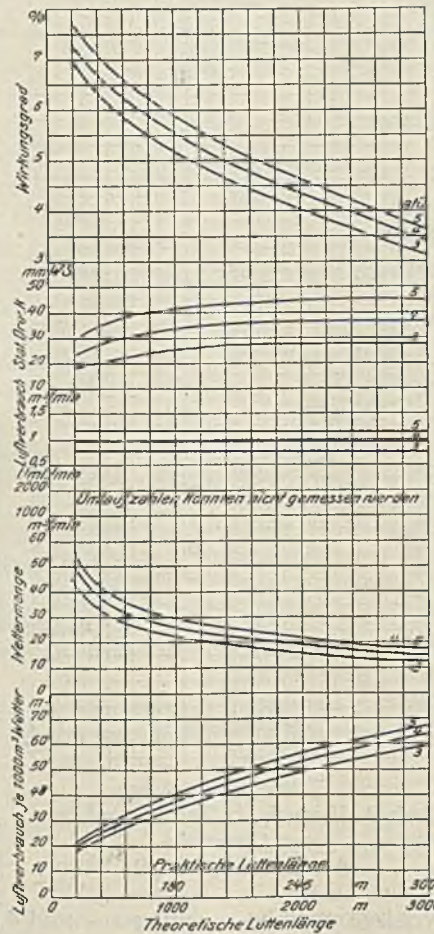


Abb. 7. Versuch 2b, Turbinengebläse von Spitznas, eine 5-mm-Düse geöffnet.

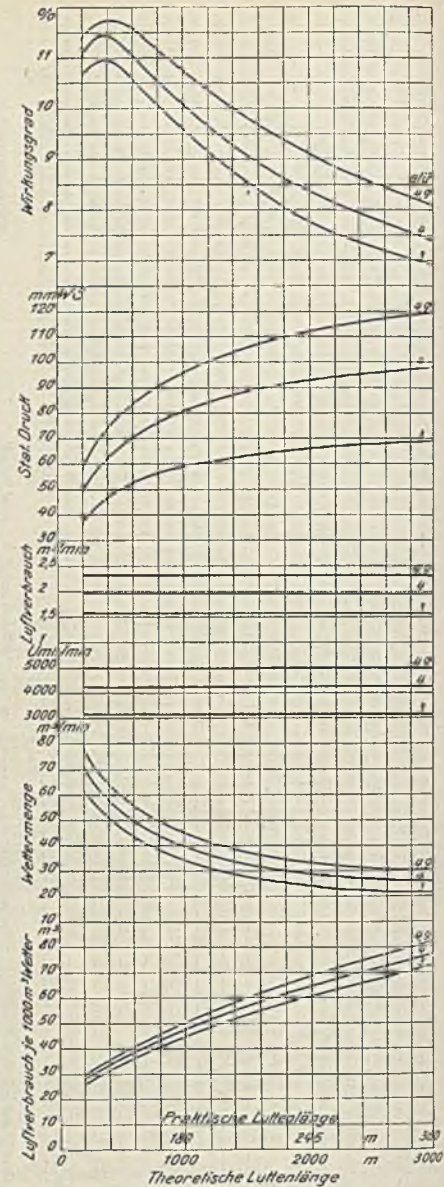


Abb. 8. Versuch 6a, Turbinengebläse von Spitznas, zwei 5-mm-Düsen geöffnet.

Die Ergebnisse der Versuche 2a und 2b (Abb. 6 und 7) wurden mit Schraubenflügeln gewonnen, die auf der Vorder- und Rückseite flach waren. Obwohl man damit schon beachtliche Leistungen erzielte, befriedigten sie doch noch nicht, weshalb noch die Versuche 6a–6d mit auf der Druckseite annähernd ebenen, auf der Saugseite stärker gekrümmten Flügeln angestellt wurden, die wesentlich bessere Werte ergaben. Die günstige Wirkung gekrümmter Saugflächen ist im Flugzeugbau, wo sie namentlich in der Ausbildung der Tragdecken und Propeller zum Ausdruck kommt, längst anerkannt, wird aber im Gebläse- und Ventilatorenbau noch zu wenig beachtet. Die Ergebnisse der Versuche mit den auf der Saugseite gewölbten Flügeln sind in den Abb. 8–11 dargestellt.

Die gleichzeitig verwendeten Düsen hatten hier den gleichen Durchmesser, so daß sich dabei nur zwei verschiedene Leistungen ergaben, jedoch kann man durch den leicht zu bewerkstellenden Austausch der

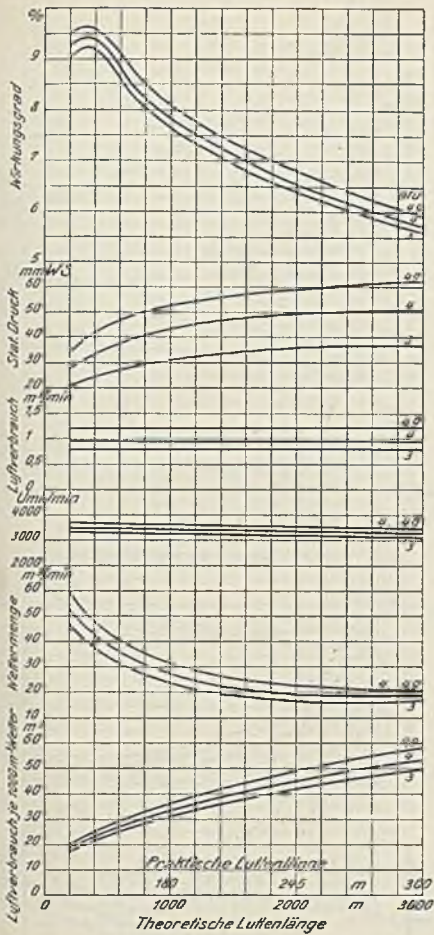


Abb. 9. Versuch 6 b, Turbinengebläse von Spitznas, eine 5-mm-Düse geöffnet.

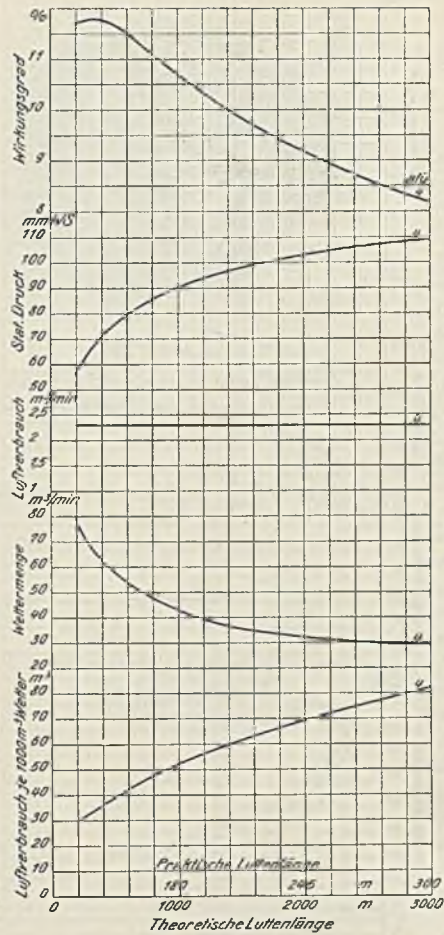


Abb. 10. Versuch 6 c, Turbinengebläse von Spitznas, zwei 5,5-mm-Düsen geöffnet.

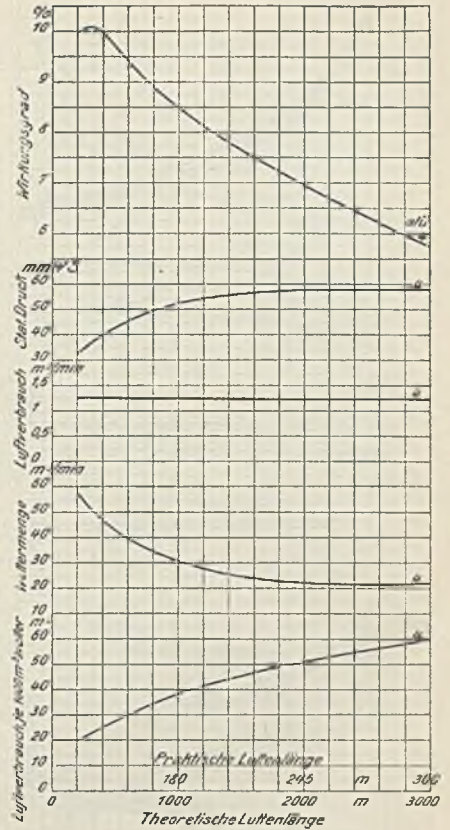


Abb. 11. Versuch 6 d, Turbinengebläse von Spitznas, eine 5,5-mm-Düse geöffnet.

Düsen beliebig mehr Leistungsmöglichkeiten schaffen. Der Wirkungsgrad stieg bei Verwendung beider Düsen von je 5 mm Durchmesser bei den ebenen Flügeln bis auf 10 % bei 4 atü und auf 10,4 % bei 5 atü, während er bei den gewölbten Flügeln bis auf 11,5 bzw. 11,8 % zunahm. Dabei ist zu beachten, daß die Unterschiede der Wirkungsgrade im allgemeinen noch größer waren, da sie bei den gewölbten Flügeln in etwa 400 m theoretischer Luttenlänge einen Höchstpunkt aufwiesen, der bei den ebenen Flügeln fehlte bzw. vor der kleinsten dargestellten Luttenlänge lag. Der Unter-

schied ist deshalb bei größern Luttenlängen höher und beträgt etwa 3 %. Der statische Druck war schon bei der ersten Ausführung beachtlich hoch, stieg jedoch bei Verwendung der gewölbten Flügel noch erheblich bis auf 98 mm WS bei 4 atü und 3000 m Luttenlänge und auf 120 mm bei 4,9 atü. Der Luftverbrauch ist bei allen Ausführungen bemerkenswert gering. Die Drehzahl konnte bei der ersten Bauart leider nicht gemessen werden. Ihre Feststellung empfiehlt sich, weil man am Abfall der Drehzahl bei einem bestimmten Preßluftdruck am einfachsten eine Störung bemerken kann. Bei der andern Ausführung erreichte sie 4300 mit 4 atü und 5000 mit 4,9 atü, war also noch höher als bei dem Gebläse von Obertacke. Die erhaltene Wettermenge betrug bei 200 m dabei 71 m³/min bei 4 atü und 78 m³/min bei 4,9 atü. Der Luftverbrauch für 1000 m³ Wetter belief sich im ersten Falle auf 28 m³. Die Leistungen des Gebläses mit einer Düse von 5 mm Durchmesser sowie mit zwei Düsen von je 5,5 mm und mit einer Düse von 5,5 mm gehen aus den Abbildungen hervor. Die beiden letzten Untersuchungen sind nur bei einem Preßluftdruck von 4 atü durchgeführt worden. Vergleicht man diese Kurven mit den bei Verwendung der 5-mm-Düsen erhaltenen, so zeigt sich, daß Wirkungsgrad,

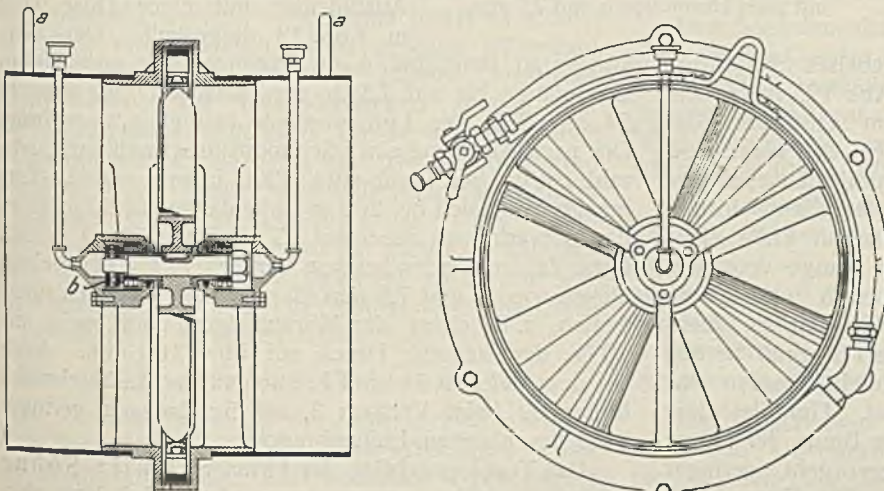


Abb. 12. Turbinengebläse »Eltur« von Korfmann.

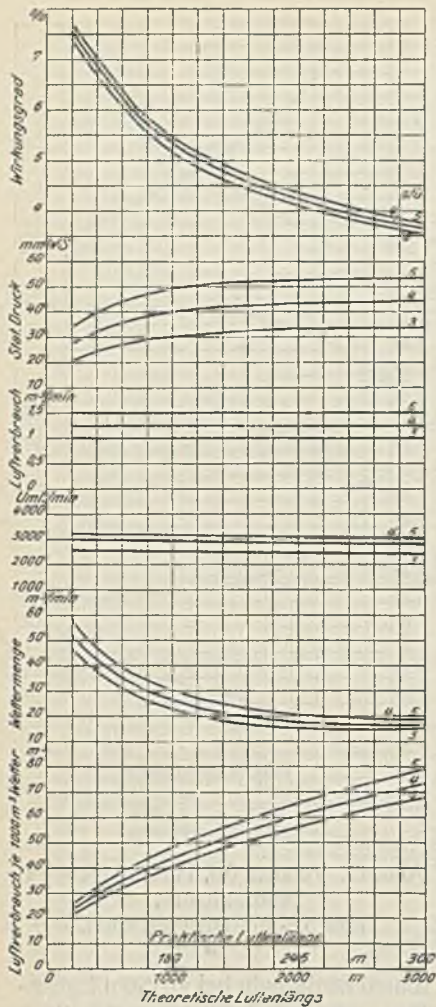


Abb. 13. Versuch 3, Turbinengebläse von Korfmann mit einer Düse von 6,5 mm.

statischer Druck und Wettermenge noch gestiegen sind, während der Luftverbrauch naturgemäß zugenommen hat; dies gilt, allerdings nur in geringem Maße, auch für den Luftverbrauch je Einheit der Wettermenge. Daraus ist zu erkennen, in welcher Richtung sich die Eigenschaften des Gebläses bei Verwendung größerer und kleinerer Düsen verändern.

Die Ausführung des Turbinengebläses der Firma Korfmann in Witten ist aus der Abb. 12. ersichtlich. Das Gehäuse besteht aus weichem Gußeisen, das Gewicht ist daher etwas höher als bei den vorstehend beschriebenen Gebläsen mit Aluminiumgehäuse; andererseits ist aber die größere Festigkeit des Eisens vorteilhaft. Das Turbinengebläse läßt sich mit Hilfe einer durch die beiden Ösen *a* gesteckten Stange von zwei Leuten bequem tragen. Der Axial Schub wird durch ein besonderes Stützkugellager *b* aufgenommen. Leitschaukeln sind nicht vorhanden. Das Flügelrad besteht aus Aluminium; die Turbinenschaukeln werden aus harter Bronze im Gesenk geschmiedet. Um diese legt sich ein eiserner Schrupfiring. Die Breite der Flügel ist, wie aus den Abbildungen hervorgeht, geringer als bei den vorigen Ausführungen. Die Firma stellt Turbinengebläse mit einer und mehreren Düsen her.

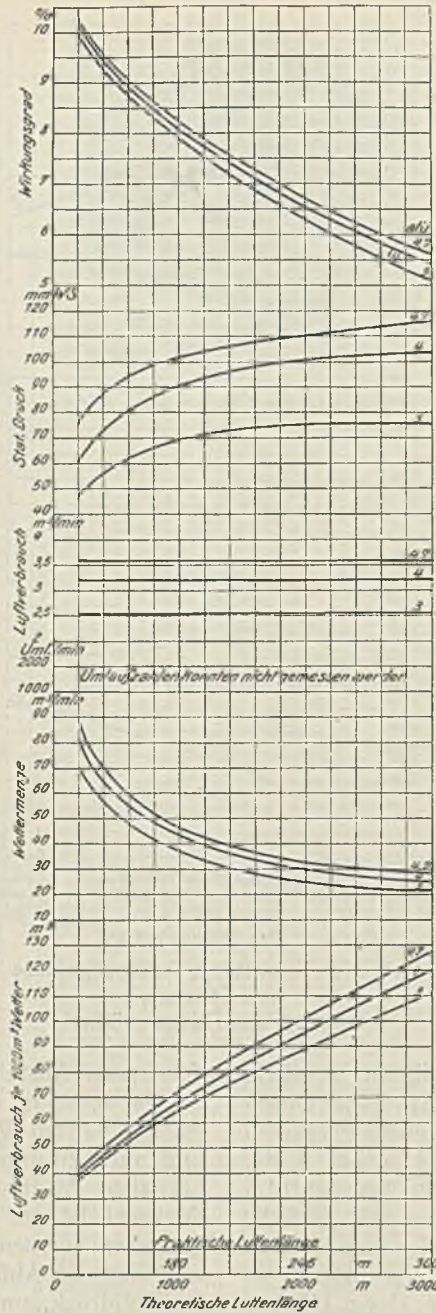


Abb. 14. Versuch 5a, Turbinengebläse von Korfmann mit zwei Düsen von 6 und 7,5 mm.

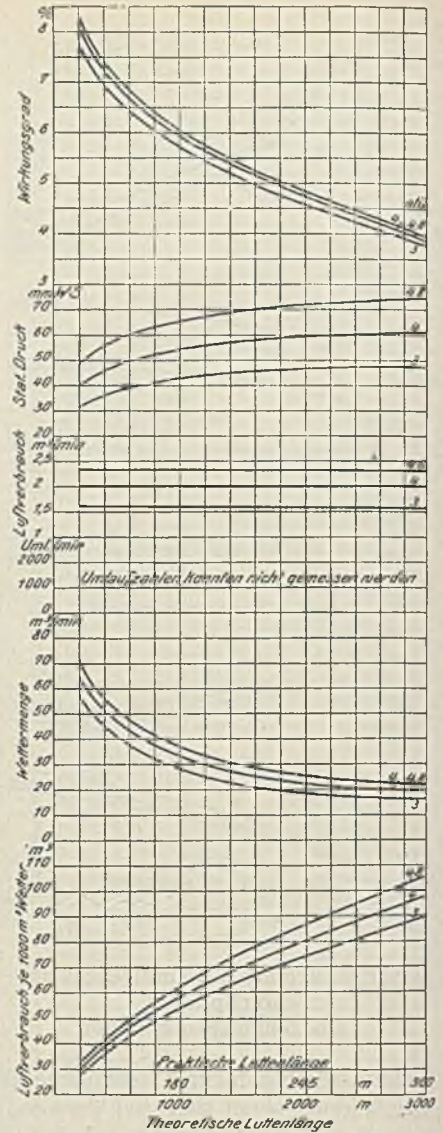


Abb. 15. Versuch 5b, Turbinengebläse von Korfmann mit einer 7,5-mm-Düse.

Das Gebläse beim Versuch 3 hatte nur eine Düse von 6,5 mm, das bei den Versuchen 5a – 5c eine Düse von 6 und eine von 7,5 mm Durchmesser. Die Versuchsergebnisse der Ausführung mit einer Düse sind in Abb. 13 dargestellt. Der Wirkungsgrad steigt bei 4 atü Preßluftdruck und 200 m Luttenlänge bis auf 7,5 %, der statische Druck erreicht 54 mm WS, der Luftverbrauch beträgt 1,25 m³/min. Die nach Abnahme eines Schmierrohres meßbare Drehzahl betrug bei 4 atü etwa 3000 je min. Die Wettermenge belief sich bei 200 m Luttenlänge auf 52 m³/min, der Luftverbrauch dabei auf 23 m³ für 1000 m³ Wetter. Diese Zahlen werden bei dem Versuch 5a mit den beiden Düsen von 6 und 7,5 mm Durchmesser natürlich übertroffen, z. B. steigt der Wirkungsgrad auf mehr als 10 %, der statische Druck auf über 100 mm. Auch bei dem Versuch 5b sind Leistungen und Luftverbrauch höher als beim Versuch 3, bei 5c dagegen geringer trotz des gleichen Luftverbrauchs.

Das Turbinengebläse der Firma Schmitz-Söhne ist bereits früher untersucht worden, wird jetzt aber mit besserer Zentrierung und 4 Schraubenflügeln aus-

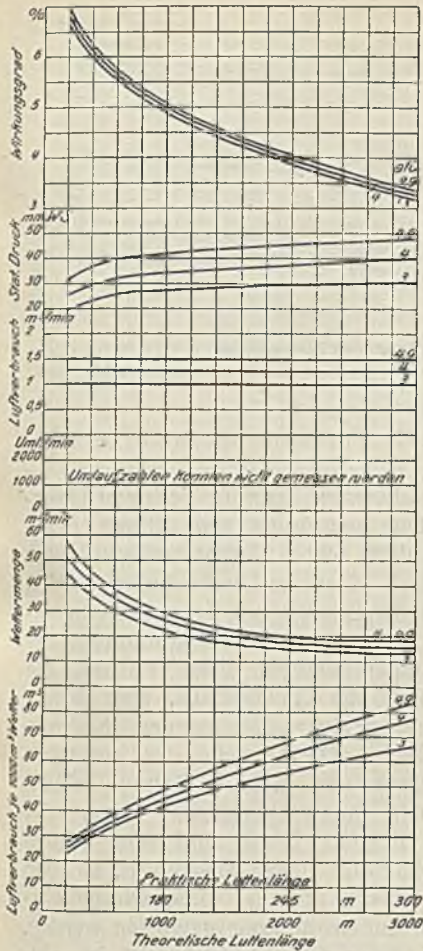


Abb. 16. Versuch 5c, Turbinengebläse von Korfmann mit einer 6-mm-Düse.



Abb. 17. Ansicht des Turbinengebläse »Orthos« der Firma Schmitz-Söhne.

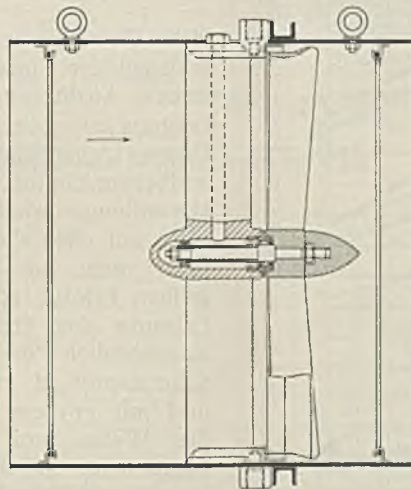


Abb. 18. Schnitt durch das Turbinengebläse »Orthos« der Firma Schmitz-Söhne.

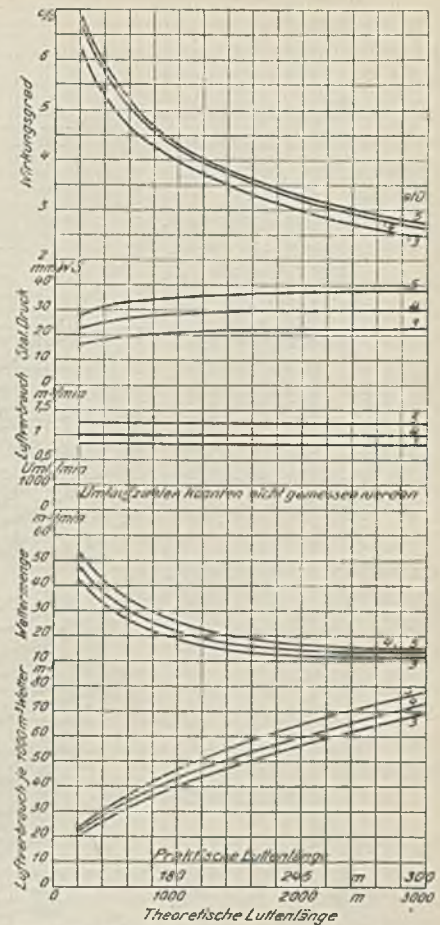


Abb. 19. Versuch 4, Turbinengebläse der Firma Schmitz-Söhne mit einer Düse von 5,5 mm.

geführt (Abb. 17 und 18). Das Flügelrad besteht aus Aluminium, die Schaufeln sind an dem Flügelring aus gleichem Werkstoff unmittelbar angegossen. Diese Bauart soll bei sehr niedrigen Herstellungskosten eine besonders hohe Wetterleistung ergeben. Das Flügelrad ist fliegend angebracht. Zur Aufnahme des achsrechten Schubes ist eines der beiden Kugellager zugleich als Stützlager ausgebildet. Die Schraubenflügel sind, wie Abb. 18 erkennen läßt, sehr schmal und haben eine große Steigung. Leitvorrichtungen sind nicht vorhanden. Leider konnte dieses Gebläse nur mit einer Düse untersucht werden. Die Firma liefert es jedoch auch mit 2 und 4 Düsen. Eine größere Düsenzahl würde natürlich auch wesentlich höhere Leistungen erbracht haben. Die Düsenöffnungen werden hier einfach in das Gehäuse gebohrt. Die Versuchsergebnisse mit diesem Gebläse zeigt Abb. 19. Der Wirkungsgrad beträgt bei 200 m theoretischer Luttenlänge und einem Preßluftdruck von 4 atü 6,75 %; dabei ist die Wettermenge 48 m³/min, der Luftverbrauch 22 m³ für 1000 m³ Wetter. Der statische Druck steigt bis zu 30 mm WS, der Luftverbrauch ist mit 1 m³/min gering. Die Drehzahl konnte nicht gemessen werden.

Vergleich der Versuchsergebnisse.

Die Versuchsergebnisse der untersuchten Gebläse sind in den Abb. 20 – 24 für einen Preßluftdruck von 4 atü zusammengestellt. Den höchsten Wirkungsgrad erreicht nach Abb. 20 das Gebläse von Obertacke mit 5- und 6-mm-Düsen bei einer Luttenlänge von 200 m

mit 14,75 %. Bei etwa 2200 m theoretischer, entsprechend etwa 260 m praktischer Luttenlänge und normaler Undichtheit wird es allerdings durch das Gebläse von Spitznas (Versuch 6c mit 2 Düsen von je 5,5 mm Durchmesser) erreicht. Die Kurven für den Wirkungsgrad liegen bei dem Gebläse von Obertacke im allgemeinen höher als bei dem von Spitznas, jedoch sind die letztgenannten ausgeglichener. Niedriger als bei diesen beiden Gebläsen verlaufen die Kurven bei dem Gebläse von Korfmann und am niedrigsten bei dem von Schmitz-Söhne.

Den höchsten statischen Druck weist nach Abb. 21 ebenfalls das Gebläse von Obertacke auf, das annähernd 120 mm WS erreicht. Diesem folgen die Gebläse von Spitznas mit 110 mm und von Korfmann mit 104 mm WS. Weit geringer ist er bei dem Gebläse von Schmitz-Söhne mit 30 mm WS.

Der Luftverbrauch aller Gebläse bewegte sich, wie aus Abb. 22 hervorgeht, bei Verwendung einer kleinern Düse um 1 m³/min, stieg jedoch bei zwei Düsen bis auf mehr als 3 m³/min. Man kann natürlich bei Verwendung noch kleinerer Düsen den Luftverbrauch weiter verringern, wenn man sich mit einer entsprechend geringern Wettermenge zufrieden gibt.

Die Wettermenge war nach Abb. 23 bei dem Gebläse von Obertacke (1a) mit 87 m³/min bei einer theoretischen Luttenlänge von 200 m am größten. Ihm folgten das Gebläse von Korfmann (5a) mit 81 m³/min und das von Spitznas (6c) mit 78 m³/min. Am ge-

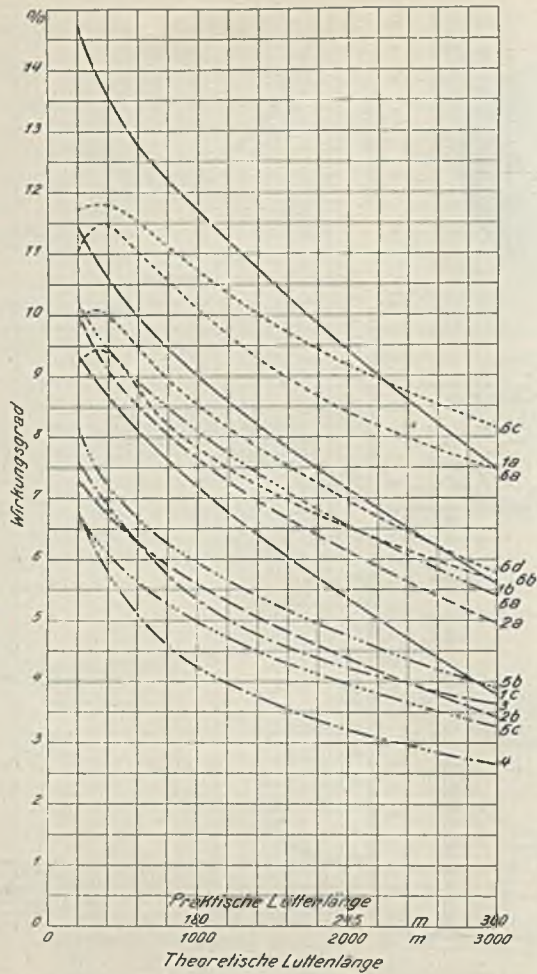


Abb. 20. Zusammenstellung der Wirkungsgrade bei 4 atü.

ringsten war die Wetterleistung bei dem Gebläse von Schmitz-Söhne mit $48 \text{ m}^3/\text{min}$.

Durch den niedrigsten Luftverbrauch für 1000 m^3 Wetter zeichnet sich nach Abb. 24 das Gebläse von Spitznas mit der Düse von 5 mm Durchmesser aus; er sinkt hier bei 200 m Luttenlänge bis auf 19 m^3 . Nur wenig steht ihm das Gebläse von Obertacke nach, und in weitem Abstände folgen die Gebläse von Korfmann und Schmitz-Söhne.

Die Unterschiede in der Bauart und in den Eigenschaften der Gebläse von Obertacke und der bessern der beiden untersuchten Ausführungen von Spitznas sind nur geringfügig. Der größeren Leistung des ersten steht ein etwas geringerer Luftverbrauch des zweiten gegenüber. Beide übertreffen in ihrer Leistung die bisher gebräuchlichen Schraubengebläse mit Drehkolbenantrieb. Dies gilt auch von dem Turbinengebläse von Korfmann, das gegenüber den beiden ersten jedoch einen höheren Luftverbrauch hatte.

Die Ursachen für das verschiedene Verhalten der drei ersten Gebläse, die in ihrer Ausführung

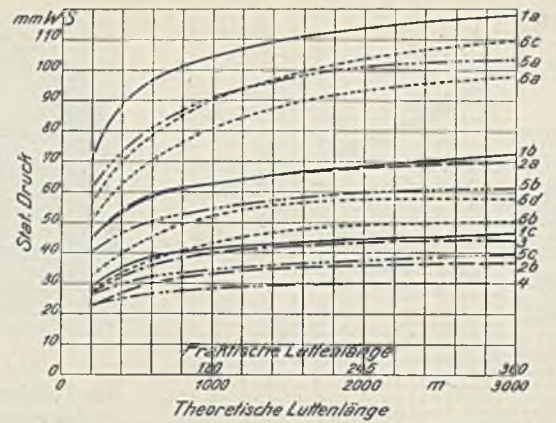


Abb. 21. Zusammenstellung der statischen Drücke bei 4 atü.

viele Gemeinsame aufweisen, kann in geringen Unterschieden der Einzelteile begründet sein, durch deren bessere Ausführung allein schon Verbesserungen in der Leistung möglich sind. Geringe Unebenheiten in den Düsen, Ungleichheit der Schaufeln u. dgl. sind von wesentlichem Einfluß. Schon durch Vervollkommnung der Herstellungseinrichtungen werden diese Firmen, die zwar auf dem Gebiete des Gebläsebaus, aber bisher noch nicht im Turbinenbau Erfahrungen besitzen, weitere Erfolge erzielen. Die Ursache der geringern Leistung des Gebläses von Schmitz-Söhne scheint hauptsächlich in der unzuweckmäßigen Form der Schraubenflügel zu liegen. Diese sind sehr schmal und mit großem Steigungswinkel ausgeführt, so daß die Wetter mit einer großen Geschwindigkeitskomponente an die Luttenwandung geworfen werden, zumal, weil keine Leitvorrichtung angebracht ist. Infolgedessen verzehrt sich ein großer Teil der Bewegungsenergie der Luft in unnötigen Wirbeln.

Theoretische Erwägungen und Vorschläge für weitere Verbesserungen.

Da für die Ausführung der Turbinengebläse bisher weniger theoretische Erwägungen als praktische Versuche maßgebend gewesen sind, erscheint es als angebracht, sie einmal kurz vom Standpunkt der Mechanik und der Turbinentheorie aus zu betrachten.

In allen Fällen muß die auf die Schaufeln und damit auf die Flügel übertragene Arbeitsleistung der Preßluft gleich sein der dadurch erzielten, aus Wetterarbeit und Reibung bestehenden Wirkung. Vergleicht man die

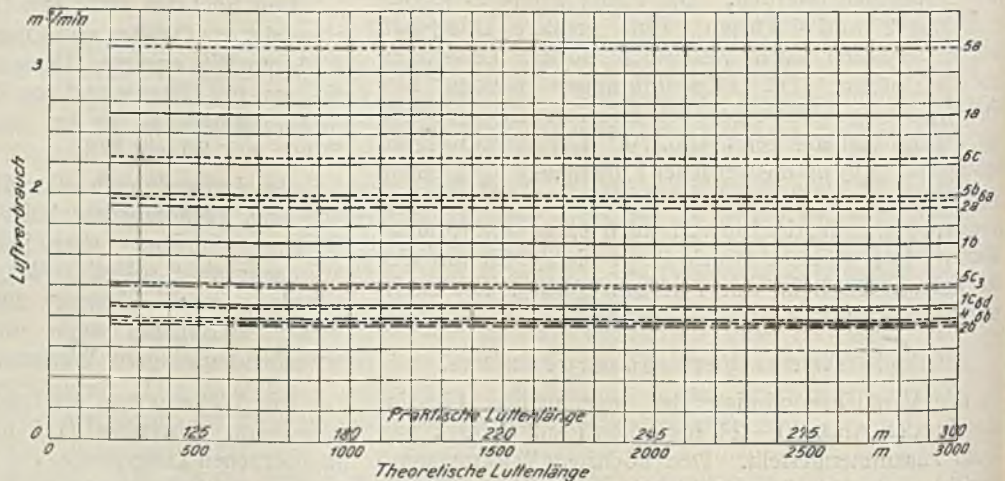


Abb. 22. Zusammenstellung des Luftverbrauchs bei 4 atü.

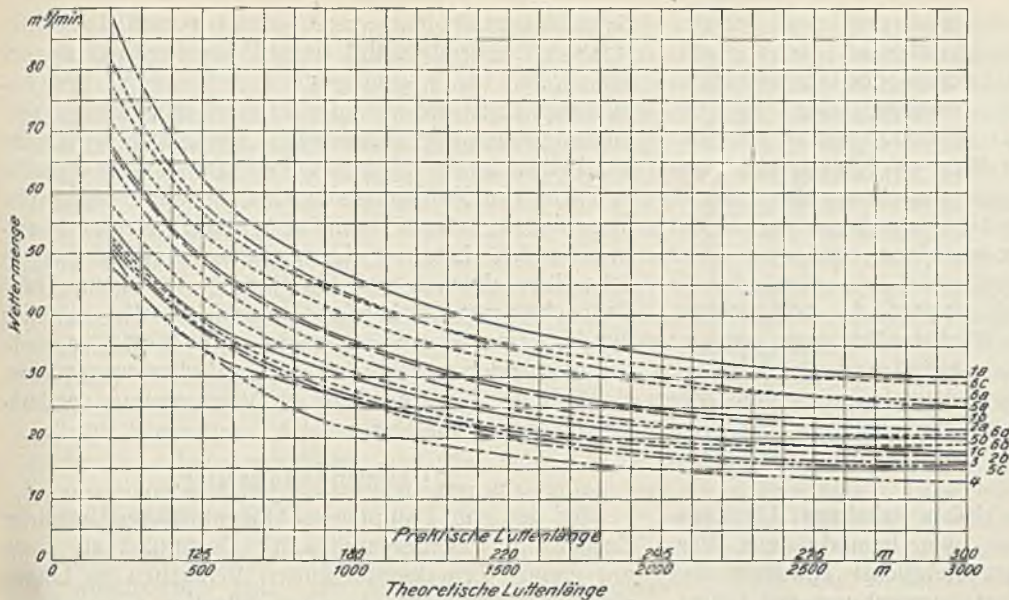


Abb. 23. Zusammenstellung der Wettermengen bei 4 atü.

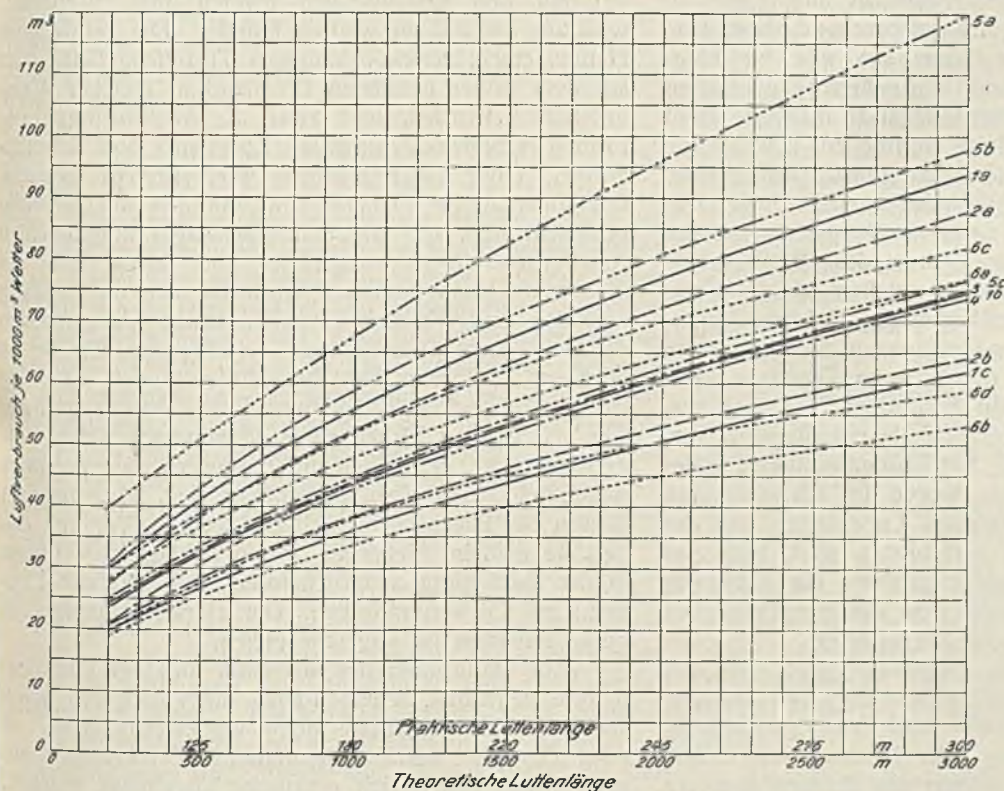


Abb. 24. Zusammenstellung des Luftverbrauchs für 1000 m³ Wetter bei 4 atü.

Turbinengebläse in dieser Hinsicht mit den Hubkolben- und Drehkolbengebläsen, so ergibt sich ein grundsätzlicher Unterschied. Während bei diesen einer Vermehrung des Preßluftdrucks oder der Druckluftmenge stets auch eine Erhöhung der Drehzahl des Flügelrades entspricht, ist dies bei einem Turbinengebläse nicht in demselben Maße der Fall, da hier die an das Flügelrad abgegebene Leistung von den Stoßverlusten in den Schaufeln abhängt. Dabei gilt die Grundforderung des Turbinenbaus nach stoßfreiem Eintritt, damit ein Höchstmaß von Arbeit auf die Schaufeln übertragen wird. Soll diese Bedingung erfüllt sein, so muß einer bestimmten Geschwindigkeit der aus der Düse austretenden Luft, dem Anstellwinkel der Düse und der Schaufelform ein bestimmter Widerstand des Flügelrades ent-

sprechen. Ist dieser kleiner, so steigt zwar die Drehzahl, aber nicht in dem Maße, wie es dem geringern Widerstande entspricht, weil nunmehr der Luftstrahl mit Stoß auf die Schaufelhöhlung trifft, wodurch ein Teil der Arbeit verlorenght. Ist der Widerstand der Schraubenflügel jedoch größer, so ist die Drehzahl kleiner und der Luftstrahl trifft auf den Rücken der Schaufel, wodurch ebenfalls Stoßverluste eintreten. Mit hin sind Düse, Schaufelform und Schraubenflügelform voneinander abhängig. Diese Abhängigkeit erfordert einen sorgfältigen Entwurf und ergänzende Versuche wegen der von manchen Ursachen beeinflussten Reibungsverhältnisse.

Da hier nur einstufige Aktionsräder in Frage kommen, gilt es, den gesamten Druck der Preßluft in Geschwindigkeit umzusetzen, damit eine möglichst große Arbeitsabgabe an die Schaufel stattfindet. Mit gewöhnlichen Düsen, wie sie bei den vorstehend untersuchten Turbinengebläsen verwendet worden sind, kann die ausströmende Luft aber bekanntlich höchstens die Schallgeschwindigkeit, das sind 330 m/sek, erreichen. Da der Druck der Preßluft vor der Düse in der Regel etwa 5–6 ata beträgt, tritt sie bei einer gewöhnlichen Düse noch mit

$0,522 \cdot 5 = 2,61$ bis $0,522 \cdot 6 = 3,13$ ata in die Schaufeln, wo die dieser Pressung entsprechende Arbeitsmenge im wesentlichen durch Wirbel verlorenght. Um die Preßluft daher so weit wie möglich auszunutzen, den gesamten Druck am Ende der Düse also in Geschwindigkeit umzusetzen, muß man eine Expansionsdüse benutzen, wie sie de Laval zuerst bei seinen Turbinen angewandt hat. Preßluft von 4 atü (5 ata) von 15° C tritt aus einer solchen z. B. mit einer Geschwindigkeit von etwa 475 m/sek aus, dagegen aus einer gewöhnlichen Düse mit nur 310 m/sek.

Theoretisch würde man diese hohe Geschwindigkeit am besten ausnutzen, wenn der Anstellwinkel der Düse an der Schaufel 0° wäre. Dies ist natürlich nicht angängig, und zwar schon aus dem Grunde nicht, weil

dann die Schaufelgeschwindigkeit zu groß werden würde. Die Umfangsgeschwindigkeit darf, gleichgültig wie groß der Durchmesser des Turbinenrades ist, höchstens 200 m/sek betragen, weil die Beanspruchungen infolge der Fliehkraft sonst zu groß werden. Der letztgenannte Wert wird bei neuzeitlichen Turbinen und bei Flugzeugpropellern als äußerste Grenze angenommen. Um die Umfangsgeschwindigkeit auf das zulässige Maß herabzusetzen, muß man daher einen angemessenen Anstellwinkel vorsehen, der je nach dem verwendeten Schaufelprofil 15–25° betragen mag. Je größer man diesen Winkel wählt, desto geringer werden die Umfangsgeschwindigkeit und die Drehzahl, gleichzeitig aber auch der Schaufelwirkungsgrad, der mit steigendem Anstellwinkel stark abfällt. Man wird also zweckmäßig mit der Drehzahl so hoch gehen wie eben möglich.

Die aus dem Schaufelplan erhaltene Umfangsgeschwindigkeit muß man, wie bemerkt, zur Vermeidung von Stoßverlusten möglichst einhalten und ihr die Neigungswinkel und Formgebung des Flügelrades anpassen. Die Steigungswinkel müssen, um den gleichmäßigen Eintritt der Wetter in die Lutte zu gewährleisten, nach außen hin entsprechend abnehmen. Bei der Formgebung der Flügel sind die im Flugzeugbau mit Tragflächen und Propellern gewonnenen Erfahrungen mehr als bisher nutzbar zu machen, damit eine unnötige Wirbelbildung vermieden wird. Eine hohe Drehzahl ist hier auch insofern günstig, als bei einer bestimmten gewünschten Wetterleistung die Steigungswinkel klein werden, wodurch auch die in radialer Richtung auftretende Komponente des Wetterstrahls eine Verringerung erfährt. In welchem Maße diese Komponente die Leistungsfähigkeit des Gebläses herabsetzen kann, wurde an dem Gebläse von Schmitz-Söhne gezeigt. Wird sie also durch hohe Drehzahl klein gehalten, so kann man auf besondere Leitflügel verzichten, die ja auch im besten Falle erhebliche Widerstände hervorrufen. Da die Betriebsbedingungen, unter denen die Gebläse arbeiten, wegen des schwankenden Preßluftdrucks, der wechselnden Luttenlänge und der veränderlichen Düsenzahl verschieden sind, muß bei jedem Entwurf eines Turbinengebläses ein Mittelweg eingeschlagen werden, indem man die gebräuchlichen Luftdrücke und Luttenlängen zugrundelegt.

Als Werkstoff für das Flügelrad eignet sich am besten eine gute Aluminiumlegierung von höherer Festigkeit. Für die Schaufeln wird man zweckmäßig eine harte Bronzelegierung oder Messing verwenden. Eisen oder Stahl kommt wegen des Rostens nicht in

Betracht, wenn man nicht eine neuzeitliche nichtrostende Legierung wählt, deren Preis allerdings wesentlich höher ist. Aluminium hat sich wegen der Abnutzung durch die von der Preßluft mitgeführten Verunreinigungen nicht bewährt. Am besten wird man wohl eines der im Handel befindlichen Turbinenprofile in Form von Stangen verwenden, da diese mit großer Genauigkeit gezogen sind. Die Schaufeln werden in entsprechenden Längen abgeschnitten und mit einem Schwalbenschwanz zur Befestigung versehen. Unter Beobachtung vorstehender Vorschläge, die natürlich durch Versuche zu ergänzen sind, dürfte es wohl gelingen, noch wesentliche weitere Verbesserungen hinsichtlich der Leistung bzw. der Verringerung des Luftverbrauchs zu erzielen.

Zusammenfassung.

Bei den vom Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen vor einiger Zeit durchgeführten Versuchen an Luttengebläsen stellte man besonders günstige Eigenschaften der nach dem Turbinenprinzip gebauten Gebläse fest, so daß den einschlägigen Firmen ihre Weiterentwicklung empfohlen werden konnte. Die seitdem im Handel erschienenen bekanntern Turbinengebläse sind auf dem früher benutzten Prüfstand in gleicher Weise untersucht worden, und zwar die Ausführungen der Firmen Obertacke, Spitznas, Korfmann und Schmitz-Söhne. Über die Ergebnisse wird Bericht erstattet. Die untersuchten Gebläse sind sämtlich mit einstufig beaufschlagten, um die Schraubenflügel angebrachten Axialturbinenrädern ausgerüstet und lassen sich mit mehreren Düsen betreiben, wodurch man die Leistung und den Luftverbrauch einstellen kann. Sie vermögen daher mehrere Gebläse von verschiedener Größe zu ersetzen. Während ihr Druckluftverbrauch bei den frühern Versuchen höher und ihre Leistung geringer war als bei den bisher meist verwendeten Schraubengebläsen mit Drehkolbenantrieb, wurden diese nunmehr wesentlich übertroffen. Gegenüber den letztgenannten weisen sie bekanntlich auch die weitem Vorzüge auf, daß sie größere Sicherheit gegen Schlagwetter bieten, in der Bedienung anspruchsloser sind und die Lutte nicht mit Öl verunreinigen. Der Herstellungspreis für beide Bauarten ist ungefähr gleich.

Vom Standpunkt der Mechanik und der Turbinentheorie betrachtet, scheinen auch die vorstehend untersuchten Turbinengebläse noch verbesserungsfähig zu sein. Darüber werden theoretische Erwägungen angestellt, aus denen sich praktische Vorschläge ergeben.

Das Gesetz über Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung vom 16. Juli 1927.

Von Oberbergamtsdirektor E. Pieler, Breslau.

Das vom Reichstag in seiner Sitzung vom 7. Juli 1927 nach langen Beratungen mit überwältigender Mehrheit verabschiedete Gesetz über Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung vom 16. Juli 1927¹ bildet den Schlußstein in dem vor mehr als 45 Jahren begonnenen großen Gebäude der deutschen Sozialversicherung, das fast 20 Millionen Arbeitnehmer, also ein Drittel der gesamten Bevölkerung, und zwei Drittel

sämtlicher Erwerbstätigen gegen alle Wechselfälle des Berufslebens zu sichern sucht. Ursprünglich ein Teil der Kriegswohlfahrtspflege, dann in der Notreglung der verschiedenen Verordnungen der Nachkriegszeit eine Zwischenlösung, aber schon eine Übergangsform zur Sozialversicherung darstellend, hat die Erwerbslosenfürsorge in dem neuen, am 1. Oktober 1927 in Kraft tretenden Gesetz ihre reine und endgültige Gestaltung als soziale Arbeitslosenversicherung gefunden, die sich

¹ RGBl. I, S. 187.

in allem den rechtlichen Formen der übrigen deutschen Sozialversicherung anpaßt. Die mit ihr – ähnlich wie Unfallverhütung und Unfallvergütung – zusammenhängende Arbeitsvermittlung, die bisher in dem selbständigen, nunmehr außer Kraft tretenden Arbeitsnachweisgesetz vom 22. Juli 1922¹ ihre planmäßige Regelung erhalten hatte, ist in das Gesetz mit hineinverarbeitet worden, und damit ist auch äußerlich die enge, organische Zusammengehörigkeit dieser beiden arbeitsrechtlichen Einrichtungen deutlich zum Ausdruck gekommen. Dementsprechend hat auch der nach den Vorbildern der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte und der Reichsknappschaft neu geschaffene zentrale Versicherungsträger, die Reichsanstalt, als Aufgabe nicht nur die eigentliche Arbeitslosenversicherung, sondern auch die Arbeitsvermittlung und die damit im Zusammenhang stehende öffentliche Berufsberatung und Lehrstellenvermittlung.

Das Gesetz selbst ist vom Plenum des Reichstages im wesentlichen nach den Beschlüssen seines sozialpolitischen Ausschusses, der den Gesetzentwurf der Regierung erheblich abgeändert hat, angenommen worden und hat in dieser Fassung auch die Zustimmung des Reichsrats gefunden. Seine wichtigsten Bestimmungen sollen nachstehend kurz im Zusammenhang dargelegt werden.

Organisation und Verfassung der Versicherungsträger.

Was zunächst den organischen Aufbau anlangt, so ist der ursprüngliche Gedanke, Landesarbeitslosenklassen als Träger der Versicherung zu bestellen, fallen gelassen und, wie bereits erwähnt, als einheitlicher Träger der Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung die unter Aufsicht des Reichsarbeitsministers stehende »Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung« als Körperschaft des öffentlichen Rechts mit dem Sitz in Berlin geschaffen worden. Sie gliedert sich in drei selbständige öffentliche Behörden: die Hauptstelle, die Landesarbeitsämter und die örtlichen Arbeitsämter, deren Zuständigkeiten durch das Gesetz und die noch zu erlassende Satzung der Körperschaft festgestellt und gegeneinander abgegrenzt werden. Ihre Organe sind: die Verwaltungsausschüsse der Arbeitsämter, die Verwaltungsausschüsse der Landesarbeitsämter, der Verwaltungsrat der Reichsanstalt und der Vorstand der Reichsanstalt. Die Verwaltungsausschüsse bestehen aus ihren Vorsitzenden und Vertretern der Arbeitgeber, Arbeitnehmer und öffentlichen Körperschaften als Besitzern, deren Zahl gleich sein muß, und von denen die erstgenannten auf Vorschlag der wirtschaftlichen Vereinigungen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer von den Vorsitzenden des Landesarbeitsamtes bzw. dem Vorstand der Reichsanstalt, die letztgenannten aus den Vertretern der beteiligten Gemeinden und Gemeindeverbände von der gemeinsamen Gemeindeaufsichtsbehörde bzw. obersten Landesbehörde bestellt werden. In ähnlicher Weise ist der Verwaltungsrat der Reichsanstalt zusammengesetzt; er besteht aus dem Präsidenten der Anstalt und mindestens je 10 Vertretern der Arbeitgeber, Arbeitnehmer und öffentlichen Körperschaften (Länder, Provinzen, Gemeinden), von denen die erstern von der Arbeitgeber- und der Arbeitnehmerabteilung des vorläufigen Reichswirtschaftsrates, die letztern vom Reichsarbeitsminister auf Vorschlag des Reichsrates be-

rufen werden. Dasselbe trifft endlich auf den Vorstand der Reichsanstalt, ihren gesetzlichen Vertreter, zu, der aus ihrem Präsidenten und je fünf Vertretern der Arbeitgeber, Arbeitnehmer und öffentlichen Körperschaften besteht; letztere bestellt der Reichsarbeitsminister auf Grund gesonderter Vorschlagslisten, die von den drei Gruppen des Verwaltungsrates aufgestellt werden. Ist hiernach im Gegensatz zur bisherigen geschichtlichen Entwicklung die Arbeitsvermittlung den kommunalen Arbeitsnachweisen entzogen, so ist doch andererseits der Einfluß der Gemeinden auf diesem Gebiet nicht völlig ausgeschaltet, vielmehr ihrem zweifellos vorhandenen und auch durchaus berechtigten Interesse an der Beeinflussung der Arbeitsmarktpolitik dadurch Rechnung getragen worden, daß ihre Vertreter in der angegebenen Weise in den neugeschaffenen Organen paritätisch mitzuwirken haben. Diese Mitwirkung ist aber ausdrücklich auf das Gebiet der Arbeitsvermittlung beschränkt worden und greift nicht über auf die eigentliche Arbeitslosenversicherung, an der die Gemeinden auch finanziell nicht mehr beteiligt sind; auf diesem Gebiete, also soweit reine Versicherungs- oder Unterstützungsleistungen in Frage kommen, wirken in den genannten Organen vielmehr lediglich die Vertreter der Arbeitgeber und Arbeitnehmer mit. Letzteres gilt auch für die neugebildeten Spruchbehörden, den Spruchausschuß, der bei jedem Arbeitsamt, die Spruchkammer, die bei jedem Landesarbeitsamt, und den Spruchsenat, der beim Reichsversicherungsamt gebildet wird; auch diese Stellen dienen lediglich der Rechtsprechung über Streitigkeiten aus der Arbeitslosenversicherung, während für die übrigen Angelegenheiten das Einspruchsverfahren an den Verwaltungsausschuß des Arbeitsamtes bzw. des Landesarbeitsamtes sowie an Vorstand oder Verwaltungsrat der Reichsanstalt gegeben ist.

Bei den Arbeitsämtern, Landesarbeitsämtern und der Hauptstelle der Reichsanstalt sind nach Bedarf Abteilungen für Angestellte und Ausschüsse für Angestellte sowie Fachabteilungen zu bilden, wenn dies – auf Vorschlag der gesetzlichen Berufsvertretungen und wirtschaftlichen Vereinigungen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer des betreffenden Faches – vom Verwaltungsausschuß bzw. dem Vorstand der Reichsanstalt angeordnet wird. Für jede Fachabteilung wird ein paritätisch zusammengesetzter Fachausschuß gebildet, der in allen Angelegenheiten, die ausschließlich das Fach betreffen, an die Stelle des Verwaltungsausschusses (Verwaltungsrates) tritt.

Das Gesetz beabsichtigt nicht, mit der neuen Anstalt auch einen neuen großen Beamtenkörper zu schaffen, sondern sieht nur eine beschränkte Anzahl von Beamten vor. Nur der vom Reichspräsidenten zu ernennende Präsident der Anstalt und seine ständigen Stellvertreter sowie die Vorsitzenden der Landesarbeitsämter und ihre ständigen Stellvertreter haben die Rechte und Pflichten der Reichsbeamten, während die Vorsitzenden der Arbeitsämter und ihre ständigen Stellvertreter sowie die Mitglieder der Hauptstelle die rechtliche Stellung von Reichsbeamten erhalten können. Die Zahl der Beamten setzt der Haushaltplan fest, den insoweit der Verwaltungsrat der Reichsanstalt erläßt. Im übrigen wird der Haushalt des örtlichen Arbeitsamtes ebenso wie der des Landesarbeitsamtes von dessen Verwaltungsausschüssen festgesetzt; die Genehmigung hierzu hat beim Arbeitsamt der Verwaltungsausschuß des Landesarbeitsamtes, bei diesem der Verwaltungsrat der Reichsanstalt zu erteilen.

¹ RGBl. I, S. 657.

Der Verwaltungsrat erläßt mit Zustimmung des Reichsarbeitsministers eine Dienstordnung, in der die Dienstbezüge der Beamten sowie — vorbehaltlich eines etwa abzuschließenden Tarifvertrages — diejenigen der Angestellten zu regeln sind. Die Beamten der bestehenden alten Arbeitsnachweisämter werden mit ihren bisherigen Dienstbezügen im allgemeinen übernommen, wie überhaupt die bestehenden Arbeitsnachweisämter der neuen Reichsanstalt eingegliedert werden und die Grundstücke nebst Zubehör sowie die beweglichen Sachen der Länder und Gemeinden, die dem Dienstbetriebe der bisherigen Arbeitsnachweisämter gewidmet waren, in das Eigentum der Reichsanstalt gegen Entschädigung übergehen.

Aufgaben.

Arbeitsvermittlung.

Die Aufgaben der vorstehend genannten neuen Organisation sind, wie erwähnt, doppelter Art und umfassen einmal die Arbeitsvermittlung und Berufsberatung einschließlich der Lehrstellenvermittlung und sodann die Arbeitslosenversicherung. Bezüglich des erstgenannten Aufgabenkreises sind die sachlichen Vorschriften des frühern Arbeitsnachweisgesetzes vom 22. Juli 1922/30. Oktober 1923 im wesentlichen unverändert in das neue Gesetz übernommen worden und brauchen daher hier im einzelnen nicht besprochen zu werden. Besonders hingewiesen sei aber auf die Bestimmungen des Gesetzes über die Maßnahmen zur Verhütung und Beendigung der Arbeitslosigkeit, die also die im Vordergrund stehende Arbeitsbeschaffung betreffen. Hierhin gehören: die Bewilligung von Reisekosten an Arbeitslose und ihre Angehörigen zur Aufnahme auswärtiger Arbeit, von Mitteln für die erforderliche Arbeitsausrüstung, von Zuschuß zum Arbeitsentgelt bis zur Erlangung der vollen Fertigkeit zur Arbeit, die Einrichtung von Veranstaltungen zur beruflichen Fortbildung und Umschulung, die sogenannte »wertschaffende Arbeitslosenfürsorge«, sowie die Förderung sonstiger Maßnahmen zur Verhütung und Beendigung der Arbeitslosigkeit nach dem Ermessen des Verwaltungsrates der Reichsanstalt.

Der neuen Reichsanstalt ist auch jetzt kein Monopol auf dem Gebiete der Arbeitsvermittlung eingeräumt worden, vielmehr bestehen die nichtgewerbsmäßigen Arbeitsnachweise, soweit nicht ihre Träger politische Parteien oder parteipolitische Organisationen sind, nach wie vor unter der Aufsicht der Reichsanstalt fort und können auch mit Genehmigung des Verwaltungsausschusses des Landesarbeitsamtes, im Beschwerdewege des Vorstandes und Verwaltungsrates der Reichsanstalt neu zugelassen werden. Dagegen ist die gewerbsmäßige Stellenvermittlung vom 1. Januar 1931 ab, die gewerbsmäßige Berufsberatung bereits vom 1. Oktober 1927 ab verboten.

Arbeitslosenversicherung.

Den wichtigsten Abschnitt des Gesetzes bilden die Vorschriften über die Arbeitslosenversicherung. Deren Umfang deckt sich mit dem Umfang der Kranken- und Angestelltenversicherung, d. h. für den Fall der Arbeitslosigkeit sind alle diejenigen versichert, die auf Grund der Reichsversicherungsordnung oder des Reichsknappschaftsgesetzes für den Fall der Krankheit sowie außerdem diejenigen Angestellten, die auf Grund des Angestelltenversicherungsgesetzes pflichtversichert sind, die also ein Jahresarbeitsverdienst bis zu 6000 *M* haben; Angestellte, die wegen Überschreitung dieser

Gehaltsgrenze aus der Versicherungspflicht ausscheiden, sind berechtigt, sich freiwillig weiterzuversichern. Versicherungsfrei sind u. a. Lehrlinge, die einen schriftlichen Lehrvertrag von mindestens zweijähriger Dauer abgeschlossen haben, und zwar bis 6 Monate vor Ablauf dieses Vertrages, gewisse Beschäftigungen in der Land- und Forstwirtschaft, in der Binnen- und Küstenfischerei und in der Seeschifffahrt sowie das ländliche Gesinde. Ferner können auf Antrag von der Versicherungspflicht befreit werden unständig Beschäftigte (§§ 441 ff. RVO.), die ihre Beschäftigung nur als Nebenerwerb und in der Regel weniger als 26 Wochen im Jahr ausüben, sowie auf Antrag des Arbeitgebers seine Arbeitnehmer, wenn für diese in seinem Betriebe seit mindestens einem Jahre eine finanziell gesicherte Einrichtung zur Arbeitslosenversorgung besteht und den Arbeitnehmern hieraus Rechtsansprüche auf höhere als die gesetzlichen Leistungen zustehen. Ferner kann der Reichsarbeitsminister Beschäftigungen im Grenzverkehr und ausländische landwirtschaftliche Wanderarbeiter von der Versicherungspflicht befreien.

Der wichtigste Fortschritt der Arbeitslosenversicherung gegenüber der bisherigen Erwerbslosenfürsorge liegt darin, daß der Arbeitnehmer durch seine Beiträge einen Rechtsanspruch auf die gesetzliche Unterstützung erwirbt, der unabhängig von dem Vorliegen der Bedürftigkeit ist. Einen solchen Anspruch auf Arbeitslosenunterstützung erwirbt derjenige, der arbeitsfähig und arbeitswillig, aber unfreiwillig arbeitslos ist, vorausgesetzt, daß er die Anwartschaftszeit erfüllt hat und noch nicht ausgesteuert ist, d. h. den Anspruch auf Arbeitslosenunterstützung noch nicht erschöpft hat. Der Begriff der Arbeitsfähigkeit ist in derselben Weise bestimmt wie der Begriff der Invalidität in der reichsgesetzlichen Invalidenversicherung (vgl. § 1255 RVO.), d. h. die Arbeitsfähigkeit hört da auf, wo die »Invalidität« beginnt. Eine unfreiwillige Arbeitslosigkeit liegt nicht vor, wenn sich der Arbeitslose trotz Belehrung ohne berechtigten Grund weigert, nachgewiesene Arbeit anzunehmen, die ihm zugemutet werden kann, oder sich einer Berufsumschulung oder Berufsbildung zu unterziehen, sowie, wenn er seine Arbeitslosigkeit durch Aufgabe der Arbeitsstelle ohne wichtigen oder berechtigten Grund oder durch berechtigte fristlose Entlassung verschuldet hat. In diesen beiden Fällen erhält er für die ersten vier Wochen der Arbeitslosigkeit keine Unterstützung. Dasselbe gilt, wenn die Arbeitslosigkeit durch Beteiligung an einem inländischen Ausstand oder einer Aussperrung verursacht worden ist, für deren Dauer; bei nur mittelbarer Beteiligung, namentlich bei einem Ausstand außerhalb des Betriebes, ist aber die Arbeitslosenunterstützung zu gewähren, wenn ihre Verweigerung — nach Entscheidung des Verwaltungsausschusses des Landesarbeitsamtes — eine unbillige Härte wäre. Einen Arbeitszwang führt das Gesetz insoweit ein, als alle Arbeitslosen, also auch die Angestellten, nach neun Unterstützungswochen auch berufsfremde Arbeit annehmen müssen und als Jugendliche unter 21 Jahren sowie Empfänger der Krisenfürsorge (s. u.) verpflichtet sind, gemeinnützige Arbeiten, die ihnen zugemutet werden können, vorübergehend zu verrichten (sogenannte Pflichtarbeit).

Das Gesetz verlangt weiterhin die Erfüllung einer Anwartschaftszeit, und zwar muß der Arbeitslose in den letzten zwölf Monaten vor der Arbeitslosmeldung

während 26 Wochen versicherungspflichtige Beschäftigung ausgeübt haben. Die Dauer der Unterstützung ist für den Regelfall ebenfalls auf 26 Wochen festgesetzt, jedoch kann diese Höchstdauer durch den Verwaltungsrat der Reichsanstalt bei besonders ungünstiger Lage des Arbeitsmarktes bis auf 39 Wochen ausgedehnt werden. Zu Zeiten besonders ungünstiger Arbeitsmarktlage schließt sich auf Anordnung des Reichsarbeitsministers an die Arbeitslosenfürsorge die sogenannte »Krisenunterstützung« an, die bei Vorliegen von Bedürftigkeit demjenigen gewährt wird, der zwar keine 26 Wochen lang, wohl aber 13 Wochen hindurch in einer versicherungspflichtigen Beschäftigung gestanden hat oder ausgesteuert ist, also nach 26 Wochen Bezugsdauer noch nicht in Arbeit hat gebracht werden können. Diese Krisenfürsorge kann auf bestimmte Berufe oder Bezirke beschränkt werden. Der durch sie verursachte notwendige Aufwand wird zu vier Fünfteln vom Reich, zu einem Fünftel von den Gemeinden getragen, während im übrigen, wie bereits erwähnt, die gesamten Kosten der Arbeitsvermittlung, der Unterhaltung der einzelnen Organe sowie der Arbeitslosenversicherung von den beteiligten Arbeitgebern und Arbeitnehmern allein getragen werden.

Ein weiterer wesentlicher Fortschritt der Arbeitslosenversicherung gegenüber der Erwerbslosenfürsorge ist darin zu erblicken, daß nicht mehr, wie bisher, die Unterstützungssätze allen unterstützten Personen in gleicher Höhe ohne Rücksicht auf die Beitragsleistung gewährt werden, sondern daß durch Einführung eines Lohnklassensystems die Bezüge aus der Arbeitslosenversicherung in ein gewisses Verhältnis zu den Löhnen und den Beiträgen der Versicherten gebracht werden. Das Gesetz sieht hier eine weitgehende Gliederung vor, indem es 11 Lohnklassen aufstellt und entsprechende Einheitslöhne festsetzt; maßgebend für die Einstufung ist das Arbeitsentgelt, das der Arbeitslose im Durchschnitt der letzten drei Monate seiner Arbeitnehmertätigkeit vor der Arbeitslosmeldung bezogen hat. Die Klasse I umfaßt die Wocheneinkommen bis zu 10 *M* — Einheitslohn 8 *M* — und so fort bis zur höchsten (XI.) Klasse, die Wocheneinkommen über 60 *M* — Einheitslohn 63 *M* — umfaßt. Die Hauptunterstützung wird in Hundertsätzen dieses Einheitslohnes berechnet, wobei die geringern Einkommen einen höhern (Klasse I 75%), die höhern Einkommen einen geringern (Klasse VIII bis XI 35%) Hundertsatz bedingen. Zu dieser Hauptunterstützung werden für die zuschlagsberechtigten Familienangehörigen, die einen familienrechtlichen Unterhaltsanspruch gegen den Arbeitslosen haben und von ihm ganz oder überwiegend unterhalten worden sind, sogenannte Familienzuschläge in Höhe von 5% des Einheitslohnes je Familienmitglied gewährt; diese Zuschläge dürfen jedoch die Gesamtunterstützung über einen bestimmten Hundertsatz hinaus (Klassen I und II 80%, Klassen VIII bis XI 60%) nicht erhöhen.

Als weitere gesetzliche Versicherungsleistung kommt die Versicherung des Arbeitslosen für den Fall der Krankheit während des Bezuges der Hauptunterstützung hinzu, für welche die Reichsanstalt die Beiträge bestreitet. Der Arbeitslose erhält im Falle von Krankheit neben den Sachleistungen (freie ärztliche Behandlung, Versorgung mit Arznei usw.) als Krankengeld dieselbe Unterstützung, die er als Arbeitsloser beziehen würde,

wenn er nicht erkrankt wäre. Für die Bemessung des Grundlohnes tritt dabei an die Stelle des auf den Kalendertag entfallenden Arbeitsentgelts ein Siebentel des wöchentlichen Einheitslohnes (s. o.). Diejenigen Arbeitslosen, die vor Eintritt der Arbeitslosigkeit auf Grund des Reichsknappschaftsgesetzes gegen Krankheit versichert waren, sind Mitglieder der für den Sitz des Arbeitsamtes zuständigen Bezirksknappschaft; maßgebend ist hierfür dasjenige Arbeitsamt, in dessen Bezirk der Arbeitslose bei der Arbeitslosmeldung seinen Wohnort oder Aufenthaltsort hat.

Weiterhin trägt die Reichsanstalt diejenigen Beiträge (Anerkennungsgebühren), die für die Erhaltung der Anwartschaft auf die Leistungen der Invaliden-, Angestellten- und knappschaftlichen Pensionsversicherung (§ 76 RKG.) oder — in Härtefällen — zur Erfüllung der Wartezeit notwendig sind.

Schließlich kann der Verwaltungsrat mit Zustimmung des Reichsarbeitsministers aus Mitteln der Reichsanstalt eine sogenannte Kurzarbeiterunterstützung für solche versicherungspflichtigen Arbeitnehmer gewähren, die infolge Arbeitsmangels in einer Woche die an ihrer Arbeitsstätte übliche Zahl von Arbeitsstunden nicht erreichen und deswegen Lohnkürzungen unterworfen sind; diese Unterstützung darf aber nicht höher sein als die Arbeitslosenunterstützung und darf zuzüglich des Arbeitsentgelts fünf Sechstel des vollen Arbeitsentgeltes nicht übersteigen.

Aufbringung der Mittel.

Die Mittel, welche die Reichsanstalt zur Durchführung ihrer Aufgaben (abgesehen von der Krisenunterstützung) benötigt, werden je zur Hälfte durch Beiträge der Versicherten und ihrer Arbeitgeber aufgebracht, die aber im Höchstfalle 3% des maßgebenden Arbeitsentgelts, d. h. des für die Krankenversicherung geltenden Grundlohnes (§ 180 RVO.), nicht übersteigen dürfen. Dieser Höchstsatz soll, falls der Reichsarbeitsminister und der Reichsminister der Finanzen nichts anderes bestimmen, so lange als einheitlicher Reichsbeitrag erhoben werden, bis ein Notstock angesammelt ist, der zur Unterstützung von 600 000 Arbeitslosen für die Dauer von drei Monaten ausreicht. Die Beiträge bestehen im übrigen aus dem Landes- und dem Reichsanteil; letzterer dient dazu, die Fehlbeträge in den überlasteten Landesarbeitsamtsbezirken zu decken und den Notstock in der gesetzlichen Höhe anzusammeln und zu erhalten, ersterer dient der Deckung des Versicherungsaufwandes in den Bezirken der Landesarbeitsämter. Die Beiträge werden einheitlich als Zuschläge zu den Krankenkassenbeiträgen und mit diesen durch die Krankenkassen (Bezirksknappschaften), für knappschaftlich versicherte Angestellte, die nicht für den Fall der Krankheit versichert sind, durch die Reichsknappschaft erhoben, die alsdann die Beiträge unverzüglich an das Landesarbeitsamt, in dessen Bezirk die betreffende Bezirksknappschaft ihren Sitz hat, abführen muß. Die Krankenkassen und die Reichsknappschaft erhalten zur Abgeltung der Kosten, die ihnen durch die Einziehung und Abführung der Beiträge entstehen, nach näherer Bestimmung des Reichsarbeitsministers eine Vergütung aus den erhobenen Beiträgen.

Durch das gleichzeitig verabschiedete Dritte Gesetz über Änderung des 2. Buches der Reichsversicherungsordnung vom 15. Juli 1927¹ sind neue Bestimmungen

¹ ROBI. I, S. 219.

über die Festsetzung des Grundlohnes (§ 180 RVO.) getroffen worden, die eine größere Gleichmäßigkeit und durch die Begrenzung des zu berücksichtigenden Tagesentgeltes mit dem Höchstbetrage von 10 *M* eine Anpassung der Beiträge an die Unterstützung der Arbeitslosenversicherung herbeiführen.

Verfahren.

Der Antrag auf Arbeitslosenunterstützung ist von dem Arbeitslosen persönlich bei dem Arbeitsamt seines Wohn- oder Aufenthaltsortes zu stellen. Dem Antrag sind die erforderlichen Angaben über die Dauer des versicherungspflichtigen Arbeitsverhältnisses, Höhe des Arbeitsentgeltes, Familienverhältnisse usw. beizufügen; außerdem kann das Arbeitsamt, dem die Behörden Rechtshilfe zu leisten haben, von Amts wegen Ermittlungen jeder Art einschließlich eidlicher Vernehmungen anstellen. Über den Antrag entscheidet der Vorsitzende des Arbeitsamtes. Gegen seine Entscheidungen kann binnen zwei Wochen nach Bekanntgabe Einspruch beim Spruchausschuß des Arbeitsamtes eingelegt werden, gegen dessen Entscheidung ebenfalls binnen zwei Wochen die Berufung des Arbeitslosen oder des Vorsitzenden im Spruchausschuß an die Spruchkammer des Landesarbeitsamtes zulässig ist. Diese Berufung ist gegen Entscheidungen über Anträge auf Krisenunterstützung nur gegeben, wenn der Spruchausschuß seine Entscheidung nicht einstimmig getroffen hat, was dem Arbeitslosen mitzuteilen ist. Ein weiteres Rechtsmittel gegen die Entscheidung der Spruchkammer des Landesarbeitsamtes besteht nicht, nur kann diese, wenn es sich um die Auslegung einer gesetzlichen Vorschrift von grundsätzlicher Bedeutung handelt, über die das Reichsversicherungsamt noch keine grundsätzliche Entscheidung veröffentlicht hat, die Sache unter Darlegung ihrer Rechtsauffassung an den Spruchsenat des Reichsversicherungsamtes abgeben und muß dies tun, wenn sie von einer grundsätzlichen Entscheidung des Reichsversicherungsamtes abweichen will.

Die Arbeitslosenunterstützung wird von Amts wegen entzogen, sobald die Voraussetzungen für ihren Bezug nicht mehr vorliegen. Während der Arbeitslosenunterstützung hat sich der Arbeitslose nach näherer Vorschrift des Verwaltungsausschusses des Landesarbeitsamtes regelmäßig, mindestens dreimal in der Woche, bei seinem zuständigen Arbeitsamt zu melden, um Arbeit zu erlangen. Bei dieser Kontrolle der Arbeitslosen kann die Mitwirkung nichtgewerbsmäßiger Arbeitsnachweise, die außerhalb der Reichsanstalt stehen, in Anspruch genommen werden. Die Arbeitslosenunterstützung wird durch das Arbeitsamt wöchentlich nachträglich ausgezahlt; die Auszahlung kann den Gemeinden mit Zustimmung der Gemeindevorstände übertragen werden.

Damit gelernten Arbeitnehmern, welche die Lehrzeit beendet haben, die Möglichkeit des Wanderns offensteht, kann ihnen auf Antrag vom Vorsitzenden des Arbeitsamtes ein Wanderschein ausgestellt werden, wenn das Wandern zur Erlangung einer geeigneten Beschäftigung und beruflichen Weiterbildung als zweckmäßig erscheint. Dieser Wanderschein, der auf höchstens zehn Wochen zu befristen ist, begründet die Zuständigkeit zum Bezüge der Arbeitslosenunterstützung in den Orten der Wanderschaft; der Verwaltungsrat der Reichsanstalt kann auch bestimmen, daß die Arbeitslosenunterstützung während der Wanderschaft ganz oder teilweise in Sachleistungen gewährt wird.

Schließlich enthält das Gesetz eine Reihe von Strafvorschriften, die für die Durchführung seiner Bestimmungen notwendig sind. Teils werden Ordnungs-, teils gerichtliche Strafen für alle an der Durchführung des Gesetzes beteiligten Personen (die Beisitzer der Organe der Versicherungsbehörden, die Arbeitgeber und Arbeitnehmer, die Arbeitslosen, die gewerbsmäßigen Stellenvermittler und Privatpersonen, die ihre Auskunftspflicht verletzen) festgesetzt.

Zusammenfassung und Ausblick.

Das am 1. Oktober 1927 in Kraft tretende Gesetz über Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung vom 16. Juli 1927 wird in seinen wichtigsten Bestimmungen behandelt. Das Gesetz, das den Schlußstein der deutschen sozialen Versicherung bildet, regelt sowohl die Arbeitsvermittlung als auch die eigentliche Arbeitslosenversicherung, die in engem Zusammenhang miteinander stehen, und schafft für beide in der neuen Reichsanstalt mit den Landesarbeitsämtern, Arbeitsämtern und ihren Organen einheitliche Träger.

Die neben der Organisationsfrage wohl bedeutungsvollste Neuerung des Gesetzes, die Schaffung eines Rechtsanspruchs auf die gesetzlichen Unterstützungen, ist auch der Gegenstand starker Anfechtung geworden. Es wird die Befürchtung geäußert, daß damit eine Verschlechterung der Arbeitsmoral und eine Schwächung des Arbeitswillens herbeigeführt werden könne. Wie weit diese Bedenken berechtigt sind, muß die Zukunft lehren. Immerhin ist durch den vom Gesetz eingeführten Arbeitszwang, der nach neunwöchiger Arbeitslosigkeit noch eine besondere Verschärfung erfährt, sowie durch die Neueinführung des Lohnklassensystems, vermöge dessen ein großer Teil der Arbeitslosen niedrigere Unterstützungsbeträge erhält als bisher, eine gewisse Sicherung geschaffen worden. Weitere Bedenken werden gegen die völlige Loslösung der Arbeitsvermittlung und Erwerbslosenfürsorge von den bisherigen kommunalen Arbeitsnachweisen erhoben. Demgegenüber ist zu bemerken, daß einmal durch die jetzige zentrale Zusammenfassung der Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung in der neuen Reichsanstalt an die Stelle der bisherigen kommunalen Zersplitterung der wesentliche Vorteil der Vereinheitlichung und größern Gleichmäßigkeit tritt, der u. a. auch eine wirtschaftliche Zusammenlegung zahlreicher Amtsstellen ermöglicht; sodann schaltet das Gesetz den unbedingt notwendigen Einfluß der Gemeinden keineswegs völlig aus, sondern trägt den Belangen der Kommunalverwaltungen auf dem Gebiete der Arbeitsmarktpolitik dadurch Rechnung, daß es den Vertretern der öffentlichen Körperschaften neben denjenigen der Wirtschaft in den Verwaltungsausschüssen der Arbeits- und Landesarbeitsämter sowie im Verwaltungsrat der Reichsanstalt ein Mitwirkungsrecht einräumt, allerdings unter Beschränkung auf die Fragen der Arbeitsvermittlung.

Schließlich hat das Gesetz den Wünschen der zentralen Angestelltenverbände insofern nicht Rechnung getragen, als es die von diesen angestrebte Zulassung von Ersatzkassen abgelehnt hat. Es handelt sich hier aber nicht um eine endgültige Ablehnung, vielmehr ist eine ausdrückliche Entschließung des Reichstages dahin gefaßt worden, daß diese Frage von der Regierung einer weitem Prüfung unterzogen und nach gewisser Zeit neu zur Beratung vorgelegt werden soll.

Sind hiernach auch nicht alle Erwartungen und Wünsche durch das neue Gesetz erfüllt worden, so

bedeutet es doch einen wichtigen Markstein und Abschluß in der Entwicklung des gesamten deutschen Versicherungswesens, und es ist zu hoffen und zu wünschen, daß im besondern die Selbstverwaltung der wirtschaftlich beteiligten Arbeitgeber und Arbeit-

nehmer in verständnisvoller Zusammenarbeit mit den Vertretern der öffentlichen Körperschaften dazu beiträgt, daß der Hauptzweck des Gesetzes, die Milderung und schließlich die Behebung der Arbeitslosigkeit, erreicht wird.

Die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse im Kohlenbergbau der Ver. Staaten.

Von Dr. E. Jüngst, Essen.
(Schluß.)

Der amerikanische Steinkohlenbergbau beschäftigt sehr große Menschenmassen. Der Höchststand seiner Belegschaftsziffer fällt mit rd. 860 000 in das Jahr 1923 (s. Zahlentafel 26 und Abb. 37). Seitdem ist ein Rückgang eingetreten, so daß 1925 nur eine Belegschaft von 750 000 Mann gezählt wurde.

Zahlentafel 26. Entwicklung der Belegschaftsziffer im amerikanischen Kohlenbergbau.

Jahr	Hartkohlenbergbau	Weichkohlenbergbau	insges.
1900	144 206	304 375	448 581
1901	145 309	340 235	485 544
1902	148 141	370 056	518 197
1903	150 483	415 777	566 260
1904	155 861	437 832	593 693
1905	165 406	460 629	626 035
1906	162 355	478 425	640 780
1907	167 234	513 258	680 492
1908	174 174	516 264	690 438
1909	173 504	543 152	716 656
1910	169 497	555 533	725 030
1911	172 585	549 775	722 360
1912	174 030	548 632	722 662
1913	175 745	571 882	747 627
1914	179 679	583 506	763 185
1915	176 552	557 456	734 008
1916	159 869	561 102	720 971
1917	154 174	603 143	757 317
1918	147 121	615 305	762 426
1919	154 571	621 998	776 569
1920	145 074	639 547	784 621
1921	159 499	663 754	823 253
1922	156 849	687 958	844 807
1923	157 743	704 793	862 536
1924	160 009	619 604	779 613
1925	160 009	591 681	751 690

Diese entfällt zu reichlich einem Fünftel auf den Hartkohlenbergbau und zu annähernd vier Fünfteln auf den Weichkohlenbergbau. Vergleichsweise beschäftigt der amerikanische Bergbau sehr wenig Leute, was mit der Höhe seiner Förderleistung zusammenhängt. Die Belegschaftsziffer im englischen Bergbau geht bei entfernt nicht halb so großer Förderung über 1 Mill. hinaus und wir in Deutschland hatten sogar in der Zeit der 7-Stundenschicht einen größeren Belegschaftsstand als die Union. Deren Belegschaftsziffer könnte noch weit kleiner sein, wenn die Gruben mit derselben Regelmäßigkeit arbeiteten wie die Zechen in England und vor allem in Deutschland.

Der schweren und gefährlichen Bergarbeit ist der eingeborene Amerikaner nicht sonderlich geneigt. Das führt dazu, daß im Steinkohlenbergbau des Landes sehr viel Fremdbürtige ihr Brot finden. Vor allem gilt dies vom Hartkohlenbergbau, der den Einfalltoren, durch die der Einwandererstrom seinen Einzug hält, am nächsten liegt. Hier machen die Fremdbürtigen nach Ermittlung der Kohlenkommission mehr als die Hälfte der Belegschaft aus. Ganz überwiegend stammt hier ebenso wie im Weichkohlenbergbau der Fremdenbestandteil aus dem Osten und Südosten Europas. In den südlichen Staaten ist auch das schwarze Element unter der Belegschaft stark vertreten. So beträgt es in Alabama mehr als die Hälfte. Der Kulturstand der Belegschaft wird durch diese Zuwanderer nicht gerade gehoben, da sie zum guten Teil Analphabeten sind. Auch ist dadurch der Prozentsatz, der nicht einmal Englisch sprechen kann, recht stark, was natürlich wieder auf die Unfallhäufigkeit zurückwirkt.

Die Hartkohlenarbeiter wohnen zum größten Teil — rd. 70 % — in städtischen Gemeinwesen, d. h. in solchen mit mehr als 2500 Einwohnern (Abb. 38), während die Weichkohlenarbeiter ganz überwiegend auf dem Lande angesiedelt sind, und zwar zum guten Teil in abgelegenen Gegenden auf sogenannten company-controlled communities, d. h. in Zechenkolonien, wo auch Einzelheiten des Zusammenlebens der Aufsicht der Arbeitgeber unterliegen, so daß hier Verhältnisse anzutreffen sind, wie man sie in dem Amerika des 20. Jahrhunderts nicht zu finden erwarten sollte und die an die Feudalzeit erinnern, von der die Ver. Staaten doch verschont geblieben sind. Hausbesitz findet sich bei den Weichkohlenarbeitern im Gegensatz zu den Hartkohlenarbeitern nur selten. Etwa zur Hälfte wohnen erstere in Zechenhäusern. Dabei besteht der engste Zusammenhang zwischen Arbeits- und Mietverhältnis. Die Bergwerksgesellschaft als Eigentümerin des ganzen Gebiets, in dem die Zechenkolonie

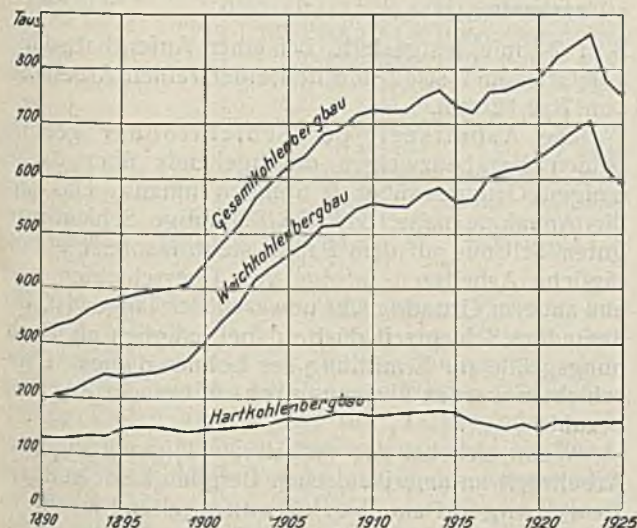


Abb. 37. Belegschaftsziffer.

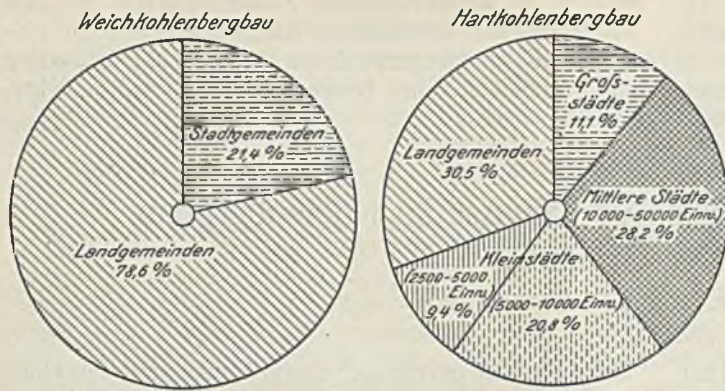


Abb. 38. Verteilung der Kohlenbergarbeiter nach Wohnstätten.

liegt, geht nun vielfach so weit, daß sie auch den persönlichen Verkehr ihrer Arbeiter regelt, was vor allen Dingen dem Zwecke dient, ein Eindringen der Union auf der betreffenden Grube zu verhindern. Da sie über die Wege, die öffentlichen Plätze und die öffentlichen Gebäude verfügt, ist es ohne ihren Willen einem Fremden kaum möglich, in eine solche Zechenkolonie und bei ihren Bewohnern Eingang zu finden. Es liegt auf der Hand, daß diese Verhältnisse den stärksten Widerspruch der Union hervorrufen und nicht selten bei deren Propagandafeldzügen zu Gewalttätigkeiten Anlaß geben. Die Wohnungsverhältnisse in diesen Zechenkolonien entsprechen, wenn es auch Musterkolonien gibt, zum guten Teil nicht den bescheidensten Anforderungen. Die wenigsten Häuser sind unterkellert oder mit Wasser sowie Gas und Elektrizität versehen, im besondern lassen die Abortanlagen vielfach alles zu wünschen übrig.

Die wichtigsten Seiten der Arbeitsbedingungen werden durch Lohn und Arbeitszeit dargestellt. Was letztere anlangt, so wird es manch einen überraschen, zu hören, daß der amerikanische Bergarbeiter länger arbeitet als sein deutscher Kamerad. Eine Regelung der Arbeitszeit durch Gesetz liegt, soweit ich feststellen konnte, im amerikanischen Bergbau nicht vor. Während in den Non-Union-Mines die Arbeitszeit der einseitigen Feststellung seitens der Zeche unterliegt, gründet sie sich in den Union-Gebieten auf den Tarifvertrag. Soweit erkennbar, ergeben sich jedoch aus diesem Unterschied keine wesentlichen Abweichungen. Dem Namen nach besteht in den Union-Gebieten wie bei uns der 8stündige Arbeitstag, aber dieser versteht sich dort nicht vom Betreten des Förderkorbs bis zum Wiederbetreten, sondern in diese 8 Stunden sind die Wege und Pausen nicht eingeschlossen. So heißt es in der zurzeit gültigen Abmachung für den Anthrazitbergbau: »Ein 8-Studentag bedeutet 8 Stunden tatsächliche Arbeit für alle Arbeitergruppen an dem üblichen Arbeitsplatz, Mittagpause nicht einbegriffen, und zwar für 6 Wochentage, sofern der Unternehmer sein Bergwerk in diesem Umfang zu betreiben wünscht, mit alleiniger Ausnahme gesetzlicher Feiertage.« Diese Vorschrift gilt für die gesamte Belegschaft, also auch für die Gedingearbeiter. Im Weichkohlenbergbau, soweit seine Verhältnisse tarifvertraglich geregelt sind, bezieht sich dagegen die sonst im gleichen Sinne zu verstehende 8stündige Schicht nur auf die Schichtlöhner, während die Gedingearbeiter nicht darunter fallen.

Aber ungeachtet der anders lautenden Festsetzung des Tarifvertrages bestimmt ebenso wie im Weich-

kohlenbergbau auch im Hartkohlenbergbau der Gedingearbeiter selbst die Länge seiner Schicht, und zwar hört er im allgemeinen auf, wenn er sein Soll oder das, was er dafür hält bzw. was der Gewerkverein als solches festsetzt, erreicht hat, wobei er neben dem Maße seiner Ermüdung vor allem von der Höhe des erzielten Lohnes ausgeht. Nach einer neuen Erhebung des Bureau of Mines (s. Zahlentafel 27) ist der sogenannte Contract-Miner — unser Hauer — im Hartkohlenbergbau 7 st 30 min im Durchschnitt in der Grube, davon 6 st 48 min an seiner Arbeitsstelle; der Weg zu und von dieser erfordert mithin 42 min. Die reine Arbeitszeit stellt sich um eine halbe Stunde kürzer als der Aufenthalt vor Ort, da das Frühstück diese Zeit beansprucht. Mit 6 st 18 min ist sie fast gerade so lang wie zurzeit bei uns. Im Weichkohlenbergbau hat die betreffende Erhebung für das Jahr 1924 für die Hauer eine Schichtzeit von

Zahlentafel 27. Arbeitszeit im amerikanischen Steinkohlenbergbau.

	Aufenthalt in der Grube		Reine Arbeitszeit	
	st	min	st	min
Hartkohlenbergbau				
Hauer	7	30	6	18
Gedingeschlepper	7	48	6	42
Weichkohlenbergbau				
Hauer	8	24	7	12
Gedingeschlepper	8	30	7	18
			Reine Arbeitszeit	
			Hart-	Weich-
			kohlenbergbau	kohlenbergbau
			st	min
Sonstige Arbeiter				
untertage				
Reparaturhauer	8	12	8	18
Anschläger	9	18	8	42
Pferdeführer	8	36	8	12
Ungelernte	8	36	8	18
Grubenlokomotivführer	9	24	8	36
Pumpenwärter	8	36	8	48
Schienenleger	8	42	8	18
Übertagearbeiter				
Schmiede	9	6	8	36
Zimmerleute	8	54	8	36
Schlosser	8	36	8	54
Heizer	8	24	8	48
Ungelernte	9	6	8	36

8 st 24 min festgestellt, bei einer Aufenthaltsdauer vor Ort von 7 st 42 min und einer reinen Arbeitszeit von 7 st 12 min.

Die Arbeitszeit der Schichtlöhner geht in beiden Bergbauzweigen durchgehends über 8, bei einigen Gruppen über 9 Stunden hinaus. Das legt die Annahme nahe, daß die 8stündige Schicht zum guten Teil nur auf dem Papier steht, insofern, als die tägliche Arbeitszeit infolge von Überschichten oder aus anderm Grunde nicht unwesentlich länger ist. Die 8stündige Schichtzeit dürfte dabei lediglich als Rechnungsgröße zur Ermittlung des Lohnes dienen. Überschichten werden übrigens nicht mit einem Zuschlag bezahlt.

Wenn sich bei der verhältnismäßigen Länge der Arbeitszeit im amerikanischen Bergbau keine stärkere Bewegung auf eine Verkürzung geltend macht, so mag dies seine Erklärung darin finden, daß der amerikanische Bergarbeiter, wie wir bereits sahen, ver-

hältnismäßig wenig Schichten im Jahre verfährt. Übrigens wird in dem Statut des Gewerkvereins die 6stündige Arbeitszeit verlangt, aber man hat es hier mit einer kaum ernst zu nehmenden Forderung zu tun. Zum mindesten ist sie nicht so sehr aufgestellt, um dem Bergarbeiter durch eine kürzere Arbeitszeit mehr Muße zu ermöglichen, es wird vielmehr damit, in Verbindung mit der gleichzeitig geforderten 5tägigen Arbeitswoche, die Beseitigung der Übersetzung im amerikanischen Weichkohlenbergbau bezweckt.

Es ist allgemein bekannt, daß die Löhne in der Union weit höher stehen als in Europa, zunächst gilt das von den Nominallöhnen. Der amerikanische Arbeiter mag an Geldlohn annähernd ebensoviel in Dollar wie unser Arbeiter in Mark erhalten. Das wäre etwa das Vierfache. Da der Dollar aber nur die Kaufkraft von rd. 2 *M* hat, so stellt sich sein Reallohn nur ungefähr doppelt so hoch. Auf die Goldwage ist diese Angabe nicht zu legen, aber die vergleichsweise große Höhe des amerikanischen Lohnes steht fest; die Gründe dafür sind auch bei uns viel erörtert worden, sie scheinen mir in der Hauptsache in dem außerordentlichen Reichtum des Landes an Naturschätzen und Kräften zu liegen, der in Abb. 39 für das Jahr 1924 dargestellt ist. (Der Anteil der Ver. Staaten ist in dem Bild durch den schwarzen Kreisabschnitt ausgedrückt.) Die diesem zugrunde liegenden Zahlen sind in Zahlentafel 28 aufgeführt, die gleichzeitig die entsprechenden Angaben für das Jahr 1913 bringt und damit die Verschiebung erkennen läßt, welche sich in den letzten 12 Jahren auf wichtigen Gebieten der Weltgeltung der Ver. Staaten vollzogen

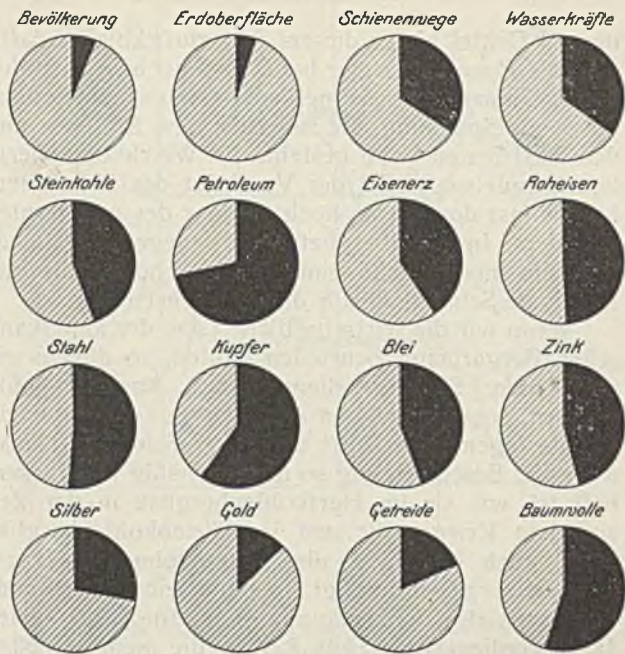


Abb. 39. Anteil der Ver. Staaten an der Weltgewinnung der wichtigsten Güter.

Reihe anderer Umstände: In erster Linie die Vorteile des ungeheuern Wirtschaftsgebiets, das ohne Zollgrenze, Paß- und Sprachschwierigkeiten einen ungehemmten Warenaustausch gestattet. Die hervorragende Wirtschaftsenergie des Amerikaners, der nach der Seite der Tatkraft so etwas wie eine Auslese aus den Völkern darstellt, die zur Bildung des amerikanischen Menschen beigetragen haben, sei dabei nicht unerwähnt gelassen, ebensowenig die besondere Arbeitsorganisation, die sich das amerikanische Wirtschaftsleben geschaffen hat, zu der es aber vornehmlich erst durch den riesigen innern Markt befähigt worden ist.

Die Löhne im Kohlenbergbau entsprechen dem angedeuteten Gesamtbild. Über den Schichtverdienst im Hart- und Weichkohlenbergbau unterrichtet Zahlentafel 29. Eine besondere Hervorhebung ver-

Zahlentafel 29. Schichtverdienst im amerikanischen Steinkohlenbergbau nach Arbeitergruppen im Jahre 1924.

Arbeitergruppe	Hart-	Weich-
	kohlenbergbau	kohlenbergbau
	\$	\$
untertage:		
Hauer von Hand	9,07	6,27
Maschinenhauer	—	9,65
Gedingschlepper	6,47	6,32
Zimmerhauer	6,38	6,44
Anschläger	6,20	7,46
Pferdeführer	5,46	6,12
Ungelernte	5,67	5,47
Grubenlokomotivführer	6,60	6,46
Pumpenwärter	5,90	6,02
Schienenleger	6,47	6,14
übertage:		
Schmiede	6,75	6,72
Zimmerleute	6,40	5,93
Schlosser	6,17	7,09
Heizer	5,50	6,25
Ungelernte	5,25	4,93

dient der Lohn des Hauers, der im Hartkohlenbergbau als Hauer von Hand reichlich 9 \$ verdient, während er im Weichkohlenbergbau in gleicher Betätigung fast

Zahlentafel 28. Anteil der Ver. Staaten an der Weltgewinnung der wichtigsten Güter.

in Mill.	1913			1924		
	Welt	davon Ver. Staaten		Welt	davon Ver. Staaten	
			%			%
Bevölkerung Personen	1631,5	96,5	5,92	1829,8	112,1	6,13
Oberfläche . . . km	143,0	7,7	5,38	143,0	7,7	5,38
Schienenweg . . . km	1,1	0,4	37,02	1,2	0,4	34,19
Wasserkräfte . . . PS	23,0	6,5	28,26	29,0	10,0	34,61
Gewinnung an:						
Steinkohle t	1213,7	517,1	42,60	1183,5	524,5	44,32
Erdöl Faß	385,3	248,4	64,47	1066,2	764,0	71,66
Eisenerz t	178,0	63,0	35,38	150,3	60,9	40,52
Roheisen t	79,1	31,5	39,78	76,0	37,3	49,07
Stahl t	76,2	31,8	41,74	89,5	46,1	51,53
Kupfer t	1,0	0,6	58,60	1,4	0,8	58,99
Blei t	1,2	0,4	33,74	1,5	0,7	44,40
Silber Unzen	225,4	66,8	29,64	235,1	64,8	27,56
Gold \$	460,5	88,9	19,30	384,1	50,2	13,08
Getreide Dz.	2712,2	419,9	15,48	2511,6	460,0	18,32
Baumwolle Ballen	25,5	14,6	57,25	24,8	13,6	54,95

hat. Von den Menschen, welche unsern Planeten bevölkern, wohnen nur 6% in den Ver. Staaten. Auf diese entfällt aber von der Weltgewinnung der wichtigsten Güter, wie die Abbildung erkennen läßt, in den meisten Fällen annähernd die Hälfte oder noch mehr. Da ist es nicht zu verwundern, wenn ein Land, das in solchem Maße vor andern in der Ausstattung mit Naturschätzen und Kräften bevorzugt ist, seinen Arbeitern auch weit höhere Löhne bezahlt als Länder, bei denen eine gleiche Ergiebigkeit der Arbeit an der Kargheit der Naturscheitert. Dazu treten noch eine

um ein Drittel hinter diesem Satz zurückbleibt, dafür aber als Maschinenhauer bei 9,65 \$ noch beträchtlich darüber hinausgeht. Bemerkenswert erscheint sodann die große Spannung, die zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Lohn besteht. Im Weichkohlenbergbau beispielsweise ist der Verdienst des Maschinenbauers fast doppelt so hoch wie der des ungelerten Arbeiters. Im Ruhrbergbau steht dagegen der Hauer tariflohn noch nicht einmal 50% höher als der niedrigste Schichtlohn für den Erwachsenen.

Wenn wir die wirtschaftliche Lage der amerikanischen Bergarbeiter beurteilen wollen, so dürfen wir nicht den Schichtverdienst zum Ausgangspunkt nehmen, sondern müssen den Jahresverdienst zugrunde legen. Was hilft ein hoher Schichtverdienst, wenn die Beschäftigung so unregelmäßig und lückenhaft ist, wie sie im Hartkohlenbergbau in der Zeit vor dem Kriege war und im Weichkohlenbergbau heute noch ist? Was die Jahreslöhne im Hartkohlenbergbau anlangt, so ergab eine umfassende Erhebung der Kohlenkommission für 1921 einen Jahresverdienst von 1605 \$. Für die mehr als 50% der Belegschaft, welche das ganze Jahr über im gleichen Arbeitsverhältnis standen, lagen die Jahreslöhne zwischen weniger als 500 und mehr als 4000 \$, und zwar betrug für die Hauer der Durchschnitt 2065 \$, für die Füller 1450 \$, für die Schichtlöhner untertage 1535 \$ und die Leute übertage 1475 \$. Während mithin der Durchschnitt der Hauer reichlich 2000 \$ im Jahre erzielte, verdienten 10% mehr als 2700 \$ und 20% mehr als 2400 \$. Auf der andern Seite betrug der Verdienst von 10% der Belegschaft weniger als 1500 \$ in einem vollen Jahr und von 20% weniger als 1700 \$. Seitdem diese Löhne ermittelt worden sind, ist eine Erhöhung um 10% eingetreten. Daß unsere Bergarbeiterlöhne nicht an diese Sätze, auch wenn man sie auf ihre Kaufkraft zurückführt, heranreichen, bedarf keiner besondern Hervorhebung.

Für den Weichkohlenbergbau liegt keine entsprechende Aufstellung vor, doch lassen sich einschlägige Angaben auf konstruktivem Wege gewinnen. Zunächst aber noch ein Wort über den Schichtverdienst in den einzelnen Weichkohlenstaaten (s. Zahlentafel 30). Er zeigt naturgemäß von Staat

Zahlentafel 30. Schicht- und Jahresverdienst eines Hauers im amerikanischen Weichkohlenbergbau nach Staaten im Jahre 1924.

Staat	Schichtverdienst \$	Betriebs- tage	Jahres- verdienst \$
Alabama	4,57	220	1005
Kolorado	7,23	178	1287
Illinois	8,55	148	1265
Indiana	8,56	136	1164
Kansas	5,92	151	894
Kentucky	5,63	174	980
Ohio	7,17	143	1025
Pennsylvanien	6,40	180	1152
Tennessee	4,08	159	649
Virginien	4,65	226	1051
West-Virginien	6,10	182	1110
insges.	6,56	172	1128

zu Staat große Abweichungen. Für die Hauer und Gedingeschlepper finden wir 1924 bei einem Durchschnittslohn für das ganze Land von 6,56 \$ in Tennessee nur einen Schichtverdienst von 4,08 \$, in Indiana dagegen einen solchen von 8,56 \$. Die Non-

Union-Staaten, wie vor allen Dingen Alabama, West-Virginien, Kentucky, liegen beträchtlich unter dem Durchschnitt, wogegen die Unionstaaten Illinois, Indiana, daneben auch Ohio und Kolorado überdurchschnittliche Verdienste aufweisen.

In der zweiten Spalte der Zahlentafel 30 sind die durchschnittlichen Betriebsstage der Zechen im Jahre 1924 aufgeführt. Für das ganze Land ergibt sich eine Zahl von 172 Tagen, die allerdings unterdurchschnittlich ist. Nimmt man an, die Arbeiter hätten an allen Tagen, an denen die Zechen geöffnet waren, gearbeitet, wären also nicht wegen Krankheit und aus andern Gründen, wie etwa willkürliches Feiern, von der Arbeit ferngeblieben, so berechnet sich ein Durchschnittsverdienst von 1128 \$ im Jahr. Der Hauer in Tennessee verdiente dabei nur 649 \$, sein Kollege in Kolorado 1287 \$. Gegenüber dem Durchschnittsverdienst von 1128 \$, d. s. rd. 4750 *ℳ*, die ihrer Kaufkraft nach etwa 2400 jetzigen Mark entsprechen dürften, kann sich auch der Verdienst unsers Hauers bei rd. 2500 *ℳ* im letzten Jahr sehr wohl sehen lassen, um so mehr, als dieser gegen die Wechselfälle des Lebens in ganz anderer Weise gesichert ist als sein amerikanischer Arbeitskamerad.

Denn die soziale Versicherung ist drüben, abgesehen von der Unfallversicherung, noch völlig unentwickelt; eine gesetzliche Krankenversicherung besteht ebensowenig wie eine Invaliditäts- und Altersversorgung. Wohl unterhalten einzelne industrielle Werke, und so auch Gruben, neben den bei ihnen vorhandenen Verbandstuben große, vortrefflich ausgestattete Hospitäler, in denen im Krankheitsfalle Arbeiter sowie vielfach auch ihre Angehörigen, teilweise unentgeltlich, teilweise gegen regelmäßige monatliche Abhaltung eines bestimmten Betrages vom Lohn (meist 1,50 \$) Pflege und Heilbehandlung finden. Ein Krankengeld für die Zeit der Arbeitsunfähigkeit wird jedoch nicht gezahlt. Wird der Arbeiter, außer durch Unfall, arbeitsunfähig, so steht ihm im allgemeinen, wenn er nicht über eigene Ersparnisse verfügt oder die Hilfe seiner Angehörigen in Anspruch nehmen kann, nur das Armenhaus oder die öffentliche Wohltätigkeit offen. Das Fehlen einer sozialen Versicherung mag hingehen und vielleicht die beste Regelung bedeuten, da es den Mann auf sich selbst stellt, wenn Lohnverhältnisse bestehen, wie zurzeit im Hartkohlenbergbau; wie die Dinge aber im Weichkohlenbergbau liegen, müssen sich ohne eine Sozialversicherung vielfach unhaltbare Bedingungen ergeben.

Was die Unfallversicherung anlangt, so ist die früher bei Betriebsunfällen lediglich bestehende Haftpflicht des Unternehmers, die zum Wirksamwerden Fahrlässigkeit zur Voraussetzung hatte, nicht lange vor dem Kriege durch staatliche Entschädigungsgesetze ersetzt worden. Gegenüber dem Anspruch aus diesen Gesetzen steht dem Unternehmer ein dreifacher Weg offen: die Selbstversicherung, Versicherung bei staatlichen Versicherungsanstalten oder bei privaten Versicherungsgesellschaften. Die Entschädigungsgesetze weichen von Staat zu Staat je nachdem sehr stark ab. Nach dem Gesetz des wichtigsten Kohlenstaates Pennsylvanien wird eine Entschädigung erst gewährt, wenn ein Unfall eine Arbeitsunfähigkeit von mehr als 10 Tagen zur Folge hat; für die ersten 30 Tage nach dem Unfall liegt

dem Arbeitgeber die Übernahme der Kosten der ärztlichen Behandlung bis zum Höchstbetrage von 100 \$ ob. Die Unfallentschädigung beträgt bei voller Arbeitsunfähigkeit 60 % des durchschnittlichen Wochenlohnes, jedoch nicht länger als 500 Wochen und nicht mehr als 5000 \$ im ganzen. Bei tödlichen Unfällen trägt der Arbeitgeber die Begräbniskosten bis zum Betrage von 100 \$; die Höhe der Entschädigung an die Hinterbliebenen hängt von deren Zahl ab, sie wird in Prozenten des Lohnes bis zur Höchstdauer von 300 Wochen gewährt, dabei wird der Berechnung ein Wochenlohn von nicht mehr als 20 und nicht weniger als 10 \$, also ein weit hinter der Wirklichkeit zurückbleibender Satz, zugrunde gelegt.

In diesem Zusammenhang soll kurz auf die Unfallhäufigkeit im amerikanischen Bergbau eingegangen werden.

Im Hinblick auf die Gunst der natürlichen Verhältnisse, unter denen sich Gewinnung und Zutageförderung der Kohle in den Ver. Staaten vollziehen: das Vorwiegen des Stollenbaus und damit das Zurücktreten der Gewinnung aus Schächten, die gute Beschaffenheit des Nebengesteins, die eine außerordentliche Weiträumigkeit der einzelnen Grubenbaue zuläßt, schließlich weitgehende Schlagwetterfreiheit — sollte man auch eine niedrige Unfallziffer erwarten; das Gegenteil ist der Fall. Die Verhältniszahl der tödlichen Unfälle — für die allein einwandfreie Angaben vorliegen — geht weit über die entsprechenden Zahlen für Deutschland oder gar Großbritannien hinaus. Während wir im deutschen, genauer gesagt im preußischen Steinkohlenbergbau im Durchschnitt der letzten drei Jahrzehnte (die Kriegszeit sowie die ersten Nachkriegsjahre unberücksichtigt gelassen) auf 1000 Vollarbeiter etwa 2 Todesfälle im Betriebe zu beklagen haben — im Ruhrbezirk, dessen Verhältnisse der Zahlentafel 31 sowie der zugehörigen Abb. 40 zugrundeliegen, finden wir etwas höhere Zahlen —, sind es im amerikanischen Bergbau im Durchschnitt der Jahre 1915 bis 1924 $4\frac{1}{4}$, im Hartkohlenbergbau annähernd 4, im Weichkohlenbergbau $4\frac{1}{3}$ Unfälle je 1000 Vollarbeiter.

Was überrascht, ist nicht nur die Höhe dieser Ziffer, die zudem, wie aus dem Bilde zu entnehmen ist, trotz aller Safety-First-Bewegung keine aus-

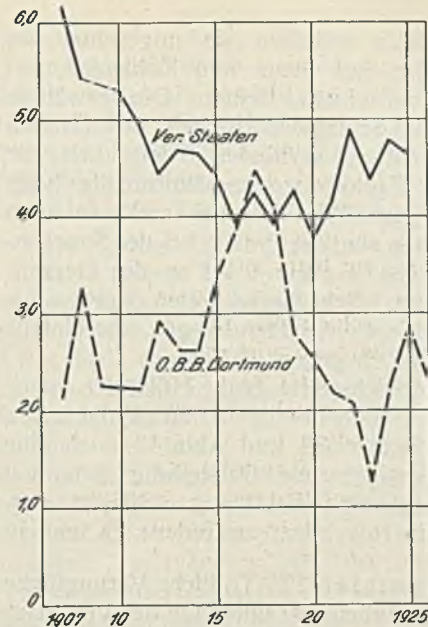


Abb. 40. Tödliche Unfälle auf 1000 Vollarbeiter im Steinkohlenbergbau.

gesprochene rückläufige Entwicklung aufweist, sondern auch die Verteilung der Unglücksfälle auf die einzelnen Ursachen, die aus Zahlentafel 32 und Abb. 41 zu ersehen ist.

Zahlentafel 32. Verteilung der tödlichen Verunglückungen im Kohlenbergbau auf die einzelnen Unfallarten in Prozenten.

Unfallart	Ver. Staaten	Oberbergamtsbezirk Dortmund (Durchschn. 1913/14 und 1919—1924)
	%	%
Stein- und Kohlenfall	50	32,82
Grubenwagen und Lokomotiven	18	9,07
Gas- und Kohlenstaubexplosionen	12	5,12
Schießarbeit	4	3,38
Schächte	3	28,86
Andere Ursachen untertage	4	6,46
Elektrizität	3	
Übertage	6	14,29
	zus. 100	100,00

Zahlentafel 31. Tödliche Unfälle auf 1000 Beschäftigte im Steinkohlenbergbau.

Jahr	Ver. Staaten	Oberbergamtsbezirk Dortmund
1907	6,24	2,15
1908	5,54	3,27
1909	5,38	2,27
1910	5,31	2,25
1911	4,97	2,23
1912	4,46	2,92
1913	4,70	2,64
1914	4,66	2,62
1915	4,44	3,38
1916	3,13	3,88
1917	4,25	4,48
1918	3,94	4,10
1919	4,27	2,81
1920	3,78	2,53
1921	4,19	2,20
1922	4,89	2,08
1923	4,39	1,28
1924	4,79	2,27
1925	4,36	2,86
1926	.	2,45

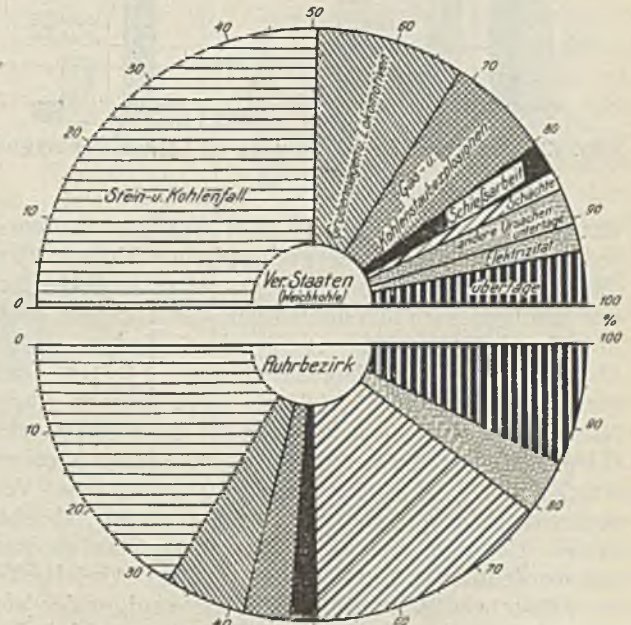


Abb. 41. Tödliche Verunglückungen nach Ursachen.

Zur Hälfte entfallen sie ungeachtet des guten Daches auf Stein- und Kohlenfall, bei uns nur zu einem Drittel. Die erwähnte weitgehende Schlagwetterfreiheit der Gruben vermag nicht zu verhindern, daß auch der Anteil der Explosionen verhältnismäßig hoch ist (12 % gegenüber 5 % bei uns). In noch höherem Maße sind die Unfälle bei der Streckenförderung (18 % gegen 9 %) an der Gesamtzahl beteiligt. Sehr zurück treten dagegen aus Gründen, die auf der Hand liegen, die Unfälle in Schächten (3 gegen 29 %).

Die vergleichsweise große Höhe der amerikanischen Unfallziffer je 1000 Vollarbeiter, die in Zahlentafel 33 und Abb. 42 noch eine etwas anders geartete Darstellung gefunden hat, verlangt eine Erklärung. Sie ist vornehmlich in folgendem zu finden: Es fehlt in

Zahlentafel 33. Tödliche Verunglückungen im Steinkohlenbergbau untertage der Ver. Staaten (1923) und im Ruhrgebiet (1924) auf 1000 Vollarbeiter.

Unfallart	Ver. Staaten (auf 300 Arbeitstage umgerechnet)	Ruhrbergbau
Stein- und Kohlenfall	2,50	1,21
Grubenwagen und Lokomotiven	0,89	0,33
Gas- und Kohlenstaubexplosionen	0,80	0,05
Schießarbeit	0,25	0,08
Schächte	0,11	0,83
Andere Ursachen untertage . . .	0,17	—
Elektrizität	0,25	0,13
zus.	4,97	2,63

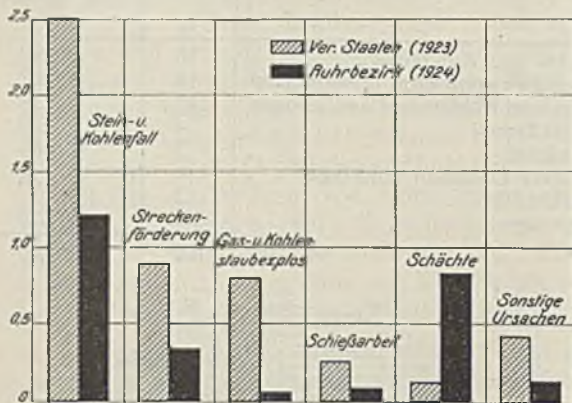


Abb. 42. Tödliche Verunglückungen im Steinkohlenbergbau untertage.

der Union an einer einheitlichen Berggesetzgebung; jeder Staat hat seine bergpolizeilichen Vorschriften, die zum Teil auf ein anscheinliches Alter zurückblicken und infolgedessen den derzeitigen Verhältnissen heute in keiner Weise mehr entsprechen. Zudem ist die Durchführung dieser Vorschriften von Staat zu Staat verschieden und läßt vielfach zu wünschen übrig. Nicht selten sind es Rücksichten auf die Wettbewerbsfähigkeit der in seinen Grenzen gelegenen Gruben, welche einen Staat von der Einführung bzw. Verschärfung bergpolizeilicher Vorschriften absehen lassen. Es finden sich deshalb auch von Staat zu Staat außerordentliche Unterschiede in der Unfallziffer (s. Zahlentafel 34 und Abb. 43), die weniger der Verschiedenheit der natürlichen Verhältnisse als der eben berührten Lage der Dinge entspringen.

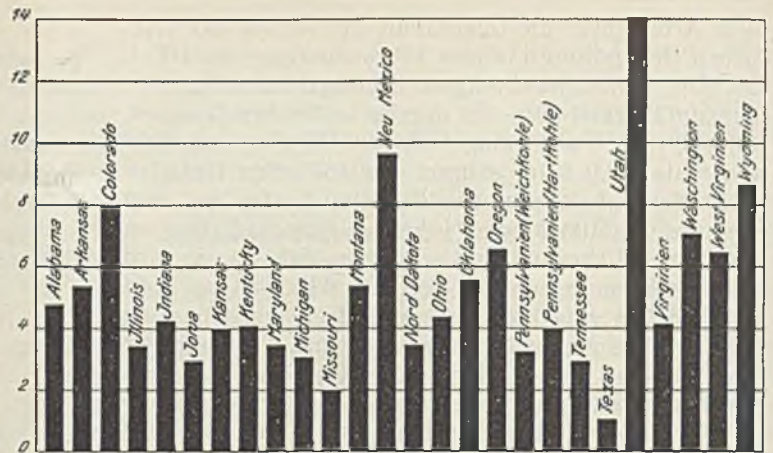


Abb. 43. Tödliche Verunglückungen auf 1000 Mann in den einzelnen Staaten im Durchschnitt der Jahre 1915–1924.

Zahlentafel 34. Tödliche Verunglückungen auf 1000 Mann im Durchschnitt 1915–1924 nach Staaten.

Staat	Auf 1000 Mann	Staat	Auf 1000 Mann
Alabama	4,76	Neu-Mexiko	9,61
Arkansas	5,38	Nord-Dakota	3,44
Kalifornien, Idaho, Nevada	3,17	Ohio	4,36
Kolorado	7,99	Oklahoma	5,53
Georgien, Nord-Karolina	2,67	Oregon	6,55
Illinois	3,41	Pennsylvanien (Weichkohlenbergbau)	3,23
Indiana	4,21	Pennsylvanien (Hartkohlenbergbau)	3,93
Jowa	2,93	Tennessee	2,93
Kansas	3,99	Texas	1,02
Kentucky	4,05	Utah	14,02
Maryland	3,43	Virginien	4,16
Michigan	3,06	Washington	7,01
Missouri	1,99	West-Virginien	6,47
Montana	5,36	Wyoming	8,67

Hier sei erwähnt, daß der Gebrauch des Schwarzpulvers und die Verwendung offenen Lichtes im amerikanischen Bergbau noch durchaus vorherrschen. Von Einfluß auf die Höhe der Unfallziffer ist dann auch die Unregelmäßigkeit in der Beschäftigung der Gruben. Auch der Umstand, daß die Belegschaft bunt zusammengewürfelt ist, daß ein erheblicher Bruchteil von ihr nicht einmal lesen kann, auch nicht das Englische versteht, trägt hierzu bei.

Ich komme nun zu den Organisationen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer im amerikanischen Bergbau. Letztere sind in dem bereits mehrfach erwähnten Gewerkverein der United Mine workers of America zusammengefaßt. Es handelt sich dabei um einen lediglich wirtschaftlichen Verband, weltanschauliche und politische Fragen spielen in ihm keine Rolle; auch wird kein Unterschied zwischen den Angehörigen verschiedener Rassen, im besondern Weißen und Farbigen, gemacht. Den Kommunismus allerdings lehnt der Verband als gewerkschaftszerstörend grundsätzlich ab. Die Mitgliederzahl, die 1913 mit annähernd 500000 ihre Höchstziffer verzeichnete, zeigt außerordentliche Schwankungen, die zum guten Teil durch Arbeitskämpfe bedingt sind. Nach einem Gesamtausstand pflegt das Interesse für den Verband abzulauen und im Zusammenhang damit auch seine Mitgliederzahl zurückzugehen. Das Bestreben des Bergarbeiterverbandes geht naturgemäß dahin,

die Gesamtheit der Bergleute in seiner Organisation zusammenzufassen, aber davon ist er noch weit entfernt, jetzt vielleicht mehr als seit langer Zeit. Über die Machtstellung des Gewerkvereins in den einzelnen Staaten geben Zahlentafel 35 und Abb. 44 Aufschluß. Eine im wesentlichen unbestrittene Herrschaft übt der Gewerkverein unter den großen Kohlenstaaten in Illinois und Indiana aus, schwächer ist seine Stellung, abgesehen vom Anthrazitbergbau, in

Zahlentafel 35. Die Ausbreitung des Tarifvertrages im amerikanischen Weichkohlenbergbau Ende 1925.

Staat	Zahl der Beschäftigten auf		insges.	Von der Gesamtzahl (=100) befanden sich auf	
	Tarifvertragsgruben	freien Gruben		Tarifvertragsgruben %	freien Gruben %
Alabama . . .	—	26 823	26 823	—	100,00
Alaska . . .	—	157	157	—	100,00
Arkansas . . .	1 761	1 281	3 042	57,89	42,11
Georgien . . .	—	137	137	—	100,00
Idaho . . .	—	10	10	—	100,00
Illinois . . .	74 815	665	75 480	99,12	0,88
Indiana . . .	20 184	662	20 846	96,82	3,18
Jowa . . .	9 309	400	9 709	95,88	4,12
Kansas . . .	5 277	1 107	6 384	82,66	17,34
Kentucky . . .	26	55 965	55 991	0,05	99,95
Kolorado . . .	—	12 886	12 886	—	100,00
Maryland . . .	—	3 543	3 543	—	100,00
Michigan . . .	1 548	31	1 579	98,04	1,96
Missouri . . .	3 268	931	4 199	77,83	22,17
Montana . . .	2 314	345	2 659	87,03	12,97
Neu-Mexiko . . .	—	3 440	3 440	—	100,00
Nord-Karolina . . .	—	140	140	—	100,00
Nord-Dakota . . .	—	1 291	1 291	—	100,00
Ohio . . .	33 408	3 552	36 960	90,39	9,61
Oklahoma . . .	553	3 318	3 871	14,29	85,71
Oregon . . .	—	21	21	—	100,00
Pennsylvanien . . .	51 003	97 479	148 482	34,35	65,65
Tennessee . . .	529	7 277	7 806	6,78	93,22
Texas . . .	—	1 868	1 868	—	100,00
Utah . . .	—	4 225	4 225	—	100,00
Virginien . . .	—	13 677	13 677	—	100,00
Washington . . .	1 555	2 127	3 682	42,23	57,77
West-Virginien . . .	5 693	101 531	107 224	5,31	94,69
Wyoming . . .	6 155	47	6 202	99,24	0,76
Sonstige Staaten	—	4	4	—	100,00
insges.	217 398	344 940	562 338	38,66	61,34

Pennsylvanien und in Ohio. In den andern Fördergebieten finden sich wohl auch mehr oder minder große Inseln von Uniongruben, sei es, daß es sich dabei um einzelne Werke oder eine größere Zahl solcher handelt, aber im wesentlichen sind doch die andern großen Kohlenstaaten, wie West-Virginien, Kentucky, Alabama, Tennessee, Non-Union-Gebiete.

Der Befestigung der Herrschaft des Gewerkvereins dient in hohem Maße das sogenannte Check off-system, das sich im gesamten Weichkohlenbergbau, soweit er den Tarifvertrag besitzt, durchgesetzt hat, und das darin besteht, daß an den Lohntagen der Unternehmer die Beiträge, Eintritts- und Strafgeelder, auch etwaige besondere Beiträge seiner Arbeiter, abhält und dann die Gelder mit einer Aufstellung an den Kassierer der Union abführt. In diesen Weichkohlengebieten besteht auch der sogenannte Closed shop, d. h. auf einer Grube, für die der mit der Union abgeschlossene Tarifvertrag gilt, dürfen nur Mitglieder dieser beschäftigt werden. Theoretisch hat er ein Gleiches im Hartkohlenbergbau nicht erreicht, wie es ihm auch noch nicht gelungen ist, hier mit seiner Forderung auf das Check off durchzudringen. Eine besondere Stärkung seiner Stellung erfährt der Gewerkverein im Hartkohlenbergbau noch durch das dort bestehende Erfordernis eines Hauerscheins, an dessen Erteilung die Arbeiter und damit der Gewerkverein maßgebend beteiligt sind.

Auf Arbeitgeberseite fehlt es an einem Gegenstück zu dem Bergarbeiterverband. Zunächst begegnen wir hier wieder der Scheidung von Weich- und Hartkohlenbergbau, die sich scharf gegeneinander abheben, und wie sie miteinander im Wettbewerb stehen, auch gerade in der Arbeiterfrage vielfach gegensätzliche Interessen aufweisen. Für die Verhandlungen mit dem Bergarbeiterverband besteht im Hartkohlenbergbau das sogenannte General Policies Committee, das in dem Bureau of Information in Philadelphia eine Art Geschäftsstelle hat. Der Weichkohlenbergbau kennt wohl eine umfassendere Organisation, die American Coal Association, d. h. sie ist als umfassend gedacht, sie begreift aber in Wirklichkeit nur etwa 50 % der Förderung, und da ihr ebenso

wie Non-Uniongruben angehören, so kann sie sich bei deren gerade in der Arbeiterfrage meist entgegengesetzten Interessen nicht als Zechenverband betätigen, sondern ist auf die Aufgaben eines Bergbauvereins beschränkt. Und auch dafür ergeben sich noch Hemmungen, insonderheit auf dem Gebiete der Eisenbahntariffragen, die von Bezirk zu Bezirk einer unterschiedlichen Beurteilung unterliegen.

Für die Behandlung der Arbeiterfragen bestehen in den einzelnen Tarifvertragsstaaten Zechenverbände. Für den Abschluß bzw. die Erneuerung des Gesamtarifvertrages im Weichkohlenbergbau wird jedesmal aus den Vertretern der Zechenverbände der ältesten Vertragsstaaten — das erklärt sich aus dem

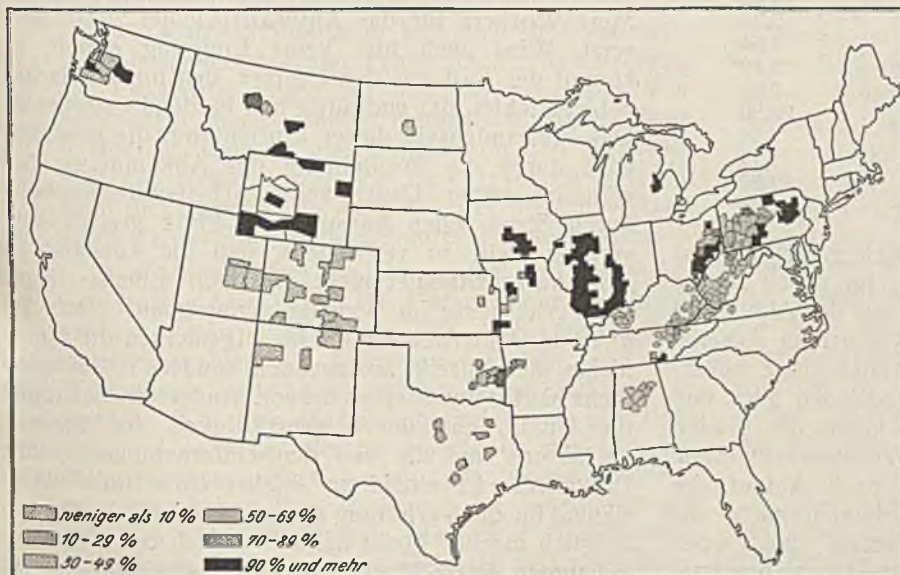


Abb. 44. Die Ausbreitung des Tarifvertrages im amerikanischen Kohlenbergbau.

geschichtlichen Entwicklungsgang — eine Unternehmerabordnung zu der Zwischenstaatlichen Lohnkonferenz, auf der der Gewerkverein als Gegenpartei auftritt, zusammengestellt. Die Uniongruben der andern Staaten haben bisher stets die Beschlüsse der Konferenz, ohne auf ihr vertreten zu sein, angenommen.

In unserer Beurteilung der amerikanischen Verhältnisse macht sich vielfach eine gewisse Überschwenglichkeit geltend. Nicht zuletzt gilt dies auch für das Verhältnis zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern. Da wird dem Arbeiter ein Gefühl der Zugehörigkeit zu seinem Werk nachgerühmt, von einem Vertrauensverhältnis von Arbeitgeber zu Arbeitnehmer gesprochen, die Fairness des amerikanischen Arbeiters betont, der sich unbedingt an die von ihm getroffenen Abmachungen halte. Dieses gute Einvernehmen werde zwar gelegentlich durch gewaltige Arbeitskämpfe, die mit großer Erbitterung durchgeführt würden, gestört, aber nach ihrer Beendigung herrsche wieder Ruhe und Frieden.

Ich habe dieses rosige Bild durch die Verhältnisse des amerikanischen Kohlenbergbaus in keiner Weise bestätigt gefunden. Zunächst sprechen dagegen die außerordentlich hohe Zahl und der Umfang der Ausstände (s. Zahlentafel 36 und Abb. 45). In den Jahren

Zahlentafel 36. Ausstände und Aussperrungen im amerikanischen Kohlenbergbau.

Jahr	Belegschaftsziffer	Verlorene Arbeitstage	
		insges.	auf 1 Arbeiter
1900	448 581	4 878 102	10,87
1901	485 544	733 802	1,51
1902	518 197	16 672 217	32,17
1903	566 260	1 341 031	2,37
1904	593 693	3 382 830	5,70
1905	626 035	796 735	1,27
1906	640 780	19 201 348	29,97
1907	680 492	462 392	0,68
1908	690 438	5 449 938	7,89
1909	716 656	731 650	1,02
1910	725 030	19 250 524	26,55
1911	722 360	983 737	1,36
1912	722 662	12 527 305	17,33
1913	747 627	3 049 412	4,08
1914	763 185	11 013 667	14,43
1915	734 008	2 467 431	3,36
1916	720 971	3 344 586	4,64
1917	757 317	2 348 399	3,10
1918	762 426	508 526	0,67
1919	776 569	15 761 410	20,30
1920	784 621	5 914 473	7,54
1921	823 253	3 106 103	3,77
1922	844 807	73 497 043	87,00
1923	862 536	3 868 543	4,49

1900 bis 1923 gingen im amerikanischen Steinkohlenbergbau mehr als 211 Mill. Arbeitstage durch Streiks und Aussperrungen verloren. Wie aus der Abbildung zu entnehmen ist, schwankt der Verlust an Arbeitstagen infolge von Arbeitsstreitigkeiten ganz außerordentlich. Bei näherem Zusehen finden wir aber, daß es mit Ausnahme von 1919 vor allem die graden Jahre sind, welche besonders hohe Verluste aufweisen. Das rührt daher, daß in diesen nach Ablauf der auf 2 Jahre abgeschlossenen Lohnabkommen die Erneuerungsverhandlungen stattfinden, die, wenn nicht immer, so doch meist mit Arbeitsunterbrechungen verbunden sind. Wollte man diese Arbeitsunter-

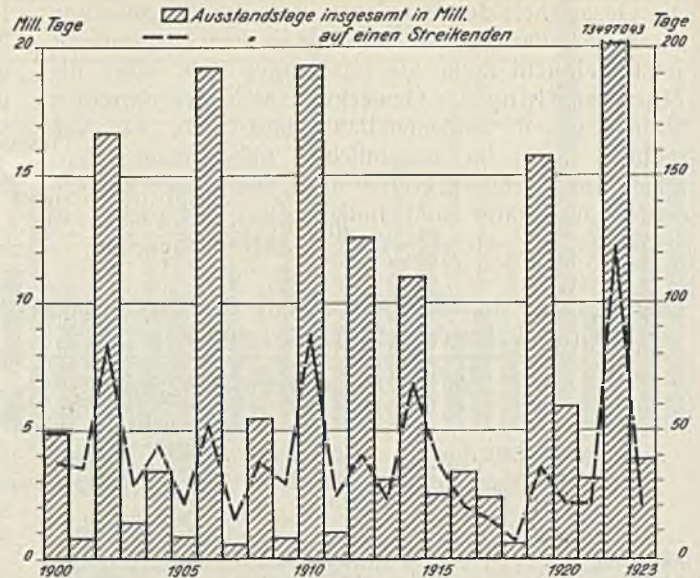


Abb. 45. Ausstände im amerikanischen Kohlenbergbau.

brechungen als etwas in der Natur der Sache Liegendes betrachten, etwa als ein Korrektiv der Übersetzung im Weichkohlenbergbau, womit für eine Spannung zwischen den beiden Parteien nichts bewiesen sei, so ist doch darauf hinzuweisen, daß auch in den andern Jahren während das Abkommen läuft, die Verluste an Arbeitstagen vielfach außerordentlich groß sind. Hierbei handelt es sich fast durchgehends, wenigstens soweit Tarifvertragsbezirke in Frage kommen, um Ausstände, die als gegen die betreffenden Abkommen verstoßend und daher als vertragswidrig zu bezeichnen sind. Das Roosevelt-Abkommen vom Jahre 1903, das in seinen Grundbestimmungen auch noch heute die Arbeitsverhältnisse des Anthrazitbergbaus bestimmt, hat für die Regelung von Streitigkeiten Einrichtungen getroffen, die nun bald ein Menschenalter in Geltung sind, und in ähnlicher Weise vom Weichkohlenbergbau der Union-Staaten übernommen worden sind. Danach gelangen die Streitpunkte, die sich nicht durch eine Verhandlung des Grubenausschusses mit dem Betriebsführer beilegen lassen, zu einem Einigungsamt, das sich aus drei Unternehmern und den Vorsitzenden der drei Distrikt-Unions der United Mine Workers für das Anthrazit Gebiet zusammensetzt. Wird auch hier keine Einigung erzielt, so kommt der Fall vor den Umpire, den unparteiischen Schiedsrichter, der endgültig und bindend entscheidet. Das Vorhandensein dieser Einrichtung, die geschützt wird durch die Bestimmung des Abkommens, daß während seiner Dauer keine Arbeitsunterbrechung durch Streik oder Aussperrung Platz greifen soll, vermag nicht zu verhindern, daß die Ausstände in dem Anthrazitgebiet nicht abreißen. Ebenso liegen die Verhältnisse im Weichkohlenbergbau. Nach Angabe der Unternehmer tut im allgemeinen die Union nichts, diese Streiks abzuwenden, sondern ruft sie vielmehr häufig unmittelbar hervor. Andererseits behauptet die Union, daß die Schwerfälligkeit des Schiedsverfahrens und die von den Unternehmern geübte Praxis, die Entscheidung solcher Einzelfälle hinzu ziehen, ihr die Verhütung dieser Ausstände häufig unmöglich mache. Meist handelt es sich bei diesen sogenannten Petty-Streiks um Arbeitsstreitigkeiten auf einer einzelnen Zeche. Sie knüpfen vielfach an die Ent-

lassung und Bestrafung von Arbeitern an, Maßnahmen der Betriebsverwaltung, welchen sich die Kameraden der davon Betroffenen widersetzen. Auch Verlegungen an einen andern Arbeitsort, die sich aus den Bedingungen des Betriebes ergeben, die Anstellung eines Beamten, der aus irgendeinem Grunde mißliebig ist oder an dessen Platz man einen der Union genehmen Mann haben möchte, geben Anlaß zu Ausständen. Eine besondere Erwähnung verdienen die sogenannten Button-Streiks, eine Eigentümlichkeit des Anthrazitbergbaus. Erscheinen einzelne Belegschaftsmitglieder ohne ihren Quittungsknopf — Button —, welcher das Zeichen dafür ist, daß sie der Union angehören und die schuldigen Beiträge geleistet haben, zur Arbeit, so legen die Gewerkschaftsbeamten, um die betreffenden Belegschaftsmitglieder zur Erfüllung ihrer Beitragspflicht bzw. zum Beitritt zur Union zu zwingen, die Gruben für mehr oder minder lange Zeit still, obwohl das bestehende Abkommen ausdrücklich vorsieht, daß die Nichtzugehörigkeit zu der Union keine unterschiedliche Behandlung des betreffenden Arbeiters begründen darf. Der Zweck dieser Button-Streiks ist klar, die Vervollständigung des Monopols der Union durch die Begründung der Unmöglichkeit für jedweden, auf den Zechen zu arbeiten, wenn er nicht Mitglied der Union ist. Wie es nach alledem mit dem Recht der Entlassung im Hartkohlenbergbau bestellt ist, mögen folgende Aussprüche dartun. Ein Betriebsführer auf einer der größern Gesellschaften: »Entlassung von Arbeitern wird sehr selten vorgenommen und dann nur, wenn die Beamten wissen, daß keine Beschwerde von der Union zu erwarten ist.« Der Generaldirektor derselben Gesellschaft äußerte sich wie folgt: »Das Recht der Entlassung unter dem Abkommen kann nicht ausgeübt werden, wenn die Grube nicht Gefahr laufen will, Tag für Tag stillgelegt zu werden.« Der Generaldirektor einer andern Grube: »Entlassung von Arbeitern erfolgt sehr selten, weil sie zu starkem Einspruch von seiten der Arbeitskameraden begegnet. Größte Vorsicht ist daher geboten. Der Betriebsführer muß wissen, ob die Kameraden des zu Entlassenden damit einverstanden sind.« Ein anderer Grubendirektor sagte: »Warum von Entlassungen sprechen? Sowa kennen wir gar nicht.«

Die Kohlenkommission hat auch ihre Aufmerksamkeit der interessanten Frage der Zurückhaltung der Leistung zugewandt und hat dabei das Vorhandensein dieser Übung festgestellt. Auch dieses Verhalten, wenn es gleich nicht von den Zentralstellen, sondern von den Lokalstellen ausgeht, kann nicht gerade als Ausdruck der dem amerikanischen Eargarbeiter nachgerühmten Fairness gelten.

Ein kurzes Wort noch über den im Gang befindlichen Ausstand. Die Unternehmer der Uniongruben waren außerstande, die bisherigen Löhne weiterzubezahlen: sie liefen sonst Gefahr, von dem Wettbewerb vollständig an die Wand gedrückt zu werden. Wie Abb. 46 zeigt, befindet sich seit 1920 die Förderung der Vertragsstaaten in stärkster Abnahme während die Non-Union-Staaten entsprechend gewonnen haben. Dem Verlangen der Arbeitgeber auf eine bewegliche Lohnskala, die unter Berücksichtigung der in den Non-Union-Gebieten geltenden Sätze aufgestellt werden sollte, hat der Gewerkverein nicht stattgegeben, und so ist der Streik unabwendbar

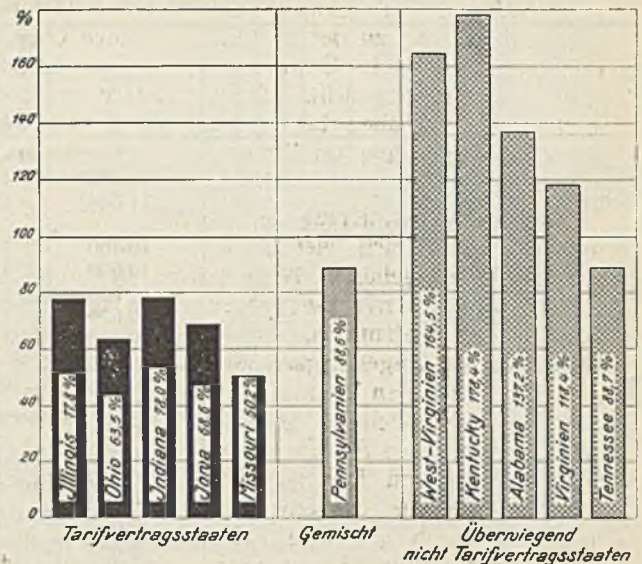


Abb. 46. Vordringen der Nicht-Tarifvertragsstaaten im Weichkohlenbergbau (1926 gegen 1920 = 100).

geworden. Er hat jedoch nur einen beschränkten Umfang angenommen. Im Gefühl seiner Schwäche hat der Gewerkverein von seiner bisherigen Taktik, bei Nichterneuerung des Tarifabkommens seine gesamten Mitglieder zum Ausstand aufzurufen, abgesehen und den Belegschaften der einzelnen Bezirke oder Gruben gestattet, solange ein neues Gesamt- abkommen noch aussteht, unter den alten Bedingungen weiterzuarbeiten. Davon ist reichlich Gebrauch gemacht worden. Infolgedessen dürften kaum mehr als 150000 Mann im Ausstand sein. Eine Beeinflussung des Weltkohlenmarktes in nennenswertem Maße durch den Ausstand ist vorläufig bei der Größe der vorhandenen Vorräte und der Fähigkeit der nicht in Mitleidenschaft gezogenen Gruben, den Ausfall einigermaßen zu decken, nicht zu erwarten. Wie der Ausstand ablaufen wird, läßt sich nicht sagen; die Widerstandskraft der Unternehmer ist dadurch sehr herabgemindert, daß ihnen bei einem allzu langen Anhalten des Ausstandes der dauernde Verlust ihrer Märkte droht, für die nur allzu viele Anwärter vorhanden sind; umgekehrt würde die Annahme der Bedingungen des Gewerkvereins für sie nichts anderes, als die Rückkehr zu unhaltbaren Verhältnissen bedeuten, die schließlich zu dem gleichen Ergebnis führen müßten. Für den Gewerkverein handelt es sich um eine Prestige-, vielleicht sogar Existenzfrage. Deshalb tut man gut daran, mit einem hartnäckigen Kampf zu rechnen; ein Eingreifen der Regierung scheint nicht in Frage zu kommen. Ihre Zurückhaltung findet auch eine Stütze in der Stellungnahme der Kohlenkommission, welche zur Regelung des Verhältnisses von Arbeitgeber zu Arbeitnehmer ein zwangsweises Vorgehen, im besondern auch ein Zwangsschiedsgericht ablehnt. Über den Einfluß, welchen der am 1. Mai d. J. ausgebrochene Ausstand bisher auf die Förderung ausgeübt hat, unterrichtet die folgende Zusammenstellung.

Dem Staatssekretär Hoover, dem Leiter des Handelsministeriums der Union, wird das Wort zugeschrieben, daß der Kohlenbergbau die schlechtestorganisierte Industrie des Landes sei, und in der Tat, man kann ihm im ganzen nicht unrecht geben. Ein

Zahlentafel 37. Entwicklung der Kohlenförderung seit Beginn des Ausstandes (1. Mai 1927).

	Weichkohle			Hartkohle		
	1926	1927 1000 sh. t	± 1927 gegen 1926	1926	1927 1000 sh. t	± 1927 gegen 1926
Januar	12 352 ¹	12 909 ¹	+ 557	39 ¹	1498 ¹	+ 1459
Februar	11 644 ¹	13 257 ¹	+ 1613	520 ¹	1462 ¹	+ 942
Woche endigend am:						
5. März	10 460	13 262	+ 2802	1789	1211	- 578
12. "	10 690	13 778	+ 3088	1966	1488	- 478
19. "	10 263	13 020	+ 2757	1513	1432	- 81
26. "	9 626	13 373	+ 3747	1991	1172	- 819
2. April	9 040	11 054	+ 2014	1549	1127	- 422
9. "	9 420	8 255	- 1165	1793	1651	- 142
16. "	9 306	8 001	- 1305	2086	1762	- 324
23. "	9 271	7 937	- 1334	2087	1662	- 425
30. "	9 125	8 424	- 701	2098	1921	- 177
7. Mai	9 039	8 185	- 854	1985	1866	- 119
14. "	9 299	8 402	- 897	1904	1989	+ 85
21. "	9 282	8 273	- 1009	1750	1970	+ 220
28. "	9 683	8 476	- 1207	2089	1844	- 245
4. Juni	8 660	7 379	- 1281	1678	1571	- 107
11. "	9 624	8 524	- 1100	1825	1732	- 93
18. "	9 503	8 284	- 1219	2082	1668	- 414
25. "	9 846	8 479	- 1367	2087	1585	- 502
2. Juli	9 490	7 981	- 1509	1970	1278	- 692

¹ Wochendurchschnitt.

wunderbar reiches Gut hat die Natur mit der Kohle in den Schoß der amerikanischen Erde gelegt, der Menschenwitz hat es jedoch nicht verstanden, bei der Nutzung dieses Gutes auch nur einer Seite der dabei unmittelbar Beteiligten gerecht zu werden. Für den Verbraucher, um ihn zuerst zu nennen, kann von einer Gewährleistung einer stetigen ausreichenden Versorgung nicht wohl die Rede sein. Die zahlreichen Ausstände stehen ihr vielfach hindernd im Wege und führen dabei häufig zu Preisen, die namentlich für den Kleinverbraucher überaus drückend sind. Die Arbeiter bringen bei der Gewinnung der Kohle außerordentlich schwere Opfer an Leib und Leben, die in der Natur der Verhältnisse keineswegs voll begründet sind, ohne daß sie in der Höhe ihres Jahreseinkommens und der Stetigkeit der Beschäftigung — vom Hartkohlenbergbau abgesehen — ein entsprechendes Entgelt fänden. Auch der Unternehmer kommt im ganzen gesehen nicht auf seine Rechnung. Im Hartkohlenbergbau allerdings ist das Kapital gesichert und seine Rente hoch, richtig gesagt zu hoch, namentlich in Anbetracht dessen, daß sie auf

Kosten der Kleinverbraucher, der einzelnen Haushaltungen, erzielt wird; im Weichkohlenbergbau ist weder das Kapital gesichert noch die Rente einigermaßen stetig, auch ihre durchschnittliche Höhe kann nicht als angemessen gelten. Die unzulängliche Organisation des Weichkohlenbergbaus bedeutet eine ungeheure Verschwendung in volkswirtschaftlicher Hinsicht, die auch die Zukunftsinteressen des Volkes bedroht.

Neuerdings tritt uns das Wort *America docet* mit einer gewissen Aufdringlichkeit entgegen, womit ich nicht sagen möchte, daß die Amerikaner sich uns als Lehrmeister aufdrängen, aber wir selbst sind vielfach allzusehr geneigt, die ganz anders gearteten Verhältnisse dieses Landes als auch für uns vorbildlich zu betrachten. Dieses Wort mag für eine Reihe von Gebieten seine volle Berechtigung haben, für den Steinkohlenbergbau, wenigstens was seine wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse anlangt, möchte ich es jedoch in keiner Weise gelten lassen: hier haben wir es verstanden, trotz aller Kargheit der uns zuteilgewordenen Gaben der Natur ein weit besseres Ergebnis zu erzielen.

U M S C H A U.

Der Emscherkoksofen.

Von Bergassessor Dr. W. Matthiass, Bottrop.

Seit etwa drei Vierteljahren sind auf der Schachtanlage Emscher des Köln-Neuessener Bergwerksvereins 65 Koksofen der Bauart »Kogag« (Koksofenbau und Gasverwertung A. G.) in Betrieb, deren Ausführung hinsichtlich einer Reihe von Einzelheiten bemerkenswert ist.

Als die bedeutsamste Neuerung stellt sich bei den jetzt meist kurz als »Emscheröfen« bezeichneten neuen Koksofen die Bauweise des Wärmespeichers dar. Dieser ist, wie bei fast allen neuzeitlichen Koksofen, unter den Ofenkammern, gleichlaufend mit den Kammern angeordnet und durch eine wagrechte Zunge in zwei Räume geteilt, deren Zweck zwangläufige Luftführung ist. Die Abb. 1 und 2 zeigen den Weg der Luft durch den neuen Speicher, während aus den Abb. 3 und 4 der Weg der Luft durch einen Wärmespeicher älterer Bauart hervorgeht. Man sieht, daß früher die Bildung

toter Winkel unvermeidlich war, weil die Luft nicht den in Abb. 3 wiedergegebenen theoretischen, sondern tatsächlich den weniger Widerstand bietenden, durch Abb. 4 veranschaulichten Weg zog. Um die gleiche Wärmeleistung zu erzielen, mußte man also unter Anrechnung der toten Winkel die Speicher größer bauen, als es bei der neuen Art erforderlich ist. Die Luft tritt (Abb. 1 und 2) unten bei *a* ein, zieht durch den Speicherraum *b*, steigt in den Raum *c* und strömt durch den Durchlaß *d* in den Luftverteilungskanal *e*, an dessen Eingang der Führungsstein *f* liegt. Aus dieser Bauart ergeben sich als Vorteile: volle Ausnutzung, also geringere Größe der Speicher; geringere Anlagekosten bei gleicher Leistung wie vordem; Verstärkung der tragenden Zwischenwände.

Nachdem diese Speicherbauart gefunden war, konnte man einen bisher sehr lästigen Übelstand beseitigen, nämlich das Zurückbleiben der Ofenköpfe in der Garung. Dies

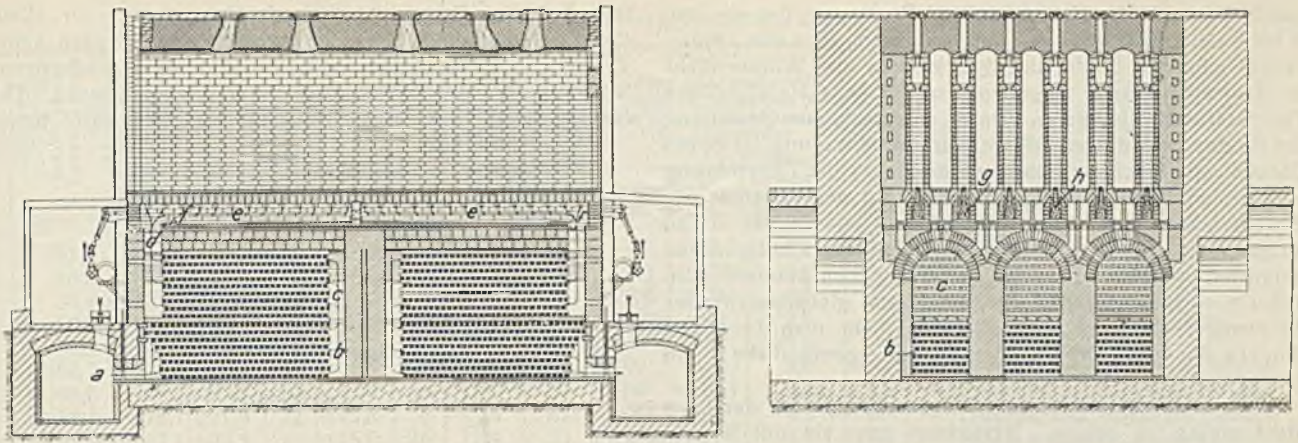


Abb. 1 und 2. Weg der Luft durch den Kogal-Wärmespeicher.

wird dadurch erreicht, daß man den ersten Heizzügen, unabhängig von den übrigen Zügen und nur an derselben Umstellung angeschlossen, gesondert Gas zuführt (g und h in Abb. 2). Man kann somit die Kopfheizzüge mit einer

rechter Richtung dazu, daß die bei andern Bauarten nachteilige nachträgliche Zersetzung des Gases infolge des Abziehens von den kühleren Kopfteilen des Ofens nach der heißern Mitte vermieden wird.

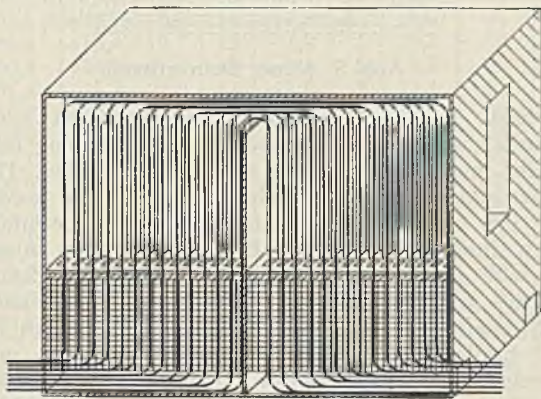


Abb. 3. Theoretischer Weg der Luft durch einen Wärmespeicher älterer Bauart.

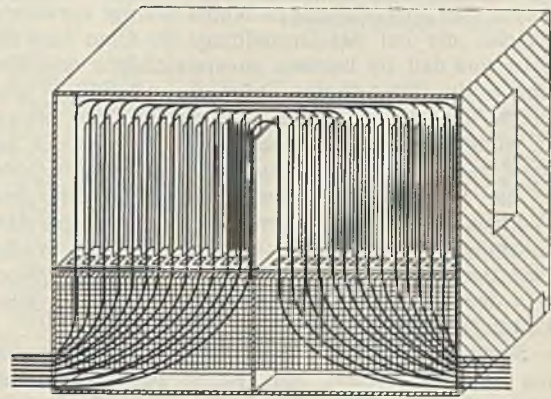


Abb. 4. Tatsächlicher Weg der Luft durch einen Wärmespeicher älterer Bauart.

beliebig großen Heizgasmenge versehen. Für genügende Luftzufuhr sorgt die oben beschriebene Einrichtung des Luftweges, durch die, wie Abb. 5 vergrößert zeigt, die ersten Heizzüge bevorzugt mit Luft beliefert werden, da die Luft nach Verlassen der zweiten Speicherabteilung im Aufsteigen geradezu in sie hineinstößt. Der Führungsstein befördert dies noch besonders.

Um auch in senkrechter Richtung gleichmäßigere Garung zu erzielen, hat man in die Heizzüge der Emscheröfen besonders geformte Bindersteine eingebaut (Abb. 6). Zur Ausgestaltung dieser Steine führte folgende Erwägung. In der untern Hälfte des Kohlenkuchens eilt die Verkokung vor, weil hier das Gas mit leuchtender Flamme brennt

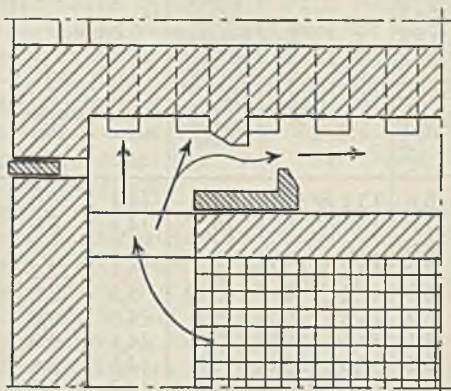


Abb. 5. Kopfseite des Gaszuführungskanals.

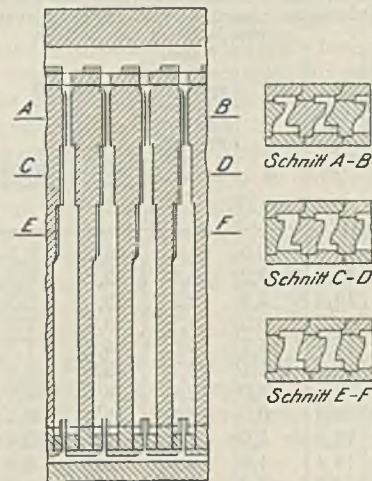


Abb. 6. Verstärkte Bindersteine in der Heizwand.

Die geschilderte Art der Luftführung bedingt gegenüber ältern Anlagen höhern Luftunterdruck. Dieser Nachteil wird jedoch durch Verkürzung der Garungszeit und höheres Ausbringen an Koks und Nebenerzeugnissen mehr als ausgeglichen. Auch führt die gleichmäßige Garung in wag-

und unmittelbar erheblich mehr Wärme abgibt, als das im obern Ofenteil der Fall sein kann, denn dort spielt die mittelbare Wärmeübertragung durch die Heizwände die größere Rolle. Die Läufersteine der Heizwände stehen nun

unmittelbar mit der Einsatzkohle in Berührung, der sie ihre Wärme auf dem kürzesten Wege zuführen. Die von beiden Seiten beheizten Binder dagegen können ihre Wärme nicht in demselben Maße abgeben; sie haben stets höhere Temperatur als die Läufer. Durch entsprechende Gestaltung der Binder kann die mittelbare Wärmeübertragung im oberen Ofenteil also noch verbessert werden. Da die Übertragung vom Einfallwinkel abhängt (Abnahme mit dem Kosinus des Einfallwinkels), muß man bestrebt sein, die Binder so zu formen, daß die Wärme ausstrahlenden Binderflächen möglichst viel Wärme an die Läufer abgeben können, d. h. daß sie, soweit angängig, der Läuferwand gleichlaufen oder ihr wenigstens zugewendet sind. So kam man dazu, den Bindern die in der Abbildung gezeigte eigentümliche Form zu geben.

Die Höhe der Wärmeabgabe der Binder ist durchaus nicht gering zu achten. Bezeichnet man sie mit W und die absoluten Temperaturen der Binder mit a , die der Läufer mit b , so ergibt sich für W die Beziehung $W = a^4 - b^4$. Bedenkt man, daß a mit 1250° , b mit 1000° C zu veranschlagen ist, so kann man die Wichtigkeit der geschilderten Bindergestaltung ermessen, die das Auffangen wenigstens eines Teils der von den Bindern ausgehenden Wärmestrahlung durch die Läufer ermöglicht. Nicht zu übersehen ist außerdem, daß die wulstartigen Binder Wärme speichern, eine Tatsache, die bei der Umstellung der Öfen von Bedeutung ist, und daß sie bei den unvermeidlichen schroffen Abkühlungen der Öfen beim Drücken und Füllen eine Schutzschicht des warmen gegen den kalten Ofen bilden.

Eine weitere wesentliche Neuerung ist der zuerst auf der Zeche Emscher ausgeführte Steinverband für den Oberbau. Er hat nur ein Drittel der Stoßfugen, die der bisherige Verband aufwies, also entsprechend weniger Undichtigkeitsmöglichkeiten. Daß Feder und Nut in der Läuferreihe durchgehen, ist ebenfalls ein Fortschritt gegen früher. In den Abb. 7 und 8 sind der alte und der neue Steinverband gegenübergestellt.

Die Standfestigkeit der Öfen ist gut. Man hat dies vor allem dadurch erreicht, daß auf je zwei Heizwände ein Wärmespeicher entfällt. So ergeben sich Tragwände von rd. 760 mm Stärke, die durch kräftige Doppelbogen verbunden sind. Ferner hat man die Trennfuge zwischen dem stark arbeitenden Silikabaustoff der Öfen und der sich weniger dehnenen Schamotte der Wärmespeicher so ge-

legt, daß der Ofen mit allen wichtigen Teilen, vor allem den Gasleitungen, in sich geschlossen frei arbeiten kann. Er ruht gewissermaßen auf den Schamottegrundmauern. Störende Undichtigkeiten sind damit ausgeschlossen. Die Gasdichtigkeit und Standfestigkeit der Öfen wird ferner

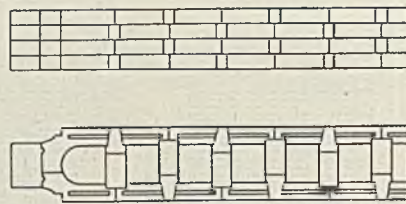


Abb. 7. Alter Steinverband.

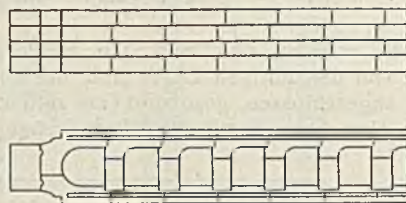


Abb. 8. Neuer Steinverband.

dadurch gesteigert, daß die Ofendecke aus feuerfester Stampfmasse besteht und auch die die Gasleitung bildenden Steine in eine solche Masse verlegt worden sind. Der Gas kanal bildet nach dem Anheizen der Öfen einen festen Stein.

Der baulichen Ausbildung der Koksöfen eröffnen sich nach Inbetriebnahme der Emscheröfen neue Aussichten. So wird es vielleicht möglich sein, künftig den Schaukanal in die gestampfte Decke zu legen und so einer Reihe schwerwiegender Unzuträglichkeiten ein Ende zu machen.

Erfolgzahlen können vorläufig noch nicht mitgeteilt werden, da erst der Umbau der Nebenerzeugnisanlage auf der Zeche Emscher vollendet sein muß. Nur so viel läßt sich jetzt schon sagen, daß das Teerausbringen sehr erheblich, sogar über die Erwartungen hinaus, gesteigert und die gewährleistete Garungszeit noch beträchtlich unterschritten worden ist.

Beobachtungen der Magnetischen Warten der Westfälischen Bergwerkschaftskasse im Juli 1927.

Juli 1927	Deklination = westl. Abweichung der Magnetnadel vom Meridian von Bochum										
	Mittel aus den tägl. Augenblickswert. 8 Uhr vorm. u. 2 Uhr nachm. = annähernd. Tagesmittel		Höchstwert	Mindestwert	Unterschied zwischen Höchst- und Mindestwert = Tagesschwankung	Zeit des		Störungscharakter		vorm.	nachm.
	Höchstwert	Mindestwert				Höchstwertes	Mindestwertes	0 = ruhig	1 = gestört		
1.	9	8,6	16,5	0,0	16,5	14,7	8,1	1	1		
2.	9	7,8	15,3	8° 59,2	16,1	15,2	9,7	1	1		
3.	9	8,2	14,8	9° 2,6	12,2	15,1	8,8	0	0		
4.	9	7,4	14,3	0,0	14,3	13,8	7,8	0	0		
5.	9	7,8	17,1	1,1	16,0	14,5	7,7	0	1		
6.	9	7,8	13,8	1,1	12,7	15,6	5,5	1	1		
7.	9	7,6	13,8	1,0	12,8	14,3	9,5	1	1		
8.	9	7,2	13,0	0,9	12,1	15,0	9,4	1	1		
9.	9	7,0	13,8	1,0	12,8	14,5	8,4	0	0		
10.	9	7,0	14,4	1,9	12,5	12,6	8,0	0	0		
11.	9	7,1	12,2	2,2	10,0	14,6	6,3	0	0		
12.	9	7,7	13,1	4,2	8,9	13,2	5,7	1	0		
13.	9	6,8	12,2	2,0	10,2	15,3	6,4	1	1		
14.	9	6,7	12,5	0,8	11,7	13,7	7,1	1	0		
15.	9	7,6	15,3	8° 59,3	16,0	14,5	8,5	0	0		
16.	9	6,8	13,3	9° 1,1	12,2	14,6	7,0	0	0		
17.	9	12,6	15,8	0,9	14,9	14,4	6,3	1	0		

Juli 1927	Deklination = westl. Abweichung der Magnetnadel vom Meridian von Bochum										
	Mittel aus den tägl. Augenblickswert. 8 Uhr vorm. u. 2 Uhr nachm. = annähernd. Tagesmittel		Höchstwert	Mindestwert	Unterschied zwischen Höchst- und Mindestwert = Tagesschwankung	Zeit des		Störungscharakter		vorm.	nachm.
	Höchstwert	Mindestwert				Höchstwertes	Mindestwertes	0 = ruhig	1 = gestört		
18.	9	5,8	13,1	8° 58,7	14,4	14,4	8,0	0	0		
19.	9	7,8	16,5	9° 0,8	15,7	14,4	8,0	1	1		
20.	9	8,8	15,8	1,6	14,2	13,7	8,7	1	1		
21.	9	7,0	13,2	8° 54,6	18,6	15,4	22,9	0	1		
22.	9	16,9	43,2	40,4	62,8	3,8	3,3	2	2		
23.	9	6,2	14,3	59,2	15,1	14,6	9,0	0	1		
24.	9	7,1	13,4	59,9	13,5	14,1	9,0	1	1		
25.	9	5,4	12,5	58,8	13,7	14,6	8,6	0	0		
26.	9	7,4	13,3	9° 2,0	11,3	14,7	6,5	0	1		
27.	9	7,4	15,5	8° 58,8	16,7	13,8	6,0	1	1		
28.	9	6,8	14,5	57,6	16,9	14,6	9,0	1	0		
29.	9	8,0	15,5	9° 0,6	14,9	14,6	7,9	0	0		
30.	9	8,0	13,5	8° 58,2	15,3	14,6	8,4	1	1		
31.	9	8,0	13,7	9° 0,9	12,8	14,4	6,8	1	1		
Mts.-Mittel	9	7,82	15,1	8° 59,7	15,4		18			18	

Beobachtungen der Wetterwarte der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum im Juli 1927.

Juli 1927	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			Niederschlag		Allgemeine Witterungserscheinungen
		Tagesmittel	Höchstwert	Zeit	Mindestwert	Zeit	Absolute Feuchtigkeit g Tagesmittel	Relative Feuchtigkeit % Tagesmittel	Vorherrschende Richtung		Mittlere Geschwindigkeit des Tages	Regenhöhe mm	Schneehöhe cm = mm Regenhöhe	
									vorm.	nachm.				
1.	751,6	+15,6	+18,2	11	+13,9	24	10,9	81	S	S	3,4	2,4	—	bed., vorm. Bodennebel, nachm. Reg. regnerisch
2.	50,6	+14,4	+16,5	14	+11,8	4	10,2	81	SSO	WSW	4,0	6,1	—	nachts Regen, vorm. heiter
3.	59,1	+15,2	+19,1	13	+12,0	7	10,5	81	WSW	SSW	3,7	0,7	—	vorn. heiter, nachm. bewölkt
4.	60,6	+18,8	+22,5	19	+13,1	5	11,1	69	SSW	SO	2,8	—	—	früh Tau, heiter
5.	61,3	+24,6	+29,6	16	+14,9	4	11,3	51	SW	SW	3,6	—	—	früh Tau, vorw. heiter, abds. Wetterl.
6.	60,2	+21,4	+25,5	13	+17,5	6	13,2	76	W	NO	3,0	—	—	nachts Regen u. Gewitter, zieml. heiter
7.	58,5	+18,7	+22,7	18	+17,0	24	12,1	74	SW	ONO	3,0	5,7	—	bewölkt, abds. Regen und Gewitter
8.	56,1	+18,7	+21,4	12	+15,8	5	13,5	85	NO	NO	3,2	0,4	—	Regen m. Unterbr., früh Ferngewitter
9.	48,3	+17,1	+20,5	15	+15,0	24	12,4	83	NO	S	3,9	11,2	—	Regen mit Unterbrechung
10.	52,7	+18,4	+23,6	16	+14,4	4	13,2	87	S	WNW	2,5	14,5	—	vorm. Regen, nachm. heiter
11.	61,1	+17,9	+21,9	14	+16,3	24	13,7	89	W	ONO	2,6	7,6	—	vorwiegend heiter
12.	60,1	+19,6	+24,9	13	+15,6	6	13,2	79	NO	NO	3,0	—	—	früh nasser Nebel, zeitweise heiter
13.	62,0	+17,5	+22,6	16	+13,9	6	12,2	83	NO	NO	2,8	—	—	fr. maß. Neb., vm. u. ab. Rg.; ab. Gw.
14.	63,0	+17,1	+22,7	16	+14,9	6	13,1	88	NO	O	2,8	17,7	—	bewölkt, zeitweise heiter
15.	64,4	+17,7	+20,5	18	+15,4	0	13,1	86	WSW	N	2,5	—	—	früh Regen, bedeckt
16.	63,9	+16,2	+19,3	13	+14,4	7	11,2	85	N	NNW	2,6	0,2	—	bewölkt, zeitweise heiter
17.	61,6	+15,8	+19,1	13	+13,1	5	10,4	77	NW	NW	2,2	0,0	—	bedeckt, mittags Regen
18.	62,5	+13,7	+15,7	10	+12,5	24	10,9	91	SW	W	4,3	7,6	—	bedeckt
19.	66,4	+14,4	+15,7	18	+11,9	1	9,3	76	W	WNW	4,1	0,2	—	heiter
20.	66,3	+16,2	+21,8	18	+9,4	6	9,2	68	N	NO	2,2	—	—	vorm. heit., nachm. u. ab. Reg. m. U.
21.	61,3	+17,7	+22,8	13	+11,8	5	12,4	82	S	SSW	2,7	8,1	—	nachts u. nachm. Regen, nachm. Gw.
22.	55,2	+16,8	+21,7	16	+12,9	17	12,5	86	SW	SW	4,1	23,1	—	zeitw. heiter, nachm. u. ab. Reg. m. U.
23.	55,9	+15,6	+19,2	13	+12,7	6	10,4	78	WSW	WSW	4,4	3,0	—	früh Regen, zeitweise heiter
24.	62,1	+16,6	+19,3	16	+13,8	6	10,1	73	WSW	WSW	4,5	0,9	—	früh Regen, nachmittags heiter
25.	63,0	+17,9	+21,9	18	+13,2	4	11,5	76	SSW	SW	3,6	1,6	—	heiter
26.	62,5	+21,3	+25,9	16	+14,0	4	11,5	62	SO	SO	3,0	—	—	heiter, vm. u. mitt. st. Rgsh., mitt. Gw.
27.	56,7	+19,6	+28,2	12	+16,9	14	11,7	69	SSO	SSW	3,3	23,0	—	vorwiegend heiter [st. Hags-hl.]
28.	56,7	+18,4	+21,6	15	+14,8	5	9,9	62	SSW	SSW	4,3	—	—	vorwiegend heiter
29.	60,2	+19,4	+23,7	18	+13,9	6	10,2	62	S	W	2,1	—	—	heiter
30.	62,5	+22,8	+27,4	16	+13,6	6	10,8	55	SSO	SSO	2,7	—	—	heiter
31.	62,5	+22,4	+27,1	16	+19,1	24	13,9	69	SSW	SSW	2,5	—	—	vorwiegend heiter, nachm. Ferngew.
Mts.-Mittel	759,6	+18,0	+22,0		+14,2		11,6	76			3,2	134,0	—	

Summe 134,0
Mittel aus 40 Jahren (seit 1888) 92,1

WIRTSCHAFTLICHES.

Die deutsche Wirtschaftsfrage im Juli 1927.

Die seit Monaten stetig wachsende Besserung der deutschen Wirtschaftsfrage hat sich auch im Berichtsmonat in gleichem Ausmaße fortgesetzt. Dafür zeugt vor allem die weitere günstige Entwicklung des Arbeitsmarktes, die allerdings zur Hauptsache durch die lebhaftere Nachfrage nach Arbeitskräften in den Außenberufen, wie vor allem in der Landwirtschaft, im Baugewerbe und in der Baustoffindustrie bewirkt wird. Die Zahl der Hauptunterstützungsempfänger ging von 598 000 Mitte Juni auf 493 000 oder um 17,59% am 15. Juli zurück. Am 1. August wurden noch 453 000 Hauptunterstützungsempfänger, und zwar 357 000 Männer und 95 000 Frauen, gezählt.

Die Börse war während des ganzen Monats recht still. Die Börsenumsatzsteuer wies mit 5,3 Mill. *ℳ* gegen durchschnittlich 10,7 Mill. *ℳ* in den beiden vorausgegangenen Monaten den geringsten Ertrag seit Oktober 1926 auf. Tagesgeld ging von 7,7 auf 6,1%, der Privatskont von 6 auf 5 7/8% zurück. Das Angebot war in der ersten Hälfte des Monats sehr knapp. Auf dem Effektenmarkt war die Tendenz, entsprechend der Verknappung am Geldmarkt, zunächst bei leicht abbröckelnden Kursen, ruhig, erst in der letzten Woche machte die Abschwächung einer von den bevorzugten Werten ausgehenden Befestigung Platz.

Die deutsche Außenhandelsbilanz weist im Berichtsmonat eine Passivität von 433 Mill. *ℳ* auf gegen 452 Mill. *ℳ* im Juni und 343 Mill. *ℳ* im Mai. Für die ersten

7 Monate dieses Jahres beläuft sich der Einfuhrüberschub bereits auf 2,55 Milliarden *ℳ*. Einer Einfuhr im Werte von 1281,9 Mill. *ℳ* steht eine Ausfuhr von nur 848,5 Mill. *ℳ* im Berichtsmonat gegenüber. Die Einfuhr an Fertigwaren stieg von 208,5 auf 223,2 Mill. *ℳ* oder um 7,04%, die an Rohstoffen und halbfertigen Waren hielt sich mit 603,3 Mill. *ℳ* ungefähr auf der vormonatlichen Höhe. Als ein erfreuliches Zeichen ist die starke Steigerung der Ausfuhr an fertigen Waren von 559,3 auf 633,8 Mill. *ℳ* oder um 13,32% anzusehen, für die Rohstoffausfuhr ergibt sich gegen den Vormonat ein Mehr von 26 Mill. *ℳ*.

Der im Juni erreichte Beschäftigungsgrad hat sich nach Feststellungen des Reichsarbeitsblattes im Juli weiter verbessert. Nach den Berichten von 3723 Betrieben verschiedener Gewerbezweige ergibt sich, daß die Anzahl der in den berichtenden Werken Beschäftigten in der Zeit vom 15. Juni bis 15. Juli um weitere 1,5% gestiegen ist. In den Betrieben mit schlechtem Geschäftsgang waren im Vormonat 17%, im Berichtsmonat dagegen nur mehr 16% der Beschäftigten tätig. Der entsprechende Anteil der gutbeschäftigten Betriebe erhöhte sich demgegenüber von 28 auf 30%.

Der Reichsindex für die Lebenshaltungskosten erfuhr bei 150,0 eine Steigerung um 1,56%, der Großhandelsindex blieb mit 137,6 ungefähr der gleiche wie im Vormonat (137,9).

Im Ruhrkohlenbergbau stand einer geringen Steigerung der Inlandsnachfrage, die vor allem durch die

rege Beschäftigung der Eisenindustrie bewirkt wurde, unter dem Einfluß des erbitterten englischen Wettbewerbs eine weiter rückläufige Bewegung des Auslandsabsatzes gegenüber. Das Koksgeschäft dagegen hat sich infolge größerer Auslandsabrufe etwas zu bessern vermocht. Die arbeitstägliche Förderung zeigt einen geringen Rückgang, der auch bei der Belegschaftszahl festzustellen ist. Im einzelnen sei auf den Bericht »Der Ruhrkohlenmarkt im Juli 1926« in Nr. 35 dieser Zeitschrift hingewiesen.

In Oberschlesien ist die Steinkohlenförderung arbeitstäglich von 60500 t im Juni auf rd. 64000 t im Berichtsmont gestiegen. Auch die Belegschaftsziffer konnte etwas erhöht werden. An der regern in- wie ausländischen Nachfrage waren ziemlich sämtliche Verbrauchergruppen beteiligt. Auch für Koks hat die Besserung der Nachfrage weiter angehalten. Das Kohlenaustausch-Abkommen zwischen Deutschland und der Tschecho-Slowakei wurde verlängert. Infolge der Erhöhung der Pechpreise sind die Selbstkosten der Brikettfabriken derart gestiegen, daß ernstlich an eine Stilllegung dieser Betriebe gedacht wird. Auch in Niederschlesien machte sich eine geringe Geschäftsbelebung auf dem Kohlenmarkt gegenüber Juni bemerkbar, nur für Koks hat die Nachfrage nachgelassen.

Im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau war im ganzen ein Rückgang der Förderung zu verzeichnen. Nur in der Niederlausitz entwickelte sich der Absatz von Hausbrandbriketts infolge der niedrigeren Sommerpreise weiter günstig, auch die Industrieabrufe waren lebhafter. Für das rheinische Braunkohlenrevier war die Nachfrage so rege, daß sie nicht immer voll befriedigt werden konnte.

Im Erzbergbau des Sieg-, Lahn- und Dillgebiets blieb die Lage unverändert; die Förderung fand glatten Absatz, und die Gruben waren weiter bemüht, ihre Betriebe zu rationalisieren.

In der Eisen- und Metallindustrie ließ die bisher recht lebhaft Geschäftstätigkeit unter dem Einfluß der Jahreszeit für eine Reihe von Erzeugnissen auf dem Inlandsmarkt etwas nach, doch blieb die Beschäftigung der Werke zufriedenstellend. Der Auftragsengang an Halbzeug und Formeisen aus dem Inland hielt sich auf der Höhe des Vormonats. In der neuen Auftragsmenge sind größere Bestellungen für die Wagenbauanstalten enthalten, denen bekanntlich von der Reichsbahn erhebliche Auf-

träge zuzuflielen. Das Auslandsgeschäft war auch im abgelaufenen Monat bei unveränderten Preisen still. In Eisenbahnoberbaustoffen hat die Nachfrage nachgelassen, besonders das Auslandsgeschäft liegt sehr still. Indessen sind die Werke mit der Ausführung vorliegender Aufträge für die nächste Zeit noch ausreichend beschäftigt. Das Grobblechgeschäft ist im In- und Auslande ruhiger geworden. Die Abrufe auf die getätigten Abschlüsse gehen jedoch regelmäßig ein, so daß die Werke noch für einige Monate gut beschäftigt sind. Für Walzdraht und Bandisen hat das Geschäft merklich nachgelassen, vor allem wird über unbefriedigende Ausfuhrmöglichkeit geklagt.

Im Maschinenbau konnte ein erhöhter Auftragsengang aus dem In- wie aus dem Auslande festgestellt werden. Nach Mitteilungen des Verbandes melden nur noch 13% der Betriebe schlechte Beschäftigung, während 26% gut beschäftigt waren. In einzelnen Zweigen wirkte sich die sommerliche Geschäftsstille aus. Gut war vor allem das Geschäft in Kraft-, Werkzeug- und Textilmaschinen, dagegen ließ die Nachfrage nach Bergwerksmaschinen sowie nach landwirtschaftlichen Maschinen sehr zu wünschen übrig. Das Ausfuhrgeschäft hat sich, trotz der sehr gedrückten und gänzlich unzureichenden Preise nicht in gewünschtem Ausmaße zu beleben vermocht.

Für die chemische Industrie hielt sich der Inlandsabsatz in engen Grenzen. Die Berichte lauten nur für die Industrie der Schwerchemikalien und der photographischen Erzeugnisse ziemlich zufriedenstellend. Die Inlandsabrufe von Stickstoff waren infolge der Ermäßigung der Preise wesentlich stärker als in derselben Zeit des Vorjahres. Gegen Mitte des Monats erfuhr auch das Ausfuhrgeschäft eine gewisse Anregung.

Die Baustoffindustrie verzeichnete einen recht flotten Geschäftsgang. Der Auftragsbestand dürfte für mehrere Wochen reichen. Allein die Kalkindustrie ist nicht voll beschäftigt. Die Preise lagen ziemlich fest.

Die Wagenstellung genügte im allgemeinen den Anforderungen. Größere Störungen waren nicht zu verzeichnen. In der Rheinschiffahrt herrschte ein sehr angeregter Geschäftsgang, vor allem hinsichtlich des Talverkehrs. Die Nachfrage nach Kahnraum für Kohlen- und Koksverladungen hat in Erwartung einer Kohlenpreiserhöhung wesentlich zugenommen. Der Wasserstand des Rheins war während des ganzen Monats günstig.

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

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Kohlen- und Gesteins-hauer				Hauer und Gedingschlepper				Untertagearbeiter				Bergmännische Belegschaft ¹							
	Ruhrbezirk	Deutsch-Oberschlesien		Polnisch-Niederschlesien	Sachsen	Ruhrbezirk	Deutsch-Oberschlesien		Polnisch-Niederschlesien	Sachsen	Ruhrbezirk	Deutsch-Oberschlesien		Polnisch-Niederschlesien	Sachsen					
		Deutsch-Oberschlesien	Polnisch-Niederschlesien				Deutsch-Oberschlesien	Polnisch-Niederschlesien				Deutsch-Oberschlesien	Polnisch-Niederschlesien							
1913	1845	6764	.	2005	.	1751	.	.	1567	.	1161	1636	1789	928	917	943	1139	1202	669	709
1924	1907	6009	5029	1662	1598	1736	3500	3275	1353	1331	1079	1309	1087	783	646	857	933	728	557	471
1925	2100	7156	6767	1777	.	1887	4021	4225	1497	.	1179	1580	1519	906	.	946	1154	1023	660	.
1926: Januar . . .	2270	7491	7240	1934	1893	2067	4161	4514	1635	1547	1305	1642	1649	958	792	1052	1244	1109	717	598
Februar	2298	7441	7193	1937	1866	2098	4136	4498	1620	1525	1329	1635	1673	964	798	1068	1233	1121	721	600
März	2322	7440	7244	1960	1821	2120	4130	4516	1653	1491	1344	1639	1678	974	773	1075	1239	1112	720	577
April	2337	7240	7253	1907	1789	2131	4050	4551	1638	1477	1349	1606	1698	967	754	1075	1193	1130	710	550
Mai	2383	7287	7377	1972	1809	2174	4082	4627	1704	1495	1381	1633	1728	992	757	1105	1214	1150	729	556
Juni	2392	7470	7729	1978	1827	2185	4126	4754	1711	1511	1399	1660	1784	987	769	1130	1248	1192	726	572
Juli	2394	7829	7931	1888	1765	2180	4304	4835	1655	1465	1400	1732	1813	974	757	1139	1313	1263	722	560
August	2404	7779	7918	1964	1745	2180	4282	4800	1689	1451	1401	1721	1822	997	742	1141	1313	1278	742	545
September . . .	2410	7594	7842	1975	1857	2172	4188	4736	1666	1534	1390	1681	1801	998	784	1134	1288	1267	744	581
Oktober	2418	7648	7796	1991	1978	2171	4205	4663	1677	1621	1388	1690	1743	1001	827	1136	1302	1211	749	620
November . . .	2429	7726	7853	1989	2008	2171	4254	4746	1652	1648	1392	1697	1784	1006	853	1145	1317	1250	762	639
Dezember	2424	7560	7836	1983	1989	2160	4205	4739	1634	1611	1387	1688	1793	1005	840	1140	1306	1254	764	630
Jahr 1926	2377	7553	7651	1957	.	2153	4182	4683	1660	.	1374	1671	1756	986	.	1114	1270	1205	735	.
1927: Januar . . .	2443	7696	7772	1981	1951	2165	4264	4711	1635	1582	1387	1712	1785	1001	823	1141	1328	1257	765	622
Februar	2473	7803	8008	2021	1964	2183	4327	4777	1665	1614	1393	1735	1811	1025	841	1147	1350	1278	783	633
März	2434	7708	7787	1991	2008	2143	4287	4649	1626	1661	1369	1721	1755	1005	855	1127	1332	1207	767	641
April	2426	7616	7781	1985	1909	2129	4263	4685	1659	1622	1357	1689	1777	1014	838	1105	1287	1198	763	620
Mai	2457	7867	7922	1960	1862	2156	4372	4735	1642	1614	1374	1733	1830	1006	834	1117	1330	1239	760	617
Juni	2462	8208	8066	1970	1853	2165	4490	4814	1656	1615	1389	1716	1855	1023	843	1131	1319	1269	772	621

¹ Das ist die Gesamtbelegschaft ohne die in Kokerelen und Nebenbetrieben sowie in Brikettfabriken Beschäftigten.

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

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Kohlen- und Gesteinsbauer			Hauer und Gedingeschlepper		Untertagearbeiter				Bergmännische Belegschaft					
	Ruhrbezirk	Deutsch-Oberschlesien	Niederschlesien	Ruhrbezirk	Niederschlesien	Ruhrbezirk	Deutsch-Oberschlesien	Polnisch-Niederschlesien	Sachsen	Ruhrbezirk	Deutsch-Oberschlesien	Polnisch-Niederschlesien	Sachsen		
1913	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
1924	103,36	88,84	82,89	99,14	86,34	92,94	80,01	60,76	84,38	70,45	90,88	81,91	60,57	83,26	66,43
1925	113,82	105,80	88,63	107,77	95,53	101,55	96,58	84,91	97,63		100,32	101,32	85,11	98,65	
1926: Januar	123,04	110,75	96,46	118,05	104,34	112,40	100,37	92,17	103,23	86,37	111,56	109,22	92,26	107,17	84,34
Februar	124,55	110,01	96,61	119,82	103,38	114,47	99,94	93,52	103,88	87,02	113,26	108,25	93,26	107,77	84,63
März	125,85	109,99	97,76	121,07	105,49	115,76	100,18	93,80	104,96	84,30	114,00	108,78	92,51	107,62	81,38
April	126,67	107,04	95,11	121,70	104,53	116,19	98,17	94,91	104,20	82,22	114,00	104,74	94,01	106,13	77,57
Mai	129,16	107,73	98,35	124,16	108,74	118,95	99,82	96,59	106,90	82,55	117,18	106,58	95,67	108,97	78,42
Juni	129,65	110,44	98,65	124,79	109,19	120,50	101,47	99,72	106,36	83,86	119,83	109,57	99,17	108,52	80,68
Juli	129,76	115,75	94,16	124,50	105,62	120,59	105,87	101,34	104,96	82,55	120,78	115,28	105,07	107,92	78,98
August	130,30	115,01	97,96	124,50	107,79	120,67	105,20	101,84	107,44	80,92	121,00	115,28	106,32	110,91	76,87
September	130,62	112,27	98,50	124,04	106,32	119,72	102,75	100,67	107,54	85,50	120,25	113,08	105,41	111,21	81,95
Oktober	131,06	113,07	99,30	123,99	107,02	119,55	103,30	97,43	107,87	90,19	120,47	114,31	100,75	111,96	87,45
November	131,65	114,22	99,20	123,99	105,42	119,90	103,73	99,72	108,41	93,02	121,42	115,63	103,99	113,90	90,13
Dezember	131,38	111,77	98,90	123,36	104,28	119,47	103,18	100,22	108,31	91,60	120,89	114,66	104,33	114,20	88,86
Jahr 1926	128,83	111,66	97,61	122,96	105,93	118,35	102,14	98,16	106,25		118,13	111,50	100,25	109,87	
1927: Januar	132,41	113,78	98,80	123,64	104,34	119,47	104,65	99,78	107,87	89,75	121,00	116,59	104,58	114,35	87,73
Februar	134,04	115,36	100,80	124,67	106,25	119,98	106,05	101,23	110,45	91,71	121,63	118,53	106,32	117,04	89,28
März	131,92	113,96	99,30	122,39	103,77	117,92	105,20	98,10	108,30	93,24	119,51	116,94	100,42	114,65	90,41
April	131,49	112,60	99,00	121,59	105,87	116,88	103,24	99,33	109,27	91,38	117,18	112,99	99,67	114,05	87,45
Mai	133,17	116,31	97,76	123,13	104,79	118,35	105,93	102,29	108,41	90,95	118,45	116,77	103,08	113,60	87,02
Juni	133,44	121,35	98,25	123,64	105,68	119,64	104,89	103,69	110,24	91,93	119,94	115,80	105,57	115,40	87,59

Gewinnung Deutschlands an Eisen und Stahl im Juni 1927.

Die Gewinnung Deutschlands an Eisen und Stahl im Juni verzeichnete im allgemeinen eine Abnahme, die hauptsächlich auf die Verminderung der Arbeitstage zurückzuführen ist. Die Roheisengewinnung erfuhr mit 1,07 Mill. t im Berichtsmonat eine Abnahme von 62000 t oder 5,51 % gegenüber dem Vormonat mit 1,13 Mill. t. Die Rohstahlerzeugung mit 1,33 Mill. t im Juni verminderte sich gegenüber Mai um 50000 t oder 3,61 %. Die Erzeugung der Walzwerksbetriebe sank bei 1,06 Mill. t um 25000 t oder 2,26 %.

Zahlentafel 1. Deutschlands Gewinnung an Roheisen, Rohstahl und Walzwerkserzeugnissen.

Monat	Roheisen		Rohstahl		Walzwerkserzeugnisse	
	1926 t	1927 t	1926 t	1927 t	1926 t	1927 t
Jan.	689468	1061167	791656	1308924	665512	1043131 ³
Febr.	631374	968774	816122	1233609	682827	953910 ³
März	716654	1085859	948974	1415694	806055	1106681 ³
April	668211	1051872	867968	1289126 ³	726362	1007856 ³
Mai	736206	1129802	899248	1377719 ³	756672	1087068 ³
Juni	720093	1067583	976095	1327976	852904	1062529
Jan.-Juni Monatsdurchschn.	4162006	6365057	5300063	7953048	4490332	6261175
Monatsdurchschn. 1913 ¹	693668	1060843	883344	1325508	748389	1043529
1913 ²	1609098		1577924		1391579	
1913 ³	908933		1014788		908746	

¹ Deutschland in seinem frühern. ² in seinem jetzigen Umfang. ³ Berichtigte Zahlen.

Zahlentafel 2. Arbeitstägliche Gewinnung Deutschlands an Roheisen, Rohstahl und Walzwerkserzeugnissen.

Monat	Roheisen		Rohstahl		Walzwerkserzeugnisse	
	1926 t	1927 t	1926 t	1927 t	1926 t	1927 t
Januar	22241	34231	31568	52357	26637	41725 ¹
Februar	22549	34599	33924	51400	28331	39746 ¹
März	23118	35028	35085	52433	29926	40988 ¹
April	22273	35062	36117	53714 ¹	31029	41994 ¹
Mai	23749	36445	37469	55109 ¹	31528	43483 ¹
Juni	24003	35586	37542	53119	32804	42501

¹ Berichtigte Zahlen.

Auch die arbeitstägliche Gewinnung der Eisen- und Stahlindustrie wies im Berichtsmonat entgegen der seit Anfang des Jahres vorherrschenden Aufwärtsentwicklung einen geringen Rückgang auf, wie aus der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich ist. Die Roheisengewinnung mit 35586 t im Juni verminderte sich gegenüber Mai um 900 t oder 2,36 %, die Erzeugung an Rohstahl mit 53119 t um 2000 t oder 3,61 % und die Walzwerkserzeugung mit 42501 t um 1000 t oder 2,26 %.

Von den Ende Juni in Deutschland insgesamt vorhandenen Hochöfen (195) waren 113 in Betrieb (gegen 112 Ende Mai), 12 (13) waren gedämpft, 52 (54) befanden sich in Ausbesserung, 18 (16) standen zum Anblasen fertig.

Zahlentafel 3. Stand der Hochöfen im Deutschen Reiche.

Ende	Hochöfen					
	vorhandene	in Betrieb befindliche	ge-dämpfte	in Reparatur befindliche	zum Anblasen fertig-stehende	Leistungsfähigkeit in 24 st in t
1913	330	313				
1920 ¹	237	127	16	66	28	35997
1921 ¹	239	146	8	59	26	37465
1922	219	147	4	55	13	37617
1923	218	66	52	62	38	40860
1924	215	106	22	61	26	43748
1925	211	83	30	65	33	47820
1926	206	109	18	52	27	52325
1927: Jan.	203	116	15	49	23	52350
Febr.	203	112	16	50	25	52855
März	196	111	15	50	20	51355
April	196	113	13	53	17	51005
Mai	195	112	13	54	16	50855
Juni	195	113	12	52	18	51150

¹ Einschl. Ost-Oberschlesien.

Über die Gliederung nach Erzeugnissen und Sorten der in der Zahlentafel 1 aufgeführten Gewinnungszahlen über Roheisen, Rohstahl und Walzwerkserzeugnisse im Berichtsmonat unterrichten die nachstehenden Zusammenstellungen.

Zahlentafel 4. Roheisengewinnung Deutschlands nach Sorten.

Roheisensorte	1927		Januar—Juni	
	Mai t	Juni t	1926 t	1927 t
Hämatit	73 392	87 001	235 805	493 452
Gießerei	99 846	105 387	496 343	603 003
Gußwaren	3 870	3 562	19 253	20 950
Bessemer u. Thomas Stahl- u. Spiegeleisen, Ferromangan, Ferro- silizium	678 627	639 759	2 588 484	3 843 283
Puddel- und sonstiges Eisen	2 714 011	2 298 803	816 158	1 391 590
	2 666	2 071	5 963	12 779

Zahlentafel 5. Rohstahlgewinnung Deutschlands nach Sorten.

Rohstahlsorte	1927		Januar—Juni	
	Mai t	Juni t	1926 t	1927 t
Rohblöcke:				
Thomasstahl	573 486	561 535	2 357 796	3 348 619
Bessemerstahl	183	—	133	315
Basische Siemens- Martinstahlblöcke	745 939	708 111	2 766 350	4 288 569
Saure Siemens-Martin- stahlblöcke	14 497	17 596	48 838	85 570
Tiegel- u. Elektrostahl Schweißstahl (Schweiß- eisen)	13 510	11 789	28 933	68 246
	3 403	3 963	9 841	21 795
Basischer Stahlguß	16 611	15 504	54 336	87 467
Saurer Stahlguß	8 782	8 158	29 301	45 929
Tiegel- u. Elektrostahlguß	1 308	1 320	4 535	6 538

Wie aus Zahlentafel 4 hervorgeht, erfuhren die meisten Sorten im Berichtsmonat eine Verminderung gegenüber dem Vormonat. Bessemer- und Thomasroheisen sank um 39 000 t auf 640 000 t, Stahl- und Spiegelcisen um 41 000 t auf 230 000 t. Eine Ausnahme bildete die Erzeugung von Hämatiteisen und Gießereiroheisen, die eine Steigerung um 14 000 bzw. 5500 t erfuhren.

Die Herstellung der hauptsächlichsten Stahlsorten (Zahlentafel 5) hat im Juni eine Abnahme erfahren, die, wie schon erwähnt, auf die Verminderung der Arbeitstage zurückzuführen ist. So fiel die Erzeugung von basischen Siemens-Martinstahl-Rohblöcken gegenüber Mai um 38 000 t, die Gewinnung an Thomasstahl-Rohblöcken um 12 000 t.

Die Zahlentafel 6 zeigt die Entwicklung der Gewinnung der Walzwerke nach einzelnen Erzeugnissen. Eine wesentliche Abnahme erfuhren Walzdraht (— 11 000 t), Feinbleche (— 7 000 t), Grobbleche (— 6 000 t) und Halbzeug (— 5 000 t);

dagegen verzeichnen eine Zunahme Form- und Universal-eisen (+ 8000 t) und Bandeseisen (+ 1000 t).

Zahlentafel 6. Gliederung der Gewinnung Deutschlands an Walzwerkserzeugnissen.

Erzeugnis	1927		Januar—Juni	
	Mai t	Juni t	1926 t	1927 t
Halbzeug, zum Absatz be- stimmt	80 951	75 774	476 175	449 482
Eisenbahnoberbauzeug	149 151	149 590	823 018	911 476
Form- und Universal-eisen Stabeisen und kleines Formeisen	110 703	118 326	361 624	618 580
	283 748	279 857	1 091 246	1 570 223
Bandeseisen	46 160	47 159	138 807	249 618
Walzdraht	94 522	83 189	489 661	591 040
Grobbleche (5 mm)	102 304	96 062	318 270	595 790
Mittelbleche (3—5 mm)	20 884	19 501	75 674	120 336
Feinbleche (unter 3 mm)	73 971	66 880	254 461	422 209
Weißbleche	10 233	10 146	32 502	64 693
Röhren	66 866	68 090	279 562	395 191
Rollendes Eisenbahnzeug	16 055	15 782	54 838	87 173
Schmiedestücke	23 718	24 250	76 223	139 126
sonstige Fertigerzeugnisse	7 802	7 923	18 271	46 238

Zahlentafel 7. Gewinnung von Roheisen, Rohstahl und Walzwerkserzeugnissen in Rheinland-Westfalen.

Monat	Roheisen		Rohstahl		Walzwerks- erzeugnisse	
	1926 t	1927 t	1926 t	1927 t	1926 t	1927 t
Jan.	549 919	839 993	628 935	1 045 962	521 752	808 020
Febr.	500 692	766 296	646 435	984 481	537 045	734 272
März	575 794	865 617	763 357	1 129 842	629 678	850 037
April	538 566	828 602	700 022	1 027 587	574 010	780 530
Mai	588 239	894 888	715 064	1 094 462	592 372	840 178
Juni	572 400	835 798	770 341	1 055 774	664 498	826 633
Jan.-Juni Monats- durchschn. desgl. 1913	3 325 610	5 031 194	4 224 154	6 338 108	3 519 355	4 839 670
	554 268	838 532	704 026	1 056 351	586 559	806 612
	684 096		842 670		765 102	

¹ Berichtigte Zahlen.

Der Anteil Rheinland-Westfalens (Zahlentafel 7) an der Gesamtgewinnung Deutschlands betrug im Berichtsmonat bei Roheisen 78,29 gegen 79,21 % im Mai (79,49 % im Juni 1926), bei Rohstahl 79,50 gegen 79,44 % (78,92 %) und bei den Walzwerkserzeugnissen 77,80 gegen 77,29 % (77,91 %). Im Durchschnitt der ersten sechs Monate des Jahres gegenüber dem Monatsdurchschnitt 1913 erreichte die Gewinnung an Roheisen ein Mehr von 154 000 t (+ 22,58 %), an Rohstahl von 214 000 t (+ 25,36 %) und an Walzwerkserzeugnissen von 42 000 t (+ 5,43 %).

Durchschnittslöhne im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau 1926/27¹.

	1926				1927					
	Jan. M	April A	Juli J	Okt. O	Jan. M	Febr. F	März M	April A	Mai M	Juni J
1. Im Grubenbetrieb beschäftigte Berg- arbeiter										
a) Kohlegewinnung										
Tagebau	7,10	7,25	7,40	7,47	7,52	7,57	7,66	7,76	7,84	7,88
Tiefbau	7,15	7,24	7,28	7,38	7,43	7,55	7,54	7,64	7,75	7,76
b) Sonstige Arbeiter										
Tagebau	5,89	5,88	5,97	6,14	6,21	6,23	6,25	6,36	6,49	6,65
Tiefbau	5,59	5,71	5,83	5,81	5,77	5,77	5,83	5,93	5,91	5,99
zus. 1a und 1b	6,41	6,48	6,54	6,66	6,69	6,74	6,78	6,86	6,95	7,04
c) Arbeiter übertage	5,46	5,49	5,59	5,65	5,76	5,72	5,71	5,80	5,93	6,04
2. Alle erwachsenen männlichen Arbeiter (Bergarbeiter, Fabrikarbeiter, Maschi- nisten, Heizer, Handwerker)	6,06	6,12	6,21	6,26	6,33	6,35	6,40	6,45	6,58	6,70
3. Jugendl. Arbeiter (unter 19 Jahren)	2,71	2,68	2,66	2,73	2,80	2,78	2,79	2,82	2,88	2,90
4. Weibliche Arbeiter	2,93	2,97	3,03	3,31	3,03	3,04	3,04	3,14	3,28	3,37
5. Sämtliche Arbeiter	5,92	5,98	6,06	6,13	6,20	6,22	6,27	6,31	6,43	6,54

¹ Mitteilungen der Fachgruppe Bergbau.

Kohlengewinnung des Deutschen Reiches im Juli 1927.

Bezirk	Juli					Januar—Juli ⁵				
	Steinkohle t	Braunkohle t	Koks t	Preßsteinkohle t	Preßbraunkohle (auch Naßpreßsteine) t	Steinkohle t	Braunkohle t	Koks t	Preßsteinkohle t	Preßbraunkohle (auch Naßpreßsteine) t
Oberbergamtsbezirk:										
Breslau, Niederschlesien . . .	464 747	802 460	76 088	16 871	186 892	3 351 632	5 565 941	529 629	112 193	1 283 208
Oberschlesien . . .	1 661 442	—	97 053	22 836	—	10 858 485	—	670 531	184 817	—
Halle . . .	4 894	5 583 499 ⁴	—	4 588	1 481 363	33 280	39 311 224	—	28 771	10 099 343
Clausthal ¹ . . .	44 670	180 043	8 404	8 823	16 869	334 042	1 174 905	58 129	64 273	111 288
Dortmund . . .	9 301 546 ²	—	2 201 522	266 671	—	65 870 052	—	15 120 098	1 968 337	—
Bonn ohne Saargebiet . . .	839 124 ³	3 645 133	217 998	37 019	882 491	5 779 709	24 851 624	1 440 904	259 390	5 904 620
Preußen ohne Saargebiet . . .	12 316 423	10 211 135	2 601 065	356 808	2 567 615	86 227 200	70 903 794	17 819 291	2 617 781	17 398 459
Vorjahr ohne Saargebiet . . .	12 728 555	9 581 871	2 021 663	401 247	2 419 126	76 402 724	64 436 220	13 930 762	2 710 249	15 776 491
Berginspektionsbez.:										
München . . .	—	91 966	—	—	—	—	664 858	—	—	—
Bayreuth . . .	—	48 727	—	—	—	3 013	325 784	—	—	—
Amberg . . .	—	53 805	—	—	—	—	352 546	—	—	—
Zweibrücken . . .	116	—	—	—	—	663	—	—	—	—
Bayern ohne Saargebiet . . .	116	194 498	—	—	—	3 676	1 343 188	—	—	—
Vorjahr ohne Saargebiet . . .	2 702	175 306	—	1 628	12 810	20 113	1 181 483	—	5 339	81 288
Bergamtsbezirk:										
Zwickau . . .	149 315	—	18 936	2 449	—	1 119 385	—	136 387	16 292	—
Stollberg i. E. . .	135 736	—	—	1 985	—	1 064 380	—	—	11 572	—
Dresden (rechtselbisch) . . .	23 594	156 042	—	551	17 515	204 226	1 143 977	—	2 494	116 940
Leipzig (linkselbisch) . . .	—	679 330	—	—	246 097	—	5 149 001	—	—	1 713 151
Sachsen . . .	308 645	835 372	18 936	4 985	263 612	2 387 991	6 292 978	136 387	30 358	1 830 091
Vorjahr . . .	333 639	799 113	14 254	7 286	241 683	2 330 071	5 668 342	104 089	45 594	1 639 523
Baden . . .	—	—	—	37 664	—	—	—	—	234 971	—
Thüringen . . .	—	462 601	—	—	224 998 ⁶	—	3 674 546	—	—	1 561 552 ⁹
Hessen . . .	—	34 505	—	7 423	441	—	247 309	—	51 426	2 872
Braunschweig . . .	—	270 757	—	—	55 895	—	1 809 555	—	—	349 710
Anhalt . . .	—	79 741	—	—	5 820	—	606 887	—	—	47 202
Übrig. Deutschl. . .	10 052	—	38 201	1 779	—	73 585	—	248 478	11 403	—
Deutsches Reich (jetziger Gebietsumfang ohne Saargebiet) . . .	12 635 236	12 088 609	2 658 202	408 659	3 118 381	88 692 452	84 878 257	18 204 156	2 945 939	21 189 886
1926 . . .	13 074 085	11 481 767	2 061 425	459 585	2 942 029	78 820 171	77 691 544	14 198 042	3 056 119	19 279 678
1913 . . .	12 574 623	7 508 542	2 490 789	496 812	1 905 921	82 453 165	49 408 700	17 120 418	3 230 429	12 209 736
Deutsches Reich alter Gebietsumfang 1913 . . .	17 198 013	7 508 542	2 727 079	524 140	1 905 921	110 776 039	49 408 700	18 671 317	3 403 124	12 209 736

¹ Die Gewinnung des Obernkirchener Werkes ist zu einem Drittel unter »Übriges Deutschland« nachgewiesen.

² Davon entfallen auf das eigentliche Ruhrrevier Juli 9 255 415 t

³ Davon aus linksrheinischen Zechen des Ruhrbezirks Jan.-Juli 65 538 598 t

⁴ Davon aus Gruben links der Elbe 3 153 574 t 2 910 082 t

⁵ Einschl. der Berichtigungen aus den Vormonaten.

⁶ Einschl. Bayern.

Ruhrbezirk insges. 9 682 370 t | 68 448 680 t

Die Entwicklung der Kohlengewinnung Deutschlands in den einzelnen Monaten des Berichtsjahres im Vergleich mit der Gewinnung im Monatsdurchschnitt der Jahre 1913, 1924, 1925 und 1926 geht aus der folgenden Übersicht hervor.

Monat	Deutsches Reich (jetziger Gebietsumfang ohne Saargebiet)						
	Steinkohle insges. t	1913=100	Braunkohle insges. t	1913=100	Koks t	Preßsteinkohle t	Preßbraunkohle t
Durchschnitt 1913	11 729 430	100,00	7 269 006	100,00	2 638 960	540 858	1 831 395
„ 1924	9 902 387	84,42	10 363 319	142,57	1 976 628	311 911	2 472 090
„ 1925	11 060 758	94,30	11 649 143	160,26	2 234 175	416 953	2 802 729
„ 1926	12 113 575	103,28	11 656 451	160,36	2 187 891	446 591	2 862 911
1927: Januar	13 355 360	113,86	12 461 733	171,44	2 675 051	479 829	3 044 972
Februar	12 742 699	108,64	12 035 754	165,58	2 529 570	467 217	2 947 519
März	14 046 337	119,75	12 973 112	178,47	2 695 150	459 206	3 236 928
April	11 794 320	100,55	11 386 051	156,64	2 480 658	366 374	2 768 534
Mai	12 297 382	104,84	12 010 911	165,23	2 635 207	370 070	3 053 645
Juni	11 820 352	100,78	11 782 405	162,09	2 530 318	393 215	3 020 480
Juli	12 635 236	107,72	12 088 609	166,30	2 658 202	408 659	3 118 381

nächsten Jahres geliefert werden sollen. Der festgelegte äußerst niedrige Preis von 13 s fob. ist dabei besonders bemerkenswert. Unter den Nachfragen steht an erster Stelle die der finnischen Staatseisenbahnen nach 40000 t Northumberland- oder Durham-Kesselkohle. Weitere Nachfragen lagen vor von den schwedischen Staatsbahnen nach 25000 t Kesselkohle sowie von den Gaswerken in Stavanger nach 6000 t besserer Durham-Gaskohle. Die vorstehende Zahlentafel zeigt die Bewegung der Kohlenpreise in den Monaten Juli und August dieses Jahres.

2. Frachtenmarkt. Das Geschäft auf dem Kohlen-Chartermarkt hat im allgemeinen etwas nachgelassen. Vor allem verzeichnete die Nordostküste in der letzten Berichtswoche einige recht ruhige Tage. Besonders schwach lag das Küstengeschäft. Der baltische Markt blieb trotz der etwas geringeren Nachfrage fest und auch das Geschäft mit

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

Monat	Cardiff-				Tyne-			Stockholm
	Genua	Le Havre	Alexandrien	La Plata	Rotterdam	Hamburg	Stockholm	
	s	s	s	s	s	s	s	
1914:								
Juli	7/2 ¹ / ₂	3/11 ³ / ₄	7/4	14/6	3/2	3/5 ¹ / ₄	4/7 ¹ / ₂	
1926:								
Januar	9/5 ¹ / ₂	3/9 ¹ / ₂	11/8 ¹ / ₄	16/6	3/9 ¹ / ₂	4	.	
Februar	9/10 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	12/6	19/6	3/7 ¹ / ₂	3/11 ¹ / ₄	.	
März	9/9 ³ / ₄	3/6	12/4	19/3	3/9 ¹ / ₂	3/9 ¹ / ₄	.	
April	9/11 ¹ / ₂	3/4	11/6 ³ / ₄	16/7	.	.	.	
Ausstand								
Dezember 1927:	10/10	4/6	12/4 ³ / ₄	14/8 ¹ / ₂	5	5/4 ¹ / ₂	.	
Januar	9/9 ¹ / ₂	4/4 ³ / ₄	11/5 ¹ / ₄	13/10 ¹ / ₄	4/2 ¹ / ₄	4/6	.	
Februar	10/5 ³ / ₄	3/11 ³ / ₄	12/7 ¹ / ₄	13/11 ¹ / ₄	4/3 ¹ / ₄	4/13 ¹ / ₄	5/7 ¹ / ₂	
März	10/9 ¹ / ₄	3/10 ¹ / ₂	13/3 ³ / ₄	14	4	3/11 ¹ / ₄	.	
April	10/3 ¹ / ₄	3/8 ³ / ₄	13 ¹ / ₂	13/2 ¹ / ₄	3/10 ³ / ₄	3/7 ¹ / ₂	4/10 ¹ / ₂	
Mai	10/4	3/7 ¹ / ₂	13/7 ³ / ₄	12/11	3/11 ¹ / ₂	4/9 ³ / ₄	5/3	
Juni	9/7	3/10	11/7 ³ / ₄	13/1 ¹ / ₂	3/7 ¹ / ₂	3/8 ¹ / ₄	5/4 ¹ / ₄	
Juli	7/11	3/11 ³ / ₄	10 ¹ / ₄	13/3 ³ / ₄	3/6	3/10 ¹ / ₄	4/10 ¹ / ₄	
August	7/7 ¹ / ₄	3/7 ¹ / ₄	9/10 ¹ / ₂	12/11 ¹ / ₄	.	3/9 ¹ / ₄	.	

den Mittelmeerländern war im Verhältnis zur allgemeinen Lage günstig, da sich ein augenblicklicher Mangel an dem gerade gewünschten Schiffsraum ergab. In Cardiff blieben die Frachtsätze unverändert, doch nahm der Umfang des Geschäfts der Vorwoche gegenüber nach allen Richtungen hin nicht unwesentlich zu. Angelegt wurden für Cardiff-Genua durchschnittlich 8 s 3³/₄ d, -La Plata 13 s und für Tyne-Rotterdam 3 s 6 d, -Hamburg 3 s 10¹/₂ d.

Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse¹.

Der Markt für Teererzeugnisse hat sich fast allgemein etwas gebessert. So fand kristallisierte Karbolsäure guten Absatz und auch Kreosot ging floter. Benzol dagegen war bei schwankenden Preisen still. Das Geschäft in Naphtha war lustlos. Pech war an der Westküste gefragt.

Nebenerzeugnis	In der Woche endigend am	
	26. August	2. September
Benzol, 90 er ger., Norden 1 Gall.	1/1 ¹ / ₂	1/1
Rein-Toluol " Süden . 1 "	1/0 ³ / ₄	1/1 ¹ / ₂
Karbolsäure, roh 60 % . 1 "	2/4	2/4 ¹ / ₂
" krist. 1 lb.		8
Solventnaphtha I, ger., Norden 1 Gall.		1/0
Solventnaphtha I, ger., Süden 1 "	1/1	1/0
Rohnaphtha, Norden . . 1 "	1/10	8 ¹ / ₂
Kreosot 1 "		8 ¹ / ₄
Pech, fob. Ostküste . . 1 l. t		92/6
" fas. Westküste . . 1 "		92/6
Teer 1 "		62/6
schwefelsaures Ammoniak, 20,6 % Stickstoff . 1 "		9 £ 18 s

Das Geschäft in schwefelsaurem Ammoniak hat sich bei Preisen, die dem Lieferungszeitpunkt entsprechend zwischen 9 £ 18 s und 10 £ 13 s schwankten, gefestigt. Auch die Nachfrage aus dem Ausland nahm zu, die Preise zogen etwas an.

¹ Nach Colliery Guardian.

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

Tag	Kohlenförderung	Koks-erzeugung	Preß-kohlen-herstellung	Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preß-kohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Brennstoffversand				Wasserstand des Rheines bei Caub (normal 2,30 m)
				rechtzeitig gestellt	gefehlt	Duisburg-Ruhrorter- (Kipperleistung)	Kanal-Zechen-Häfen	private Rheinh.	insges.	
Aug. 28.	Sonntag			4 754	—	—	—	—	—	
29.	361 945	142 399	10 750	24 418	—	40 752	30 974	7 827	79 553	4,39
30.	360 605	73 687	10 515	23 929	—	41 382	36 665	11 869	89 916	4,56
31.	360 139	78 334	11 492	25 086	—	41 417	48 585	12 412	102 414	4,68
Sept. 1.	342 834	74 023	11 173	26 402	—	41 558	36 700	8 501	86 759	4,64
2.	364 272	74 702	11 443	26 224	—	38 807	26 651	9 146	74 604	4,34
3.	343 694	74 756	10 042	24 817	—	42 294	34 216	9 565	86 075	3,96
zus.	2 133 489	517 901	65 415	155 630	—	246 210	213 791	59 320	519 321	
arbeitstäg.	355 582	73 986	10 903	25 938	—	41 035	35 632	9 887	86 554	

Vorläufige Zahlen.

PATENTBERICHT.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 25. August 1927.

- 5 b. 1000 447. Bochumer Maschinenfabrik Schneider & Brune, Bochum. Haltefeder für Abbauhämmer. 21. 5. 27.
- 5 b. 1000 526. Demag A. G., Duisburg. Fräsend wirkende Schrämmaschinen. 7. 3. 27.
- 5 b. 1000 540. Heinrich Tooten, Bochum. Staubabsaugvorrichtung, besonders für Bergwerksbetrieb. 13. 5. 27.
- 5 d. 1000 507. Wilhelm Tacke, Castrop (Westf.). Vorrichtung zum Einstreuen von Grubenbauen. 25. 6. 27.
- 5 d. 1000 516. Dr. Max Wemmer und Peter Leyendecker, Essen. Bergeversatzmaschine. 16. 2. 26.

- 20 b. 1000 439. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. Abnehmbarer Führerstand mit heb- und senkbaren Rädern, besonders für Grubenlokomotiven. 14. 4. 27.
- 20 c. 1000 623. Fried. Krupp A. G., Essen. Kübelwagen mit Klappkübeln. 12. 9. 25.
- 20 k. 1000 302. Johannes Skaba, Recklinghausen. Funklöschvorrichtung für elektrische Grubenlokomotiven. 17. 5. 27.
- 20 l. 1000 555. Firma Edmund Wilms, Bochum (Westf.). Vorrichtung zum selbsttätigen Schmierem der Stromabnehmer und der Oberleitung elektrischer Grubenbahnen. 21. 6. 27.
- 24 k. 1000 490. Christian Hoffmann, Kley (Kr. Dortmund). Tangential-Prall-Wirbelstein. 18. 7. 27.

35 a. 1000 007. Gutehoffnungshütte Oberhausen A.G., Oberhausen (Rhd.). Anfahrregler für Förder- und Aufzugs-maschinen. 17. 3. 25.

35 a. 1000 031. Karl Duffner & Cie., Maschinenfabrik, Reinau-Hopfau. Steigrollenhaube mit zweiteiligem Ring-futter zur Lagerung des Zangenschloßkopfes. 27. 5. 27.

35 a. 1000 226. Richard Schulte, Elberfeld. Fanghaken. 14. 6. 27.

35 a. 1000 311. Wilhelm Schroeder, Dortmund. Schacht-türverschluß. 3. 6. 25.

35 a. 1000 479. Dipl.-Ing. Alwin Düsterloh, Sprock-hövel (Westf.). Schutzgehäuse für Aufschiebevorrichtungen. 11. 7. 27.

35 a. 1000 684. Firma C. Haushahn, Feuerbach. Ruf- und Rufanzeigeanlage. 7. 7. 27.

35 c. 1000 472. Demag A.G., Duisburg. Seilführung für Windentrommeln. 2. 7. 27.

40 a. 1000 319. Metallbank und Metallurgische Gesell-schaft A.G., Frankfurt (Main). Beschickungsvorrichtung für mechanische Röstöfen. 19. 7. 26.

47 g. 1000 187. Eduard Naujoks, Hamborn (Rhein). Preßgasabsperrechieber mit Reinigungsöffnung. 18. 7. 27.

81 e. 1000 020. Gutehoffnungshütte Oberhausen A.G., Oberhausen (Rhd.). Verriegelungsvorrichtung für den Boden-verschluß an Fördergefäßen. 11. 4. 27.

Patent-Anmeldungen,

die vom 25. August 1927 an zwei Monate lang in der Ausbeilage des Reichspatentamtes ausliegen.

1 a, 28. G. 65 375. Dipl.-Ing. Kurt Gerson, Berlin. Vor-richtung zur Zerlegung von sich aus Bestandteilen ver-schiedenen spezifischen Gewichts und Größe zusammen-setzenden Mischgutes durch einen Luftstrom. 24. 9. 25.

5 b, 14. D. 46644. Demag A.G., Duisburg. Umsetz-vorrichtung für Gesteinsbohrhämmer. 20. 11. 24.

5 b, 41. A. 48108. Allgemeine Transportanlagen-Gesell-schaft m. b. H., Leipzig. Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung von nutzbaren Mineralien und Gesteinen im Tagebau, beispielsweise Braunkohle o. dgl. bei geeigneten Lagerstätten. 22. 6. 26.

5 c, 9. A. 45 065. Max Adolph, Beuthen (O.-S.) Her-stellung von Grubenausbauten, bei der Eisenbewehrungen an Ort und Stelle mit Beton eingespritzt werden. 25. 5. 25.

10 a, 11. O. 15437. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. Füllleinrichtung. 14. 1. 26.

10 a, 13. K. 90503. The Koppers Company, Pittsburg, Pennsylvania (V. St. A.). Verfahren zur Verkokung von kohlenstoffhaltigen Stoffen, z. B. Kohle, unter gleichzeitiger Erzeugung von Wassergas. 6. 8. 24.

10 a, 22. F. 55837. Heinrich Frohnhäuser, Dortmund. Anlage zum Trocknen und Vorwärmen von Kokskohle. 4. 4. 24.

10 a, 24. S. 71130. Fritz Seidenschnur, Freiberg (Sa.). Verfahren zur Gewinnung von Leichtölen. 13. 8. 25.

10 a, 36. P. 53364. Franz Puening, Pittsburg (V. St. A.). Kühleinrichtung an Gasbewegern. Zus. z. Pat. 436 920. 7. 8. 26.

13 g, 3. R. 60075. Dr.-Ing. Johannes Ruths, Djursholm (Schweden). Verfahren und Einrichtungen zur Erzeugung von Dampf. 14. 1. 24.

24 c, 10. E. 34 412. Regnier Eickworth, Dortmund. Brenner für Gasfeuerungen mit Förderung der Verbrennungs-luft mit Hilfe eines Schaufelrades durch das unter Druck stehende Gas. 6. 8. 26.

24 c, 10. H. 102393. H. Hinzer & Co. G. m. b. H., Fabrik für elektr. Apparate, Essen. Düsenbrenner für Gas-feuerung. 20. 6. 25.

26 a, 17. O. 15 859. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. Einrichtung zur Druckreglung der Einzelkammern von Kammeröfen. Zus. z. Pat. 435 687. 30. 7. 26.

26 d, 8. J. 28 717, 28 718, 28 979 und 29 499. I. G. Farben-industrie A.G., Frankfurt (Main). Absorption von Ammoniak und Schwefelwasserstoff aus Gasen. Zus. z. Anm. J. 27 176. 5. 8. 26.

35 a, 13. M. 89379. F. A. Münzner, G. m. b. H., Ober-gruna (Sa.). Fangvorrichtung für Förderkörbe u. dgl. 22. 4. 25.

40 a, 6. R. 61357. Sigrid Ramén, geb. Jansson, Ake Ramén, Arthur Ramén, Torsten Ramén und Hjördis Ramén, Stockholm. Kanalofen. 16. 6. 24.

40 a, 32. R. 65 902. Reymersholms Gamla Industri Aktie-bolag, Helsingborg (Schweden). Gewinnung wertvoller Bestandteile, die in den nach der chlorierenden Röstung von Kiesabbränden aus diesen hergestellten Laugen ent-halten sind. 12. 11. 25. Schweden 24. 10. 25.

81 e, 16. R. 66738. Arnold Redler, Flour Mills, Charness Docks, Gloucester (Engl.). Flachgliederige Ausbildung einer Förderkette mit dachförmiger Abschragung der oberen Flächen von Kettenteilen. 18. 2. 26. Großbritannien 18. 2. 25.

87 b, 3. D. 50436. G. Düsterloh, Fabrik für Bergwerks-bedarf G. m. b. H., Sprockhövel (Westf.). Elektrisches Schlag-werkzeug. 12. 5. 26.

Deutsche Patente.

5 b (33). 445 977, vom 16. März 1924. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Josef Meyer in Kassel. *Verfahren zur Herstellung von Strecken, Schrämen oder Schlitzten in lösbaren Gesteinsschichten.*

Die auszuarbeitenden Gebirgsteile oder das zu schrä-mende oder zu schlitzende Gebirge soll mit in der Richtung der aufzufahrenden Strecke oder des Schrammes oder Schlitzes übereinander und gegebenenfalls nebeneinander angeord-neten Bohrlöchern durchsetzt und von den Bohrlöchern ausgelöst werden, indem mit Rohren Druckwasser in die Löcher eingeführt wird. Dabei sollen Sprengarbeit und kostspielige Fördereinrichtungen für das hereingewonnene Gut in Fortfall kommen.

5 c (1). 446 601, vom 10. September 1925. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Dr.-Ing. Hugo Joosten und Tiefbau- und Kälteindustrie A.G. vormals Gebhardt & Koenig in Nordhausen. *Verfahren zur Verfestigung von im Gebirge vorhandenen Salz-lösungen.*

In die im Gebirge vorhandenen oder durch Undichtig-keiten von Röhren o. dgl. in das Gebirge tretenden Salz-lösungen sollen Wasserglas oder andere kieselsäurehaltige Verbindungen, denen man einen Füllstoff zusetzen kann, eingeführt werden.

5 c (8). 445 759, vom 8. November 1922. Erteilung bekannt gemacht am 25. Mai 1927. Hans Neubauer in Kamenné-Zehrevice b. Kladno (Tschecho-Slowakei). *Schachtausbau.* Die Priorität vom 3. Dezember 1921 ist in Anspruch genommen.

Zu dem Ausbau werden Schalungssteine mit rück-wärtigen Fortsätzen verwendet, die bis an das Gebirge herangeführt sind. Durch die Fortsätze verhütet man, daß in der Zwischenzeit zwischen dem Entfernen der vorläufigen Zimmerung und der Fertigstellung der Betonauskleidung das Gebirge in den Hohlraum hinter der Schalung fällt.

5 c (9). 445 927, vom 12. Oktober 1924. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Adolf Baron in Beuthen (O.-S.). *Nachgiebiger Grubenausbau.* Zus. z. Pat. 407 822. Das Hauptpatent hat angefangen am 19. Februar 1922.

Der Ausbau besteht aus in der Umfangrichtung gegen-einander verschiebbaren, eisenbewehrten Ringabschnitten, die lediglich durch die Bewehrungseinlagen zueinander ge-führt werden. Die Einlagen werden von teleskopartig ineinander greifenden, die Ringabschnitte der ganzen Länge nach durchsetzenden Rohr- und Rundeisenstücken gebildet. Der teleskopartige Eingriff der Bewehrungseinlagen kann dadurch erzielt werden, daß die Rundeisenstücke der Be-wehrung über die Ringabschnitte vorstehen und mit den vorstehenden Enden in die die Bewehrung der benach-barten Ringabschnitte bildenden, mit den Endflächen ihrer Ringabschnitte bündig liegenden Rohrstücke eingreifen. Die Ringabschnitte können zur Verhinderung des Ausbrechens der Führungseinlagen an den Enden mit radial nach außen gerichteten Verstärkungen versehen sein.

5 c (9). 446 535, vom 27. Februar 1925. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Dr. Ignaz Beissel in Essen. *Aus Eisenbeton bestehender Streckenausbau für Bergwerke.*

An den beiden Längswänden der Strecken sind Beton-stempel angeordnet, die am oberen Ende zwei in Richtung der Strecke liegende bogenförmige Ansätze haben, die an die Ansätze der benachbarten Stempel stoßen. Zwischen den bogenförmigen Ansätzen jedes Stempels ist eine Aus-sparung für das Ende einer Kappe des Ausbaus vorgesehen. Die Aussparung kann nach unten hin enger werden und mit einem das Kappenende tragenden Quetschkörper ver-sehen sein, der durch den auf die Kappe wirkenden Gebirgs-druck in die Verengung gepreßt wird.

5 c (10). 446 536, vom 29. November 1924. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Gutehoffnungshütte

Oberhausen A.G. in Oberhausen (Rhld.). *Eiserner Grubenstempel*. Zus. z. Pat. 445727. Das Hauptpatent hat angefangen am 16. November 1923.

Der bei dem durch das Hauptpatent geschützten Stempel zum Verbinden des Keilschloßrahmens mit dem Stempelunterteil dienende Bolzen ragt mit seinem Kopf in das Innere des Stempelunterteils und verhindert in Verbindung mit dem Anschlag des Stempeloberteils, daß dieser völlig aus dem Stempelunterteil gezogen werden kann.

5d (10). 446602, vom 2. Juni 1926. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Reinhold Arend in Lintfort (Kr. Mörs). *Träger zur Befestigung von Seilbahnrollen im Grubenbetrieb*.

An dem Träger sind Befestigungsglaschen für die Achsen der Seilbahnrollen verstellbar angebracht, in denen die Achsen achsrecht verschoben und in jeder Höhenlage festgestellt werden können. Der Träger kann aus zwei ineinander verschiebbaren, in jeder Stellung gegeneinander feststellbaren Profilleisen bestehen, so daß sich seine Länge der Streckenbreite entsprechend einstellen läßt.

10a (4). 446397, vom 14. Juni 1923. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Dr.-Ing. eh. Heinrich Koppers in Essen. *Liegender Kammerofen zur Erzeugung von Gas und Koks*. Zus. z. Pat. 439590. Das Hauptpatent hat angefangen am 26. September 1922.

Die bei dem durch das Hauptpatent geschützten Ofen zur Umgehung der Gasabzug- und Kohleneinfüllöffnungen der Kammern in Abständen angeordneten, in ihrem Querschnitt nach bestimmten Gesetzen zu- und abnehmenden Querkanäle werden bei dem Ofen gemäß der Erfindung jeweilig mit einer geringen Anzahl von Heizzügen jeder einzelnen Ofenwand der Betriebseinheit in Verbindung gebracht, indem der Anschluß der einzelnen Heizzüge an die Querkanäle unter Vermittlung der zwecks Besichtigung der Heizzüge und Einstellung der Schieber in der Ofendecke vorgesehenen Schächte beiderseitig gleichmäßig oder einseitig erfolgt. Dadurch werden über den Heizzügen einer Heizwand durchlaufende wagrechte Kanäle entbehrlich. Durch die Zunahme des Querschnitts der Querkanäle nach der Koksaustrittsseite zu oder durch Einstellung von Schiebern kann die Beheizung der nach der Koksaustrittsseite zunehmenden Beschickungsmenge so angepaßt werden, daß die Durchgarung der Beschickung an allen Stellen praktisch in gleichen Zeiten stattfindet. Um eine übergroße Länge der Querkanäle zu vermeiden, kann man die Ofenkammern einer Batterie in geringer Anzahl (6–8 Stück) zu Betriebseinheiten zusammenfassen, in denen die Zugrichtung derart entgegengesetzt ist, daß jeweilig an der Stoßstelle auf beiden Seiten der Trennmauer innerhalb des Wärmespeichers gleiche Mittel (Luft oder Abhitze) strömen und damit auch gleiche Zugrichtungen herrschen.

10a (5). 445929, vom 1. April 1923. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Paul Etienne Verpeaux in Paris. *Verfahren zum Betriebe eines Koksofens mit Zugumkehr*. Die Priorität vom 11. April 1922 ist in Anspruch genommen.

In den Gaszuführungsleitungen des Ofens, bei dem jeder Heizzug abwechselnd mit steigender und fallender Flamme beheizt wird, sind Drosselvorrichtungen vorgesehen, die durch eine Nockenwelle gesteuert werden und die Umkehrung des Zuges sowie zwischen der jedesmaligen Umkehrung des Zuges den Druck des Heizmittels nach bestimmten Vorschriften regelt. Die Nockenwelle steuert gleichzeitig eine die Strömung des Gases bzw. der Entgraphitierungsluft in den Sohlkanälen regelnde Verteilervorrichtung. Diese kann aus einem zweiarmigen Rohr in Form eines liegenden U bestehen, das an der Eintrittsstelle für das Heizgas oder die der Kohlenstoffbildung entgegenwirkende Luft einen Verteiler mit einer durch die Nockenwelle gesteuerten Absperrvorrichtung trägt, und dessen oberer Arm die Heizzüge speist.

10a (17). 445873, vom 14. Oktober 1923. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Bamag-Meguín A.G. in Berlin. *Trockene Kokskühlung*. Zus. z. Pat. 435572. Das Hauptpatent hat angefangen am 18. Januar 1923.

Der heiße Koks soll in stetigem Betrieb oben in einen Kühlturm eingeführt und unten in gekühltem Zustand aus dem Schacht abgezogen werden. Dabei soll ein Dampfstrom in den untern, bereits vorgekühlten Teil der Koks-

beschickung eingeführt und aus diesem Teil der Beschickung in deren obern heißen Teil geleitet werden, damit hier eine ausschließliche, im Gegenstrom zum Temperaturgefälle vorschreitende Wassergaserzeugung stattfindet. Zwecks günstiger Ausnutzung des fühlbaren Wärmehalts des erzeugten Wassergases kann man den Kühlturm als unmittelbare Fortsetzung des Destillationsschachtes ausbilden und das in dem Kühlturm erzeugte Wassergas ganz oder teilweise unmittelbar im Gegenstrom durch die Kohlen-schicht des Destillationsschachtes leiten. Ferner kann zur Erzielung einer genügenden innern Beheizung dem umlaufenden Wasserdampf an geeigneter Stelle (im untern Koksschacht oder in der Berieselungsvorrichtung) eine so bemessene Menge Sauerstoff oder Luft zugesetzt werden, daß die durch die Verbrennung des Sauerstoffs frei werdende Verbrennungswärme zur gesamten oder teilweisen Deckung des noch erforderlichen Wärmebedarfs ausreicht.

10b (8). 446487, vom 1. März 1925. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Dr. Wilhelm Günther in Kassel. *Verfahren zur Einführung von schwefelfreien Alkali- oder Erdalkalisalzlösungen oder ihrer Gemische in Schmelzkoks*.

Aus den Hohlräumen des Koks sollen die Gase durch Erwärmen oder Evakuieren entfernt werden, während der Koks von Salzlösung umgeben ist. Infolgedessen füllen sich die Räume selbsttätig mit Salzlösung, wenn sich der in der Lösung befindliche Koks abkühlt oder das auf den Koks wirkende Vakuum aufgehoben wird.

10b (8). 445820, vom 1. Oktober 1922. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H. in Berlin. *Verfahren zur Gewinnung eines hochwertigen Brennstoffs oder Ausgangsstoffs für weitere Verarbeitung*.

Das bei der Tieftemperaturbehandlung von Brennstoffen anfallende feste Erzeugnis soll durch nasse und trockene Aufbereitung in möglichst reinen Halbkoks sowie in aschebildende Bestandteile und fremde Beimengungen geschieden werden. Den reinen Halbkoks kann man fein zerkleinern und durch Aufschwemmung in Wasser, Öl o. dgl. und gegebenenfalls durch Beifügung eines sogenannten Schutzkolloids in einen stabilen, flüssigkeitähnlichen Zustand überführen.

13g (2). 445931, vom 17. Februar 1924. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Dr.-Ing. Oswald Heller in Berlin-Halensee. *Verfahren zur Ausnutzung der fühlbaren Wärme von Kokskuchen*. Zus. z. Pat. 443062. Das Hauptpatent hat angefangen am 4. Oktober 1923.

Das Kondensat, das bei der Verwendung der durch das Hauptpatent geschützten Vorrichtung aus dem Löschdampf niedergeschlagen wird, soll zum Vorwärmen des zum Ablöschen der Kokskuchen dienenden Wassers dienen.

14h (3). 445777, vom 13. Juli 1923. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Dr.-Ing. Georg Forner in Berlin. *Sicherheitsvorrichtung für Wärmespeicher*.

Der Innenraum des Speichers steht mit einem Zylinderraum in Verbindung, in dem ein unter Federdruck stehender Kolben angeordnet ist. Dieser Kolben ist mit einem Kolbenschieber verbunden, der wiederum einen Kolben beeinflusst, der mit dem Einlaßventil des Speichers in Verbindung steht. Sobald der Druck in dem Speicher einen Höchstbetrag überschreitet, wird das Einlaßventil durch die Vorrichtung plötzlich geschlossen.

19a (28). 445934, vom 28. November 1924. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Mitteldeutsche Stahlwerke A.G. in Berlin. *Gleisrückmaschine*. Zus. z. Pat. 444976. Das Hauptpatent hat angefangen am 21. November 1924.

Die Gleisrückmaschine besteht aus zwei mit den Köpfen gegeneinander gerichteten, im Abstand voneinander verstellbaren Auslegermaschinen, die an einem an den Enden des zu verschiebenden Gleises über Rollen geführten endlosen Seil befestigt sind. Beim Verschieben der einen Maschine mit der Lokomotive o. dgl. wird infolgedessen auch die andere Maschine bewegt.

19a (28). 446014, vom 27. März 1926. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Curt Beck in Halle (Saale). *Vorrichtung zum Verstellen des Zwängrollentragsrahmens von besonders auf dem Kippgleis fahrenden Brückengleisrückmaschinen*.

Der Zwängrollenrahmen der Maschine ist mit Hilfe seitlicher, um feste wagrechte Achsen schwingbarer Lenker so aufgehängt, daß er sich anheben läßt. Zur seitlichen Führung beim Anheben dienen Leisten des Rahmens, die sich gegen den Untergurt der Brücke der Maschine legen. Die innere obere Kante des Zwängrollenrahmens kann ferner beim Anheben des Rahmens durch eine Kreisbogenschiene geführt werden.

19a (28). 446015, vom 15. September 1926. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. August Hermes in Leipzig. *Gleisrückmaschine mit einem mit Einstellvorrichtungen versehenen hintern Steuerwagen.*

Der die Zwängrollen der Maschine tragende Ausleger ist über die Zwängrollen hinaus um seine Länge verlängert und ruht mit dem Ende der Verlängerung seitlich und in der Höhe verstellbar auf dem Steuerwagen auf. Am andern Ende des Auslegers ist ein Hilfsausleger achsrecht verschiebbar angeordnet, der an seinem freien Ende die Zange trägt, mit der die Gleisschienen erfaßt werden, wenn das Gleis durch Senken des auf dem Steuerrahmen ruhenden Auslegerendes angehoben werden soll.

20d (8). 446660, vom 3. Juni 1925. Erteilung bekannt gemacht am 23. Juni 1927. Bergische Stahl-Industrie in Remscheid. *Schienefahrzeug mit in der Querrichtung pendelnd aufgehängtem Wagenkasten, besonders für Gruben- und Abraumbetriebe.*

Der Wagenkasten ist an dem Fahrzeug mit Lenkern aufgehängt, die zwischen den Achsbuchsen des Wagenkastens und diese beiderseits umgreifenden Stützarmen angeordnet sind. Die Lenker können gemeinsame Drehachsen haben, von denen die obere durch die beiden Stützarme und die untere durch eine die letztern umgreifende Brücke gesichert ist. Die Stützarme können lose auf den Lenkerenden aufrufen, so daß eine Abwärtsbewegung der einzelnen Achsenden gegenüber dem Wagenkasten möglich ist, und an den Stützarmen kann ein Anschlag vorgesehen sein, der die Bewegung der Achse begrenzt. Ferner kann der Wagenkasten mit den Stützarmen durch Vermittlung einer Feder auf den untern Armen der Lenker aufrufen.

20e (16). 446501, vom 25. September 1926. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Kampwerke Heinrich Vieregge in Holthausen b. Plettenberg (Westf.) und Peter Thielmann in Silschede (Westf.). *Zugvorrichtung für Förderwagen.* Zus. z. Pat. 439215. Das Hauptpatent hat angefangen am 23. März 1926.

Das offene Aufhängeauge des Kuppelhakens der durch das Hauptpatent geschützten Kupplung ist rund oder annähernd rund ausgebildet, und die Öffnung des Auges ist durch Umbiegen einer Nase so weit geschlossen, daß die Breite des Durchtrittschlitzes geringer ist als der Querschnitt des Kupplungsgliedes (Ring oder Schäkelbügel).

21f (60). 446614, vom 24. Juni 1924. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. >Concordia< Elektrizitäts-A.G. in Dortmund. *Kontaktvorrichtung an elektrischen Grubenlampen.* Zus. z. Pat. 349801. Das Hauptpatent hat angefangen am 1. März 1921.

Die Lampen haben einen Mehrfachsammler, dessen Außenpole innerhalb des den Sammler umschließenden Gehäuses in die Nähe von dessen Achse geführt und durch den Deckel des Gehäuses hindurch mit der gemäß dem Hauptpatent auf dem Deckel achsrecht angeordneten Kontakteinrichtung stromleitend verbunden sind. Die Zwischenpole des Mehrfachsammlers sind unmittelbar hintereinander geschaltet.

24k (4). 446350, vom 14. Dezember 1924. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. William T. Chamberlain in Neuyork (V. St. A.). *Lufterhitzer mit in parallelen Gehäusen angeordneten Wärmespeichern.*

Zwischen den Gehäusen der Wärmespeicher des Erhitzers ist ein besonderer, durch eine Querwand in zwei Abteile unterteilter Raum vorgesehen, dessen einer Teil zur Zuführung der kalten Luft und dessen anderer Teil zur Ableitung der erhitzten Luft dient. Von den beiden Teilen des Raumes sind die Abgaskanäle durch je eine Umschaltklappe getrennt, wobei die beiden Umschaltklappen durch eine Lenkerstange miteinander verbunden sind.

241 (1). 446328, vom 19. Juni 1924. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Hugo Schlenkermann in Eiserfeld (Sieg). *Kohlenstaubfeuerung.*

Die Feuerung hat einen Verbrennungsraum mit hinter diesen geschalteten, im Heizraum liegenden wagrechten Zügen, deren Mündungen höher liegen als die Öffnungen des Deckengewölbes des Verbrennungsraumes, durch das Staubluftgemisch in diesen Raum tritt. Das Deckengewölbe des Verbrennungsraumes kann so abgesetzt sein, daß der die Eintrittsöffnungen enthaltende Teil tiefer liegt als der dem Beheizungsraum zugekehrte Teil, der allmählich nach dem Beheizungsraum zu ansteigen und mit Reinigungsöffnungen versehen sein kann.

241 (5). 446637, vom 15. März 1921. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Hermann Bleibtreu in Völklingen (Saar). *Kohlenstaubfeuerung besonders für Lokomotiven.* Die Priorität vom 30. April 1920 ist in Anspruch genommen.

Die Feuerung ist so ausgebildet, daß der Kohlenstaub zur Verzögerung der Verbrennung und zur Überlappung der Verbrennungszonen der Flammen in Richtung des Zuges stufenweise zugeführt wird. Zu dem Zweck können die paarweise einander gegenüberliegenden Brennerdüsen in Richtung des Zuges hintereinander angeordnet oder schräg gegeneinander gerichtet sein. Ferner kann die Verbrennungskammer in Richtung des Zuges breiter werden.

26c (10). 441826, vom 18. Juni 1926. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H. in Berlin. *Verfahren zum Erkennbarmachen der Erschöpfung von Gasreinigungsmassen.*

Den Gasen, aus denen durch die Reinigungsmassen Verunreinigungen entfernt werden sollen, sollen vor ihrem Eintritt in die Massen oder beim Durchströmen der Massen ständig oder von Zeit zu Zeit Stoffe beigemischt werden, die leicht wahrnehmbar sind und sich gegenüber den Filtermassen ähnlich verhalten wie die aus den Gasen zu entfernenden Verunreinigungen.

35a (9). 445852, vom 19. Mai 1925. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H. in Saarbrücken. *Beladeeinrichtung für Schachtgefäßförderungen.* Zus. z. Pat. 429157. Das Hauptpatent hat angefangen am 26. August 1923.

Die Einrichtung hat ein wagrecht angeordnetes, zur vorläufigen Lagerung des Fördergutes dienendes Förderband, das um eine senkrechte Achse schwenkbar ist. Infolgedessen können bei zweitrümiger Förderung beide Fördergefäße mit Hilfe des Bandes beladen werden. Statt das Förderband schwenkbar anzuordnen, kann man an dem dem Schacht zugekehrten Ende des Förderbandes ein kurzes, um eine senkrechte Achse schwenkbares Förderband anschließen.

40a (15). 446293, vom 9. Januar 1926. Erteilung bekannt gemacht am 9. Juni 1927. Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer in Berlin-Tempelhof. *Gewinnung von Antimon aus seinen Legierungen mit andern Metallen.* Zus. z. Pat. 431984. Das Hauptpatent hat angefangen am 12. Oktober 1924.

Die das Antimon enthaltenden Metalle sollen ohne vorherige Zerkleinerung geschmolzen werden, und dem Schmelzbad soll die der Menge der außer dem Antimon vorhandenen Metalle äquivalente Menge Schwefel unter Umrühren auf einmal oder allmählich zugesetzt werden.

40a (18). 445854, vom 1. November 1924. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Dr. Alexander Nathansohn, Metall- und Farbwerke A. G. in Oker (Harz), Otavi Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft in Berlin, Aron Hirsch & Sohn in Halberstadt, Zinkhütte Hamburg in Hamburg-Billbrook und Compagnie Métallurgique Franco-Belge de Montagne (Sté Ame) in Brüssel. *Verfahren zur Behandlung oxydischer, arsenhaltiger Bleierze.*

Die Erze sollen zur Lösung ihres Bleigehalts unter Zusatz von Salzsäure mit konzentrierten Chloridlaugen behandelt werden, und das dabei etwa mitgelöste Arsen soll durch Neutralisieren der Lösung mit Kalkstein wieder niedergeschlagen werden. Die Entfernung restlicher Arsenmengen aus der Bleilauge kann man durch einen Zusatz

von Oxydationsmitteln oder von Eisen oder von diesen beiden Reagenzien unterstützen und der Chloridlauge so viel Salzsäure zusetzen, daß das gesamte Blei und das gesamte Arsen in Lösung gehen. Aus der abgefilterten Lauge wird alsdann das Arsen in der vorstehend angegebenen Weise ausgefällt.

40a (22). 446294, vom 11. September 1925. Erteilung bekannt gemacht am 9. Juni 1927. Trust »Uralkupfer« und Nikolas Baraboschkin in Swerdlowsk, Ural (Rußland). *Gewinnung von Edelmetallen aus den Schlämmen der Kupferraffinerien.*

Aus den rohen Schlämmen soll zunächst das Kupfer auf beliebige Weise entfernt, alsdann der entkupferte Schlamm zwecks Entfernung von Selen, Tellur und andern flüchtigen Bestandteilen bei einer Temperatur von 500–900° oxydierend geröstet und schließlich das geröstete Produkt mit Flußmitteln, die mit den Nebenbeimengungen des Schlammes eine leicht schmelzbare und flüssige Schlacke bilden, geschmolzen werden. Die sich beim Rösten des Schlammes und beim Schmelzen des Röstgutes ergebenden leichtflüchtigen Oxyde kann man zur Weiterverarbeitung auffangen und die zur Bildung der Schlacke beim Schmelzen des Röstgutes erforderlichen Flußmittel dem Schlamm vor dem Rösten zusetzen.

59c (6). 446402, vom 25. März 1925. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Dipl.-Ing. Karl Werner in Eibach b. Nürnberg. *Mischluft- oder Mischgasflüssigkeitsheber für Bohrlöcher und Brunnen.*

Der Kompressor des Hebers ist mit seiner Antriebsmaschine im Bohrloch angeordnet, und zwischen dem Kompressor und seiner Ausstoßdüse ist eine stoßweise wirkende Auslaßsteuerung eingeschaltet, die starke, harte Druckluftstöße hervorruft.

61a (19). 446371, vom 28. Januar 1925. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Dr.-Ing. eh. Alexander Bernhard Dräger in Lübeck. *Gummiform-Gasschutzmaske.*

Die Maske hat eine im wesentlichen parallel zu ihrem Rand verlaufende Preß- oder Schrumpfrinne, durch die der zwischen ihr und dem Rand liegende Teil der Maskenwand zu einem scharf umrissenen und sich flach an das Gesicht anlegenden Abdichtungsstreifen umgewandelt ist. Von diesem Streifen aus erweitert sich die den Luftraum der Maske umschließende Maskenwand nach allen Seiten.

61a (19). 446372, vom 6. September 1925. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Dr.-Ing. eh. Alexander Bernhard Dräger in Lübeck. *Freitragbares Atmungsgerät mit Mehrwegstück als Träger für die Betriebsarmaturen.*

Das die Zubehörteile (Druckminderventil, Hilfsventil zum Einlassen von Zusatzsauerstoff und Manometer) des Gerätes tragende Mehrwegstück besteht aus einem zylindrischen, prismatischen oder anders gestalteten Körper, der mit längsverlaufenden, entgegengesetzt gerichteten Sackkanälen versehen ist. Auf seinem Umfang verteilt trägt das Stück radial gerichtete Anschlußstutzen für die Zubehörteile, und die Bohrungen des Stückes, welche die Sackkanäle mit den Anschlußstutzen verbinden, sind im wesentlichen radial gerichtet. Das Mehrwegstück kann in einer zu seiner ebenen Tragplatte parallel oder ungefähr parallel verlaufenden Ebene verschwenkbar sein.

74b (4). 446403, vom 26. Oktober 1923. Erteilung bekannt gemacht am 16. Juni 1927. Neufeldt & Kuhnke in Kiel. *Vorrichtung zum Messen des Gehalts der Luft an schädlichen Gasen unter Verwendung der verschieden großen Diffusionsgeschwindigkeit der Gase durch poröse Wände.*

Die Vorrichtung hat mehrere Diffusionszellen, die so miteinander vereinigt sind, daß jede Zelle für sich durch Umstellung eines gemeinsamen Hahnkübens zu einer Messung benutzt werden kann. Durch das Hahnküben wird die Grubenluft, nachdem sie eine Reinigungskammer durchströmt hat, an einer Seite der jeweilig zu benutzenden Diffusionszelle vorbei, aus der Vorrichtung geleitet. Auf der andern Seite der Diffusionszelle befindet sich die Vergleichsluft in einem Raum, der während der Messung durch eine Steuerung mit einem Druckmesser verbunden wird, so daß beim Vorhandensein von schweren Gasen (z. B. Kohlenäure) in der Grubenluft ein Unterdruck, beim Vorhandensein von leichten Gasen (Methan) hingegen ein Überdruck angezeigt wird. Das Steuermittel der Steuerung hat Durch-

trittsöffnungen, durch die der Druckmesser beim Übergang von einer Meßstellung zur andern vorübergehend mit der Außenluft verbunden wird. Den porigen Teil der Zellen kann man an allen zwischen den einzelnen Zellen liegenden Stellen, z. B. durch Tränken mit einer in heißem Zustand flüssigen Masse, luftundurchlässig machen.

74b (4). 446669, vom 25. März 1924. Erteilung bekannt gemacht am 23. Juni 1927. Neufeldt & Kuhnke in Kiel. *Vorrichtung zum wiederholten Anzeigen von schädlichen Gasen, im besondern von Schlagwettern, unter Verwendung eines eine Diffusionszelle ausspülenden Preßluftbehälters und eines Mehrweghahns.*

Bei der Vorrichtung wird zwecks Vergleichung des mittlern Molekulargewichtes zweier unter gleichem Druck stehender Gase oder Gasgemische das zu untersuchende Gasgemisch in den Raum, in dem es mit einer Diffusionszelle dem Frischluftraum gegenüberliegt, hineingesaugt, wobei schädliche Reste von früherer Messung oder von hindurchgetretener Frischluft aus dem Raum verschwinden. Der Mehrweghahn der Vorrichtung ist so ausgebildet, daß zur gründlichen Durchspülung der gesamten Vorrichtung bei der einen Hahnstellung infolge des Absaugens der Luft die Schlagwettergase der Grubenluft aus einem die Diffusionskammer umgebenden Raum in beide Räume einströmen, während bei der zweiten Stellung des Hahns beide Räume von der in dem Preßluftbehälter enthaltenen Frischluft durchströmt werden. Zum Absaugen der Luft kann man eine Kolbenpumpe mit einem ringförmigen Kolben verwenden, der eine zur Aufnahme von Wasser oder von gasabsorbierenden Stoffen geeignete Vorlage umgibt.

80a (7). 446041, vom 22. Januar 1922. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Emil Sprenger in Goldach (Schweiz). *Verfahren zur Vorbereitung zu briкетierender oder sonst einzubindender Rohstoffe.*

Die Rohstoffe sollen einer trockenen oder nassen, abreibend wirkenden Aufbereitung unterzogen werden, infolge deren sich die an ihrer Oberfläche fest anhaftenden kleinsten Staubteilchen lösen. Diese Staubteilchen vermischen sich beim Zusetzen des Bindemittels zu den Rohstoffen mit dem Bindemittel und werden daher nutzbringend verwertet.

80a (25). 446028, vom 8. September 1925. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Anhaltische Kohlenwerke und Dipl.-Ing. Oskar Dahlke in Halle (Saale). *Vorrichtung zur Trennung des entsprechend dem Vorschube des Preßstempels fortbewegten Brikettstrangs an Brikettpressen.*

Die Vorrichtung besteht aus einer Zange o. dgl., mit deren Hilfe der Strang vor der Trennstelle erfaßt und um die verlangte Anzahl von Briketteilungen mit einer Geschwindigkeit von dem Strang abgezogen, d. h. in der Vorschubrichtung des Stranges bewegt wird, die größer ist als die mittlere Geschwindigkeit des Brikettstranges. Die Zange kann durch ein Druckmittel (Luft oder Flüssigkeit) geöffnet und geschlossen sowie hin und her bewegt werden. Ferner können die Backen der Zange mit nachgiebigen Einlagen (Luftkissen o. dgl.) versehen oder in der Längsrichtung und in der Querrichtung des Brikettstranges unterteilt sein, damit keine Beschädigung der Brikette eintritt.

81e (22). 445755, vom 4. November 1925. Erteilung bekannt gemacht am 25. Mai 1927. Wilhelm Kleinbroich in Köln-Lindenthal. *Drehbar gelagerte Schaufel für Massengutförderung.*

Die Schaufel ist an einer in einem Fördertrog umlaufenden Kette so befestigt, daß sie gegen den Druck einer Feder in der der Förderrichtung entgegengesetzten Richtung bis zu einem Winkel von 90° ausschlagen kann. Die Schaufel kann in der Längsrichtung, d. h. senkrecht zur Förderkette, aus mehreren, drehbar miteinander verbundenen Teilen zusammengesetzt sein, die für sich gegen den Druck von Federn entgegengesetzt zur Förderrichtung ausschlagen können.

81e (52). 446032, vom 8. Oktober 1926. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Maschinenfabrik Halbach, Braun & Co. O.m.b.H. in Blombacherbach b. Barmen-R. *Antriebsvorrichtung für Schüttelrutschen.* Zus. z. Zusatzpat. 444103. Das Hauptpatent hat angefangen am 1. Juni 1922.

Die Vorrichtung besteht wie die Vorrichtung des Hauptpatentes aus einem einfach wirkenden Preßluftmotor und

einem Gegenzylinder, der für seinen Arbeitshub unter Druck gesetzt wird. Gemäß der Erfindung ist das Steuerventil des Gegenzylinders mit der Steuerung des Motors durch einen Zug verbunden.

81e (58). 445704, vom 26. September 1926. Wilhelm Hinselmann in Essen-Bredeneu. *Kugelaufwerk für Schüttelrutschen.*

Das Laufwerk hat mehrere z. B. sechs auf den Umfang der Laufkugel gleichmäßig verteilte, eine Art Käfig bildende Laufschiene, von denen die ungeradzahigen den mit der Rutsche bewegten Laufrahmen und die geradzahigen den im Raum (auf der Sohle) festliegenden Laufrahmen bilden. Dadurch wird eine allseitige Führung für die Laufkugel und gleichzeitig der Zusammenhalt der beiden Laufrahmen gewährleistet. Der festliegende Laufrahmen kann kürzer als der bewegte und so innerhalb des letzten angeordnet sein, daß eine Relativbewegung beider Rahmen um die Länge des Hubes möglich ist. Die auf den beiden Rutschseiten angeordneten Laufrahmen können ferner so gegeneinander versetzt sein, daß durch den dadurch entstehenden Hebelarm ein Verschieben des untern festliegenden Laufrahmens verhindert wird.

81e (58). 446033, vom 20. Mai 1925. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. F. W. Moll Söhne in Witten (Ruhr). *Lagerung für Schüttelrutschen.*

Die Rutsche liegt auf Rollensätzen auf, die in ihrer Spurweite veränderlich sind. Jeder Rollensatz ruht in der Breite nach verstellbaren Rahmen, die in einem ebenfalls der Breite nach verstellbaren, feststellbaren Grundrahmen so gelagert sind, daß die Schräglage der Laufbahn jedes Rollensatzes geändert werden kann.

81e (103). 446034, vom 26. September 1926. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Maschinenfabrik Mönninghoff G. m. b. H. in Bochum. *Seitenkipper für Grubenwagen.*

Der Kipper hat ein zur Aufnahme der Förderwagen dienendes Kippgestell, das mit zwei Laufrollen lose auf einem festen, winklig gebogenen Führungsrahmen so gelagert ist, daß es nach Lösen einer Festhaltevorrichtung selbsttätig in die Kipprichtung ausschwingt. Das Kippgestell kann durch unter den Führungsrahmen greifende Rollen geführt werden, die beim Kippen des Gestells an senk-

rechten Armen des Führungsrahmens entlang rollen. Das Kippgestell kann ferner aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Rahmen zusammengesetzt sein.

81e (126). 446036, vom 24. Oktober 1926. Erteilung bekannt gemacht am 2. Juni 1927. Maschinenfabrik Buckau A. G. zu Magdeburg in Magdeburg-Buckau. *Führung für die Eimerkette von Absetzern.*

Die Eimerkette, die für Absetzer bestimmt ist, die den Abraum aus einem neben dem Kippgleis angeordneten Graben entnehmen, ist über zwei Rollen geführt, die an den gleichlangen Armen von zweiarmigen Hebeln gelagert sind, deren Drehachse in am Fahrgestell des Absetzers in senkrechter Richtung schwenkbaren Armen gelagert ist. Die die Führungsrollen tragenden Hebel können von der Schwenkachse der Arme aus mit Hilfe eines Getriebes gedreht werden, und unter den Armen kann eine Rinne für die Eimer angeordnet sein, die an der Achse der Rolle aufgehängt und auf der Schwenkachse der Arme längsverschiebbar geführt ist.

82a (16). 446159, vom 26. August 1923. Erteilung bekannt gemacht am 9. Juni 1927. Manfred Weiss Stahl- und Metallwerke A. G. in Csepel (Ungarn). *Durch übereinander angeordnete Kipproste in mehrere Räume geteilter Schachtfloze zum Trocknen von Kohle.*

Die zum Trocknen der Kohle dienenden Verbrennungs- oder Abhitzegease werden in einen etwa in mittlerer Schachthöhe zwischen den Kipprosten liegenden Raum eingeführt, so daß das oberhalb dieses Raumes befindliche, sich im Schacht abwärts bewegende Trockengut von einem Teil der Gase im Gegenstrom durchzogen wird, während der andere Teil der Gase das unter dem Raum befindliche Trockengut im Gleichstrom durchströmt.

87b (2). 446160, vom 18. November 1923. Erteilung bekannt gemacht am 9. Juni 1927. C. & E. Fein in Stuttgart. *Wechsellüfterzeuger.*

Der zum Antrieb von Preßluftwerkzeugen dienende Lüfterzeuger hat ein von der Kurbelwelle gesteuertes Ventil, das nur den Beginn des Auspuffs in Abhängigkeit von der Kurbelbewegung regelt, während die Beendigung des Auspuffs in Abhängigkeit von den innern Luftverhältnissen des Lüfterzeugers durch ein sich selbsttätig schließendes Ventil bestimmt wird.

Z E I T S C H R I F T E N S C H A U.

(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Seiten 35–38 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die Eötvössche Schwerewage und ihre Eignung für die praktische Geologie. Von Hopfner. Z. Öst. Ing. V. Bd. 79. 19. 8. 27. S. 305/10*. Genaue Beschreibung der Bauart und Wirkungsweise. Beispiele für die praktische Anwendung.

The development and present status of geophysical methods of prospecting. X. Von Haddock. Coll. Guard. Bd. 134. 19. 8. 27. S. 457/8*. Anwendung der Radioaktivität sowie elektrischer Atmosphärenmessungen zur Feststellung nutzbarer Lagerstätten.

Neue Spezialforschungen im Allgäu (Molasse und Flysch). Von Kraus. Geol. Rdsch. Bd. 18. 1927. H. 3. S. 189/221*. Eingehende Untersuchungen der verschiedenen Molasseablagerungen. Betrachtungen zur Baugeschichte. (Schluß f.)

Balkan-Forschungen des Geologischen Instituts der Universität Leipzig. Von Kossmat und Gellert. Geol. Rdsch. Bd. 18. 1927. H. 3. S. 161/88*. Geschichtlicher Rückblick. Morphologie des Schipka-, des östlichen und des westlichen Balkans. Das Eiserne Tor. Übersicht und Ausblick über die Morphologie des Balkangebietes. Schrifttum.

The copper district of Las Condes, Chile, a probable new low grade camp. Von Strauß. Engg. Min. J. Bd. 124. 13. 8. 27. S. 254/8*. Bericht über Aufschlußarbeiten in einem neuen Kupfererzgebiet östlich von Santiago de Chile.

Bergwesen.

Tiefbohrreinrichtungen mit elektrischem Antrieb. Von Steiner. Z. V. d. I. Bd. 71. 20. 8. 27. S. 1185/94*. Bauart und Betriebsweise der gebräuchlichsten Einrichtungen

für die Herstellung von tiefen Bohrlöchern zur Gewinnung von Flüssigkeiten. Trocken- und Spülbohrung. Stoßendes und drehendes Bohren. Vorteile des elektrischen Antriebs. Wahl der Art und Größe des Motors. Drehzahl und Regelbereich in Abhängigkeit vom Bohrverfahren und von den Betriebsverhältnissen.

Description d'une houillère américaine, la West Canadian Collieries Ltd. Von Vissac. Rev. ind. min. 15. 8. 27. Teil 1. S. 351/5*. Geographische und geologische Verhältnisse der im Felsengebirge gelegenen Kohlengrube. Gewinnungsverfahren. Versatz. Streckenförderung. Wetterführung. Schlagwetter- und Kohlenstaubbekämpfung. (Forts. f.)

Mining coal under the sea in Nova Scotia. Von Gray. (Forts.) Coll. Guard. Bd. 134. 19. 8. 27. S. 463/5*. Einrichtung des Sidney-Kohlenfeldes. Besondere Anforderungen des Abbaus unter dem Meere. Gewinnungsverfahren. (Forts. f.)

Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Besatzverfahren auf die Wirtschaftlichkeit der Schießarbeit im Kohlenbergbau. Von Rauch. Kohle Erz. Bd. 24. 19. 8. 27. Sp. 585/94*. Zeitmessungen und Zeitkostenberechnungen. Ungepreßter Lettenbesatz. Lettenuddelbesatz. Besatz aus weichen und harten Letten. Das Kruskopfsche Verfahren. Die Herdemertensche Besatzvorrichtung. Wasserbesatzverfahren. (Forts. f.)

Hohlraumschießen. Von Rauch. Z. Schieß. Sprengst. Bd. 22. 1927. H. 8. S. 197/201*. Kritische Erörterung über den Einfluß des Hohlraumes im Bohrloch auf die wirtschaftliche Arbeitsleistung fester und Flüssigluf-Sprengstoffe unter besonderer Berücksichtigung der beim Kalibergbau herrschenden Verhältnisse.

Unfälle bei Sprengarbeiten und ihre Lehren. Von Krüger. Zentralbl. Gewerbehyg. Bd. 14. 1927. H. 8. S. 268/75. Übersicht über ein Reihe von Unfällen und Erörterung des Anlasses. Unmöglichkeit der völligen Ausschaltung.

Les différents modes de roulage aux mines de la Sarre. Quelques exemples de prix de revient. Von Demouque. Rev. ind. min. 15. 8. 27. Teil 1. S. 337/50*. Allgemeine Betrachtungen über Leistung und Wirtschaftlichkeit von Streckenförderungen. Kostenberechnungen für die Fördereinrichtungen verschiedener Saargruben.

Pit tram ropeway. Coll. Guard. Bd. 134. 19. 8. 27. S. 459/60*. Beschreibung einer Drahtseilbahnanlage zur Beförderung von Grubenwagen.

M-L pneumatic electric miners lamp. Coll. Guard. Bd. 134. 19. 8. 27. S. 466/7*. Genaue Darstellung der Bauart einer mit Druckreglung versehenen pneumatisch-elektrischen Grubenlampe für 60 Watt.

The Orgreave coking plant. Ir. Coal Tr. R. Bd. 115. 19. 8. 27. S. 257/61*. Beschreibung einer neuerrichteten Kokerei mit 108 Koppersöfen. Anordnung und Einzelheiten der Nebenproduktengewinnungsanlage.

Von Grubenfeldern und ihrer Begrenzung. Bergbau. Bd. 40. 18. 8. 27. S. 465/7*. Erläuterung der verschiedenen Arten der Felderbegrenzung. Längfelder ohne Vierung sowie mit kleiner und großer Vierung. Maximalfelder.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Einfluß der Schmiedetechnik auf die Konstruktion. Von Kaeßberg. Maschinenbau. Bd. 6. 18. 8. 27. S. 793/9*. Arten und Form des Werkstoffes. Materialfehler. Eigenschaften des Werkstoffes. Kaltschmiedeverfahren. Freiformschmieden. (Schluß f.)

Die Grundlagen des Schleifens. Von Krug. Z. V. d. I. Bd. 71. 6. 8. 27. S. 1109/16*. Grundbegriffe und Begriffsbestimmungen. Das Gefüge der Schleifscheibe. Der Schleifvorgang. Zusammenfassung der zu lösenden Aufgaben und Schlußbetrachtung.

La production industrielle de la vapeur d'eau à haute pression. Von Roszak und Véron. (Forts.) Chaleur Industrie. Bd. 8. 1927. S. 456/71*. Einfluß des hohen Druckes auf den Bau der Kessel, Rohrleitungen und Zubehörteile. Vorteile für die Kraftkosten und den Ausnutzungsfaktor der Anlage. Anlage- und Betriebskosten. (Forts. f.)

Ein Höchstdruckkessel für 110 at Betriebsdruck. Von Koppen. Techn. Bl. Bd. 17. 20. 8. 27. S. 301/2*. Bauart und Bewährung einer von der Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur errichteten Anlage.

Neues auf dem Gebiete der Generatordampfkessel und Wassergasgeneratoren. Von Marischka. Gas Wasserfach. Bd. 70. 20. 8. 27. S. 826/32*. Entwicklung, Ausbau, Betriebsergebnisse und Erfahrungen mit dem Generatordampfkessel der Firma Heinrich Koppers. (Forts. f.)

Der Einfluß der Strahlung an wassergekühlten Feuerraumwänden. Von Kaiser. Brennst. Wärmewirtsch. Bd. 9. 1927. H. 16. S. 337/41*. Untersuchungen über den Wärmeübergang an den Rohr- und Seitenwänden. Wassermenge sowie anteilmäßiger Dampf- und Wassergehalt in Verbindungsleitungen. Geschwindigkeiten in den Leitungen.

Water-cooled furnaces. Von Leitch. Combustion. Bd. 17. 1927. H. 2. S. 89/93*. Beispiele für die Anbringung von Röhrenkühlung in verschiedenen Feuerungen.

Selbsttätige Feuerungsreglung. Von Stein. Z. V. d. I. Bd. 71. 20. 8. 27. S. 1177/84. Verhalten der Kessel bei Teillasten. Merkmale der Feuerungsregler. Umfang der Reglung. Betriebsergebnisse; Speicher und Feuerungsregler. Hochdruckanlagen.

Die Reglung von Kondensationsturbinen. Von Kraft. El. Masch. Bd. 45. 21. 8. 27. S. 685/9*. Kennzeichnung der Vor- und Nachteile der Drossel- und Füllungsreglung.

Neue Brennstoffdiagramme. Von Schulze-Manitius. Wärme Kältetechn. Bd. 29. 24. 8. 27. S. 217/25*. Zeichnerische Darstellung der Zusammenhänge bei der Verbrennung von festen Brennstoffen in Heizkesseln.

Inglis Station to supply West Florida territory. Von Shoudy. Power. Bd. 66. 9. 8. 27. S. 196/201*. Beschreibung einer bemerkenswerten Kraftanlage mit Ölfeuerung für 25000 kW.

Power in California. Von Markwart. J. Frankl. Inst. Bd. 204. 1927. H. 2. S. 145/95*. Bericht über die schnelle Entwicklung der Kraftwirtschaft in Kalifornien.

Die Weiterentwicklung der Rückgewinnung von Brennstoffen aus Feuerungsrückständen im In- und Ausland durch das trockenmagnetische Aufbereitungsverfahren. Von Ullrich. Wärme. Bd. 50. 22. 8. 27. S. 573/5*. Gegenwärtige Aussichten des Verfahrens. Beispiele ausgeführter Anlagen im Ausland.

Unfallverhütung bei Kohlenstaubanlagen sowie bei der Kohlenstapelung. Von Wintermeyer. Reichsarb. Bd. 7. 10. 8. 27. S. 160/2. (Arbeiterschutz.) Ursachen und Maßnahmen zur Verhütung von Kohlenstaubexplosionen bei Feuerungsanlagen und bei Lagerung von Kohlenstaub.

Elektrotechnik.

Benennung der Wechselstromgrößen. Von Linker. El. Masch. Bd. 45. 21. 8. 27. S. 689/92. Physikalische und mathematische Erläuterung der verschiedenartigen Wechselstromgrößen und Vorschläge für ihre Benennung.

Die Schaltbilder für Elektrizitätszähler. Von Bergtold. E. T. Z. Bd. 48. 15. 8. 27. S. 1223/5*. Anforderungen an die Schaltbilder. Gesichtspunkte zu deren Erfüllung. Anwendung auf die wichtigsten zur Messung von Wirk- und Blindverbrauch dienenden Schaltungen.

Care and adjustment of voltage regulators. Von Turner. Power. Bd. 66. 9. 8. 27. S. 201/3*. Anleitung zur sachmäßigen Behandlung von Spannungsreglern.

Die Transformatoren- und Schalteröle vor und nach dem Kriege. Von Schendell. Elektr. Wirtsch. Bd. 26. 1927. H. 437. S. 306/11. Die alten und neuen Vorschriften. Untersuchungsverfahren. Die Ölüberwachung im Betriebe. Der Ölchemiker. Schlammfänger für Transformatoren und Ölschalter. Ölersatz und Ölmischung. Richtlinien für gebrauchte Öle. Ziele der Ölforschung.

Neuere Betriebserfahrungen mit Isolieröl. Von Foerster. Elektr. Wirtsch. Bd. 26. 1927. H. 437. S. 311/8. Die Ölversorgung der Betriebe. Mischbarkeit verschiedener Öle. Betriebsüberwachung der Öle. Regenerierung.

Die zweckmäßigste Art der Ölregenerierung für Kraftwerke. Von Hana. Elektr. Wirtsch. Bd. 26. 1927. H. 437. S. 321/7*. Kritische Betrachtung der gebräuchlichsten Regenerierungsverfahren. Zweckmäßigkeit der Behandlung mit Bleicherden nach dem Filter- oder Mischverfahren unter vorhergehender Ansäuerung.

Hüttenwesen.

Production of sponge iron. Von Williams, Barrett und Larsen. Bur. Min. Bull. 270. 1927. S. 1/175*. Übersicht über die Verfahren zur unmittelbaren Eisen- und Stahlerzeugung. Theoretische Grundlagen. Vorrichtungen. Versuchsergebnisse. Wirtschaftlichkeit. Patente. Schrifttum.

Der Einfluß von Silizium, Nickel, Chrom und Wolfram auf die Härtung von Werkzeugstahl. Von Haufe. Stahl Eisen. Bd. 47. 18. 8. 27. S. 1365/74*. Zusammensetzung der untersuchten Stähle. Vielhärtungsverfahren. Volumänderung. Vergleich zwischen Vielhärtung und Volumänderung. Bruchgefüge. Zusammenstellung der Ergebnisse.

Ölindustrie und Erzeugung nahtloser Rohre in den Vereinigten Staaten. Von Rosdeck. Ann. Glaser. Bd. 101. 15. 8. 27. S. 59/62*. Öl- und Erdgasleitungen. Übersicht über die Verfahren zur Herstellung nahtloser Rohre.

Die Reparaturwerkstätten auf Hüttenwerken. Von Engelbach. Stahl Eisen. Bd. 47. 18. 8. 27. S. 1357/64. Aufgaben. Vorbeugende Maßnahmen zur Vermeidung von Betriebsstörungen. Bereitstellung von Ersatzteilen. Gliederung der Werkstätten und Ausrüstung mit Arbeitsmaschinen. Entlohnung.

Accidents at metallurgical works in the United States during the calendar year 1925. Von Adams. Bur. Min. Techn. Paper. 412. 1927. S. 1/40. Umfassende statistische Zusammenstellungen über die Unfälle in amerikanischen Hüttenbetrieben.

Chemische Technologie.

Über die Raffination von Transformatorenöl. Von Typke. Chem. Zg. Bd. 51. 17. 8. 27. S. 628/30. Der Raffinationsvorgang. Eigenschaften der raffinierten Öle.

Verbrennlichkeit, Reaktionsfähigkeit oder Reduktionsfähigkeit? Von Agde. Glückauf. Bd. 63. 27. 8. 27. S. 1267/70. Erörterung der verschiedenen Begriffe.

Nachweis, daß der Ausdruck Reaktionsfähigkeit an die Stelle der andern Bezeichnungen treten kann.

Die Bedeutung der Werkstoffe für die Gas-technik. Von Dunckel und Prätorius. Gas Wasserfach. Bd. 70. 20. 8. 27. S. 822/6*. Bedeutung der Werkstofffrage in der Gastechnik. Besprechung der wichtigsten Bausstoffe der Hilfsbetriebe von Gaswerken, vor allem der Kesselbaustoffe. Über die Raffination von Schwelgasbenzin. Von Trutnovsky. (Schluß.) Teer. Bd. 25. 20. 8. 27. S. 379/82. Raffination mit Chlor sowie mit Silikagel.

Neuerungen in der Gewinnung und Veredlung fester Brennstoffe. Von Kegel. Brennst. Wärmewirtsch. Bd. 9. 1927. H. 16. S. 341/3. Kurze Kennzeichnung der wichtigsten Neuerungen im Braunkohlenbergbau.

Chemie und Physik.

Notes sur l'étude scientifique de l'éclairage. Von Koechlin. Bull. Mulhouse. Bd. 93. 1927. H. 6. S. 309/35*. Wissenschaftliche Erklärung der Beleuchtungsgesetze. Größen und Einheiten des Lichts. Anwendung der Beleuchtungsgesetze. Vorteile der bessern Beleuchtung.

Apparat zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten. Von Carmann. Mont. Rundsch. Bd. 19. 16. 8. 27. S. 448*. Bauart, Arbeitsweise und Vorteile einer neuen Dichtebestimmungsrichtung.

Beiträge zur Theorie der Bindung des Kristallwassers (Entwässerungsversuche an Metallsalzhidraten). Von Rakusin. Z. angew. Chem. Bd. 40. 25. 8. 27. S. 967/73. Thermochemische Angaben. Die relative Belastung der Molekel durch das Kristallwasser. Die Dampfspannung der Kristallhydrate. Kondensierte Systeme. Zusammenfassung der Ergebnisse.

Identification of oil-field waters by chemical analysis. Von Reistle. Bur. Min. Techn. Paper. 404. 1927. S. 1/25*. Kennzeichnung der verschiedenen in Erdölfeldern auftretenden Wasser. Aufzeichnung und Verwertung der Analyseergebnisse. Übersicht über die analytischen Bestimmungsverfahren.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Estatuto carbonero. Rev. Min. Bd. 78. 16. 8. 27. S. 473/83. Wiedergabe der neuen Gesetzesbestimmungen zur Regelung der spanischen Kohlenwirtschaft. (Forts. f.)

Wirtschaft und Statistik.

Der Wohnungsbedarf im Ruhrkohlenbezirk von der Währungs- und Mietzinsstabilisierung bis zur Reichswohnungssuchendenzählung 1927. Von Rehorn. Wirtsch. Nachr. Bd. 8. 28. 7. 27. S. 909/11. Subjektiver und objektiver Bedarf. Ergebnisse der Reichswohnungszählung, Notwendigkeit der Nachprüfung der Bauprogramme.

Wege und Formen von Kapitalbeschaffung und Kapitalbildung. Von Mombert. Wirtsch. Nachr. Bd. 8. 21. 7. 27. S. 881/5. Kapitalbeschaffung aus dem Ausland, Kapitalneubildung, Sparen, innere Kapitalbildung der Wirtschaft, öffentliche Kapitalbildung, Kapitalbildungspolitik.

A study in diamond prices. Von Ball. Engg. Min. J. Bd. 124. 6. 8. 27. S. 210/2*. Überblick über die Entwicklung der Diamantpreise im Laufe der Jahrhunderte.

Die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse im Bergbau der Ver. Staaten. Von Jüngst. Glückauf. Bd. 63. 27. 8. 27. S. 1271/80*. Kohlenvorräte. Entwicklung der Steinkohlenförderung und Kokserzeugung. Verteilung der Förderung auf die verschiedenen Teufen. Förderanteil eines Arbeiters. Anwendung von Maschinen untertage. Gliederung der Belegschaft. Kohlenverbrauch. (Forts. f.)

Die Weltkonzerne der Petroleumindustrie. Von Mautner. Petroleum. Bd. 23. 20. 8. 27. S. 1015/28*. Geschichtliche Entwicklung der Gruppen. Kapitalien und Börsenwert. Reingewinne.

Die Goldproduktion der Welt. Kohle Erz. Bd. 24. 19. 8. 27. Sp. 601/6*. Entwicklung der Welterzeugung. Die wichtigsten Gewinnungsländer. Ursache des Rückganges und des Wiederanstieges der Erzeugung.

Zink in 1925. Von Stoll. Miner. Resources. 25. 4. 27. Teil 1. S. 329/46. Überblick über die verschiedenen Zinkerzeugnisse. Zinkhütten. Ein- und Ausfuhr. Verbrauch. Preise.

Copper in 1925. Von Jerlito und Meyer. Min. Resources. 27. 4. 27. Teil 1. S. 347/408. Fortschritte in der bergmännischen Gewinnung und Verhüttung. Erzeugung der amerikanischen Gruben und Hütten. Marktverhältnisse.

Sozialpolitische Ziele der deutschen Arbeitgeber. Von Steinberg. Wirtsch. Nachr. Bd. 8. 11. 8. 27. S. 969/75. Darlegungen der Ziele in den Fragen des Tarifvertrages, der Sozialversicherung, des Schlichtungswesens, der Arbeitszeit und des Arbeitslohnes an Hand des Geschäftsberichtes der Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände.

Sozialpolitik in der Kurve. Von Winschuh. Wirtsch. Nachr. Bd. 8. 11. 8. 27. S. 976/80. Kritik der heutigen Sozialpolitik und Stellungnahme der Regierung, der Wirtschaft und der Gewerkschaften zu ihr. Beleuchtung der Frage auf der Hamburger Tagung der Gesellschaft für soziale Reform. Formkrise der Sozialpolitik.

Verkehrs- und Verladewesen.

Zur bevorstehenden Neuordnung des Normalgütertarifs. Wirtsch. Nachr. Bd. 8. 14. 7. 27. S. 833/8. Kritik besonders vom Standpunkt des rheinisch-westfälischen Wirtschaftsgebiets. Nahfrachten, Rohstoffe und Fertigwaren.

Die Vorteile der Reichsbahn durch Privatanschlußgleise. Von Hugo. Wirtsch. Nachr. Bd. 8. 21. 7. 27. S. 871/4. Ersparnisse der Reichsbahn im Verschiebedienst und in der Abfertigung der Wagen sowie in der Unterhaltung der Gleise usw.

Gemischt-elektrische und benzin-elektrische Lokomotiven für Feld- und Industriebahnen. Von Trautvetter. Fördertechn. Bd. 20. 5. 8. 27. S. 281/3*. Chemisch-elektrische Lokomotiven mit Einrichtung zum Laden über Widerstände und solche mit Ladeaggregat. Benzin-elektrische Lokomotiven für den Abraumbetrieb.

Kohlenentladung aus Eisenbahnwagen. Von Weicken. Fördertechn. Bd. 20. 19. 8. 27. S. 293/9*. Darlegung der technischen Voraussetzungen für die Entladung von Kohle aus Einheits-, Kübel- und Selbstentladewagen. Die Wirtschaftlichkeit der Entladung von Hand, mit Becherwerk, Selbstgreifern und Kippern. Vergleich der Entladungsmöglichkeiten. Zusammenfassung.

Ausstellungs- und Unterrichtswesen.

Das technische und im besondern das bergmännische Unterrichtswesen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Von Herbst. Glückauf. Bd. 63. 27. 8. 27. S. 1253/67*. Die Vorbildung. Das Studium. Unterricht und Lehrplan. Verfassung, Verwaltung und Geldmittel der Hochschulen. Die akademischen Lehrer. Die Studenten. (Schluß f.)

Verschiedenes.

Die Talsperren in Deutschland. Von Bachmann. Wasser Gas. Bd. 17. 15. 8. 27. S. 1134/55. Größe, Kosten und Zweck der einzelnen Talsperren. Erfolge und Wirtschaftlichkeit.

Kosten bei Einzel-, Reihen- und Fließfertigung. Von Schulz-Mehrin. Maschinenbau. Bd. 6. 18. 8. 27. S. 813/8*. Unterschiede der einzelnen Fertigungsweisen hinsichtlich der Kosten. Einzelneufertigung, wiederholte Einzelfertigung, Reihenfertigung, stetige Fließfertigung, wechselnde Fließfertigung. Zahlenbeispiel für die vergleichende Kostenrechnung. Ergebnis der Überlegungen und Rechnungen.

PERSÖNLICHES.

Dem bei dem Oberbergamt in Bonn als Hilfsarbeiter beschäftigten Bergrat im e. R. Weinmann ist unter Ernennung zum Ersten Bergrat die Bergrevierbeamtenstelle des Bergreviers Dillenburg verliehen worden.

Die Bergreferendare Hermann Edler von Braunmühl und Martin Richter (Bez. Breslau) sowie Leo Scharf (Bez. Halle) sind zu Bergassessoren ernannt worden.

Dem Bergdirektor Dipl.-Ing. Förster ist die Betriebsleitung der vereinigten Betriebsabteilung Deutschland der Gewerkschaft Deutschland in Oelsnitz (Erzgeb.) übertragen worden.

Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Der Elektroingenieur Dipl.-Ing. Hiepe ist am 1. September als Revisionsingenieur der Elektro-Abteilung eingestellt worden.